



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية

مدى تأثير البايوميكانيك في إعادة تأهيل خواص ميكانيكية القوام لأداء مهارة الوقوف على اليدين بالجمناستك للطالبات

بحث تجريبي

بحث مقدم الى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية / جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

تقدمت به

نوره عبدالكريم عباس بديوي الخفاجي

بإشراف

أ.د. الاء عبدالوهاب علي المال الله

١٤٣٨هـ ٢٠١٧م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ

الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة— (آية ٣٢)

الإهداء.....

الى رمز الرجولة والتضحية والقلب الكبير
الى من دفعني الى العلم وبه ازداد أفتخار
الى الذي لا تفيه الكلمات والشكر والعرفان الجميل
(روح والدي)

الى رمز الحب و بلسم الشفاء
الى من افنت حياتها طلباً لراحتي وسعادتي
(والدتي العزيزة)

الى القلوب الطاهرة الرقيقة و النفوس البريئة الى رياحين حياتي
(أخواتي الغاليات)

الى من رافقتني في طريق النجاح وسار معي الدرب خطوه بخطوه وما يزال يرافقني لحد
الآن.....

الى أصدقائي الذين تسكن صورهم وأصواتهم أجمل اللحظات والأيام التي عشتها.....

نوره.....

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار الى بطاعتك .. ولا تطيب اللحظات
إلا بذكرك .. ولا تطيب الأخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة الا برويتك.... (الله جل
جلاله)

الى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. الى نبي الرحمة ونور العالمين
(سيدنا محمد "ص")

قال الأمام علي "علية السلام" ((اذا لم تكن عالماً فكن مستمعاً واعياً))

أتقدم بالشكر الجزيل الى عمادة كلية التربية البدنية والعلوم الرياضية- جامعة
القادسية متمثلة بالدكتور هشام الهنداوي . والدكتور علي عطشان المعاون العلمي
لمساعدتهما على أتمام متطلبات الدراسية.

و عرفانا مني بالجميل أتقدم بفائق الشكر والتقدير والامتنان الى الدكتورة المشرفة (الاء
عبد الوهاب علي المال الله) لتقديمها الاحتياجات والمشورات العلمية كافة .

نوره

الفصل الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة واهمية البحث

٢-١ مشكلة البحث

٣-١ هدف البحث

٤-١ فروض البحث

٥-١ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري

٢-٥-١ المجال الزماني

٣-٥-١ المجال المكاني

الفصل الثاني

٢- الدراسات النظرية والامتشابهة

١-٢ الدراسات النظرية

١-١-٢ البايوميكانيك الرياضي

١-١-١-٢ أقسام البايوميكانيك

٢-١-٢ التأهيل

٣-١-٢ الجمناستيك

١-٣-١-٢ مهارة الوقوف على اليدين

٢-٢ الدراسات الامتشابهة

١-٢-٢ دراسة (علي بديوي طابور)

الفصل الثالث

- ٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية
- ٣-١ منهج البحث
- ٣-٢ عينة البحث
- ٣-٣ أدوات ووسائل البحث
- ٣-٣-١ الاختبارات القبليّة
- ٣-٣-٢ الاختبارات البيئية
- ٣-٣-٣ الاختبارات البعديّة
- ٣-٣-٤ الاختبارات القبليّة والبيئية والبعديّة
- ٣-٣-٥ الوسائل الاحصائية

الفصل الرابع

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض النتائج

الفصل الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

٢-٥ التوصيات

١- المقدمة وأهمية البحث

يعد المستوى الصحي للشعب احد المقاييس تقدم والرقي لكل أمة ، حيث أتجهت جميع الدول التي تطورت أقتصاديا وصناعيا و اجتماعيا الى الاعتناء بالفرد وصحته ، فقامت هذه الدول بتسخير جميع امكاناتها وفي كل مجالات العلوم والمعرفة من اجل خدمة افراد شعوبها .ولعل من ابرز هذه العلوم التي أهتمت بالجانب الصحي علم الرياضة العلاجية الذي يحاول من خلال وسائله المختلفة علاج الاصابات وتقويم التشوهات القوامية التي تصيب الافراد الرياضيين وغير الرياضيين وعلاجها حيث "انه علم مستقل يستخدم التمارين والوسائل الطبيعية حسب نظام وجرعات محددة للوقاية والعلاج ويعدمن الوسائل الطبية الاساسية لتأهيل المصابين والمعوقين". موضوع القوام البشري وتقويم التشوهات القومية من المواضيع التي تأخذ حيزا كبيرا من اهتمامات هذا العلم ، اثناء ممارسته الانسان لمختلف الفعاليات والنشاطات الحياتية والرياضية تتعرض اعضاء جسمه الى كثير من الجهد والاعباء، وان من اكثر هذه الاجزاء تعرضا للجهد والاعباء في الجسم هو العمود الفقري" كونه المحور الذي يرتكز عليه القفص الصدري والذراعان وتتصل به معظم العضلات التي تحرك الجذع مع قسم من عضلات الاطراف العليا والسفلى ، فيعد بذلك الدعامة القوية التي يستند اليها الجسم وعلى هذا الاساس فان العمود الفقري يتحمل جزء مهما من الجهد والعبء الواقع على الجهاز العضلي - العظمي ،يمثل القوام بالنسبة لعلماء الحركة "معيارًا او مقياسًا للكفاءة الميكانيكية والادراك الحسي - حركيوالتوازن والتوافق العضلي العصبي" ١ ،والذي يكونعماد العمود الفقري " كقطعة فنية هندسية ميكانيكيةوهو محور ومركز العملجميع اجزاء الجسم.

