تأثير تدريبات ثبات الجذع على النقل الحركي البيوميكانيكي لأداء مهارة كزامي أورا مواشي جيري للاعبي الكوميتية

* محمد رمزي فتوح احمد الجوهري

أولا: مقدمة ومشكلة البحث :

تتميز رياضة الكاراتيه بتعدد الأساليب الفنية للمهارات الحركية حيث تنقسم إلى مهارات حركية هجومية ومهارات حركية دفاعية والتي تتصف بالتغير السريع المستمر لمواقف اللعب المختلفة حيث تمارس هذه المهارات الحركية إما عن طريق الأداء الوهمي وهو ما يسمى بالكاتا أو تمارس عن طريق الأداء الفعلي وهو ما يسمى بالكوميتية مما يتطلب من اللاعب قدرات بدنية ومهارية عالية خاصة عند أداء المهارات الحركية .

وتساعد الميكانيكا الحيوية على توسيع قاعدة المعلومات النظرية حول مختلف أنواع الأنشطة الرياضية من أجل القدرة على الابتكار في المجال الرياضي وتحقيق أقصى إنجاز حركي ممكن .

كما أن تدريبات ثبات الجذع تأثيرها كبير في تحسين مستوي الأداء الرياضي حيث أصبحت اتجاه معروف لتنمية اللياقة البدنية العامة والخاصة فضلا عن استخدامها في مجال الطب الرياضي لتخفيف ألام أسفل الظهر ومنع الإصابة .

ويعتبر النقل الحركي احد الخصائص الحركة التي تمكن اللاعب من زيادة معدلات أدائه فهو يعمل على زيادة معدل تسارع الجسم خلال المدى الحركي ولذا يجب أن لا يكون هناك توقف بين حركة العضو وأخر بل تكون متداخلة .

ويتفق كلا من ريبيتو (٢٠٠٩م) و ستاف مايو (٢٠١١م) على أهمية تدريبات ثبات الجذع التي تسمح للعمود الفقري بنقل القوة من وإلي أطراف الجسم بشكل محايد بدون المشاركة في الأداء وهذا أمر في غاية الأهمية لمعظم الأنشطة الرياضية ، كما تسهم هذه التدريبات فى رفع مستوي اللياقة البدنية ومستوي الاداء المهاري فضلا عن دورها في العلاج من الإصابات والوقاية منها. (١٣) ، (١٤)

كما يشير محمود ربيع ٢٠٠٥ انه يجب معرفة وتحديد الأساليب الفنية لأنواع اللكمات والركلات الأكثر استخداما والتي تستخدم في التركيبات الهجومية المركبة لرياضة الكاراتيه والتي تكون ذات فاعلية إذا ما استخدمت في المكان المناسب والتوقيت المناسب. (٤ : ٦)

ويشير صريح عبد الكريم (٢٠١٢م) أن النقل الحركي البيوميكانيكي مؤشر لزيادة فاعلية وكفاءة أو قوة أو سرعة العضو المكلف بالأداء ، ويعد النقل الحركي من أهم خصائص الحركات الرياضية وذلك لان الحركة الرياضية لها هدف واضح ومستوي محدد بمعني انه لا يكفى أن اللاعب ممتلكا القدرة على الأداء

فحسب بل يجب أن يكون الأداء على مستوي يتناسب مع المعدلات القياسية لهذه الحركة وهذه إحدى المهام التي يسعي إليها علم الحركة من اجل الوصول بالحركة إلى أعلى مستوي تسمح به قدرات وطاقات البشر . (٣ : ١٥٣)

من خلال متابعة الباحث للعديد من البطولات والعمل في مجال التدريب بالإضافة إلى الدراسة الاستطلاعية التي قام بها (بتحليل بعض مباريات بطولة الجمهورية) تحت ١٢ سنة لاحظ انخفاض مستوى الأداء المهاري لمهارة الاورا مواشي – جيري والذي قد يرجع إلى افتقار اللاعبين لبعض خواص النقل الحركي البيوميكانيكي مما أثر على الأداء المهاري للمهارة والذي أتضح في أداء مهارات غير منظمة بالقدمين ومن هذا المنطلق أصبحت الحاجة ملحة لوضع تدريبات قد تساهم بشكل أساسي في البناء الحركي اللازم لدعم وتطوير النقل الحركي البيوميكانيكي مما دفع الباحث إلى أجراء هذه الدراسة .

ثانيا: هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثُير تدريبات ثبات الجذع على النقل الحركي البيوميكانيكي للاعبي الكاراتيه .

ثالثا: فروض البحث :

توجد فروق دالة إحصائية بين كل من القياس القبلي والبعدي للنقل الحركي البيوميكانيكي الخاص بمهارة كزامي أورا مواشي – جيري لصالح القياس البعدي .

رابعا: المصطلحات والرموز المستخدمة في البحث :

تدريبات ثبات الجذع Core Stability Drills تدريبات لعضلات البطن وأسفل الظهر والحوض والفخذين تقوم بالعمل في تناسق لتحسين التوازن والثبات سواء خلال الأنشطة اليومية أو أثناء الأداء الرياضي . (١٤)

النقل الحركي البيوميكانيكيBiomechanics Motor Transport

هو نقل الإزاحة والذي قد يكون بين أجزاء الجسم الواحد ، أو قد يكون بين الجسم ككل وجسم أخر الأرض مثلا .(٣: ١٥٣)

الكوميتيهkumite

هو المنافسة بين فردين لإثبات من الذي يحقق أعلى مستوى من القدرات العقلية والنفسية والبدنية ، والمهارة الاستراتيجية والتكنيكية ، ويقوم المنافسين بالهجوم المضاد باستخدام اليدين والقدمين من خلال إطار قواعد اللعبة .(٦:٩)

جدول (١)

Key Words: مصطلحات ورمز البحث

Variables	Symbols
The time at the end of preparation phase	T_1
The time at the end of main phase	T_2
The time at the end of final phase	T_3
Center of gravity of the body	CG.
Judges' points	JP
Horizontal velocities components within preparation phase	V_{x1}
Vertical velocities components within preparation phase	V_{y1}
Sagital velocities components within preparation phase	V_{z1}
Horizontal forces components within preparation phase	F_{x1}
Vertical forces components within preparation phase	F_{y1}
Sagital forces components within preparation phase	F_{z1}
Horizontal impulse forces components within preparation phase	Im_{x1}
Vertical impulse forces components within preparation phase	Im_{y1}
Sagital impulse forces components within preparation phase	Im_{z1}
Horizontal velocities components within main phase	V_{x2}
Vertical velocities components within main phase	V_{y2}
Sagital velocities components within main phase	V_{z2}
Horizontal forces components within main phase	F_{x2}
Vertical forces components within main phase	F_{y2}
Sagital forces components within main phase	F_{z2}
Horizontal impulse forces components within main phase	Im_{x2}
Vertical impulse forces components within main phase	Im_{y2}
Sagital impulse forces components within main phase	Im_{z2}
Horizontal velocities components within final phase	V_{x3}
Vertical velocities components within final phase	V_{y3}
Sagital velocities components within final phase	V_{Z3}
Horizontal forces components within final phase	F_{x3}
Vertical forces components within final phase	F_{y3}
Sagital forces components within final phase	F_{z3}
Horizontal impulse forces components within final phase	Im_{x3}
Vertical impulse forces components within final phase	Im_{y3}
Sagital impulse forces components within final phase	Im_{z3}

الدراسات السابقة:

- **قام سامح الشبراوي ومحمد البشلاوي (٢٠٠٨) (٢) بدراسة تهدف إلي تحديد الخصائص البيوديناميكية لأساليب أداء مهارة أورا مواشي جيري داخلل مباريات الكوميتية فى رياضة الكاراتيه ، استخدم الباحثان المنهج الوصفي ، تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي الكوميتيه بالمرحلة السنية فوق ٢١ سنة ، واشتملت العينة علي لاعب كوميتيه واحد هو اللاعبوالحاصل علي المركز الأول في بطولة الجمهورية للدرجة الأولى في مسابقة الكوميتيه ، من أهم نتائج البحث أن أداء المهارة قيد البحث داخل مباريات الكوميتية بعدة أساليب تم تصنيفها الي نوعين تحديد الخصائص البيوميكانيكية لهذين الاسلوبين داخل مباريات الكومتية فى رياضة الكاراتيه .**
- **كما قامت نجلاء الطناحي Nagla , Eltanahi (٢٠١١م) (٥) بدراسة تهدف الي التعرف على تأثير تمرينات الكرة السويسرية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وعلاقتها بمستوي اداء الكاتا ، أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، علي عينة قوامها ١٢ لاعب ، أسفرت نتائج البحث علي أن تمرينات الكرة السويسرية تأثر ايجابيا على السعة الحيوية ووجود ثلاثة ايجابية بين قوة عضلات البطن والسعة الحيوية ومستوي أداء الكاتا جانكاكو .**
- **وكما قام سامح الشبراوي. El – shabrawi ,s(٢٠١١م) (٦) بدراسة تهدف إلي التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء الكاتا الإجبارية للاعبي رياضة الكاراتيه ، أستخدم الباحث المنهج التجريبي ، علي عينة قوامها ١٢ لاعب ، وكانت من أهم النتائج أدت تدريبات ثبات الجذع الي تحسن مستوي اللياقة البدنية ومستوي الأداء المهاري .**

خامسا: إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي بنظام المجموعة الواحدة وبطريقة (القياس القبلي والبعدي) لها وذلك لملائمته لطبيعية البحث.

مجتمع البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية من لاعبي نادي جامعة المنصورة الرياضي والذي يتراوح أعمارهم من سن (١٠ – ١٢) سنة من الذكور والمسجلة أسمائهم بالاتحاد المصري للكاراتيه وبلغ عددهم ٨ لاعبين .

