مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية

Beni_Suef Journal of Physical Education and Sports Sciences

"The effect of special exercises to improve the anchoring time in light of the biomechanical changes of the triple jump players for students of the Faculty of Physical Education, Fayoum University"

Dr: Abo Elhasan Mabrouk Mohamed

aabw08400@gmail.com

The research aims to identify the effect of special exercises to improve the anchoring time in light of the biomechanical changes of the triple jump players for the students of the Faculty of Physical Education, Fayoum University, through the following:

1- **The mechanical variables that govern the performance of the triple jump competition (for the sample under study from the students of the Faculty of Physical Education, Fayoum University(**
2- **Physical variables for the players of the triathlon competition for the research sample (for the sample under study from the students of the Faculty of Physical Education, Fayoum University.**
3- **There are statistically significant differences between the cardiac and dimensional measurements of the level of technical performance of the triple jump competition in favor of the dimensional measurement of the research sample.**
4- **There are statistically significant differences between the pre and post measurements of the digital performance level of the triple jump competition in favor of the post measurement of the sample under study.**
5- **There are statistically significant differences in the rates of percentage change of the post measurements from the tribal measurements in the physical variables and the level of technical and numerical performance of the triple jump competition players.**

The researcher reached the following conclusions:

1- **The proposed exercises have a positive effect on improving the time of the consolations of the players of the triathlon competition, the research sample.**
2- **The proposed exercises have a positive effect on the level of technical performance of the triple jump competition players, the research sample.**
3- **The proposed exercises have a positive effect on the level of technical performance of the players of the triple jump competition, the research sample.**

مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية
Beni_Suef Journal of Physical Education and Sports Sciences

" تأثير التدريبات الخاصة لتحسين زمن الأرتكاز فى ضوء المتغييرات البيوميكانيكية للاعبي الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم"

د/ أبو الحسن مبروك محمد

أولاً: مقدمة ومشكلة البحث

يتسم العالم اليوم بمعرفة تمخضت عنها ثقافات متعددة وها نحن نستقبل القرن الواحد والعشرين الذى يذخر بمتغيرات عديدة تمثل ثورة علمية وتكنولوجية لا حدود لأثارها السياسية والثقافية والأقتصادية والاجتماعية والرياضية والتطور فى المجال الرياضي يعد انعكاساً للتطوير الكبير الذى يحدث فى المجال العلمى والتكنولوجي يوم بعد يوم مما يساهم فى تطوير وتحديث علوم التربية البدنية والرياضية والذى ينعكس أثره على تقدم مستوى لاعبينا فى جميع الأنشطة الرياضية المختلفة سواء الجماعية او الفردية او المنازلات وخاصه فى المسابقات الرقمية التى تعتمد على المسافة والزمن.

أن التدريب الرياضي هو العملية الشاملة والمتزنة للتحسين الهادف للأداء الرياضي والذى يتحقق من خلال برنامج مخطط للإعداد والمنافسات. وهو عملية ممارسة منظمة تتميز بالديناميكية والتغيير المستمر، بشكل يستطيع من خلالهُ اللاعب والفريق تنمية وتطوير قدراتهم الكامنة. (٢٠: ١٣)

إن الإرتقاء بمستوى الرياضة والرياضيين أحد المعايير التى يقاس بها تقدم الدول وتطورها ولذلك تتنافس دول العالم تنافسا كبيرا فى مجال الإنجاز الحركى لمختلف الألعاب الرياضية، وتعمل على توظيف العلوم المرتبطة بالحركة لتحسين الأداء والأرتقاء بمستوى الإنجاز للوصول الى المستويات العالمية والدورات الأوليمبية. (٢٢: ٢٣)

وير ي الباحث ان تخطى رياضة المستويات العليا باهتمام متزايد يعتبر امتداداً لحلقات متصة من تاريخها الحافل، مما جعلها محطاً لأنظار الباحثين يدفعهم للارتقاء بنواحيها المتعددة فأصبحت ميداناً للبحث العلمى، كما أصبح للحركة الرياضية فى عالمنا المعاصر قوانين وقواعد تستند الى النظريات والمبادئ العلمية.

ان الدراسات البيوميكانيكية للحركات الرياضية من الوسائل الموضوعية لتقييم الأداء المهارى والعمل على تطويره أو تعديله لما تتضمنه من أساليب موضوعية فى التقييم من قياس للمسافات والأزمنة والقوى المؤثرة على تلك الحركات فى شكل رقمى وعلم البيوميكانيك من العلوم اتى تهدف إلى تفهم التكنيك الرياضي بمختلف النظم والإجراءات العلمية لتطويره وتحسينه وترشيد عملية التدريب، للوصول بالرياضي إلى أعلى مستوي من الأداء ، كما أنه العلم الذى ينطبق فيه كافة المعارف والمعلومات وطرق البحث بالتكوين البنائي والوظيفي لجهاز الحركة فى الإنسان. (١٣: ٨)

و ان حصول المدرب على معلومات دقيقه وسريعة عن أداء الرياضي بفضل تحليل الأداء بشكل موضوعي وصادق من مواصفات التدريب الجيد، وخلال السنوات الأخيرة اصبح تحليل الأداء اسهل بفضل تطورات تكنولوجيا المعلومات والتصوير الفوتوغرافي الرقمي. (١: ٢٣٩)

ان مسابقات العاب القوى من الرياضات التى يتنافس فيها اللاعبون فى مسابقات العدو والجري والمشي والوثب والرمي، حيث تعد أكثر الرياضات شيوعا فى العالم فهناك حوالى (١٨٠) دولة تنسب إلى الأتحاد الدولى لألعاب القوى. (١:٧)

و مسابقة الوثب الثلاثي أحدى مسابقات العاب القوى التى لها طابع خاص تختلف عن سائر مسابقات الوثب الأخرى لتعدد وثباتها (مراحلها) وارتكازاتها. (٢١: ٢٠٩)

والوثب الثلاثي يتطلب مواصفات واستعدادات وقدرات خاصة لدى اللاعبين نظرا لصعوبة طريقة الاداء الفنى التى تفرض على اللاعب تكرار وتبادل الارتكاز (الارتقاءعلى كلنا القدمين وتعتبر هذه الارتكازات من أهم واصعب مراحل الأداء حيث يتم تغيير حجم واتجاه كل من السرعة والقوة معا خلال كل ارتكاز: (٢٣: ١٨٤)

ويقول "ماركو Marco" بانها مجموعة من الإرتكازات المختلفة والتى تشمل على الحجلة والخطوة والوثبة والتى ينتج عنها مسارات حركية أثناء الطيران والهبوط، كما تهدف لتحقيق أكبر مسافة أفقية خلال مراحل أداء محددة تؤدى بترابط مستمر دون توقف وهى الأقتراب وثلاث إرتقاءات (الحجلة – الخطوة – الوثبة) متتالية واحد تلو الأخرى وتتطلب قدرا كبير من القوة الممزوجة بالسرعة بالسرعة دون مخالفة قواعد المسابقة. (٢٤: ٣٣٧)

ومن الاستخلاصات يري الباحث ان العبء الرئيسي فى أداء الوثب الثلاثي يقع على المجموعات العضلية العاملة على مفاصل الطرف السفلى والتى منها ينطلق المتسابق من الأرض لتحقيق اقوى واسرع ارتكاز لاعداد مرحلة طيران تساعده عند أدائة للمهاره. حيث أنة كلما زادت القدرة للرجلين كلما ساعد ذلك على تحقيق أقصي إرتفاع لمركز ثقل الجسم فى نهاية لحظة الإرتقاء وقبل كسر الإتصال بالإرض مما يؤدى إلى تحقيق مستوى أفضل للوثبة.