ويعتبر البايوميكانيكالعلاجي احد انواع البايوميكانيكالرياضي الذي يركز على بعضا لتمرينات العلاجية المستخدمة في مجال التشخيص وعلاج اعدتها هي لخواص الميكانيكية للقوام أثناء الثبات والحركة والنتائج الحركية الثابتة وديناميكية القوام هو محصلها تأثير متبادل بين القوالب الداخلية والخارجية

١- محمد عادل رشيد ،محمد جبار بريقع ،ميكانيكية اصابة العمود الفقري ، الاسكندرية: منشأة المعارف ،١٩٩٧، ص١٤ .

الانهاستناداً للمبادئ الفيزيائية في المجال الرياضي وخاصة منها مبدأ العزم وموكيفية استثمار همدانياً أو التخل
صمنهحتنلا يكون عميقاً و فمقدار

ظهور هاتناء الفعل لثابتا و الديناميكي، فأنتفاديتوليد عزم خاز جيبا الجسم حسب طبيعة الاداء يفسح
المجال لاستثمار مبدأ مهمجداً في المجال الديناميكي هو مبدأ نقل الزخم في مجالها الخطي و الدوراني.

أن مهارة الوقوف على اليدين من المهارات الأساسية التي تعتمد عليها اغلب السلاسل الحركية
وعلى كل الاجهزة، وعليه فان مهارة قفزة اليدين الامامية والخلفية على جهاز بساط الحركات
الارضية و قفزة اليدين على جهاز حضان القفز وضمن حدود الدراسة لا توفر مسار حركي
دوراني مناسب لمركز ثقل الجسم مالم يمر الجسم بكامل اجزائه بالوقوف على اليدين وتمر
كامل نقاطه التشريحية في لحظة من لحظات الاداء بخط الجاذبية و بنفس الوقت أي دون ظهور
عزم خارجي معيق. وهذا كان دافعا الى البحث في هذه الظاهرة القوامية غير الصحية من خلال
تنفيذ برنامج تمارينات علاجية مقترحة لغرض اعاده تأهيل خواص ميكانيكية القوام لأداء الوقوف
على اليدين في الجمناستك لطالبات كلية التربية البدنية و علوم الرياضية في جامعة القادسية.

٢-١ مشكلة البحث

أن تشوه تحذب الظهر (الجزء العلوي من الجذع) يؤدي الى عدم حصول الطالبات على مد
كامل لزاوية مفصل و حزام الكتف و الجذع و بروزه عن الخط الوهمي العمودي للجذب
الارضي اثناء اداء الوقوف على اليدين مما يخلق لدى الطالبات عزم خارجي مؤثر سلبي على
اتزانه الثابت أو الديناميكي وعليه فإنه وفقا لمبدأ العزم فإن محصله القوى المؤثر في الجسم لا
تكون متعادلة مما يؤدي الى أن مهارة قفزة اليدين الامامية والخلفية لا تمر بمهاره الوقوف على
اليدين بشكل سليم بيوميكانيكي و على ذلك فإن الأداء يبقى محافظا على مسارات حركية لمركز
ثقل الجسم غير مرغوبة نتيجة الخطأ الحاصل من تشوه تحذب الظهر الذي يعرقل تكتيك الأداء
ولا ينسجم مع المتطلبات البايوميكانيكية للمهارة المطلوبة إلا اذا لاحظ المدرس أو المدرب
لعلاج ما يمكن وارجاع الجزء المشوه الى وضعه الطبيعي باستخدام التمارين الخاصة.

وعلى ذلك كانت الحاجة ماسة للتدخل وتوضيح سبب الفشل الجزيئي في الأداء لدى العديد من الطالبات واعتماد عينة منهم لمشروع البحث.

٣-١ هدف البحث

التعرف على تأثير البايوميكانيك العلاجي في اعاده تأهيل خواص ميكانيكية القوام في رياضة الجمناستك

٤-١ فروض البحث

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلة والبعدية ولصالح القياسات البعدية في بعض القدرات العضلية ومسافة التشوه ومستوى الأداء.