تجانس عينة البحث:

تم إجراء تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية (السن،الطول،الوزن، العمر التدريبي) والبدنية والمهارية قيد البحث كما هو موضح في الجدول التالي .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات الأساسية لعينة البحث ن= ٨

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المتغيرات الاساسية ومتربغ	السن	سنة	١١.٠٠٠	١١.٠٠٠	٠.٩٢٦	٠.٠٠٠
	الطول	سم	١٥٢.٩٣٨	١٥٣.٧٥٠	٦.٦٥٧	-٠.٥٢٧
	الوزن	كجم	٤٨.٣١٣	٤٩.٢٥٠	٤.٢٩٢	-٠.٢٩٩
	العمر التدريبي	سنة	٣.٥٦٣	٣.٥٠٠	٠.٨٦٣	٠.٤١٣

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الالتواء المحسوبة انحصرت بين (٠.٠٠٠، ٠.٩٧٩) وهي أقل من ± ٣ مما يدل على اعتدالية توزيع الدرجات في الاختبارات قيد الدراسة في الحدود المسموح بها حيث يدل ذلك على تجانس افراد عينة البحث.

وسائل جمع البيانات:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر. - ميزان طبي لقياس الوزن "بالكيلوجرام".

نظام التصوير بالفيديو :

استخدم الباحثنظام التصوير بالفيديو ثلاثي الأبعاد لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة .

استخدام التحليل الحركي : قام الباحث باجراء عملية التحليل الحركي الفوري بصالة التدريببكلية التربية الرياضية للبنين والبنات جامعة بورسعيد باستخدام برنامج التحليل (DMAS 7) وذلك لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بالمهارة قيد البحث. ويتميز برنامج التحليل (DMAS 7) ثنائى وثلاثى الابعاد بكلية التربية الرياضية للبنين والبنات ببورسعيد . بأنه برنامج مسجل علي وحدة كمبيتر محمول يمكن استخدامه في صلات التدريب والملاعب المفتوحة وهونظام متطورللتحليل الحركى البيوميكانيكى ثنائى و ثلاثى الابعاد يعمل بعدد ثلاث كاميرات ذات سرعات عالية وصورة عالية الجودة ٣٠٠ كادر في الثانية مع وحدة معايرة للتصوير والحصول على البيانات الفورية متزامنة مع وحدة متطورة متنقلة كاملة لرسم الكهربى لعضلات الجسم المختلفة ١٦ قناة ترسل وتستقبل الاشارة بدون سلك وامكانية التزامن مع وحدة منصة القوى في أن واحد او كل على حدة .

الآجهزة والأدوات المستخدمة في عملية التصوير بالفيديو:

١. عدد ٣ كاميرات تصوير ذات سرعات متعددة ماركة (GIG E Vision Spicatek640) تم الضبط على سرعة ٢٥٠كادر/ث وتعمل بمصدر كهربائى ومتصلة بالحاسب الالى مباشر وتعمل بتزامن واحد .

٢. عدد ثلاثة حوامل ثلاثية لكاميرات الفيديو .

٣. عدد ٤ كشافات اضاءة قوة ٥٠٠فولت .

٤. مكعب المعايرة.

٥. مقص.

٦. شريط قياس.

٧. رستاميتر لقياس الطول (يالكجم).

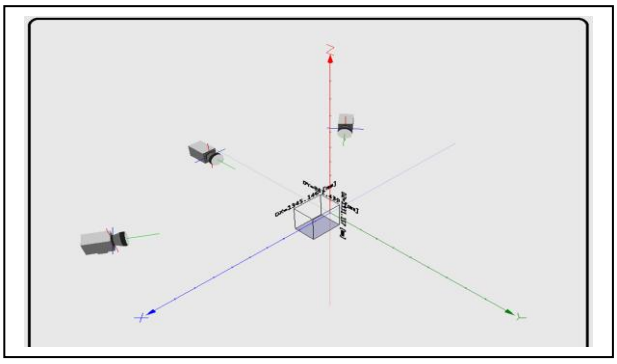
٨. ميزان طبى لقياس الوزن .

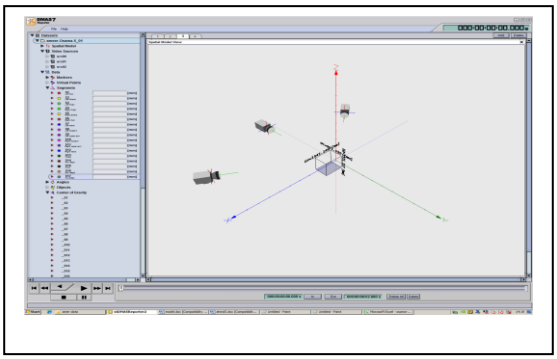
- أعداد مكان التصويرووضع كاميرات التصوير ومكعب المعايرة واعداد اللاعب للتصوير :

١. وضع كامرات التصوير بالنسبة لمكعب المعايرة من واقع التصوير تم التوزيع بالترتيب من اليسار ١ ، ٢ ، ٣ بزاوية ميل علي المحور الأفقي بمقدار زاوية ستينة ٤٥ ، ٩٠ ، ٤٥ على التوالى كما في شكل (٣).

٢. تم وضع علامات عاكسة على النقاط التشريحية على كل لاعب وفق نموذج برنشتاين وكان عددهم (١٩) نقطة كما في شكل (١)

شكل (١) : نموذج لتحديد مركز ثقل كتلة الجسم للاعب عن بيرنيشتاين





شكل (٢) : وضع مكعب المعايرة وأوضاع الكاميرات الثلاثة بالنسبة للاعب خـــــــــــــلال عملية التصـــــــــــوير

المسح المرجعي :

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للدراسات و المراجع و البحوث العلمية و الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت) بالإطلاع على العديد من برامج التدريب الخاصة بالدراسات السابقة المرتبطة والمشابهة وكذلك المراجع المتخصصة في تخطيط التدريب الرياضي عامة وتدريب رياضة الكاراتيه بصفة خاصة لتحديد الجوانب الأساسية لإعداد البرنامج التدريبي كالتالي :

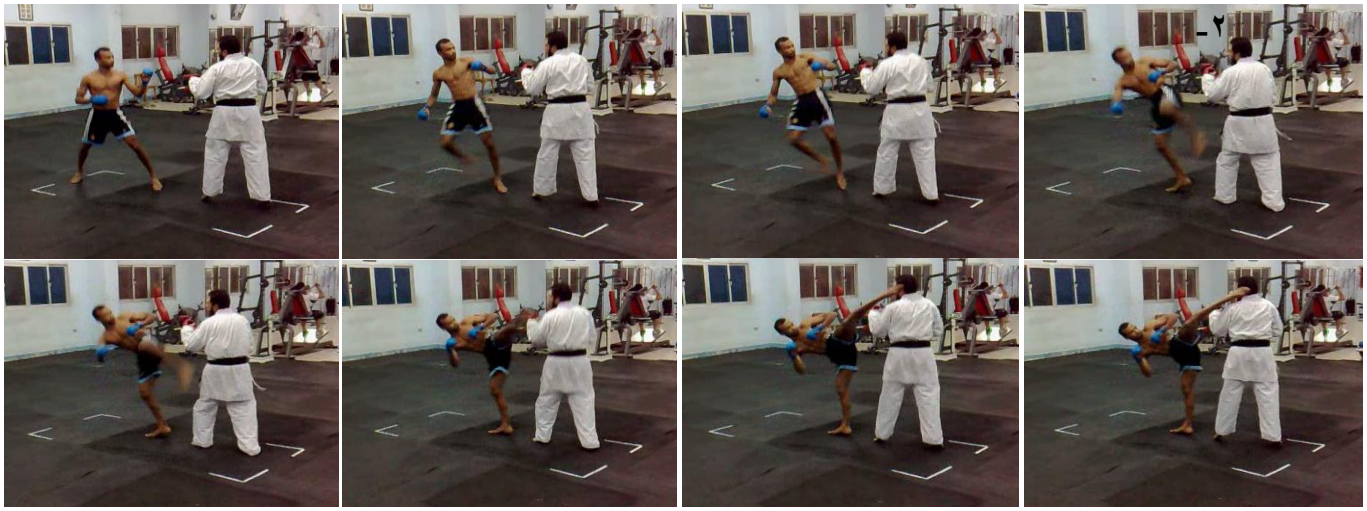
١. **استخدام طريقة التدريب الفترى .**
٢. **فترة البرنامج ثلاث شهور(١٢ أسبوع) .**
٣. **عدد الوحدات التدريبية ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع .**
٤. **زمن الوحدة التدريبية اليومية من (٦٠- ٩٠) دقيقة .**
٥. **تشكيل دورة الحمل باستخدام التشكيل (١:١) .**
٦. **تتكون الوحدة التدريبية من ثلاث أجزاء كالتالي :**

- **الجزء الأول : الجزء الإعدادي ويتكون من (الإحماء ، الإعداد البدني العام) .**
- **الجزء الثاني : الجزء الرئيسي ويتكون من (الإعداد البدني الخاص يحتوى على تدريبات ثبات الجذع ، التدريب على الأداء المهارى والمبارائي) .**
- **الجزء الثالث (التهدئة) .**

سادسا: عرض ومناقشة النتائج

أولا : عرض النتائج :

١- مراحل الأداء الفني لمهارة كزامي اورامواشي- جيري:

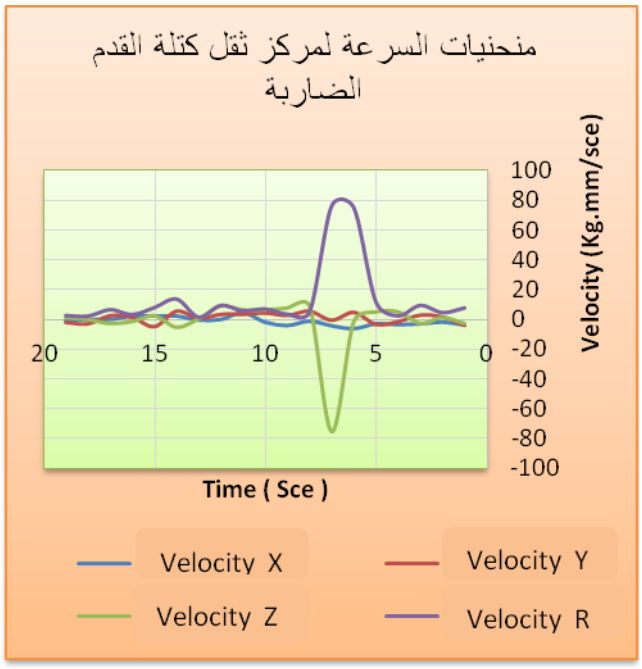


شكل (٣)

مراحل الأداء الفني لمهارة كزامي أورامواشي- جيري

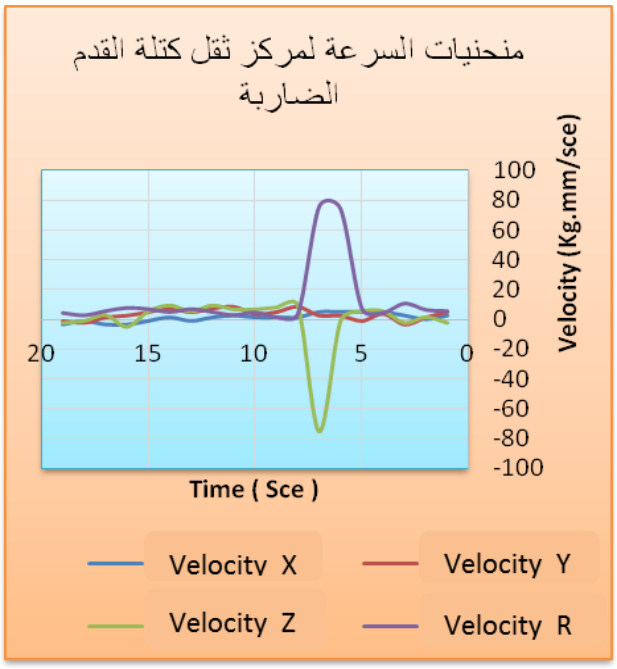
- من وضع الاتزان الأمامي زنكوتسو- داتشي يقوم اللاعب بالتحرك للأمام وذلك عن طريق التبديل بين القدمين (الخلفية مكان الأمامية) في محاولة لجعل القدم الخلفية قدم ارتكاز علي الأرض ونقل مركز ثقل جسمه فوقها.
- يقوم بعدها اللاعب برفع الرجل الراكلة لأعلي ولخارج جسم المنافس بحركة سريعة يقود مسارها الحركي ركبة الرجل الراكلة.
- يقوم بعدها اللاعب بفرد الرجل الراكلة عند وصول ركبتها لأعلي مستوي خارج جسم المنافس، مع الدفع بمنطقة الخصر أماما وفي اتجاه الحركة في محاولة لاكتساب مسافة أفقية للوصول لمنطقة رأس المنافس ولمسها بباطن أصابع القدم الراكلة.
- يقوم بعدها اللاعب بحركة رجوعية مع محاولته تأمين رجوعه من خلال أخفاء مناطق التسديد بجسمه مع حفاظه علي اتزانه بعد التسجيل.

الأشكال البيانية للبارامترات الدالة علي النقل الحركي البيوميكانيكي لمهارة كزامي أورا مواشي جيري للقياس القبلي والبعدي .



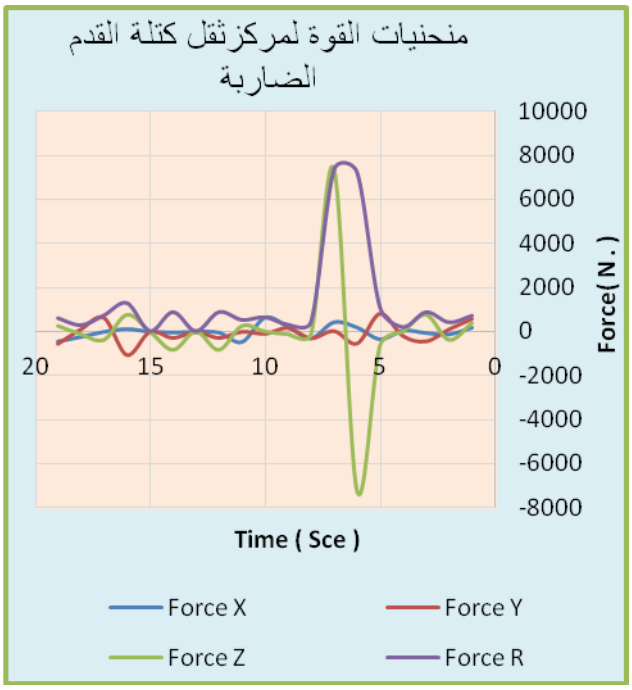
شكل (٤)

منحنيات السرعة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة للاعب (١) القياس القبلي



شكل (٥)

منحنيات السرعة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة للاعب (١) القياس البعدي



شكل (٦)

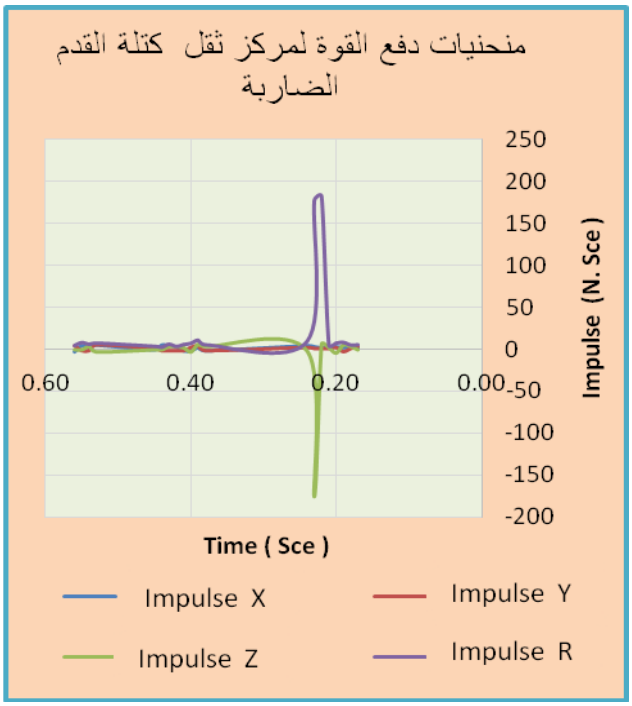
منحنيات القوة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة للاعب (١)

القياس القبلي

شكل (٧)

منحنيات القوة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة للاعب (١)

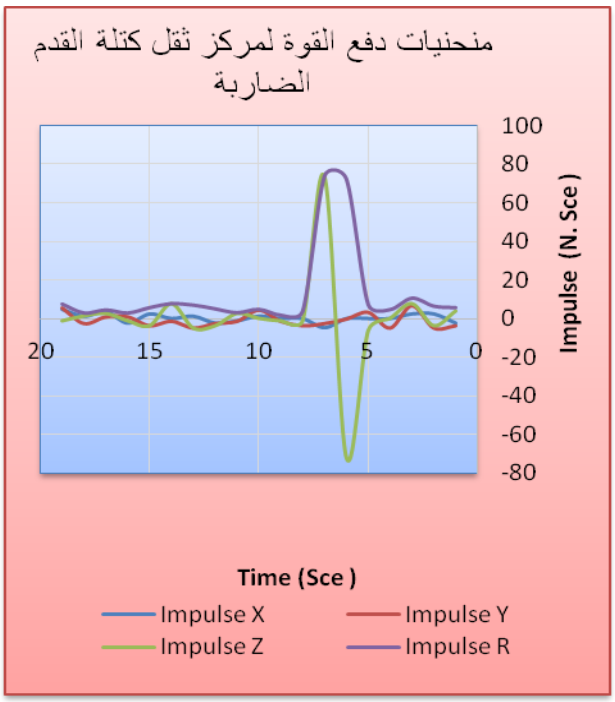
القياس البعدي



شكل (٨)

منحنيات دفع القوة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة للاعب (١)

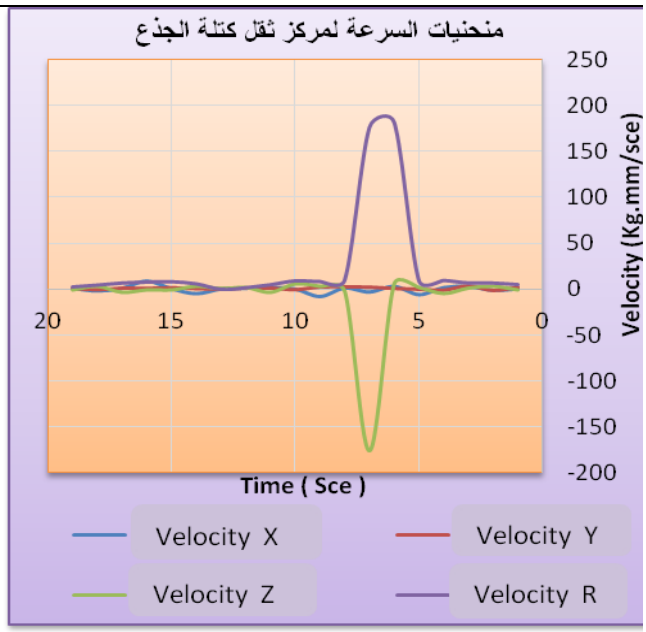
القياس القبلي



شكل (٩)