ومن خلال مشاهدات الباحث للبطولات المحلية والدولية ومتابعة نتائجها والمسح المرجعى للمراجع العلمية والخبرات الميدانية فى مجالات الرياضة بصفة عامة والعاب القوى بصفة خاصة لمسابقة الوثب الثلاثى.

لاحظ اختلاف ما بين بين الارقام القياسية للاعبين مما اظهر إقتصار برامج التدريب على الطرق التقليدية و العادية الغير مبتكره وغير تكنولوجية ومتطورة والبعيده عن الأساليب التكنولوجية الحديثة المستخدمة فى الدول المتقدمة المعتمده على التحليل والتطوير العلمى القائم على أسس وعلوم وقوانين رياضية و ادوات متنوعة تساعد المدرب على فهم طبيعة الاداء والإلمام بمعلومات دقيقة وسريعة بشكل موضوعى وصادق ودراسة الأداء الوظيفي للعضلات والمفاضل أثناء الأداء مما يسهم فى فهم واستيعاب كثير من النقاط الضرورية التى تؤكد الأرتقاء بمستوى الأداء للوقوف على العيوب ومميزات التكنيك المستخدم للوصول لأفضل أنجاز رياضي.

كما عمل الباحث من خلال استخدام برامج التحليل الحركى لتصميم تدريبات خاصه للعمل على تحسين تسلسل المراحل الفنية لمسابقة للوثب الثلاثى لدى كثير من اللاعبين لإختلاف إيقاع كل مرحلة وزمن إرتكازها مما يؤثر على المسافة المثالية التى يمكن للاعب تحقيقها من خلال تنظيم رتم وإيقاع الأداء الفنى وصعوبة الارتكازات المتكرره على القدمين للمسابقة وذلك بوضع تدريبات خاصة لتحسين الارتكازات (زمن تلامس القدم للأرض خلال مراحل الإرتقاء) وذلك لتقبل زمن احتكاك القدم بالارض وتحسين سرعه الأداء وتطوير المستوى الفنى والمتسوي الرقمى للمسابقة.

ثانياً: هدف البحث:-

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير التدريبات الخاصة لتحسين زمن الأرتكاز فى ضوء المتغييرات البيوميكانيكية للاعبي الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم من خلال التالي:-

١- المتغيرات الميكانيكية التى تحكم أداء مسابقة الوثب الثلاثي (للعينه قيد البحث من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم)

٢- المتغيرات البدنية للاعبى مسابقة الثلاثي لعينة البحث (للعينه قيد البحث من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم)

٣- مستوي الأداء الفنى للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي (للعينه قيد البحث من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم)

٤- مستوي الأداء الرقمي للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي (للعينه قيد البحث من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم)

ثالثاً: فروض البحث

١- توجد فروق داله احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الميكانيكية لمسابقة الوثب الثلاثي لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث.

٢- توجد فروق داله احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات البدنية لمسابقة الوثب الثلاثي لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث.

٣- توجد فروق داله احصائياً بين القياسين القلبي والبعدى لمستوى الأداء الفنى لمسابقة الوثب الثلاثي لصالح القياس البعدى لعينة البحث.

٤- توجد فروق داله احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لمستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث.

٥- توجد فروق داله احصائياً فى معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القياسات القبلية فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى والرقمي للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي.

رابعاً :**أهمية البحث**:-

* تنبع أهمية البحث أنه يسعي إلي تسليط الضوء علي التعريف بالتدريبات الخاصة و المتغييرات البيوميكانيكية ودراسة لاعبي الوثب الثلاثي لدي طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم

* تفتح هذه الدراسة آفاقًا جديدة لأنه ما زال هناك قصور في الموضوعات الخاصة بالتعرف علي تأثير التدريبات الخاصة وتحسين زمن الأرتكاز فى ضوء المتغييرات البيوميكانيكية للاعبي الوثب الثلاثي من خلال العديد من النماذج و الاطر لدي طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم

خامساً :- **مصطلحت البحث**:-

التدريبات الخاصه:-

هي مجموعه من التدريبات في مجال النشاط الرياضي التي تعمل على رفع مستوى الإنجاز عند الرياضي للوصول للمستويات العالية في النشاط الرياضي الممارس.

المتغييرات البيوميكانيكية:-

هي العوامل المتحكمه في الحركه من حيث مسارها الزمني والقيم المرتبطه به حتي تسمح بالحكم علي المستوي الاتقان خلال الاداء الحركي.

الوثب الثلاثي:

انها حركة ينفّذها الفرد لفصله عن سطح الأرض وتغطية مسافة معينة أو الوصول إلى شيء لا يمكن الوصول إليه بخلاف ذلك الثلاثي ، من ناحية أخرى ، هو شيء يضم شيئًا آخر ثلاث مرات أو يرافقه شيئان مشابهان و تقسيم المراحل الفنية للوثب الثلاثي الى المراحل التالية : الاقتراب والإرتقاء و الحجل والوثب.

سادساً: **إجراءات البحث**

المنهج المستخدم: استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدى وذلك لملاءمته مع مع طبيعه البحث.

مجتمع وعينة البحث: اشتمل مجتمع على لاعبي مسابقات الميدان والمضمار من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم البالغ عددهم (١٤)، وتم اختيار عينة البحث الاساسية بالطريقة العمدية، وكان قوام العينة (٥) لاعبين وقوام العينة الأستطلاعية (٦) لاعبين.

التوصيف الاحصائي لعينة البحث: قام الباحث بالتأكيد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضوء المتغيرات التالية معدلات النمو " العمر الزمنى لعينة البحث، الوزن، الطول، أطوال أجزاء الجسم المختلفة، لمسابقة الوثب الثلاثي والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو المقاييس الأنثروبومترية للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي لعينة البحث (ن= ٥)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
معدلات النمو	العمرالزمنى	(سنة)	20	22	0.83	-0.53
	الوزن	(كجم)	73.2	74	2.58	-0.36
	الطول	(سم)	178	175	11.39	-1.35
المقاييس الأنثروبومترية	طول الجذع	(سم)	58	61	2.74	-0.61
	طول الذراع	(سم)	84.8	85	1.64	-1.74
	طول الكف	(سم)	20.8	20	1.1	0.61
	طول الساعد	(سم)	30.8	30	1.1	0.61
	طول العضد	(سم)	33.2	33	0.86	-0.51
	طول الرجل	(سم)	106.4	105	2.44	-0.46
	طول الفخد	(سم)	54.5	55	0.45	-2.24
	طول الساق	(سم)	51.6	51	2.19	0.61
	طول القدم	(سم)	26.4	26	2.55	0.20

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى ومستوي الأداء الرقمي للاعبي الوثب الثلاثي لعينة البحث (ن=٥)

	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الأختبارات البدنية	عدو 30 م من البدء المتحرك		زمن	3.39	3.35	0.14	0.09
	الجرى فى المكان 20 ث		زمن	3.05	2.90	0.49	0.94
	العدو فى المكان 30 ث		عدد	45.5	52	5.68	0.47
	الوثب العريض من الثبات		متر	2.75	2.75	0.11	0.0
	ثلاث حجلات من الثبات	يمين	متر	7.53	7.50	0.46	1.13-
		شمال	متر	7.02	6.95	0.22	1.01
	الجرى الزجزاجى		زمن	5.97	5.50	0.71	0.73
	ثنى الجذع اماما اسفل		سم	18.20	19	1.92	1.52-
	المشي على عارضة التوازن		زمن	6.41	6.20	1.26	1.23
	التصويت على الدوائر المتداخلة		درجة	8.61	9	1.14	0.40
	للتوازن الديناميكي " الأنتقال فوق العلامات"(بأس المعدل)		درجة	89	90	2.64	0.81-
	الوثب الثلاثي من الثبات		متر	8.45	8.60	0.35	1.97-
	مستويى الأداء الفنى لمسابقة الوثب الثلاثي		درجة	20.05	20	1.28	0.74
	مستوى الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي		متر	11.23	11.40	10.2	0.12

يتضح من الجدول رقم (٢) و (٣) مايلى:

أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفنى ومستوى الأداء الرقمي لأفراد العينة الوثب الثلاثي تنحصر ما بين (=- ٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات.