٥-١ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري : عينة من طالبات كلية التربية الرياضية وعلوم البدنية- المرحلة الثالثة للعام دراسي ٢٠١٦-٢٠١٧

٢-٥-١ المجال الزماني : من ٢٠١٧/١/١ الى ٢٠١٧/٢/٢٦

٣-٥-١ المجال المكاني: قاعه الدراسية للجمناستك (للبنات) كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية - جامعة القادسية

٢- الدراسات النظرية والدراسات المتشابهة

١-٢ الدراسات النظرية

١-١-٢ البايوميكانيك الرياضي

البيوميكانيك هو العلم الذي يهتم بتحليل حركة الإنسان تحليلياً يعتمد على الوصف الفيزيائي (الكينماتك) بالإضافة إلى التعرف على مسببات الحركة (الكينتك) الرياضية، وبما يكفل اقتصاداً وفعالية في الجهد. يشير فؤاد توفيق السامر إلى البايوميكانيك (Biomechanics) كعلمة بيوميكانيك (Bio) وتعني الحياة و (mechanic) وتعني الاسطة أو الأداة، فانتر كيبا الكلمة يعني الآلة الحيوية وهو العلم الذي يبحث في حركة الأجسام الحية والمادية من وجهة القوانين المادية مندو ناستثناء

والبيوميكانيك هو علم يبحث في حركة الإنسان والحيوان وبعض أجزاءه بطرق علمية مملوثة سواء علمسد توسط حالأر ضاً وفي الماء أو الفضاء لتحديد التكنيك المثالي للحركة . وإذ ما أجرينامقارنة بسيطة للأرقاما القياسية في الوقت الحاضر فأنا نجد تطوراً " ملموساً" في المستويات كافة، وهذا التطور جاء نتيجة للأبحاث المستمرة للحركة وظهور الآلات التقنية ودراسة الحركة دراسية متقدمة من حيث ما نراها، إضافة إلى القوانين المسببة في حدوث الحركة، وما سبقدر استهجنجانعلم البيوميكانيك قديمة دما الحركة، فقد كانت الحركة غير مقننة، بمعنلا يتوفر فيها جانب الاقتصاد بالجهد للتغلب على المقاومة المعينة بمسار الحركة عملعضلي بعد ما نكون قد وصلنا إلى التوجيه الحركي الأفضل.

"ويعد البيوميكانيك علماً حديثاً"

في المجال الرياضي يظهر نتيجة الحاجة إلى دراسة حركة الكائنات الحية من الناحية الميكانيكية، وفي بداية السبعينات تولد المجالس الدو ليمصطلح البيوميكانيك لوصف الحقل الذي يدرسها المتعلق بالتحليل الميكانيكي للأداء الحية

١-١-٢-٢ أقسام البايوميكانيك

-البيو كينتك

-:

علمي عن بدراسة أسباب الحركة والقوى المصاحبة سواء أكانت ناتجة عنها أو محدثة لها، ويبحث في أسباب الحركة وتؤثر نتائج الانقباض العضلي وعلاقتها بمثالية الأداء .

-البيو كينماتيك :- وهو دراسة الحركة دراسة وصفية من حيث الزمان والمكان ونالتطرق إلى القوة المسببة لها .
وإن الخصائص الكينماتيكية لحركة الإنسان تتحدد من خلال دراسة الشكل الأخرى الهندسي للمسار الحركي للإنسان في الفضاء وتغير اتجاهه من، أي يهتم بالجانب المظهري أو الشكلي للحركة مثل (المسافة، الزمن، السرعة)

ورسم مساراتها، و اعتماداً على الأساليب الدقيقة من التحليل بواسطة الكاميرات السريعة واستخدام أجهزة الكمبيوتر ذات البرمجيات الحديثة المتخصصة في هذا المجال هو الذيقاد التلكالنتائج، إذ أن العين البشرية مجردة غير قادرة على متابعة الأداء الذي يتميز بالسرعة الكبيرة وكذلك لا يمكن قياس المتغير إلا بالسرعة أو مقدار الزاوية عن طريق النظر فقط .

٢-١-٢ التأهيل

هو إعادة الشكل والوظيفة إلى المستوى ما قبل الإصابة و يحتاج التأهيل إلى برنامج مكثف وشامل لجميع أجهزة الجسم بحيث يعطي مدى حركياً وقوة ومطولة وتناسقاً وخلال هذا البرنامج يجب تقدير مدى استفادة الرياضي بين فترة وأخرى للتأكد من سيره بصورة صحيحة. وينفذ البرنامج من قبل أشخاص اخصائيين مؤهلين مع تخطيط وتنظيم وتقييم العملية التأهيلية بواسطة افضل الطرق مع تعلم وتثقيف الرياضي في كيفية ممارسة الوسائل والتمارين كما يجب استشارة اخصائيين في مجالات اخرى عند ظهور اية مشكلة "إنها اكتشاف صمته هذا الحال لا تسوفيؤديان عاجلاً أما جلاً الحدوثاً لا مظهر المتكرر أو المزمنة والتيسر وفولابد أن تعيق الرياضيين الممارسة الرياضية الاعتيادية وتؤخر هعتطوير مستواها وقد تمنعها يوماً ما الممارسة الرياضية مستقبلاً^١

