تأثير تدريبات (S.A.Q) على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى فى مسابقة الوثب الطويل

م.د. حمدى احمد صالح احمد جبر

مدرس بقسم التدريب الرياضي– كلية التربية الرياضية– جامعة دمياط

المقدمة ومشكلة البحث:

إزدهرت العديد من الرياضات بفضل التقدم المستمر في كافة العلوم المرتبطة بمجال الرياضة مما أدى ذلك إلي تطور علم التدريب الرياضي الذى يسهم في تطوير النواحي البدنية والفنية للرياضات التخصصية والذي أصبح له طابعاً مميز في الفترة الأخيرة وهذا مايجعلنا كمتخصصين وباحثين في حاجة مستمرة ودائمة إلى الدراسة والتجريب لكل جديد يطرأ على الساحة، حيث يسعى علماء التدريب الرياضي في إكتشاف أساليب تدريبية جديدة والتي من شآنها رفع كفاءة اللاعبين بدنياً وفنياً لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي الممارس والوصول به إلى المثالية في الأداء بما يضمن تحقيق نتائج أفضل في فترات زمنية قصيرة بأقل الإمكان .

ويرى **عصام الدين عبد الخالق**(2003م) بان البرامج التدريبية قد إتخذت شكلاً وهيكلاً يتفق مع التطور الجديد في الأساليب والوسائل المستخدمة بالعملية التدريبية والتي أصبحت ضرورة من ضروريات الأعداد البدني والمهارى والوظيفي والنفسي للاعبين حيث ثبت بالتجربة أن استخدام الوسائل العلمية في التدريب يؤدى إلى الوصول الأمثل الى الفورمة الرياضية(13 : 98)

ويشير كلاً من **كيفير جيم** Jim kiefer, (2002م)، عبد الرحمن زاهر(2000م)، موللروأخرون(2000م) وبوث ويترز Bohets, Witters(1992 م) الى أن مسابقة الوثب الطويل تنقسم إلى المرحلة التمهيدية أو التحضيرية وهى عبارة عن الإقتراب وهدفها الحقيقي هو الوصول إلى السرعة المثالية في عملية الإرتقاء نفسها، والمرحلة الأساسية وتشمل الإرتقاء والطيران وهو الجزء الرئيسي الثاني يؤدى فيه هدف الحركة والتى تعتبر أهم وأصعب مرحلة في المراحل الفنية للوثب الطويل مما يزيد من صعوبه حتمية القدرة على تحويل الحركات المتشابهة، وتشير التجارب إلى أن زاوية الإرتقاء يجب أن تصل إلى20 –24° فهى الأساس التى تتحدد فية سرعة وزاوية الطيران وإرتفاع مركز الثقل، من أجل الوصول إلى إرتفاع مناسب في مرحلة الطيران والمرحلة النهائية ويتم فيها الهبوط، ولكل مرحلة من تلك المراحل واجباتها الحركية الخاصة التي لا يمكن فصل بعضها عن بعض من الناحية العملية. (25:1-2) (11،: 14) (21 : 70-79) (23،533)

ويشير **عبد الحليم** وآخرون(2000م) **ومحمد عثمان** (1990 م) إلى أن مسابقة الوثب الطويل تعد من أنواع المسابقات التي تتطلب مستوى معين من عناصر اللياقة البدنية، حيث

تتحكم هذه العناصر في مستوى الأداء وبالتالي في المستوى الرقمي فمتسابق الوثب الطويل لابد وأن يتمتع بقدر كبير من السرعة، ومستوى عال من قوة الوثب والتحكم في التوقيت الحركي والأداء المهارى، كما أنها تتميز بالسرعة والقوة، وأن نتيجة الوثب الطويل تعتمد على 0.12من الثانية حتى ينتهى المتسابق من إرتقائه على اللوحة خلال هذه الفترة القصيرة وعلى المتسابق تعديل السرعة ومركز الثقل ووضع قدم الإرتقاء(الساق والفخذ) للرجل الساندة وهذا الوضع يوضح أنها من المسابقات المعقدة. (10 : 210)(19 :331:)