المعاملات العلمية:_وقد وقع أختيار الباحث على مجموعة الأختبارات البدنية التى سبق وإستخدامها باحثون سابقون والتى حققت درجة عالية من معاملات الصدق والثبات.

سابعاً: **أدوات وسائل جمع البيانات**:

- تحليل المراجع والأبحاث العلمية والدراسات والدوريات السابقة و المرتبطة.
- الملاحظة العلمية: لتحديد المحاولة الأفضل فى التصوير من خلال التكنيك والمسار الحركى المتبع خلال الأداء لإخضاعها لعملية التحليل البيوميكانيكى، ولتقييم المستوى المهارى.

- **الأجهزة والأدوات: (شريط قياس لتحديد أبعاد التصوير (مسافة الأقتراب – المسافة بين الكاميرات) كاميرا فيديو ، حامل ، رستاميتر، ميزان طبي، كرة ، علامات أرشادية، جهاز كمبيوتر، مقياس رسم (كالبيرشن)، شريط لاصق.**
- **القياسات: (قياس الطول ، قياس الوزن)، قياس مستوى المتغيرات البدنية الخاصة بمسابقة الوثب الثلاثي قياس المستوي الرقمي لأفراد العينة وفقا للقانون الدولى لمسابقة).**

ثامنا: الخطوات الإجرائية للتصوير الخاصة بالمهارة:-

١- تم تصوير عينة البحث يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٥/٧م فى تمام الساعه الخامسة عصرا، وذلك فى ملعب كلية التربية الرياضية بالحرم الجامعي.

٢- تم تجهيز المكان ووضع مقياس الرسم (المعايرة) المستخدم فى التحليل، ثم وضع علامات أرشادية، تم وضع كاميرات التصوير بزاوية 45 درجة على المستوي الفراغي الذى يتم فية أداء المهاره قيد البحث وعلى ارتفاع ١٥٠ سم.

٣- ضبط التزامن بين الكاميرات بإستخدام الكرة للتعرف علي زمن الأداء الكلى للمحاولة.

٤- تم التأكد من إرتداء اللاعبين الملابس المناسبة للتصوير، وكذلك أجراء الأحماء المناسب لأداء المهاره المطلوب تنفيذها ووضع العلامات على مفاصل الجسم.

٥- تم تصوير عدد من المحاولات للمهارة قيد البحث ثم إجراء التحليل الحركى للمتغيرات البيوميكانيكية للمهارة على أفضل محاولة وإستخدام الباحث المختبر العلمى بكلية التربية الرياضية بجامعة حلوان

٦- واستخدم الباحث نتائج التحليل كمؤشر لبناء التدريبات فى أداء مسابقة الوثب الثلاثي.

الدراسات الأستطلاعية: قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية يوم السبت ٢٠٢٢/٥/١٤م والاحد ٢٠٢٢/٥/١٥م على عينة قوامها (٦) لاعبين من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية للتعرف على:

- **التأكيد من وضع الكاميرات وصلاحية الأدوات والأجهزة إتقان المساعدين لطرق القياس والتدريب على إجراء القياسات.**

خطوات تنفيذ التجربة الأساسية:- تم إجراء القياسات لمتغيرات البحث في يومى السبت ٢٠٢٢/٥/٢١، والاحد ٢٠٢٢/٥/٢٢م إلى يوم الالسبت الموافق ٢٠٢٢/٥/٢٨م وذلك فى تمام

الساعة الخامسة عصرا فى ملعب العاب القوه بستاد الفيوم الرياضي وفقاً للخطة الزمنية المحددة للبرنامج شهر ونص بواقع وحدات تدريبيه.

القياس البعدى: تم إجراء القياسات لمتغيرات البحث فى يومى الاثنين ٢٠٢٢/٥/٣٠م والثلاثاء ٢٠٢١/٥/٣١م فى ملعب العاب القوه بستاد الفيوم الرياضي وبنفس الأسلوب الذى تم به القياس القبلي وتم قياس المتغيرات على النحو التالي:ى

- قياس المتغيرات الخاصة بمسابقة الوثب الثلاثي
- تصوير المستوى المهارى للاعبين لمسابقة الوثب الثلاثي باستخدام كاميرا للتحيل الحركى.
- قياس المستوى الرقمي للاعبين لمسابقة الوثب الثلاثي وفقاً للقانون الدولى.

الأسلوب الإحصائي المستخدم:- فى ضوء أهداف وفروض البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية بواسطة الحاسب الآلى بإستخدام برنامج Spss الإصدار ١١ الإحصائي مستخدماً (المتوسط الحسابي ، الوسيط، الانحراف المعيارى، معامل الالتواء، معامل ارتباط ، النسب المئوية)

عرض النتائج ومناقشتها :- عرض نتائج البحث وفقاُ للترتيب التالى:-

١) دلاله فروف بين متوسطات درجات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث للمتغيرات الميكانيكية لمسابقة الوثب الثلاثي:-

٢) دلاله فروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث لمستوى الأداء البدنية لمسابقة الوثب الثلاثي بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية.

٣) دلاله فروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث المستوى الأداء الفنى لمسابقة الوثب الثلاثي بطريقة ويلكوكسون اللارباومتروية.

٤) دلاله فروق بين كتوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث لمستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية.

٥) معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى والرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي.

جدول (٤)

التركيب الزمنى والمرحلى لمسابقة الوثب لعينة البحث (ن= ٥)