١ - فالحفر نسييس، اصابات العمود الفقري بالرياضيين، بغداد: دار الرافدين للطباعة والنشر. ١٩٩٢. ص

٢-١-٣ الجمناستيك

الجمباز هير رياضة تتضمن أداء سلاسل من الحركات كاتفياً أجهزة مختلفة ففي كل جهاز سلسلة من الحركات كاتمختلفة. يجمع الجمباز بين القوة والمرونة والسرعة والبراعة. مسابقات الجمباز الفني للرجال تتكون من ٦ أجهزة هي البساط الأرضي وحصان الحلق والحلق وحصان القفز وحالياً يسمى بطاولة القفز، المتواز يوجه العجلة كونيماً بالجمباز الفني، أما مسابقات السيدات تتكون من الجمباز الفني والإيقاع .. ومن فوائد الجمباز رياضة تساعد على تقوية عضلات الجسم وتنميتها.

ومعظم التمرينات الجمبازية تهتم بتحمل الحركات بطريقة متناغمة، ويمكن أداءها دون الحاجة للمعدات الخاصة. تؤدي التمرينات الجمبازية عادة قبل النشاط الجسدي المضنيو بعد هلاكتي لمخاطر التعرض للإصابة ومن أمثلة العضلات التي من فوائد الجمباز كذلك تساعد على تحقيق توازن الشخص وأن يجعلهم شيقا وقويابدينا وتعتمد على مرونة الجسم

٢-١-٣ مهارة الوقوف على اليدين

يعتبر الوقوف على اليدين من أهم الحركات كاتالجمبازية، فهو يعتبر أساس العديد من الحركات، ولا يمكن تخيل الجمباز بدون وقوف على اليدين. من الحركات الأساسية المهمة بلو يعتبر العصب الرئيسي لرياضة الجمباز وأغلب الحركات تبدأ من هنا تنتهي إليها الوقوف على اليدين يبدأ من وضعيات متعددة وأبسط الأنواع ما يبدأ من الوقوف وضماً والطعن للأمام للوقوف على اليدين يبدأ تدريجياً بالوقوف على اليدين من السن المبكرة للطفولة يجب تعويد الجمبازي أو الجمبازية على الوقوف وقتاً ويناسباً في الوقوف على اليدين حتى يألف الجسم هذه الوضعية ممعسن ٧ - ٨ سنوات يجب أن يكون الارتفاع قدر ٢٠ - ٣٠ ثانية

الوصف الفني للحركة

منالوقوفضماًرفأحدبالرجلينامأماًبأستقامة

ورفعالذراعينحوالأعلالميلانبالجذعلأماممعتنيالرجالمرفوعهحوالي ٤٥
درجة،يتماطعنلأمامواستناداليدينعلالبساطمعمرجحةالرجلالمستقيمةللخلفعالياًومدالرجلالمثنيتم
عدفعالبساطبهااليتمنقلمرکزثقلالجسممنالرجليناليدينثمضمالرجلينالوقوفعلاليدين.

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بما يتماشى مع مشكلة البحث.

٣-٢ عينة البحث:

عينة من طالبات مرحلة الثالثة بكلية التربية البدنية والعلوم الرياضية - جامعة القادسية
وعددهن (٥٠) في مادة الجمناستك الفني (للبنات)، واجريه الاختبار (٢٥) طالبهتم تم
اختيارهن بالأسلوب العمدي، وللحفاظ على اصول البحث العلمي والتطبيق العلمي
للأحصاءأجري القياس القبلي لعينة البحث لغرض التثبت من التجانس أولاً والتكافؤ ثانياً بين
افراد العينة على اساس متغير العمر والطول والوزن والقدرات الحركية (القدرة العضلية
للرجلين والذراعين والجذع). (ووفق هذا الجدول الآتي) علماً وان الباحث قد استخدم اسلوب
المجموعة الواحدة في تنفيذ اجراءات البحث قبلياً وبيئياً وبعدياً.