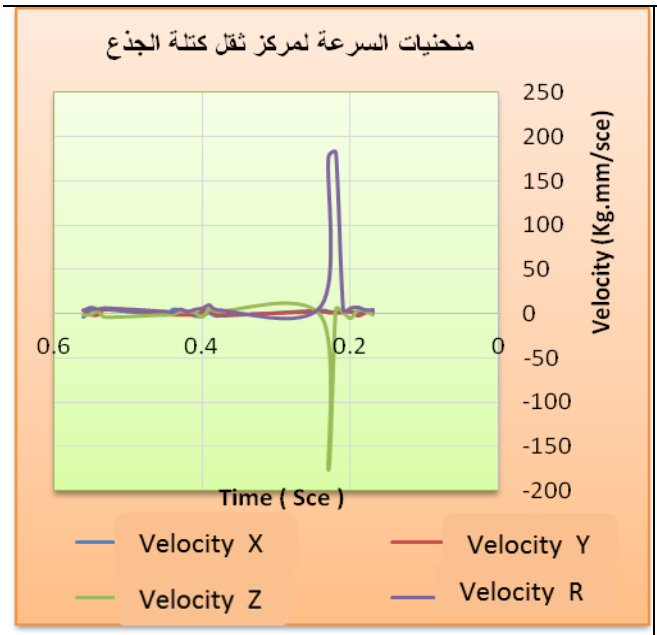
منحنيات دفع القوة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة للاعب (١)

القياس البعدي



شكل (١٠)

منحنيات السرعة لمركز ثقل كتلة الجذع للاعب (١) القياس القبلي



شكل (١١)

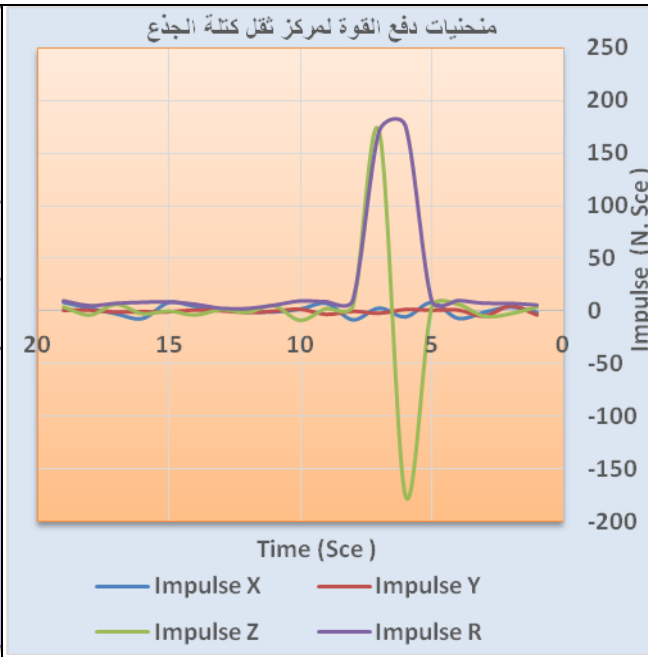
منحنيات السرعة لمركز ثقل كتلة الجذع للاعب (١) القياس البعدي

شكل (١٢)

منحنيات القوة لمركز ثقل كتلة القدم الجذع للاعب (١) القياس القبلي

شكل (١٣)

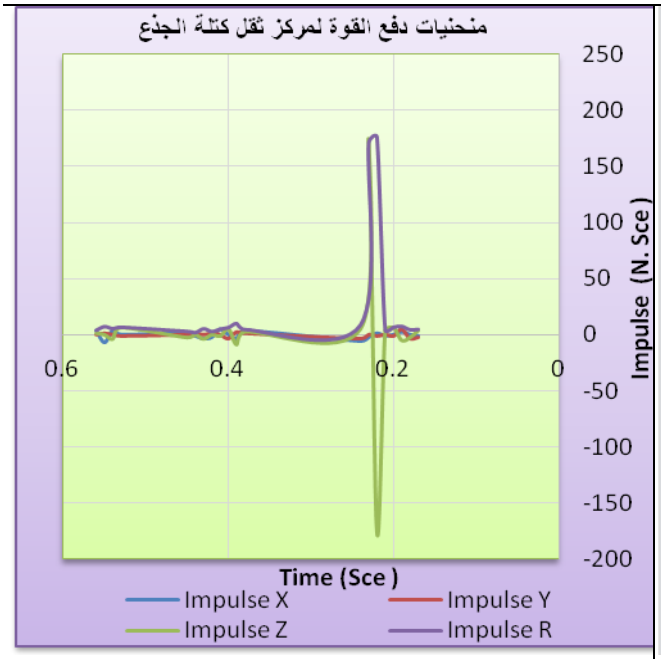
منحنيات القوة لمركز ثقل كتلة الجذع للاعب (١) القياس البعدي



شكل (١٤)

منحنيات دفع القوة مركز ثقل كتلة الجذع للاعب (١)

القياس القبلي



شكل (١٥)

منحنيات دفع القوة لمركز ثقل كتلة الجذع للاعب (١)

القياس القبلي

قيم المتغيرات الدالة علي النقل الحركي البيوميكانيكي لمهارة كزامي أورا مواشي جيري

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من البارامترات البيوميكانيكية

للمرحلة التمهيدية للقدم الضاربة قيد البحث ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الرتب		مجموع الرتب		درجات الحرية	قيمة كا² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي			
T	Sec	4.75	1.13	38.00	9.04	25	164.401	****
Vx1	Cm/s	7.13	9.63	57.04	77.04			
Vy1	Cm/s	7.50	8.81	60.00	70.48			
Vz1	Cm/s	11.38	8.38	91.04	67.04			
VR1	Cm/s	13.38	14.50	107.04	116.00			
Fx1	N	20.38	21.38	163.04	171.04			
Fy1	N	21.25	23.75	170.00	190.00			
Fz1	N	21.88	23.00	175.04	184.00			
Fr1	N	22.88	25.50	183.04	204.00			
IMx1	Ns	6.56	8.00	52.48	64.00			
IMy1	Ns	8.44	13.56	67.52	108.48			
IMz1	Ns	8.63	8.88	69.04	71.04			
IMr1	Ns	13.63	16.75	109.04	134.00			

تعني العلامات ** أن الفروق بين القياسين والبعدي فى كل من المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث دالة بدون حدوث أي نسبة خطأ (P=0.000)**

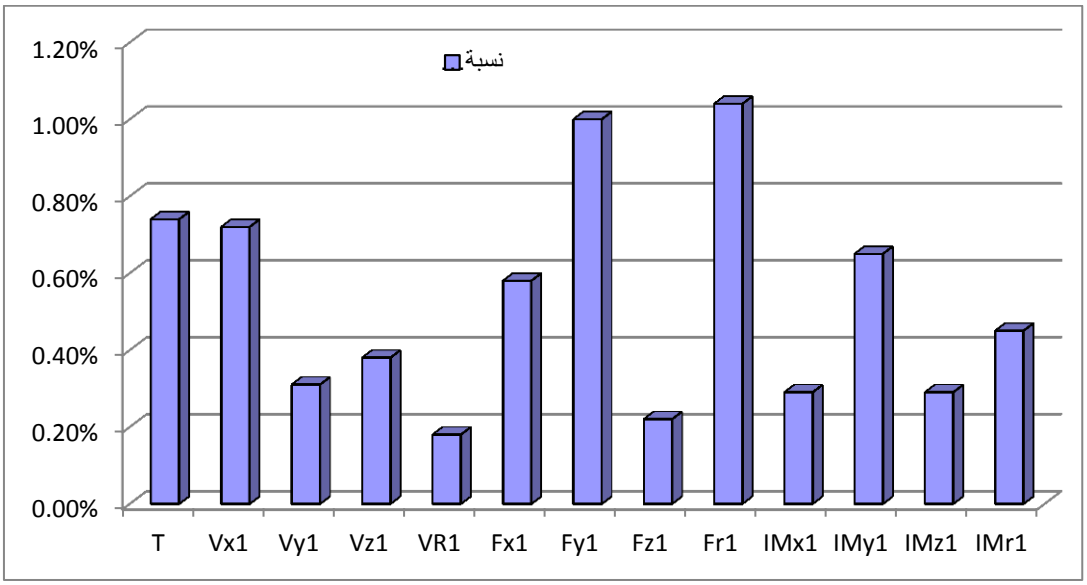
ويوضح جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية (P=0.000) بإستخدام تحليل التباين اللابارامتري لفريدمان (Friedman ANOVA) بين المتغيرات البيوميكانيكية بين القياسين القبلي والبعدي ، وجميعها لصالح القياسات البعدية حيث كانت قيمة كا² المحسوبة عند مستوي درجات حرية ٢٥ ومستوي دلالة إحصائية =(P=0.000) ١٦٤.٤٠١ وهي دالة إحصائيا .

جدول (٤)

نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة لتمهيدية للقدم الضاربة

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط قبلي	متوسط بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
T	Sec	1.67	0.43	1.24	%0.74
Vx1	Cm/s	2.63	4.54	1.90	%0.72
Vy1	Cm/s	3.24	4.24	1.00	%0.31
Vz1	Cm/s	4.99	3.09	1.90	%0.38
VR1	Cm/s	6.86	8.12	1.25	%0.18
Fx1	N	203.10	320.41	117.30	%0.58
Fy1	N	329.77	658.63	328.87	%1.00
Fz1	N	398.97	488.14	89.17	%0.22
Fr1	N	426.82	871.83	445.01	%1.04
IMx1	Ns	2.56	3.31	0.74	%0.29
IMy1	Ns	4.46	7.35	2.89	%0.65
IMz1	Ns	3.49	4.50	1.01	%0.29
IMr1	Ns	6.64	9.66	3.02	%0.45

يوضح جدول (٤) متوسط القياسين القبلي والبعدى والفرق بينهما ونسبة التحسن لجميع المتغيرات قيد البحث.