القياس	القياس القبلى			القياس البعدى			الفاروق			نسبة التحسين		
المرحلة	حجلة	خطوة	وثبة	حجلة	خطوة	وثبة	حجلة	خطوة	وثبة	حجلة	خطوة	وثبة
اللاعب	اللاعب الاول (25سنة)											
زمن المرحلة	0.81.s	0.33s	0.96s	0.63s	0.29s	0.90s	0.18-	0.04-	0.06-	22.2%	12.1%	62%
زمن الارتكاز	0.27s	0.22s	0.22s	0.18s	0.11s	0.16s	0.09-	0.11-	0.06-	33.3%	20%	27.3%
زمن الطيران	0.45s	0.11s	0.74s	0.45s	0.18s	0.74s	0.09-	0.07	0	16.7%	63.6%	0%
زمن المهارة	2.10s			1.82s			0.28-			13.3%		
اللاعب	اللاعب الثانى (24سنة)											
زمن المرحلة	0.84s	0.28s	1.04s	0.70s	0.38s	0.88s	0.14-	0.1	0.16-	16.7%	35.7%	15.4%
زمن الارتكاز	0.24s	0.16s	0.28s	0.16s	0.15s	0.18s	0.08-	0.01-	0.1-	33.3%	6.2%	35.7%
زمن الطيران	0.60s	0.12s	0.76s	0.54s	0.23s	0.70s	0.06-	0.11	0.06	10%	91.7%	7.9%
زمن المهارة	2.16s			1.96s			0.2-			9.2%		
اللاعب	اللاعب الثالث (23سنة)											
زمن المرحلة	0.74s	0.42s	0.79s	0.65s	0.41s	0.69s	0.09-	0.01-	0.01-	12.2%	2.4%	12.6%
زمن الارتكاز	0.19s	0.25s	0.22s	0.16s	0.18	0.14s	0.03-	0.07-	0.08-	15.8%	%28	36.4%
زمن الطيران	0.55s	0.17s	0.57s	0.49s	0.23s	0.55s	0.06-	0.06	0.02-	1.1%	35.3%	3.5%
زمن المهارة	1.95s			1.75s			0.2-			9.5%		
اللاعب	اللاعب الرابع (25سنة)											
زمن المرحلة	0.74s	0.36s	0.89s	0.70s	0.35s	0.75s	0.04-	0.01-	0.14-	5.4%	2.8%	15.7%
زمن الارتكاز	0.22s	0.24s	0.17s	0.16s	0.19s	0.13s	0.06-	0.05-	0.04-	27.3%	20.8%	23.5%
زمن الطيران	0.52s	0.12s	0.72s	0.45s	0.16s	0.62s	0.02-	0.04-	0.1-	3.8%	333.3%	13.9%
زمن المهارة	1.99s			1.80s			0.19-			9.5%		
اللاعب	اللاعب الخامس (24سنة)											
زمن المرحلة	0.69s	0.45s	0.80s	0.71s	0.39s	0.75s	0.02	0.06-	0.05-	2.9%	13.3%	6.2%
زمن الارتكاز	0.22s	0.25s	0.20s	0.16s	0.17s	0.16s	0.06-	0.08-	0.04-	27.3%	32%	20%
زمن الطيران	0.47s	0.20s	0.72s	0.55s	0.59s	0.59s	0.08	0.02-	0.01-	17%	10%	1.7%
زمن المهارة	1.49s			1.85s			0.09-			4.6%		

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى ومتسوى الأداء الرقمي لمسابقة الوثب (ن=٥)

المتغيرات	وحدة القياس		القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	Z قيمة	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع					
عدو ٣٠ م من البدء المتحرك	زمن		3.39	0.14	3.07	0.08	15 0	3.0 0	-5 +صفر =صفر	2.023	0.043
الجرى فى المكان ٢٠ ث	زمن		3.04	0.49	1.56	0.31	15 0	3.0 0	-5 +صفر =صفر	2.023	0.043
العدو فى المكان ٣٠ ث	عدد		54.4	5.68	62.8	6.97	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.032	0.042
الوثب العريض من الثبات	متر		2.75	0.11	3.07	0.18	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.032	0.042
ثلاث حجلات من الثبات	متر	يمين	7.53	0.46	8.46	0.81	0 15	0 3.0	_صفر +5 =صفر	2.032	0.042
	متر	شمال	7.01	0.22	8.28	0.56	0 15	3.0 0	-صفر +5 =صفر	2.060	0.039
الجري الزجزاجى	زمن		5.96	0.71	5.17	0.11	15 0	3.0 0	-5 +صفر =صفر	2.032	0.042
ثنى الجذع اماما اسفل	سم		18.20	1.92	21	1.67	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.060	0.039
الدوائر المرقمة	زمن		6.41	0.44	5.22	0.18	15 0	0 3.0	-5 +صفر =صفر	2.023	0.043
المشي على عارضة التوازن	زمن		6.19	1.26	4.82	0.14	15 0	0 3.0	-5 +صفر =صفر	2.023	0.043
التصويب على الدوائر المتداخلة	درجة		8.60	1.14	14.6	0.89	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.041	0.041
للتوازن الديناميكى الأنتقال فوق العلامات (بأس المعدل)	درجة		89	2.64	97	1.87	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.023	0.043
الوثب الثلاثي من الثبات	متر		8.46	0.35	9.60	0.46	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.032	0.042
مستوي الأداء الفنى لمسابقة الوثب الثلاثي	درجة		20.04	1.28	30.94	2.36	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.023	0.043
مستوي الأداء االفني لمسابقة الوثب الثلاثي	متر		11.24	1.02	14.68	0.99	0 15	0 3.0	-صفر +5 =صفر	2.032	0.042

قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة (0.05) =1.960

يتضح من جدول (٥) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء ومستوي الأداء الفنى ومستوى الأداء ارقمي لمسابقة

الوثب الثلاثي وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن قيمة احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة 0.05 .

جدول (٦)

معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى ومستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي. (ن=٥)

المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	الفارق	نسبة التحسن %	فى اتجاه
عدو 30 م من البدء المتحرك		زمن	3.39	3.07	0.32-	%9.45	القياس البعدى
الجرى فى المكان ٢٠ ث		زمن	3.04	1.56	1.48-	%48.68	
العدو فى المكان ٣٠ ث		عدد	54.4	62.8	8.4	%15.44	
الوثب العريض من الثبات		متر	2.75	3.7	0.32	%11.64	
ثلاث حجلات من الثبات	يمين	متر	7.53	8.46	0.93	%12.35	
	شمال	متر	7.01	8.25	1.24	%17.69	
الجري الزجزاجي		زمن	5.96	5.17	0.79-	%13.25	
ثنى الجذع اماما اسفل		سم	18.20	21	2.8	%15.38	
الدوائر المرقمة		زمن	6.41	5.22	1.19-	%18.56	
المشي على عارضة التوازن		زمن	6.19	4.82	1.37-	%22.13	
التصويب على الدوائر المتداخله		درجة	8.60	14.6	6	%69.77	
للتوازن الديناميكى الأنتقال فوق العلامات (بأس المعدل)		درجة	89	97	8	%8.99	
الوثب الثلاثي من الثبات		متر	8.46	9.60	1.14	%13.47	
مستوي الأداء الفنى لمسابقة الوثب الثلاثي		درجة	20.04	30.94	10.9	%54.39	
مستوى الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي		متر	11.24	14.68	3.44	%30.60	

يتضح من جدول (٦) مايلى :

بلغت قيم معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى ومستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وفي اتجاه القياس البعدى مما يشير إلى فاعلية البرنامج المقترح.

مناقشة نتائج البحث:- من خلال فروض البحث وتحقيقاً لأهدافه واعتماداً على النتائج التى تم التوصل إليها الباحث والتى تمت معالجتها إحصائيات، قام الباحث بمناقشة النتائج على النحو التالى:

الفرض الأول :- أظهرت نتائج جدول (٤) الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلى والبعدى لعينة البحث للمتغيرات الميكانيكية لمسابقة الوثب الثلاثي وفى أتجاه القياس البعدى.

اللاعب الأول (لسن ١٨ سنة)

أن زمن مرحلة الحجلة فى القياس (0.8IS) والقياس البعدى (0.63s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدي (-0.18) وكانت نسبة تحصنه (22.2%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الحجلة والذى كان فى القياس القبلى (0.27s) والقياس البعدى (0.18s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.09) وكانت نسبة تحسنه (33.3%) ويرجع الباحث ذلك التحسن فى زمن الأرتكاز نتيجة للتدريبات الخاصة والتى تم اختيارها بعينة وبما يتناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة والأهم هم مراعاة الأهتمام بأزمنة الأداء فى كل جزء من الأجزاء، وكان زمن مرحلة الطيران للحجلة فى القياس القبلى (0.54s) والقياس البعدى (0.45s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.09) وكانت نسبة تحسنه (16.7%)

أن زمن أداء مرحلة الخطوة فى القياس القبلى (0.33s) والقياس البعدى (0.29s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.04) وكانت نسبة تحسنه (12.1%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الخطوة والذى كان فى القياس القبلى (0.22s) والقياس البعدى (0.11s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.11) وكانت نسبة تحسنه (50%) ، وكان زمن مرحلة الطيران للخطوة فى القياس القبلى (-0.11) والقياس البعدى (0.18s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (0.07) وكانت نسبة تحسنه (63.6%) مما يدل على تحسين مسافة الخطوة وتم تطبيق ذلك على كل لاعب على حده فى ضوء الزمن الكلى للأداء، ويعزى الباحث هذا التحسين نتيجة لاختيار التدريبات الخاصة التى تتشابه فى مساراتها الحركية مع مسارات الأداء المهارى فى المنافسة.