جدول يمثل قيم التجانس والتكافؤ لأفراد العينة خلال الاختيار القبلي

معامل الاختلاف	مجموعات التجريبية خلال الاختبارات القبلية		نوع الاختبارات
	س	ع ±	
العمر البيولوجي / سنة	٢٢.٤٢	٠.٦٥	%٢.٨٨
الطول / سم	١٦٨	٤.٠٣	%٢.٣٥
الوزن / كغم	٥٨	١.٧٣	%٢.٩٨
القدرة العضلية للذراعين جول/ث	١١.٧٥	١.١٩	%١٠.١٢
القدرة العضلية للرجلين جول/ث	١٠.٢٥	٠.٩٦	%٩.٣٦

القدرة العضلية للصدر جول/ث	٠.٩٥	٠.٨٦	%٩.٠٥
القدرة العضلية للبطن جول/ث	١١.٦٢	١.٣١	%١١.٢٧
القدرة العضلية للظهر جول/ث	٧.٦٢	٠.٦٩	%٩.٠٥
مستوى الاداء (درجات)	٢.٤٣	٠.٢٧	%١١.١١

ووفق الجدول المعروض اعلاه تشير البيانات الاحصائية الى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية تؤشر على وجود معامل اختلاف تلغي التجانس بين القياسات الجسمية علاوة على عدم وجود معامل اختلاف معنوية تلغي التكافؤ في القدرات العضلية المذكورة آنفاً ومستوى الاداء للمهارة

٣-٣ أدوات ووسائل البحث:-

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.

- الملاحظة والتجريب.

-اللابتوبDell

-حاسبه علمية

- ادوات قياس مختلفة (ميزان طبي- شريط- قياس- ساعة توقيت -استمارة تسجيل...)

- الاختبارات

٣-٣-١ الاختبارات القبليّة:

(١) اختبار وودروف المعدل للقوام*أي للجذع قبلًا (مسافة انحراف النقطة التشريحية لمفصل الكتف عن الخط الوهمي للجاذبية الارضية).

(٢) اختبار قدرة عضلات الصدر (تكرار لمدة ٢٠ ث)

(٣) اختبار قدرة عضلات الذراعين (تكرار لمدة ٢٠ ث)

(٤) اختبار قدرة عضلات الظهر (تكرار لمدة ٢٠ ث)

(٥) اختبار قدرة عضلات الظهر (تكرار لمدة ٢٠ ث)

٦) اختبار قدرة عضلات الرجلين (تكرار لمدة ٢٠ ث)

٧) اختبار مستوى الاداء (من ٥ درجات)

* هو جهاز وودروفالامريكي، تمتعده

فنياً وميكانيكياً للحصول على درجة الماجستير للباحث حسين رمضان فلي، لغرض قياس الانحرافات القوامية لمنع
دقة مناظر

٣-٣-٢ الاختبارات البينية

٣-٣-٣ الاختبارات البعيدة: تمارين البرنامج العلاجي المقترح*

لقد اعد الباحث برنامجاً لتمرينات علاجية مقترحة لعلاج انعدام التوازن العضلي لعضلات الجذع
وتحديداً المنطقة العليا للجذع وهي الظهر والتي سميت بتحدب الظهر، ولمدة شهرين تقريباً
أبواق أكثر من سبعة اسابيع على شكل وحدتين اسبوعياً حيث طبقت ١٤ وحدة علاجية

٣-٣-٤ الاختبارات القبلية والبينية والبعيدة:

تم إجراء الاختبارات القبلية بتاريخ ٢٠١٧/١/١ وطبقت تمارين البرنامج العلاجي، ثم اقيمت
الاختبارات البعيدة يوم ٢٠١٧/٢/٢٦

٣-٣-٥ الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الملائمة لتحليل نتائج البحث وهي

س، ع، ± ، اختبار - ت- للعينات المتناظرة، معامل الاختلاف.

* تم التأكد من صحة مفردات البرنامج العلاجي بأسلوب المقابلة الشخصية مع ذوي
الخبرة والاختصاص وهم نفس السادة الذين استند عليهم الباحث في تثبيت الاختبارات.

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض النتائج

جدول رقم (١) يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات القبلية والبيئية والبعديّة لمسافة نشوه تحذب الظهر.

جدول رقم (١)

المعالم الاحصائية		المجموعة التجريبية خلال الاختبارات القبلية والبيئية والبعديّة								نوع الاختبارات
س	ع ±	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
١.٥٣	٠.٣٤	٢	١.٥	١.٧٥	١.٢٥	٢	١	١.٥	١.٢٥	اختبار مسافة تحذب الظهر قبليا (سم) (اختبار وودروف المعدل)
٠.٩٠	٠.٢١	١.٢٥	١	١	٠.٧٥	١	٠.٥	١	٠.٧٥	اختبار مسافة تحذب الظهر بينيا (سم) (اختبار وودروف المعدل)

٠.٢١	٠.٢٥	٠.٥	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٥	٠.٢٥	اختبار مسافة تحذب الظهر بعديا (سم) (اختبار وودروف المعدل)
------	------	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	------	--------------------------------------------------------------------

استناداً الى المعطيات الاحصائية الواردة في الجدول اعلاه يظهر س و ع \pm ولجميع الاختبارات القبلية والبينية والبعديّة النتائج الملموسة جراء الاعتماد على التطبيق الميداني للتمارين التدريبية العلاجية حيث تضاءلت مسافة التشوه من سمقدراً ب ١.٥٣ سم و ع \pm ٠.٣٤ في الاختبار القبلي الس مقداراً ب ٠.٢٥ سم و ع \pm ٠.٢١ في الاختبارات البعدية.