شكل (١٦)نسبةالتحسنفيالبارامتراتالبيوميكانيكيةللمرحلةالتمهيديةللقدمالضاربة قيد البحث

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للقدم الضاربة قيد البحث ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الرتب		مجموع الرتب		درجات الحرية	قيمة كا² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي			
T	Sec	4.75	1.13	38.00	9.04	25	165.560	****
Vx2	Cm/s	9.50	4.94	76.00	39.52			
Vy2	Cm/s	11.50	13.63	92.00	109.4			
Vz2	Cm/s	15.44	14.06	123.52	112.48			
VR2	Cm/s	15.13	11.13	121.04	89.04			
Fx2	N	21.38	20.88	171.04	167.04			
Fy2	N	22.38	20.13	179.04	161.04			
Fz2	N	20.13	22.75	161.04	182.00			
Fr2	N	25.38	24.75	203.4	198.00			
IMx2	Ns	8.00	5.94	64.00	47.52			
IMy2	Ns	7.63	5.25	61.04	42.00			
IMz2	Ns	9.13	8.25	73.04	66.00			
IMr2	Ns	14.88	13.00	119.04	104.00			

تعني العلامات ** أن الفروق بين القياسين والبعدي في كل من المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث دالة بدون حدوث أي نسبة خطأ (P=0.000)**

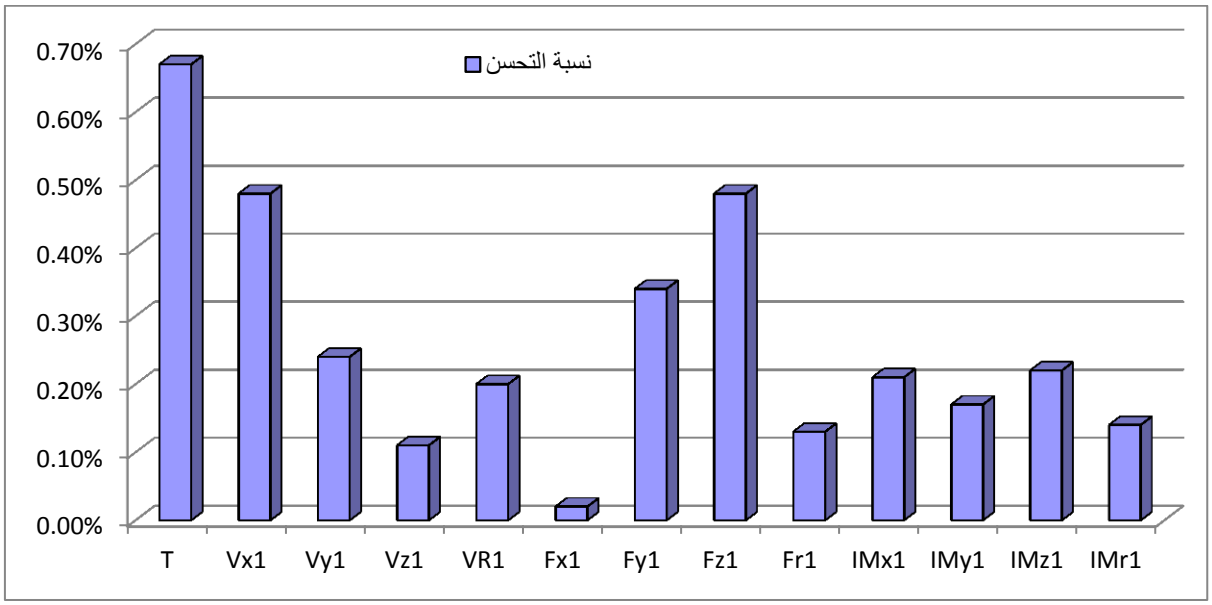
ويوضح جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية (P=0.000) باستخدام تحليل التباين اللابارامتري لفريدمان (Friedman ANOVA) بين المتغيرات البيوميكانيكية بين القياسين القبلي والبعدي ، وجميعها لصالح القياسات البعدية حيث كانت قيمة كا^2 المحسوبة عند مستوي درجات حرية ٢٥ ومستوي دلالة إحصائية =(P=0.000) ١٦٥.٥٦٠ وهي دالة إحصائيا .

جدول (٦)

نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للقدم الضاربة

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط قبلي	متوسط بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
T	Sec	1.90	0.63	1.27	%0.67
Vx2	Cm/s	4.06	2.12	1.94	%0.48
Vy2	Cm/s	5.00	6.19	1.19	%0.24
Vz2	Cm/s	8.22	7.30	0.93	%0.11
VR2	Cm/s	7.09	5.64	1.45	%0.20
Fx2	N	247.75	251.69	3.94	%0.02
Fy2	N	351.25	230.61	120.65	%0.34
Fz2	N	434.76	224.34	210.42	%0.48
Fr2	N	614.46	532.91	-81.55	%0.13
IMx2	Ns	3.37	2.66	0.72	%0.21
IMy2	Ns	3.51	2.90	0.61	%0.17
IMz2	Ns	4.76	3.69	1.07	%0.22
IMr2	Ns	6.87	5.88	0.99	%0.14

يوضح جدول (٦) متوسط القياسين القبلي والبعدى والفرق بينهما ونسبة التحسن لجميع المتغيرات قيد البحث.



شكل (١٧)نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للقدم الضاربة قيد البحث

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة النهائية للقدم الضاربة قيد البحث

ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الرتب		مجموع الرتب		درجات الحرية	قيمة كا² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي			
T	Sec	6.13	1.25	49.04	10.00	25	169.583	****
Vx3	Cm/s	7.75	8.88	62.00	71.04			
Vy3	Cm/s	9.00	8.44	72.00	67.52			
Vz3	Cm/s	8.19	5.81	65.52	46.48			
Vr3	Cm/s	14.56	16.81	116.48	134.48			
Fx3	N	21.88	22.63	175.04	181.04			
Fy3	N	21.63	22.25	173.04	178.00			
Fz3	N	20.38	21.13	163.04	169.04			
Fr3	N	24.50	25.63	194.00	205.4			
IMx3	Ns	9.00	11.25	72.00	90.00			
IMy3	Ns	8.75	10.56	70.00	84.48			
IMz3	Ns	5.06	8.19	40.48	65.52			
IMR3	Ns	15.19	16.19	121.52	129.52			

تعني العلامات **** أن الفروق بين القياسين والبعدي في كل من المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث دالة بدون حدوث أي نسبة خطأ (P=0.000)

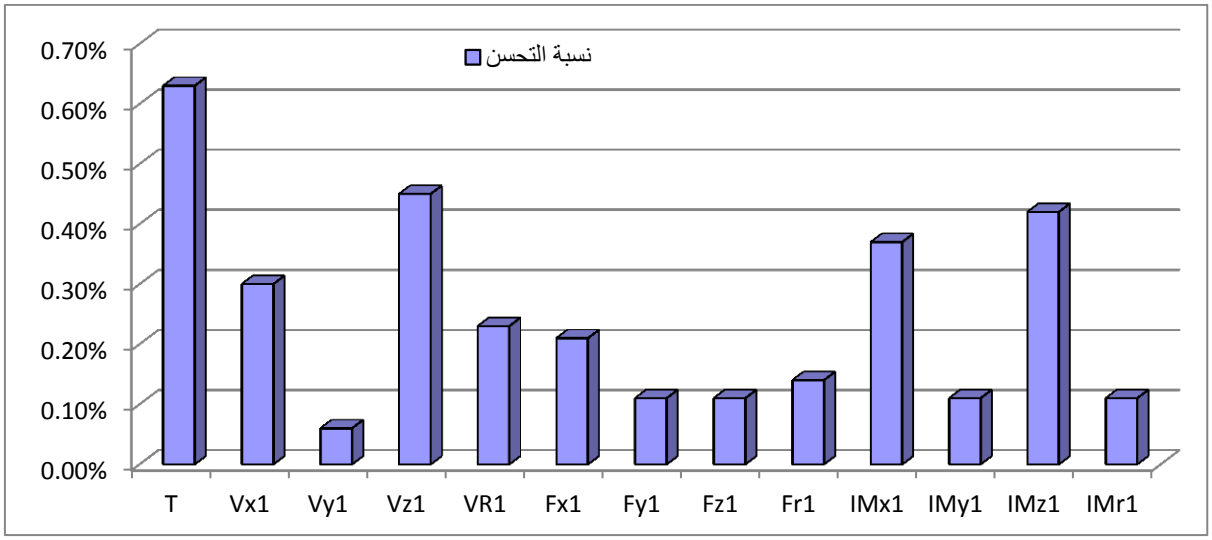
ويوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية (P=0.000) بإستخدام تحليل التباين اللابارامتري لفريدمان (Friedman ANOVA) بين المتغيرات البيوميكانيكية بين القياسين القبلي والبعدي ، وجميعها لصالح القياسات البعدية حيث كانت قيمة كا² المحسوبة عند مستوي درجات حرية ٢٥ ومستوي دلالة إحصائية =(P=0.000) ١٦٩.٥٨٣ وهي دالة إحصائيا .