أن زمن أداء مرحلة الوثبة فى القياس (0.96s) والقياس البعدى (0.90s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.06) وكانت نسبة تحسنه (6.2%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الوثبة والذى كان فى القياس القبلى (0.22s) والقياس البعدى (0.16s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى(-0.06) وكانت نسبة تحسنة

(27.3%) وكان زمن مرحلة الطيران للوثبة فى القياس القبلى (0.74s) والقياس البعدى (0.74s) حيث كان الفرق القبلى والبعدى (0s) وكانت نسبة تحسنة (0%) مما يدل على تحسين زمن الارتكاز للوثبة.

كان زمن أداء المهارة فى القياس (2.10s) والقياس البعدى (1.82s) والفرق بين زمن أداء القياس القبلى والبعدى (-0.28) ونسبة التحسين (13.3%) ويرجع الباحث ذلك لزياده المسافة المقطوعة نتيجة تحسين القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة.

اللاعب الثانى (لسن ١٩ سنة)

أن زمن أداء مرحلة الحجلة فى القياس القبلى (0.84s) والقياس البعدى (0.70s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.14) وكانت نسبة تحسنه (16.7%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الحجلة والذى كان فى القياس القبلى (0.24s) والقياس البعدى (0.16s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.08) وكانت نسبة تحسنه (33.3%) ويرجع الباحث ذلك التحسين فى زمن الارتكاز نتيجة للتدريبات الخاصة والتى تم اختيارها بعينة وبما يتناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة والأهم هو مراعاة الأهتمام بأزمنة الأداء فى كل جزء من الإجزاء وكان زمن مرحلة الطيران للحجلة فى القياس القبلى (0.06s) والقياس البعدى (0.54s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.60) وكانت نسبة تحسنة (10%)

أن زمن أداء مرحلة الخطوة فى القياس القبلى (0.28s) والقياس البعدى (0.38s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس البعدى (0.1) وكانت نسبة تحسنة (35.7%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الخطوة والذى كان فى القياس القبلى (0.16s) والقياس البعدى (0.15s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.01) وكانت نسبة تحسنه (6.2%) وكان زمن مرحلة الطيران للخطوة فى القياس القبلى (0.12s) والقياس البعدى (0.23s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (0.11) وكانت نسبة تحسنة (91.7%) مما يدل على تحسين مسافة الخطوة وتم تطبيق ذلك على كل لاعب على حده فى ضوء الزمن الكلى اللأداء، وتعزى الباحثة هذا التحسين نتيجة لاختيار التدريبات الخاصة التى تتشابه فى مساراتها الحركية مع مسارات الأداء المهارى فى المنافسة .

أن زمن أداء مرحلة الوثبة فى القياس القبلى (1.04s) والقياس البعدى (0.88s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.16) وكانت نسبه تحسنه (15.4%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الوثبة والذى كان فى القياس القبلى (0.28s) والقياس البعدى (0.18s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.1) وكانت نسبة تحسنه (35.7%) وكانت زمن مرحلة الطيران للوثبة فى القياس القبلى (0.76s) والقياس البعدى (0.70s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.06) وكانت نسبه تحسنه (7.9%) مما يدل على تحسين زمن الارتكاز للوثبة.

كان زمن أداء المهارة فى القياس القبلى (2.16s) والقياس البعدى (1.96s) والفرق بين زمن أداء القياس القبلى والبعدى (-0.2) ونسبة التحسن (9.2%) ويرجع الباحث ذلك زياده المسافة المقطوعة نتيجة تحسين القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة.

اللاعب الثالث (لسن ٢٠ سنة)

أن زمن أداء مرحلة الحجلة فى القياس القبلى (0.74s) والقياس البعدى (0.06s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.09) وكانت نسبة تحسنة (12.2%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الحجلة والذى كان فى القياس القبلى (0.19s) والقياس البعدى (0.16s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.03) وكانت نسبة تحسنه (15.8%) ويرجع الباحث ذلك التحسن فى زمن الارتكاز نتيجة للتدريبات الخاصة والتى تم اختيارها بعينة وبما يتناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة والأهم هو مراعاة الأهتمام بأزمنة الأداء فى كل جزء من الأجزاء، وكان زمن مرحلة الطيران للحجلة فى القياس القبلى (0.55s) والقياس البعدى (0.49s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.06) وكانت نسبة تحسنه (1.1s%)

أن زمن أداء مرحلة الخطوة فى القياس القبلى (0.42s) والقياس البعدى (0.41s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.01) وكانت نسبة تحسنه (2.4%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الخطوة والذى كان فى القياس القبلى (0.25s) والقياس البعدى (0.18s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.07) وكانت نسبة تحسنه (28%) وكان زمن مرحلة الطيران للحجلة فى القياس القبلى (0.17s) والقياس البعدى

(0.23s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدى (0.06) وكانت نسبة تحسنه (35.3s%) مما يدل على تحسين مسافة الخطوة وتم تطبيق ذلك على كل لاعب على حده فى ضوء الزمن الكلى للأداء، ويعزي الباحث هذا التحسين نتيجة لاختيار التدريبات الخاصة التى تتشابه فى مساراتها الحركية مع مسارات الأداء المهارى فى المنافسة.

أن زمن أداء مرحلة الوثبة فى القياس القبلى (0.79s) والقياس البعدى (0.69s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.01) وكانت نسبه تحسنه (12.6%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الوثبة والذى كان فى القياس القبلى (0.22s) والقياس البعدى (0.14s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.08) وكانت نسبه تحسنه (36.4%) وكان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.02) وكانت نسبة تحسنه (53.5) مما يدل على تحسين زمن الارتكازللوثبة.

كان زمن أداء المهارة فى القياس القبلي (1.95s) والقياس البعدى (1.75s) والفرق بين زمن أداء القياس القبلي والبعدى (-0.2) ونسبه التحسن (10.2%) ويرجع الباحث ذلك زيادة المسافة المقطوعة نتيجة تحسين القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة.

اللاعب الرابع (لسن ٢٠ سنة وست اشهر)

أن زمن أداء مرحلة الحجلة فى القياس القبلى (0.74s) والقياس البعدى (0.70s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدى (-0.4) وكانت نسبة تحسنه (5.4%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الحجلة والذى كان فى القياس القبلي (0.22s) والقياس البعدى (0.16s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي وابعدى (-0.06) وكانت نسبة تحسنه (27.3%) ويرجع الباحث ذلك التحسن فى زمن الارتكاز نتيجه للتدريبات الخاصة والتى تم اختيارها بعينه وبما تناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة والأهم هو مراعاه الأهتمام بأزمنة الأداء فى كل الأجزاء، وكان زمن مرحلة الطيران للحجلة فى القياس القبلي (0.52s) والقياس البعدى (0.54s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدى (0.02) وكانت نسبة تحسنه (3.8%)

أن زمن أداء مرحلة الخطوة فى القياس القبلي (0.36s) والقياس البعدى (0.35s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدى (-0.01) وكانت نسبة تحسنه (2.8%) وذلك

لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الخطوة والذى كان فى القياس القبلي (0.24s) والقياس البعدى (0.19s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدى (-0.05) وكانت نسبة تحسنه (20.8%) وكان زمن مرحلة الطيران للخطوة فى القياس القبلي (0.12s) والقياس البعدى (0.16s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلي والبعدى (0.04) وكانت نسبة تحسنه (33.3%) مما يدل على تحسين مسافه الخطوة وتم تطبيق ذلك على كل لاعب على وحده فى ضوء الزمن الكلى للأداء ويعزى الباحث هذا التحسين نتيجة لاختيار التدريبات الخاصة التى تتشابه فى مساراتها الحركية مع مسارات الأداء المهارى فى المنافسة.