ان هذه النتائج الايجابية تعبر بالفعل عن استجابة وتفاعل العينة مع ما اقترحه الباحث من تمارين علاجية لإعادة التأهيل الى الحد الذي اكتسب قوام كل فرد منهم نغمة عضلية طبيعية بما تضمنه من تطور كاف للعضلات العاملة ضد الوزن لتقاوم جذب الوزن كقوة خارجية وبأقل جهد ممكن.

انهذا الإصابة

التشوهير اها الباحث من الناحية البايوميكانيكية ناتجاً عن ضعف عضلات الظهر مما يؤدي الى التعلبز مقوة الجاذبية الى رضية الذي يعمل على جذب القفا الصدر يلاً مما يؤدي بالتالي الى حدوث زيادة في تشوه واستدارة العمود الفقريو عليه فانعدما لا اهتمامو العناية بجميع اجزاء المكونة للفقو اميؤدي بالضرورة العدمالتناظر وهذا يعر فبمشاكل لقواموم نهنايؤيد الباحث ما جاء في هذا المقولة: "لا يوجد قوامسيء ولكنيوجد فكر خاطئ"

^١ إذ لنقد عدلت العينة من قوامها نتيجة التمارين العلاجية وهذا ما سنلاحظه من خلال هذا الجدول:

جدول رقم (٢) والجدول رقم (٣)
والذاني وضاحنا لا واساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار القدرّة العضلية لعضلات الاطراف العليا و
لسفلى (الذرا عينو الرجليين قبلياً وبينياً وبعدياً)
(الصدر، والبطنو الظهر قبلياً وبينياً وبعدياً).

جدول (٢)

المعالم الاحصائية		المجموعة التجريبية
نوع الاختبارات		
س	\pm ع	الذراعين ١١.٧٥
القدرة العضلية للذراعين والرجلين قبلياً (جول/ث)	١.١٩	

٠.٩٦	الرجلين ١٠.٢٥	
١.٤٧	الذراعين ١٣.٢٥	القدرة العضلية للذراعين والرجلين بينيا (جول/ث)
٠.٩٩	الرجلين ١٢.٣٧	
١.٢٩	الذراعين ١٤.٧٥	القدرة العضلية للذراعين والرجلين بعديا (جول/ث)
٠.٩٢	الرجلين ١٤.٨٧	

١- محمد صبحي حسانين، محمد عبدالسلام راغب ، القوام السليم للجميع ، ط١، جامعة حلوان: دار الفكر العربي، ١٩٩٥، ص٩.

جدول (٣)

المجموعة التجريبية		المعالم الاحصائية نوع الاختبارات
±ع	س	
٠.٨٦	٠.٩٥	القدرة العضلية للصدر قبليا (جول/ث)
٠.٩٩	١١.٦٢	القدرة العضلية للصدر بينيا (جول/ث)
٠.٩٦	١٣.٧٥	القدرة العضلية للصدر بعديا (جول/ث)
١.٣١	١١.٦٢	القدرة العضلية للبطن قبليا (جول/ث)
١.٣٢	١٣	القدرة العضلية للبطن بينيا (جول/ث)
١.١٦	١٥.١٢	القدرة العضلية للبطن بعديا (جول/ث)
٠.٦٩	٧.٦٢	القدرة العضلية للظهر قبليا

		(جول/ث)
١.٣١	١١.٦٢	القدرة العضلية للظهر بينيا (جول/ث)
٠.٩٦	١٥.٢٥	القدرة العضلية للظهر بعديا (جول/ث)

وفالبيانات الاحصائية المتضمنة لهذين الجدولين التي تعكس التطور الظاهر في الاختبار البعدي لمختلف اختبار اتال قدرة العضلية لأجزاء المكونة للقوام علمستو بالواساط الحسابية مما يدل علنا على التمرينات المستخدمة ومدى تأثير هعلتطوير القدر اتال خاصة بالمناطق القوامية المشتركة سالفة الذكر في انتاج شغل بيوميكانيكي ايجابي كسالجاذبية الارضية وتمت لفي اسلوب توليد اقصى قوة بأقصى سرعة.