ويذكر **جيورجى ويليامز** George Williams (2000م) أن أهم العوامل الكينماتيكية التى تحدد مسافة الوثب الطويل هي (أقصى إرتفاع لمركز ثقل الجسم، زاوية الإنطلاق، وسرعة الطيران)، وتعتبر سرعة وزاوية الإنطلاق أهم المعايير، ويتحدد أقصى إرتفاع لمركز ثقل الجسم بواسطة إرتفاع جسم اللاعب على الرغم من تأثرها بوضع اللاعب فى مرحلة الإرتقاء، وتعد سرعة وزاوية الإنطلاق نتاج لحركات يقوم بها اللاعب قبل وخلال الإرتقاء ومن ثم يعتبرالإرتقاء ذو أهمية خاصة فى مسابقة الوثب الطويل من الناحية البيوميكانيكية.(24 : 72)

ويتفق كلاً من **حمدى صالح** (2019م) **خالد وحيد** واخرون (2014م) ، **صريح عبد الكريم** (2010م)، **اشرف عبد الحافظ** (2002م) على أن من أهم متطلبات الإرتقاء الميكانيكية للوثب الطويل هى سرعة الإقتراب وقوة الإرتقاء الخاصة ولكي يتمكن الوثاب من الحصول على أطول مسافة ممكنة يتوجب عليه إتقان مرحلة الإرتقاء والتي تتطلب أداء حركي وميكانيكي عالى وأن مرحلة الإرتقاء هى المرحلة التى تعتمد عليها بصفة أساسية مرحلة الطيران والتى تعتبر من أهم مراحل الأداء الفنى وذلك من أجل إكتساب مركز ثقل الجسم أعلى سرعة طيران ممكنه خلال (0.10إلى0.13) ثانية فى حدود زاوية (76° إلى80°) وبذلك تلعب سرعة وزاوية الإرتقاء دوراً حاسماً فى مستوى الوثب. (159:6)(7 : 61) (8 : 212) (4: 12)

ويشير **عادل عبد البصير**(١٩٩٨م) إلى أن الميكانيكا الحيوية تلعب دوراً هاماً في مجال التعلم المهارى للناشئين وكذلك المتقدمين وأوضح نقلاً عن دونسكى Donskoiأن التمرينات البدنية المبنية على أسس علم الميكانيكا الحيوية تساعد على إتقان التكنيك الرياضي وتعليمه في عملية التدريب والاداء الفنى المهارى (9-14:13)

ويرى الباحث أن مسابقة الوثب الطويل من المسابقات التي ما زالت تشغل أذهان المهتمين بعملية التدريب من أجل تحقيق التطور في مستوى الأداء، وذلك نظراً لما تحتويه من عدد كبير من الحركات التي يمكن تقويمها من أجل العمل على ربطها وتوجيهها، ونجد أن خطوات الإقتراب وخاصة الخطوات الأخيرة والتي قد تكون مؤثره في عملية الإرتقاء، حيث تطول الأخيرة وتقصر قبل الأخيرة وذلك نتيجة خفض مركز ثقل الجسم، فيحدث تغيرات في

أطوال هذه الخطوات وعملية الإرتقاء من أهم مراحل الوثب الطويل وأصعبها لأن المتسابق يؤدى جميع حركاته في زمن قصير جداً لا يتجاوز ٠,١٢من الثانية، كذلك تأتى مرحلة الطيران حيث يخضع جسم اللاعب في أثنائها إلى قانون المقذوفات ثم تأتى مرحلة الهبوط ومدى حرص اللاعب على تجنب فقد جزء كبير من مسابقات الوثب ويعتبرالإعداد البدني من أهم أركان التدريب التي يعتمد عليها في تنمية اللاعب سواء كان مبتدئاً أو متقدماً وهي من الأسس الهامة التي تشترك مع المهارات الحركية فى تكوين اللاعب من الناحية البدنية، بل إن اللاعب غير المعد بدنياً على مستوى المنافسة يظهر عليه التعب وضعف التفكير الخطط أو إنعدامه، وعلى العكس فإن اللاعب المعد بدنياً ينهي المنافسة كما بدأها.