أن زمن أداء مرحلة الوثبة فى القياس القبلى (0.89s) والقياس البعدى (0.75s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.14) وكانت نسبة تحسنه (15.7%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الوثبة والذى كان فى القياس القبلى (0.17s) والقياس البعدى (0.13s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.04) وكانت نسبه تحسنه (23.5%) وكان زمن مرحلة الطيران للوثبة فى القياس القبلى (0.72s) والقياس ابعدى (0.62s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.1) وكانت نسبه تحسنه (13.9%) مما يدل على تحسين زمن الارتكاز للوثبة.

كان زمن أداء المهارة فى القياس القبلى (1.99s) والقياس البعدى (1.80s) والفرق بين زمن أداء القياس القبلى البعدى (-0.19) ونسبه التحسن (9.5%) ويرجع الباحث ذلك زياده المسافة المقطوعة نتيجه تحسين القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة.

اللاعب الخامس (لسن ٢١ سنة)

أن زمن أداء مرحلة الحجلة فى القياس القبلى (0.69s) والقياس البعدى (0.71s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (0.02) وكانت نسبة تحسنه (2.9%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الحجلة والذى كان فى القياس القبلى (0.22s) والقياس البعدى (0.16) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.06) وكانت نسبة تحسنه (27.3%) ويرجع الباحث ذلك التحسن فى زمن الارتكاز نتيجة للتدريبات الخاصة والتى تم اختيارها بعينة وبما يتناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة والأهم هو مراعاة الأهتمام بأزمنة الأداء فى كل جزء من الأجزاء ومان زمن مرحلة الطيران للحجلة فى القياس القبلى (0.47s) والقياس البعدى

(0.55s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (0.08) وكانت نسبة تحسنه(17%)

أن زمن أداء مرحلة الخطوة فى القياس القبلى (0.45s) والقياس البعدى (0.39s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.06) وكانت نسه تحسنه (13.3%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الخطوة والذى كان فى القياس القبلى (0.25s) والقياس البعدى (0.17s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.08) وكانت نسبة تحسنه (32%) وكان زمن مرحلة الطيران للخطوة فى القياس القبلى (0.20s) والقياس البعدى (0.22s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (0.02) وكانت نسبه تحسنه (10%) مما يدل على تحسين مسافة الخطوة وتم تطبيق ذلك على كل لاعب على حده فى ضوء الزمن الكلى للأداء، ويعزي الباحث هذا التحسين نتيجة لاختيار التدريبات الخاصة التى تتشابه فى مساراتها الحركية مع مسارات الأداء المهارى فى المنافسة.

أن زمن أداء مرحلة الوثبة فى القياس القبلى (0.80s) والقياس البعدى (0.75s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.05) وكانت نسبة تحسنه (6.2%) وذلك لتحسين زمن الأرتكاز فى مرحلة الوثبة والذى كان فى القياس القبلى (0.20s) والقياس البعدي (0.16s) حيث كان الفرق بين الزمن فى القياس القبلى والبعدى (-0.04) وكانت نسبة تحسنه (20%) وكان زمن مرحلة الطيران للوثبة فى القياس القبلى والبعدى (-0.01) وكانت نسبه تحسنه (1.7%) مما يدل على تحسين زمن الأرتكاز للوثبة.

كان زمن أداء المهارة فى القياس القبلى (1.94s) والقياس البعدى (1.85s) والفرق بين زمن أداء القياس القبلى والبعدى (-0.09) ونسبة التحسن (4.6%)

ويرجع الباحث ذلك تحسين أزمنة الارتكازات وزياده المسافة المقطوعه نتيجة تحسين القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة التى استدال عليها بدقة من خلال التحليل الميكانيكية للمتغيرات.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره محمد بريقع وخيرية السكرى (٢٠٠٢م) بان الدارسات البيوميكانيكية للحركات الرياضية من الوسائل الموضوعية لتقييم الأداء المهارى والعمل على تطويره أو تعديلة لما تتضمنه من أساليب موضوعية فى التقييم من قياس للمسافات والأزمنة والقوى المؤثرة على تلك الحركات فى شكل رقمى وعلم البيوميكانيك من العلوم التى تهدف إلى

فهم التكنيك الرياضي بمختلف النظم والإجراءات العلمية لتطويره وتحسينه وترشيد عمليه التدريب، للوصول بالرياضي إلى اعلى مستوى من الأداء الحركى والمهارى، كما أنه العلم الذي ينطبق فيه كافة المعارف والمعلومات وطرق البحث بالتكوين البنائي والوظيفي لجهاز الحركة فى الإنسان.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذى ينص على أنه "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى للمتغيرات الميكانيكية للاعبي لمسابقة الوثب الثلاثي قيد البحث لصالح القياس البعدى".

مناقشة الفرض الثانى

أظهرت نتائج جدول (٥) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى مستوي المتغيرات البدنية لمسابقة الوثب الثلاثي وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن قيمه احتمالية الخطأ أصغر من مستوي الدلالة (0.05) مما يشير إلى راتفاع مستوي المتغيرات فى البحث للاعبي الوثب الثلاثي فى القياس البعدى نتيجة أستخدام التدريبات الخاصة لتطوير زمن الأرتكاز.

وكانت نتائج المتغيرات البدنية طبقا للأختبارات المستخدمة فى التطبيق هى لاختبار (عدو ٣٠ م من البدء المتحرك) متوسط القياس القبلى (٣,٣٩ث) ومتوسط القياس البعدى (٣,٠٧ث) ولاختبار (الجري فى المكان ٢٠ث) متوسط القياس القبلى(٣,٠٤ث) ومتوسط القياس البعدى (١,٥٦ث) ولاختبار (العدو فى المكان ٣٠ث) متوسط القياس القبلى (٥٤,٤) ومتوسط القياس البعدى (٦٢,٨) ولاختبار (الوثب العريض من الثبات) متوسط القياس القبلى (٢,٧٥م) متوسط القياس البعدى (٣,٠٧م) والاختبار (حجلات من الثبات يمين) متوسط القياس القبلى (٧,٥٣م) متوسط القياس البعدى (٨,٤٦م) ولاختبار (حجلات من الثبات شمال) متوسط القياس القبلى (٧,٠١م) ومتوسط القياس البعدى (٨,٢٥م)، ولاختبار (ثنى الزجزاجى) متوسط القياس القبلى (٥,٩٦ث) ومتوسط القياس البعدى (٥,١٧ث)، ولاختبار (ثنى الجذع اماما اسفل) متوسط القياس القبلى (١٨,٢٠سم) ومتوسط القياس البعدى (٢١سم) ولاختبار (الدوائر المرقمة) متوسط القياس القبلى (٦,٤١ث) ومتوسط القياس البعدى (٥,٢٢ث) ولاختبار (المشي على عارضة التوازن) متوسط القياس القلبى (٦,١٩ث) ومتوسط القياس البعدى (٤,٨٢ث) ولاختبار (التصويت على الدائر المتداخله) متوسط القياس القبلى (٨,٦٠*) ومتوسط القياس البعدى (١٤,٦*) ولاختبار (للتوازن

الديناميكى ، الأنتقال فوق العلامات (بأس المعدل) متوسط القياس القبلى (٨٩*) ومتوسط القياس البعدى (٩٧*) ولاختبار (الوثب الثلاثي من الثبات) متوسط القياس القبلى (٨,٤٦م) ومتوسط القياس البعدى (٩,٦٠م).