وهذا مؤشر علنتعطش افراد العينة لاستغلال امكانياتهما البدنية بكفاءة ميكانية جيدة مع الارتفاع بتباطؤ مبدأ الاقتصاد في الطاقة الميكانية وتحويلها من صورة الصور ةلمقدار ثابت، وتخفيف الابعاء الميكانية علنا لمفاصلوا لاربطة والعضلات من خلال لتقليل منعز ومالقول بالخارجية المعركة هو ما ظهر من خلال اسلوب بطالتطور اتال بدنية بأسلوب بتكنيكا الاداء الجيد للمهار اتال مدروسة، انما المحصلة النهائية منتطبيق مفر داتال تمرينات العلاجية هو التوصل لنا عند الاقوام التخلص من التشو هالاصليو التشو هالتعويضي حيث تقوتوا استطالت العضلات الماددة لمنطقة الصدرية، وقصرت عضلات الظهر مما اثر ايجابيا علنا لزيادة المضطربة في حزم امومفصلا لكثف وهذا كان ظاهرا من خلال الاداء مروراً بالوقوع علنا اليدين حيث اختلف العزم مالخارجيوتساوالتقاطات التشريحية للمفاصلتقر بيا مع الخط العمودي للجذب الارضي، علاوة علنا حصل منتطور في التوازن العضلي بينا البطن والمنطقة القطنية اياختلف التشو هالتعويضي هو التقعر القطنيو التقعر الرقبويو اصبح كلجز غير فدا الأخر عملا بمبدأ انقلالز خدمو ونقصان.

جدول

(٤) يوضح الواساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمستو بالاداء قبليا و بينيا وبعديا للمهار اتال مدروسة (قفزة يدينامية، وخلفية علجهاز بساط الحركات الارضية و قفزة اليدين علجهاز حصان القفز):

جدول (٤)

المجموعه التجريبية		المعالم الاحصائية
±٤	س	نوع الاختبارات
٠.٢٧	٢.٤٣	مستو باداء قفزة اليدين الامامية قبليا علجهاز بساط الحركات الارضية (تحكيم)

٠.٣٤	٣.٣١	مستوى أداء قفزة اليدين الأمامية بينياً على جهاز بساط الحركات الأرضية (تحكيم)
٠.٢٩	٤.٢٨	مستوى أداء قفزة اليدين الأمامية بعيداً على جهاز بساط الحركات الأرضية (تحكيم)
٠.٣٦	١.٥٦	مستوى أداء قفزة اليدين الخلفية قبلياً على جهاز بساط الحركات الأرضية (تحكيم)
٠.٥٨	٢.٥٩	مستوى أداء قفزة اليدين الخلفية بينياً على جهاز بساط الحركات الأرضية (تحكيم)
٠.٤٨	٤.١٨	مستوى أداء قفزة اليدين الخلفية بعيداً على جهاز بساط الحركات الأرضية (تحكيم)
٠.٥١	١.٩٣	مستوى أداء قفزة اليدين الخلفية قبلياً على جهاز حضان القفز (تحكيم)
٠.٥٨	٢.٩٠	مستوى أداء قفزة اليدين الخلفية بينياً على جهاز حضان القفز (تحكيم)
٠.٣٥	٤.٠٩	مستوى أداء قفزة اليدين الخلفية بعيداً على جهاز حضان القفز (تحكيم)

من خلال ما هو مدون في الجدول التالي على غرار المستويات المتباينة من الاختبار القبليو البينيو البعدي ولصالحاً لا خير فانا العينة قد خفت منعزوماً بالقو بالخارجية الحدودها الدنيا وحصلت على نتائج ابطح كيو انسيابية في الاداء مرجعها التجاوب بالعضل لكافة المناطق العضلية المشتركة في الاداء مع استثمار توجيهات المدرسلن و احيال الفنية والميدان كانيكية خاصة للمبادئ الميكانيكية المؤثرة فعلاً في المهارات الحركية أنفة الذكر الا وهيا التخلص من منعزوماً والقو بالخارجية عن طريق المد الكامل او اية مفصلاً لكنقو مفصلاً لوركو الحصول على كميّة حركية عالية لتوجيه مركز ثقل الجسم بالاتجاه المطلوب واستثمار مبدأ الدفع لإنتاج المهارة المطلوبة التي تحدث نتيجة للعلاقة بين اتجاه القوة والمستعمل للدفع مركز ثقل الجسم المتحرك حيث يتناسب دور ان الجسم المتحرك تناسباً طردياً مع البعد العمودي للقوة المستعملة من مركز ثقل الجسم .

جدول (٥) يوضح دالة الفروق بين الاختبار القبليو البعدي في لاهما المتغير اتاليو ميكانيكية المؤثرة في الاداء:

جدول (٥)

دالة الفروق	قيمة- ت -		المعالم الاحصائية المتغيرات المدروسة
	الجدولية تحت مستوى الدلالة		
	٠.٠١	٠.٠٥	
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	١٠.٩١
مسافة			

				الانحراف (التشوه) (سم)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	-١٧	القدرة العضلية للصدر (جول/ث)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	١٩.٤٤	القدرة العضلية للبطن (جول/ث)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	- ٦.٧٢	القدرة العضلية للظهر (جول /ث)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	- ٤.٨٣	القدرة العضلية للذراعين (جول /ث)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	- ٥.٩٢	القدرة العضلية للرجلين (جول /ث)

انالبياناتالمستحصلةمناالتحليلالاحصائيوالتبيحتويهاهذاالجدولتؤشرعلصحةمحتوالتحليلالاحصائيلجدواولالسابقةللقدراالبدينيةومستوبالاداءحيثنلاحظانالادلائلالاحصائيةمعنويةولجميعالمتغيراتاليوميكانيكيةولصالحالالاختبارالبعديةممايعنيانطوراًحقيقياًتحتمصطلحمعنويقدحصلعلالمتغيراتاليوميكانيكيةالمدروسهبحكمتهتطبيقالتمريناتالعلاجيةالمقترحةحيثأظهرتقيمة
- - - - -
المحتسبةوللالمتغيراتقيماكبرمنقيم
الجدوليةوقسبماهو مرفقفيالجدولاعلاهوالصالحالاختبارالبعدية.