ويذكر **عمرو صابر** واخرون (2017م) أن تدريبات الساكيو أصبحت من التدريبات شائعة الإستخدام في المجال الرياضي، وقد أثبتت فاعليتها في تحسين القدرات البدنية والحركية للاعبين في العديد من الفاعليات الرياضية كما أنها تمارس كبرنامج إضافي (تكميلي) بجانب تدريبات المقاومة والتي تمارس في صالات الجيم وذلك للإستفادة من القوه العضلية المكتسبة من تدريبات المقاومة ونقلها للأداء الميداني من خلال تدريبات الساكيو ويستخدمها المدربون الرياضيون لمساعدتهم في تدريب اللاعبين بصورة تحاكي نفس ظروف ومواقف اللعب والتي لا تتوافر في البرامج التقليدية كالمقاومات والبليومترك وغيرها، إلا أنها وبالرغم من أهميتها لا يمكن أن تحل محل الطرق التقليدية، فهي نظام مكمل للبرنامج التقليدي يهدف إلي تحسين السرعة بأنوعها المختلفة واللياقة البدنية العامة ومستوي الاداء المهاري وحدوث التكيفات اللازمة، فهي تدريبات مثالية تناسب جميع الرياضات سواء كانت جماعية أو فردية، لإهتمامها بتطوير اللياقة البدنية الخاصة مثل القدرة علي تغيرالإتجاهات والإنتقال من التسارع للتباطؤ بشكل إنسيابي، بالإضافة الي التوقع وصفاء الذهن وسرعة رد الفعل. وجميعها مفاتيح رئيسية لتحقيق التفوق الرياضي في أي رياضة (10-9:14)

ويرى الباحث أن هذه القدرات البدنية السالف ذكرها هى قدرات بدنية قد يحتاج إليها متسابق الوثب الطويل فى هذة المرحلة السنية لذلك فإستخدام تدريبات الساكيو ربما ستحقق الهدف العام من التدريب ألا وهو رفع مستوى الأداء الفنى وبالتالى تحسين المستوى الرقمى للعينة قيد البحث .

ويوضح **عزت ابراهيم** (2004م) عن طبيعة العلاقة الإرتباطية بين العناصر التدريبية الثلاثة (السرعة الإنتقالية، الرشاقة والسرعة الحركية) والفرق بينهم حيث أن السرعة الإنتقالية تحتاج إلى زمن للوصول لأقصى سرعة أي يجب أن تكون تزايديه، وهذا يتضح في سباقات العدو وخلال مرحلة الإقتراب فى مسابقة الوثب الطويل والتي يحتاج فيها اللاعب لزمن كاف

للوصول من السرعة صفر إلى السرعة المثالية، بينما السرعة الحركية فهي لا تحتاج لهذا الزمن بل أقصى إنقباض عضلي في أقصر زمن ممكن وتظهر في الحركات الإنفجارية كما يظهر فى مرحلة الإرتقاء، بينما الرشاقة فهي قدرة اللاعب على تغيير أوضاعه في الهواء (12:12)

ويذكر **شيبارد ويونج** Sheppard &young(2006م) ان مفهوم الرشاقة من المفاهيم التي يكثر حولها التساؤلات من قبل الباحثين والمفكرين في المجال الرياضي، وإلى الأن لا يوجد إجماع في المجال الرياضي حول ماهية ومفهوم الرشاقة، وهذا قد يعزى لإرتباطها ببعض القدارت البدنية والحركية (919:27)

وفى حدود علم ومعرفة الباحث خلال الإطلاع على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) لاحظ الباحث أهمية تدريبات الساكيو في العديد من الأنشطة اريضية فى المجال الرياضي وأن معظم الدراسات قد تناولت تأثيرات تلك التدريبات على الناحية البدنية أوالفسيولوجية على مختلف اللاعبين بإختلاف نتائجها طبقاً لطبيعة النشاط الرياضى، ولم تتطرق أحد الدراسات الى الناحية الميكانيكية لمعرفة مدى تأثير تلك التدريبات على الناحية الميكانيكية هل سوف تساعد على تحسين مستوى الأداء الفنى لتلك المهارة أم لا، ومن خلال المسح المرجعى للعديد من الدراسات العربية والأجنبية وخبرة الباحث كمدرب العاب قوى وعضو هيئة تدريس والدراسة الإستطلاعية (مرفق1) التى قام بها وجد إنخفاض فى المستوى الرقمى عند التعليم والتدريب على مسافة الوثب الطويل لدى أغلب الطلاب وذلك لفقدهم عملية الدمج خلال المراحل الفنية للمهارة وخاصة مرحلتى الإرتقاء والطيران وعدم قدرة أغلب المتسابقين على تحقيق مسافة أفقية وبالتالى انخفاض فى المستوى الرقمى ومن خلال التحليل الحركى لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية للدراسة ومقارنة نتائج تلك الدراسة بالمستوى المثالى لمسابقة الوثب الطويل وجد إختلاف بين تلك النتائج، الأمر الذي أرجعه الباحث من وجهة نظره إلى ضعف التكامل والربط بين تلك القدرات البدنية الخاصة وعدم تطبيق اساليب وتدريبات حديثة ترفع من مستوى الأداء الفنى والرقمى للمسابقة ، ومن هنا فكر الباحث بدمج ومزج تدريبات الساكيو كتدريبات تكاملية داخل البرنامج التدريبى والتى تؤدى بشكل إنفجارى تمزج بين تدريبات السرعة الإنتقالية والحركية والرشاقة فى نفس اتجاة العمل العضلى المستخدم فى الأداء الفنى للمسابقة حيث تعتبر بأنها تكامل ومزيج تام بين تدريبات التوازن وتدريبات القوة العضلية والتوافق يؤديا في نفس الوقت من خلال تنمية عضلات المركز التي تعتبر هي أساس الحركة داخل جسم الإنسان، فجميع الحركات الرياضية ستفتقر للكفاءة بدون تكاملها مع عضلات قوية للمركز، وكذلك إستغلال القوة المولدة من الأطراف وتطويرها من حركة واحدة لحركات متكررة وبنفس القوة في الأداء، وهذا ما دفع الباحث لبلورة مشكلة البحث