ويوضح الباحث أن التدريبات الخاصة له تأثير إيجابي وفعال للمتغيرات البدنية وذلك لاحتواء التدريبات على العناصر البدنية الخاصة لمسابقة الوثب الثلاثي كالقوة المميزة بالسرعة التى تستخدم فى الإرتقاء والقدرات التوافقية التى تحسن الانسياب بين مراحل الاداء، والدقة وسرعه الأداء لتحسين الاحتكاك بالأرض وقد تم وضع التدريبات لتشمل جميع العناصر البدنية الخاصة التى يجب ان يمتلكها لاعبي الوثب الثلاثي والتى تحسن من قدرات اللاعبين للحصول على افضل أداء، مما اثر ايجابيا فى المستوي البدنى للاعبين عينة البحث، وهذا يتفق مع نتائج دراسات كل من محمود أبو العباس عبد الحميد (٢٠١٢م) (١٨)، فادية أحمد عبدالعزيز وخالد وحيد ابراهيم (٢٠٠٧م) (١٠) حبث توصلوا إلى استخدام التدريبات الخاصة الى تأثير ايجابي على المستوي القدرات البدنية لمتسابقي الوثب الثلاثي، كما أنت التمرينات المقترحه تأثير فى تنمية عناصر القدرات التوافقية مما أدى ألى ارتفاع نسبة التحسن فى المستوي أداء مسابقة الوثب الثلاثي.

ويؤكد صحة هذه النتائج ما ذكره محمد حسانين (٢٠٠١م) ان مهارات الوثب الثلاثي من المهارات الفنية التى تعتمد عى تنفيذ أداء حركاتها على التوافق بين القوة الخارجية (قوة الجاذبية الأرضية ، القصور الذاتى، الإحتكاك، مقاومة الهواء) القوة الداخلية (قوة الإنقباض العضلى) الأمر الذى يؤكد ضرورة توافر الصفات البدنية الخاصة عن لاعبي الوثب الثلاثي بدرجه معينة تمكنهم من السيطرة على تعلم مختلف مهارات هذه المسابقة وتحسين مستوي آدائها. (٢٧: ١٦)

ويؤكد "جيفرى دايسوت Geoffrey Dyson" (٢٠٠٠م) ان مسابقة الوثب الثلاثي إحدى مسابقات الوثب فى العاب القوي التى تتطلب مواصفات واستعدادات وقدرات خاثة لدى اللاعبين نظرا لصعوبة طريقة الاداء الفنى التى تفوض على اللاعب تكرار وتبادل الارتكاز (الارتقاء) على كلتا القدمين وتعتبر هذه الارتكازات من وجهة النظر الميكانيكية من أهم واصعب مراحل الأداء حيث يتم تغيير حجم وإتجاه كل من السرعة والقوة معا خلال كل ارتكاز. (١٨٤: ٢٣)

وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على انه " توجد فروق ذات إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى فى مستوى المتغيرات البدنية اللاعبي لمسابقة الوثب الثلاثي قيد البحث لصالح القياس البعدى.

الفرض الثالث

يوضح الباحث ان نتائج جدول (٥) التي ظهرت أنه توجد فروق دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى مستوي الأداء الفنى لمسابقة الوثب الثلاثي وفى اتجاه القياس البعدى حيث ان قيمة احتمالية الخطأ أصغر من مستوي الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى ارتفاع مستوي متغيرات فى البحث اللاعبي الوثب فى القياس البعدى نتيجة أستخدام التدريبات الخاصة لتطوير زمن الأرتكاز.

كانت نتائج المستوي المهارى لمتوسطي القياس القبلى (٢٠,٠٤*) والقياس البعدي (٣٠,٩٤) ويعزو الباحث تلك النتائج إلى أن برنامج التدريبات الخاصة له تأثير إيجابي وفعال للمستوي المهارى.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذى ينص على انه توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوي الأداء الفنى للاعبي لمسابقة الوثب الثلاثي قيد البحث لصالح القياس البعدى.

الفرض الرابع

يوضح الباحث نتائج جدول (٥) التي ظهرت أنه توجد فروق ذات إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى مستوي الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وفى اتجاه القياس القبلى حيث أن قيمة احتمالية الخطأ أصغر من مستوي الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى ارتفاع مستوي المتغيرات فى البحث للاعبي الوثب الثلاثي فى القياس البعدى نتيجة أستخدام التدريبات الخاصة لتطوير زمن الأرتكاز.

كانت نتائج المستوي الرقمي لمتوسطي القياس القبلى (١١,٢٤م) والقياس البعدى (١٤,٧٨م) حيث توصل الباحث إلى أن إن التدريبات المستخدم التدريبات الخاصة لتطوير زمن الأرتكاز.

كانت نتائج المستوي الرقمي لمتوسطي القياس القبلى (١١,٢٤م) والقياس البعدى (١٤,٦٨م) حيث توصل الباحث إلى أن إن التدريبات المستخدم يؤدى الى ارتفاع مستوي الأداء الحركى

والمستوي الرقمي للوثب الثلاثي وتحسين عملية الربط بين الأقتراب والثلاث وثبات مما أدى الى تحسين نسبة الإنجاز فى المستوي الرقمي والمهارى لدى عينة البحث.

ويؤكد ذلك "سمير عمر وسعد الشرنوبي ومحمد عبدالعال وعبد المنعم هريدي" (٢٠٠٤م) إن لأداء مسابقة الوثب الثلاثي على المتسابق إداء مرحلة الأقتراب لأكتساب السرعة الأفقية حتى الوصول إلى لوحة الأرتقاء لأداء مرحلة الحجلة مع المحافظة على المسار الحركى خلال مرحلة الطيران الذى يؤدى إلى الوصول الصحيح للإرتقاء التالى ومرحلة الخطوة مع المحافظة على كتلة الجسم فى المسار الحركى السليم ثم الهبوط والأستعداد للأرتقاء الأخير لأداء المرحلة الفنية الأخيرة وهى الوثبة ثم تعديل مسار الجسم الهبوط فى حفرة الوثب والحصول على أفضل مسافة ممكنة. (٧٢: ٦)

وبذلك يتحقق الفرض الرابع الذى ينص على انه "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوي الأداء الرقمي للاعبي لمسابقة الوثب قيد البحث لصالح القياس البعدى.

مناقشة الفرض الخامس

كما أظهرى نتائج جدول (٦) انه بلغت قيم معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى والرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي وفى اتجاه القياس البعدى مما يشير إلى فاعلية التدريبات الخاصة لتطوير زمن الأرتكاز ومدى تأثير الإيجابي على المتغيرات.

وكانت معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية للاختبارات هى (عدو ٣٠ م من البدء المتحرك ٩,٤٥%) ولاختبار (الجري فى المكان ٢٠ث ٤٨ ٦٨%) ولاختبار (العدو فى المكان ٣٠ ث ١٥,٤٤%) ولاختبار (الوثب العريض من الثبات ١١,٦٤%) ولاختبار (حجلات من الثبات يمين ١٢,٣٥%) ولاختبار (حجلات من الثبات شمال ١٧,٦٩%) ولاختبار (الجرى الزجزاجى ١٣,٢٥%) ولاختبار (ثنى الجذع اماما اسفل ١٥,٣٨%) ولاختبار (الدوائر المرقمة ١٨,٥٦%) ولاختبار (المشي على عارضة التوازن (٢٢,١٣%) ولاختبار (التصويت على الدوائر المتداخلة ٦٩,٧٧%) ولاختبار (للتوازن الديناميكى الأنتقال فوق العلامات (بأس المعدل ٨,٩٩%) ولاختبار (الوثب الثلاثي من الثبات ١٣,٤٧%) ولاختبار

(المستوي المهارى لمسابقة الوثب الثلاثي ٤٥,٣٩%) ولاختبار المستوى الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي ٣٠,٦٠%)

ومن خلال تخطيط واختيار وترتيب وتنظيم المحتوى والتدريب التى كان أهدافه الأساسية تنمية وتطوير المستوي البدنى وكذلك المستوي المهارى مع التأكيد على تحسين مواصفات الأداء الفنى، وحيث تحقق كل ذلك فكانت المحصلة النهائية تحسين المستوي الرقمي اللاعبين عينة البحث.