جدول (٨)

نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة النهائية للقدم الضاربة

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط قبلي	متوسط بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
T	Sec	2.08	0.76	-1.32	%0.63
Vx3	Cm/s	2.80	3.63	0.84	%0.30
Vy3	Cm/s	3.84	3.63	-0.21	%0.06
Vz3	Cm/s	3.32	1.83	-1.49	%0.45
Vr3	Cm/s	6.36	7.79	1.44	%0.23
Fx3	N	344.39	417.64	73.25	%0.21
Fy3	N	433.14	480.09	46.95	%0.11
Fz3	N	249.32	277.81	28.49	%0.11
Fr3	N	662.45	754.16	91.71	%0.14
IMx3	Ns	3.05	4.18	1.13	%0.37
IMy3	Ns	4.33	4.80	0.47	%0.11
IMz3	Ns	2.30	3.26	0.96	%0.42
IMR3	Ns	7.12	7.88	0.76	%0.11

يوضح جدول (٨) متوسط القياسين القبلي والبعدى والفرق بينهما ونسبة التحسن لجميع المتغيرات قيد البحث.



شكل (١٨)نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة النهائية للقدم الضاربة قيد البحث

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة التمهيدية للجذع قيد البحث ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الرتب		مجموع الرتب		درجات الحرية	قيمة كا² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي			
T	Sec	5.63	1.50	45.04	12.00	25	169.863	****
Vx1	Cm/s	10.81	9.13	86.48	73.04			
Vy1	Cm/s	8.31	8.19	66.48	65.52			
Vz1	Cm/s	8.75	6.56	70.00	52.48			
VR1	Cm/s	14.94	14.88	119.52	119.04			
Fx1	N	22.25	22.50	178.00	180.00			
Fy1	N	20.38	22.38	163.04	179.04			
Fz1	N	20.81	22.56	166.48	180.48			
Fr1	N	23.75	25.38	190.00	203.04			
IMx1	Ns	10.81	10.88	86.48	87.04			
IMy1	Ns	7.44	10.69	59.52	85.52			
IMz1	Ns	12.06	12.63	96.48	101.04			
IMr1	Ns	16.31	1.50	130.48	12.00			

تعني العلامات **** أن الفروق بين القياسين والبعدي في كل من المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث دالة بدون حدوث أي نسبة خطأ (P=0.000)

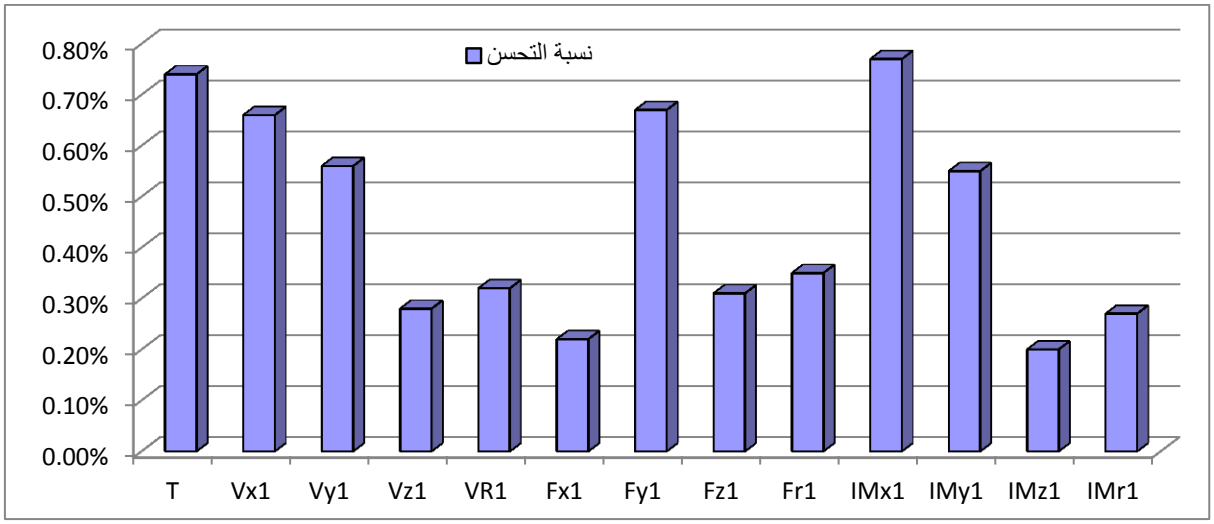
ويوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية (P=0.000) بإستخدام تحليل التباين اللابارامتري لفريدمان (Friedman ANOVA) بين المتغيرات البيوميكانيكية بين القياسين القبلي والبعدي ، وجميعها لصالح القياسات البعدية حيث كانت قيمة كا² المحسوبة عند مستوي درجات حرية ٢٥ ومستوي دلالة إحصائية =(P=0.000) ١٦٩.٨٦٣ وهي دالة إحصائيا .

جدول (١٠)

نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة التمهيدية للجذع

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط قبلي	متوسط بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
T	Sec	1.676	0.433	1.244	%0.74
Vx1	Cm/s	3.709	6.174	-2.465	%0.66
Vy1	Cm/s	3.024	4.717	-1.693	%0.56
Vz1	Cm/s	3.181	2.287	0.894	%0.28
VR1	Cm/s	7.247	9.566	2.319	%0.32
Fx1	N	419.481	512.413	92.933	%0.22
Fy1	N	263.764	439.561	175.797	%0.67
Fz1	N	373.278	490.188	116.910	%0.31
Fr1	N	579.318	781.548	202.230	%0.35
lMx1	Ns	4.057	7.165	3.108	%0.77
lMy1	Ns	2.796	4.346	1.550	%0.55
lMz1	Ns	6.382	5.082	1.300	%0.20
lMr1	Ns	8.188	10.415	-2.227	%0.27

يوضح جدول (١٠) متوسط القياسين القبلي والبعدى والفرق بينهما ونسبة التحسن لجميع المتغيرات قيد البحث.



شكل (١٩)نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة التمهيدية للجذع قيد البحث

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للجذع قيد البحث ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الرتب		مجموع الرتب		درجات الحرية	قيمة كا² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي			
T	Sec	5.88	1.13	47.04	9.04	25	168.761	****
Vx2	Cm/s	5.50	8.38	44.00	67.04			
Vy2	Cm/s	4.50	6.38	36.00	51.04			
Vz2	Cm/s	8.50	8.56	68.00	68.48			
VR2	Cm/s	15.25	15.44	122.00	123.52			
Fx2	N	21.00	22.38	168.00	179.04			
Fy2	N	21.63	22.38	173.04	179.04			
Fz2	N	21.69	21.56	173.52	172.48			
Fr2	N	24.75	24.63	198.00	197.04			
IMx2	Ns	10.50	10.25	84.00	82.00			
IMy2	Ns	9.38	10.25	75.04	82.00			
IMz2	Ns	10.94	9.13	87.52	73.04			
IMr2	Ns	15.88	15.19	127.04	121.52			

تعني العلامات **** أن الفروق بين القياسين والبعدي في كل من المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث دالة بدون حدوث أي نسبة خطأ (P=0.000)

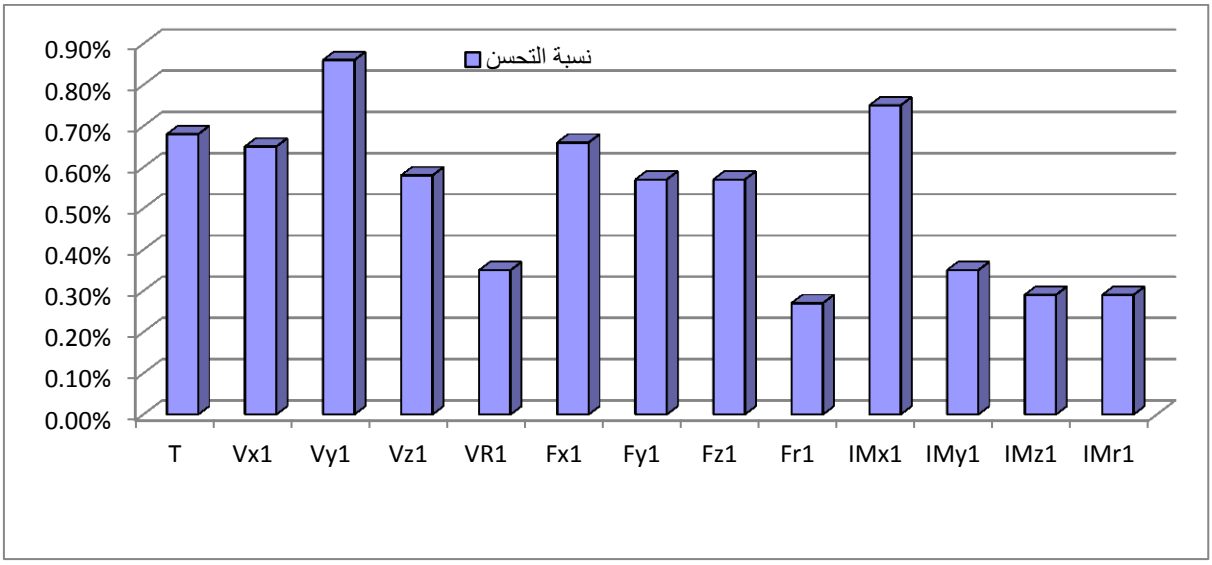
ويوضح جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية (P=0.000) بإستخدام تحليل التباين اللابارامتري لفريدمان (Friedman ANOVA) بين المتغيرات البيوميكانيكية بين القياسين القبلي والبعدي ، وجميعها لصالح القياسات البعدية حيث كانت قيمة كا^2 المحسوبة عند مستوي درجات حرية ٢٥ ومستوي دلالة إحصائية =(P=0.000) ١٦٨.٧٦١ وهي دالة إحصائيا .