علمًاوانقيمة - ت - الجدوليةكانتتحتدرجةحرية (ن- ١) وعندمستوبدلالة٠.٠٥ و٠.٠١.

جدول (٦)

يوضحالفروقبينالاختبارالقبليوالبعديلمستوبالاداءوللمهاراتالمطروحةلدراسةعلجهازبساطا لحركاتالارضيةوجهازحصانالقفز.

جدول (٦)

قيمة- ت -

دالة الفروق	الجدولية تحت مستوى الدلالة		المحتسبة	المعالم الاحصائية المتغيرات المدروسة
	٠.٠١	٠.٠٥		
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	٩.٢	مستويات اداء مهارات القفز اليدينا الامامية على جهاز بساط الحركات الارضية (تحكيم)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	٢١.٨٣	مستويات اداء مهارات القفز اليدينا الخلفية على جهاز بساط الحركات الارضية (تحكيم)
معنوي	٣.٥٠	٢.٣٦	١٣.٤٣	مستويات اداء مهارات القفز اليدينا الخلفية على جهاز حسان القفز (تحكيم)

ان معطيات هذا الجدول توشر كذلك وبشكل قاطع على صحة محتويات اجراءات البحث حيث نلاحظ ان دالة الفروق معنوية وتؤكد
للمتغير اداء المدرس وسهولة احوال الاختبار اداء البعدية مما يستنتج ان تطور املمو سامعنوياً قد طرأ على المتغير اداء
يوميكانيكية نتيجة لاستجابة العينة ذاتياً وموضوعياً للبرنامج العلاجي المقترح.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

لقد حصلت طوراً معنوياً أظهر تهنئاً لاختبار اتالبعدي علىالاختبار اتالقبلي والبيئية كنتيجة لفا عالية تطبيقاً لتمرينات العلاجية للتشوشا لقواميالمدروسوكالاتي :-

انخفاض في مستو بمقدار مسافة التشوشا بالحدود الدنيا لتبقنا لمسافة الضئيلة -
بالعمل لذلك اتبعدا نانتشر مفهوما لوعيا لقواميلد بالعينة .

زيادة الترابطو اتوافاق الحركيو بالتالي الانسيابية العالية في الاداء كنتيجة:

(A) للتطور في مستو بالقدر اتالحركية .

(B) للتطور الحاصل في مستو بالاداء الفينيل للمهار اتالثلاثة:

- قفزة اليدينا الامامية على جهاز بساط الحركات الارضية .

- قفزة اليدينا الخلفية على جهاز بساط الحركات الارضية .

- قفزة اليدينا على جهاز حصان القفز .

اصبح القوامي متمتع بكفاءة ميكانيكية عالية بعد انتخال صمنغزوما لقوا بالخارجية .

٢-٥ التوصيات

- من الضروري يمر اقبية بايو ميكانيكية القواما لرياضيا مستمرار .
- ضرورة استثمار استنتاجات بحثو ثالبايو ميكانيك العلاجية لتصلح ميكانيكية -
- القواما لتحقيق الاداء الافضل . ضرورة الموازنة بين الجرع اتالتعليمية للمهار اتالحركية فنياً وبين جرع ات-
- التمرينات الخاصة بالتربية القوامية السليمة . ضرورة عدم تناسي التربية الصحية الخاصة بالقواما في المنهاج الدراسي .

-المصادر والمراجع-

١- فالحفر نسييس ، اصابات العمود الفقري ليدبالرياضيين ، بغداد : دار الرافدين، للطباعة والنشر،

.١٩٩٢

٢- محمد صبحي حسانين، محمد عبدالسلام راغب ، القوام السليم، للجميع، ط ١، جامعة بغداد
:دار الفكر العربي، ١٩٩٥.

٣- محمد عادل شدي، محمد جابر بريقع ، ميكانيكية اصابة العمود الفقري، الاسكندرية: منشأة المعارف،
١٩٩٧.

٤- هاره، اصول للتدريب، ترجمة عبد علي نصيف، ط ٢، بغداد
:مطابع التعليم العالي والبحث العلمي في الموصل ١٩٩٠.

٥- وديع ياسين، حسن محمد ، التطبيقات ااحصائية في بحوث التربية،
الرياضية، الموصل، :دار الكتب للطباعة والنشر ١٩٩٦.