كما يؤكد "فراج توفيق (٢٠٠٤م) أن الوثب الثلاثي من المسابقات التى يتميز لاعبين بالكفاءة العالية حيث يتميز بالسرعة والرشاقة والقوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين، كما أن الذراعين تقوم بدور فعال أثناء الحجلة والخطوة والوثبة وهذا التكامل والشكول والتنوع يسهم فى تحسن المستوى المهارى وارقمي. (٧٣:١١)

وبذلك يتحقق الفرض الخامس الذى ينص على انه يوجد تحسين فى معدلات نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القياسات القبلية فى المتغيرات البدنية ومستوي الأداء الفنى والرقمي للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي.

الأستناجات:-

بعد التوصل الي نتائج البحث وفى ضوء هدف وفروض البحث توصل الباحث إلى الإستناجات التالية:

١- التدريبات المقترحة له تأثير ايجابي على تحسين زمن الارتكازات للاعبي مسابقة الثلاثي عينة البحث.

٢- التدريبات المقترحة له تأثير ايجابي على مستوي الأداء الفنى للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي عينة البحث.

٣- التدريبات المقترحى له تأثيرت ايجابي على مستوي الأداء الفنى للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي عينة البحث.

٤- التدريبات المقترحة لتحسين زمن الارتكازات أظهر ارتباط إيجابي بين مستوي الأداء الفنى ومستوي الأداء الرقمي لنتائج قياسات لاعبي الوثب الثلاثي عينة البحث.

٥- التدريبات المقترحة لتحسين زمن الارتكازات أدى الى تحسين نسب التغير المئوية للقياسات البعدية عن القبلية فى مستوي الأداء الفنى والرقمي للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي.

٦- وجود علاقة بين التحليل الحركى وبين تظيرا مستوي الرياضي.

التوصيات:-

فى ضوء نتائج البحث والاستناجات التى تم توصل إليها الباحث يوصي بالتالي :

١- الأهتمام باختبار التدريبات الخاصة مع التأكيد على مناسبتها لقياسات اللاعبيين ومستواهم.

٢- الاهتمام بالتدريبات الخاصة ومتابعه كل ما هو جديد ومواكب للتقدم التكنولوجيا.

٣- متابعه مستوي الأداء الفنى والرقمي للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي.

٤- ضرورة إجراء دراسات متشابهة تتناول مسابقات آخرى فى ألعاب القوى

٥- الأهتمام بتخطيط البرامج التدريبية بما يضمن استخدام التقنييات الحديثة فى التدريب.

٦- إجراء دراسات بيوميكانيكية باستخدام اجهزة حديثة لتحديد نسبة مساهمة العضلات فى القوة التى تساهم فى تحقيق الانجاز.

قائمة المراجع:

اولاً: المراجع العربية:-

١- أبو العلا أحمد عبدالفتاح ، ريسان خريبط مجيد: "التدريب الرياضي" مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦م.

٢- أبراهيم أحمد سلامة: "المدخل التطبيقي للقياس فى اللياقة البدنية" ، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٠م.

٣- إسراء محسن أحمد درويش: "تأثير التدريبات الخاصة بالتناغم الإيقاعي فى ضوء المتغيرات البيوميكانيكية على مستوي الأداء للاعبي مسابقة الوثب الثلاثي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف، ٢٠١٩م.

٤- أمال جابر متولى: "مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها فى المجال الرياضي، دار الوفاة للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٨م.

٥- جيهان حامد عبد الرحمن: "دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكة لمراحل الإرتكاز فى الوثب الثلاثي وعلاقتها بمسار الطيران ومستوي الأداء، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٨م.

٦- سمير عباس عمر، سعد الدين إبو الفتوح الشونوبي، محمد محمد عبد العال، عبد المنعم إبراهيم هريدي: "نظريات وتطبيقات الميدان والمضمار (تعليم – تكنيك – قانون)، الجزء الأول، كية التربية الرياضية الأسكندرية، ٢٠٠٤م.

٧- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: "ميكانيكية تدريب وتدريس ألعاب القوى ٥٠٠ تدريب للكفاءة الفسيولوجية والمهارية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٩م.

٨- عمرو سليمان محمد: "المعالجات النظرية لبعض المتغيرات البيوكينمانيكية كأساس لتطبيق برنامج تمرينات الأعداد النوعى لناشئ الوثب الثلاثي، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠٠٤م.

٩- عويس على الجبالي: "التدريب الرياضي النطرية والتطبيق"، دار للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٠م، GMC

١٠- فادية أحمد عبد العزيز، خالد وحيد إبراهيم: " تأثير تدريبات خاصة بالتوازن الحركى على زمن فقد الأتزان والانحرافات الجانبية وبعض البارمترات الكينمانيكية للأداء الفنى للوثب الثلاثي، بحث منشور بمجلة بحوث التربية الشاملة ، المجلد الثانى، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٧م.

١١- فراج عبد الحميد توفيق: موسوعة ألعاب القوى " النواحى الفنية لمسابقات الوثب والقفز، دار الوفاء لطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.

١٢- ليلي السيد فرحات: "القياس والاختبار فى التربية الرياضية"، مركز للنشر ، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٣- محمد جابر بريقع وخيرية إبراهيم السكرى: "المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضي منشأة المعارف الإسكندرية، ٢٠٠٢٢م.

١٤- محمد حسن علاوى . محمد نصر الدين راضوان: "أختبارات الأداء الجركى"، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠٠١م.

١٥- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين راضوان: "أختبارات الأداء الحركى"، الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.

١٦- محمد صبحي حسانين: "القياس والتقويم فى التربية الرياضية"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٧- محمد صبحي حسانين: "القياس والتقويم فى التربية البدنية، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.

١٨- محمود أبو العباس عبد الحميد: طتأثير بعض التدريبات النوعية الأداء الفنى لمتسابقي الوثب الثلاثي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٢م.

١٩- معمر أدم بشير: "التحليل البيوكينماتيكي لدى لاعبي الوثب الثلاثي بالسودان"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، ٢٠١٠م.

٢٠- نبيلة أحمد ، سعديه عبد الجواد، مها محمود، ياسمين حسن: "المدرب والتدريب مهنة وتطبيق، الطبعة الأولى دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠١١م.

ثانياً :المراجع الأجنبية:-

21-Alberto, C: "Triple Jumping Anlysis, Tripe Jump, 2001.

22-Ellen Kreaehbaum, Katharine M. Barthels: "Biomech Aqualitative Approach for Studying Human Movement, 4th ed, United States Of Amreica, Allyn and Bacon Asimon & Schuster Company, 2000.

23- Geoffrey Dyson: "mechanics of athletics, 9thed, Biddless LTD, Guiford, London, 2000.

24- Marco, S,: "Jumping Mechanics Of The Triple Jump File, Long Jump, High Jump, triple Jump, 2001.