جدول (١٢)

نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للجذع

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط قبلي	متوسط بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
T	Sec	1.98	0.63	1.35	%0.68
Vx2	Cm/s	1.75	2.87	1.13	%0.65
Vy2	Cm/s	2.29	4.26	1.97	%0.86
Vz2	Cm/s	3.44	5.44	2.00	%0.58
VR2	Cm/s	7.56	10.23	2.68	%0.35
Fx2	N	292.32	484.01	191.69	%0.66
Fy2	N	394.56	620.03	225.47	%0.57
Fz2	N	457.91	719.32	261.41	%0.57
Fr2	N	704.68	895.17	190.49	%0.27
IMx2	Ns	4.33	7.59	3.26	%0.75
IMy2	Ns	4.27	5.78	1.51	%0.35
IMz2	Ns	5.59	7.20	1.60	%0.29
IMr2	Ns	8.52	11.01	2.49	%0.29

يوضح جدول (١٢) متوسط القياسين القبلي والبعدى والفرق بينهما ونسبة التحسن لجميع المتغيرات قيد البحث.



شكل (٢٠)نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للجذع قيد البحث

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة الرئيسية للجذع قيد البحث

ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الرتب		مجموع الرتب		درجات الحرية	قيمة كا² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي			
T	Sec	7.25	1.50	58.00	12.00	25	169.061	****
Vx3	Cm/s	5.31	10.63	42.48	85.04			
Vy3	Cm/s	9.50	5.69	76.00	45.52			
Vz3	Cm/s	9.44	8.31	75.52	66.48			
Vr3	Cm/s	15.13	14.63	121.04	117.04			
Fx3	N	20.88	22.13	167.04	177.04			
Fy3	N	21.63	20.13	173.04	161.04			
Fz3	N	22.38	23.88	179.04	191.04			
Fr3	N	24.13	24.88	193.04	199.04			
IMx3	Ns	5.69	11.25	45.52	90.00			
IMy3	Ns	9.63	4.31	77.04	34.48			
IMz3	Ns	10.00	13.00	80.00	104.00			
IMR3	Ns	13.50	16.25	108.00	130.00			

تعني العلامات **** أن الفروق بين القياسين والبعدي في كل من المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث دالة بدون حدوث أي نسبة خطأ (P=0.000)

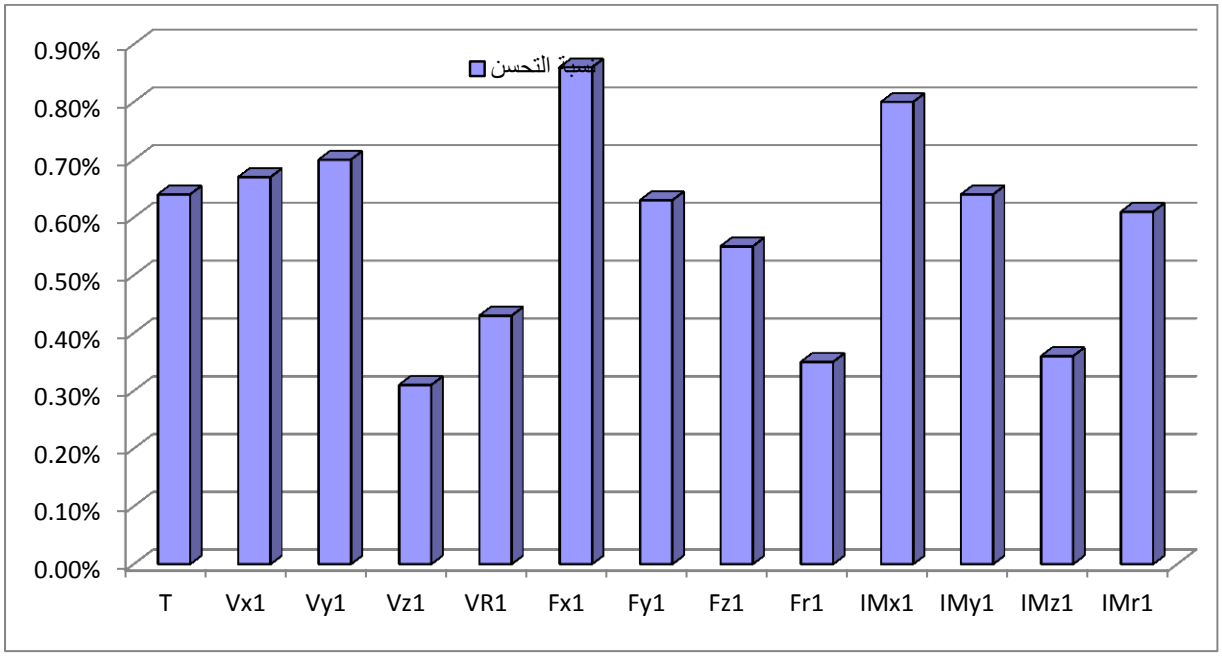
ويوضح جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية (P=0.000) بإستخدام تحليل التباين اللابارامتري لفريدمان (Friedman ANOVA) بين المتغيرات البيوميكانيكية بين القياسين القبلي والبعدي ، وجميعها لصالح القياسات البعدية حيث كانت قيمة كا² المحسوبة عند مستوي درجات حرية ٢٥ ومستوي دلالة إحصائية =(P=0.000) ١٦٩.٠٦١ وهي دالة إحصائيا .

جدول (١٤)

نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة النهائية للجذع

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط قبلي	متوسط بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
T	Sec	2.11	0.76	1.36	%0.64
Vx3	Cm/s	2.35	3.94	1.59	%0.67
Vy3	Cm/s	3.41	5.81	2.40	%0.70
Vz3	Cm/s	3.44	4.51	1.07	%0.31
Vr3	Cm/s	7.26	10.37	3.10	%0.43
Fx3	N	203.29	378.32	175.03	%0.86
Fy3	N	281.26	459.44	178.17	%0.63
Fz3	N	462.23	716.71	254.48	%0.55
Fr3	N	647.43	871.29	223.85	%0.35
IMx3	Ns	2.10	3.79	1.69	%0.80
IMy3	Ns	4.12	1.47	2.65	%0.64
IMz3	Ns	4.25	5.77	1.52	%0.36
IMR3	Ns	6.71	10.80	4.09	%0.61

يوضح جدول (١٤) متوسط القياسين القبلي والبعدى والفرق بينهما ونسبة التحسن لجميع المتغيرات قيد البحث.



شكل (٢١) نسبة التحسن في البارامترات البيوميكانيكية للمرحلة النهائية للجذع قيد البحث

- مناقشة النتائج

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث وفى إطار أهداف وفروض البحث ومنهجة والعينة المستخدمة يمكن مناقشة النتائج كالتالي :

والذي ينص علي : "توجد فروق دالة إحصائية بين كل من القياس القبلي والبعدي للنقل الحركي البيوميكانيكي الخاص بمهارة أورا مواشي – جيري لصالح القياس البعدي " .

ويتضح من جدول (٣) ، (٤) ، (٥) ، (٦) ، (٧) ، (٨) ، (٩) ، (١٠) ، (١١) ، (١٢) ، (١٣) ، (١٤) وجود فروق في القياسات القبلية والبعدية لصالح القياس البعدي في البارامترات البيوميكانيكة والتي تدل علي النقل الحركي البيوميكانيكي ونسبة التحسن في مراحل أداء مهارة أورا مواشي – جيري .

ويتضح ذلك في متغيرات التحليل الزمني المتمثل في زمن المرحلة التمهيدية ، والرئيسية ، والنهائية بالنسبة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة ونسب التحسن في كل مرحلة وأيضا متغيرات التحليل الزمني المتمثل في زمن المرحلة التمهيدية ، والرئيسية ، والنهائية بالنسبة لمركز ثقل كتلة الجذع ونسب التحسن في كل مرحلة ، وكذلك السرعة ، القوة ، ودفع القوة للمراحل الثلاثة لمركز ثقل كتلة القدم الضاربة والجذع ومحصلة كلا من السرعة ، القوة ، ودفع القوة للمراحل الثلاثة لأداء مهارة أورا مواشي – جيري قيد البحث .

حيث يعزي الباحث التحسن الحادث لهذه البارامترات البيوميكانيكية والتي تدل عل النقل الحركي البيوميكانيكي إلي البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات ثبات الجذع مما أثر ذلك علي مراحل أداء مهارة أورا مواشي – جيري قيد البحث .

وهذا يتفق مع ويل اردسون (٢٠٠٨م) إلي أن تطبيق تدريبات ثبات الجذع يسهم في الارتقاء بالأداء الرياضي بتوفير الأساس الذي تعتمد علية الأطراف العلوية والسفلية في الانقباض لتسريع أو إبطاء حركات أجزاء الجسم .(١٥)

وذلك يتفق ودراسة سامح الشبراوي ، محمد البشلاوي (٢٠٠٨م) والتي استهدفت التحليل البيوديناميكي لأساليب أداء مهارة اورا مواشي – جيري داخل مبارات الكوميتية في رياضة الكاراتيه . (٢)

ويشير صريح عبد الكريم (٢٠١٢م) أن النقل الحركي البيوميكانيكي مؤشر لزيادة فاعلية وكفاءة أو قوة أو سرعة العضو المكلف بالأداء ، ويعد النقل الحركي من أهم خصائص الحركات الرياضية وذلك لان الحركة الرياضية لها هدف واضح ومستوي محدد بمعني انه لا يكفى أن اللاعب ممتلكا القدرة على الأداء فحسب بل يجب أن يكون الأداء على مستوي يتناسب مع المعدلات القياسية لهذه الحركة وهذه إحدى المهام التي يسعي إليها علم الحركة من اجل الوصول بالحركة إلى أعلى مستوي تسمح به قدرات وطاقات البشر . (٣ : ١٥٣)

وقد أشارت نتائج دراسة أشرف الشافعي (٢٠٠٩م) ظهور انسيابية الحركة في عملية النقل الحركي بين الأجزاء والمفاصل ، وكذلك حركة الأجزاء المترابطة لمهارة أورا مواشي – جيري والذي يعني الفترات المتبادلة بين الاسترخاء في التحضير لعملية الركل والشد عند لحظة الركل والذين يكونان المهارة. (١ : ٧١)

ويتفق كلا من ريبيتو (٢٠٠٩م) و ستاف مايو (٢٠١١م) على أهمية تدريبات ثبات الجذع التي تسمح للعمود الفقري بنقل القوة من وإلي أطراف الجسم بشكل محايد بدون المشاركة في الأداء وهذا أمر في غاية الأهمية لمعظم الأنشطة الرياضية ، كما تسهم هذه التدريبات فى رفع مستوي اللياقة البدنية ومستوي الأداء المهاري .(١٣) ، (١٤)

وتتفق هذه النتائج وما توصل إليه كل من ستانتون (٢٠٠٤م) ، مارشال وميرفي (٢٠٠٥م) ، فريدريكسون وموري (٢٠٠٥م) ، تسي (٢٠٠٩م) الطناحي (٢٠١١م) ، وستيرباكن وآخرون (٢٠١١م) حيث أشارت نتائج هذه الدراسات لي فعالية تدريبات ثبات الجذع في تحسين مستوي اللياقة البدنية ومستوي الأداء المهاري . (١١) ، (٨) ، (٧) ، (١٢) ، (١٠)ومما سبق يتحقق الفرض الثاني .

سابعا : الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وطبيعة المنهج المستخدم وعينة البحث والاختبارات والقياسات المستخدمة والبرنامج التدريبي المطبق في هذا البحث والمعالجات الإحصائية و من خلال مناقشة النتائج وتحليلها توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية :

إستخدام تدريبات ثبات الجذع أدي إلي تحسن النقل الحركي البيوميكانيكي لمهارة كزامي أورا مواشي جيري في البارامترات المؤثرة علي مركز ثقل الجسم في كل من مراحل الحركة الثلاث في أداء المهارة قيد البحث كما يلي :

٧- تحسن قيمة نسبة التحسن في الزمن من خلال المرحلة التمهيدية .
٨- تحسن قيمة نسبة التحسن في الزمن من خلال المرحلة الرئيسية .
٩- تحسن قيمة نسبة التحسن في الزمن من خلال المرحلة النهائية .
١٠- زيادة قيمة التحسن فى السرعة من خلال :
- المرحلة التمهيدية.
- المرحلة الرئيسية.
- المرحلة النهائية.
١١- زيادة قيمة نسبة التحسن في القوة من خلال :
- المرحلة التمهيدية.
- المرحلة الرئيسية.
- المرحلة النهائية.
١٢- زيادة قيمة نسبة التحسن في الدفع من خلال :
- المرحلة التمهيدية.
- المرحلة الرئيسية.
- المرحلة النهائية.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة وما تم استخلاصه من استنتاجات يوصي بما يلي :

١- إستخدام تدريبات ثبات الجذعله تأثيره الإيجابي على النقل الحركي البيوميكانيكي في البارامترات المؤثرة خلال مراحل أداء مهارة كزامي أورا مواشي جيري وتحسين تكنيك أدائها بشكل خاص.
٢- توجيه الباحثين في مجال التحليل الحركي إلى محاولة الحرص علي إجراء عمليات التحليل للمهارات الرياضية في غمار المنافسات الرياضية أو خلال منافسات أو مباريات تجريبية تتشابه ظروفها إلي

حد كبير والمنافسات الفعلية ، أو حسب طبيعة أداء تلك المهارات داخل المنافسات كونها تؤدي داخل جملة أو سلسلة حركية وليست بصورة منفردة ، حتى يتثني الحصول علي بيانات أدق عن الأداء تساهم بدرجة كبيرة في ارتقاء مستوي اللاعبين في كافة الأنشطة الرياضية .

٣- ضرورة اهتمام المدربين باستخدام وبتنمية تدريبات ثبات الجذع ووضعها في شكل تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها أكثر تشويقاً وتشابهاً لما يحدث في المباريات ، وتحقيقاً لمبدأي الخصوصية والتنوع والاختلاف .

٤- إجراء دراسات مماثلة باستخدام تدريبات ثبات الجذع لتنمية الأداء المهارى للاعبي الكوميتية لمختلف المراحل السنية .

٥- إجراء دراسات مشابهة لتحديد الخصائص البيوميكانيكية لمهارات أخري في مجال رياضة الكاراتيه.

المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- أشرف يوسف الشافعي (٢٠٠٩م) : تأثير تنمية بعض القدرات البدنية علي ديناميكية أداء مهارة اورا مواشي جيري للاعبي الكوميتية فى الكاراتية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

٢- سامح الشبراوي ، محمد البشلاوي (٢٠٠٨م) : التحليل البيوديناميكي لأساليب أداء لمهارة أورا مواشي – جيري داخل مباريات الكوميتية فى رياضة الكاراتيه ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد ٥٧ ، كلية التربية الرياضية للبين بالهرم ، جامعة حلوان .

٣- صريح عبد الكريم الفضلى (٢٠١٢م) : تطبيقات البيوميكانيك فى التدريب الرياضي والاداء الحركي ، دار دجلة ، العراق .

٤- محمود ربيع البشيهي (٢٠٠٥م) : تأثير برنامج تدريبي للخصائص المهارية والخططية وفق استراتيجية مباريات المستوي العالمي علي مستوي أداء ونتائج لاعبي رياضه الكاراتيه ؛ رسالة دكتوراه ؛ كلية التربية الرياضية ؛ حلوان .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

5- elshabrawi,s. (2011) : Effect of core stability training on some physical variables and the performance level of the compulsory kata for karate players , world journal sport sciences 5(4) : 288-296.

6- Eltanahi, Nagla. (2011). : The Effect of Swiss ball exercises on some physical and physiological variables and its relationship with kata performance level. Journal of Physical Education and Sport, University of Pitesti citvis Actis, Issue 1, Vol. 8. Pp:56-64.

7- Fredericson, Michael Moore, Tammara. (2005) : Core stabilization training for middle longe- distance runners. Phys Med RehabilClin N Am. 2005 Aug ; 16(3). Pp : 56-64.

8- Marshall PW . and Murphy BA. (2005) : Core stability exercises on and off a Swiss ball. Arch Phys Med Rehabiliyation ; 86. Pp: 242-9.

9- Robert Thoburn, M.D (2002) : karate: olympic style kumite evolution of mind , body and spirit;florida.

10- Saeterbakken,AH, den Tillar, R and seiler, S. (2011) : Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. J Strength Cond. Res 25 (3). Pp: 712-718.

11- Stanton, R., P., Reaburn and B. Humphries (2004) : The effect of short term Swiss ball training on core stability and running economy , j., Strength Cond. Res. 18 (3). Pp: 522-528.

12- Tse, Michael A. (2009) : Exploring the impact of core stability on performance. Doctor of Philosophy, University of Hong Kong (Pokfulam Road, Hong Kong).

ثالثا : مواقع شبكة المعلومات :

13 - Rippetoe,M.(2009,November26) : http://startingstrength.com/core stability_rippetoe.pdf. Retrieved February 24, 2011, from Starting Strength :http://startingstrength.com/index.php

14 - Staff,M.C. (2011,October 01) : Core exercises : Why you should strengthen your core muscles . Retrieved December 03,2011,fromMayoClinic.com : http://www.mayoclinic.com/

15 - willardson, Jeffrey M. (2008) : Core Stability for Athletes (7/7/2008), PhD, CSCS, This paper was presented as part of the NSCA Hot Topic Series. All in formation contained herein is copyright of the NSCA. www.nsca-lift.org

مستخلص البحث

تأثير تدريبات ثبات الجذع على النقل الحركي البيوميكانيكي لاداء مهارة كزامي أورا مواشي جيري للاعبي الكوميتية

* محمد رمزي فتوح احمد الجوهري

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثُير تدريبات ثبات الجذع على النقل الحركي البيوميكانيكي للاعبي الكاراتيه، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي بنظام المجموعة الواحدة، تم اختيار عينة البحث الأساسية من لاعبي نادي جامعة المنصورة الرياضي والذي يتراوح أعمارهم من سن (١٠ – ١٢) سنة وبلغ عددهم ٨ لاعبين، وكانت اهم النتائج أن إستخدام تدريبات ثبات الجذع أدي إلي تحسن النقل الحركي البيوميكانيكي لمهارة كزامي أورا مواشي جيري في البارامترات المؤثرة علي مركز ثقل الجسم في كل من مراحل الحركة الثلاث في أداء المهارة قيد البحث.

الكلمات المفتاحية : تدريبات ثبات الجذع ، النقل الحركي البيوميكانيكي

Abstract

Effect of core stability drills on biomechanical motor transport of kizami ura mawashi – geri skill performance for kumite players

***Mohammed Ramzi Fattouh Ahmed El Gohary**

This research aims to identify the effect of core stability drills on biomechnical motor transport of karate players , the researcher applied one group experimental method using experimental design of one group, basic research sample was chosen from Mansoura University Sports Club players aged stage 10 -12 years (n = 8) , the most important results showed that using core stability drills led imbrovemant of biomechanical motor transport of kizami ura mawashi – geri skill in the parameters affecting the body's centre of gravity in each of the three stages of skill performance of research

.

Key words: Core stability , Biomechanics motor transport