الحالية، وتحديد موضوعها حتى تعالج وتستكمل أحد الجوانب الهامة بمسافة الوثب لعينة البحث والتي يمكن الإستفادة من نتائجها كقيمة مضافة لبرامج التدريب الرياضي في ألعاب القوى على وجه العموم والوثب الطويل على وجه الخصوص فيسعى الباحث خلال هذة الدراسة استكمالا للبحث العلمى لما انتهى الية العديد من الباحثين بمعرفة مدى تأثير تدريبات الساكيو كتدريبات تكاملية داخل البرنامج التدريبى من الناحية الميكانيكية وتأثيرها على تحسين العديد من المتغيرات البدنية والكينماتيكية وبالتالى تحسين المستوى الرقمى للمسابقة.ومماسبق تتضح أهمية تدريبات الساكيو في تحسين مستوى بعض القدرات البدنية والأداء الفنى وبالتالى تحسين المستوى الرقمى للمسابقة ، وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذا البحث للتعرف على مدى" تأثير تدريبات (S.A.Q) على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل "

هدف البحث :

فى ضوء عنوان ومشكلة البحث تم صياغة هدف البحث على النحو التالى:

1. يهدف البحث الى التعرف على " تأثير تدريبات (S.A.Q) على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل " من خلال :
2. التعرف على تأثير تدريبات(S.A.Q)على بعض القدرات البدنية للاعبى الوثب الطويل(قيد البحث)
3. التعرف على تأثير تدريبات(S.A.Q) على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية (سرعة الإرتقاء– زاويه الإرتقاء – إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء – زاوية الطيران – أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران) للاعبى الوثب الطويل (قيد البحث).
4. التعرف على تأثير تدريبات(S.A.Q)على المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل(قيد البحث)

فروض البحث :

1. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية للاعبى الوثب الطويل (قيد البحث). لصالح القياس البعدى.
2. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية للاعبى الوثب الطويل (قيد البحث) لصالح القياس البعدى.

3. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل (قيد البحث). لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

المصطلحات الواردة في البحث:

- **تدريبات الساكيو** S.A.Q :هى تدريبات تكاملية تجمع مابين تدريبات السرعة speed (S) الإنتقالية وتسارع رد الفعل Quickness(Q) وتدريبات الرشاقة agility(A) في نفس الوحدة التدريبية بالتناوب وهى طريقة تهدف الى تحسين الحركة متعددة الإتجاهات للرياضيين من خلال اعادة برمجة النظام العصبى العضلى (432:28)(494:26)

الدراسات المرجعية:

1-. أجرى **محمود الشامي** (2019م)(20) ، دراسة بهدف التعرف على تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب العالي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (7)لاعبين كعينة تجريبية (أساسية) من ناشئي الوثب العالى تحت 16سنة بنادى سرس الليان الرياضى بالمنوفية، وكانت أهم النتائج توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية (العدو 30م الجرى فى المكان15ث ، الوثب العمودى من الثبات والمستوى الرقمى لصالح متوسط القياس البعدى باستخدام البرنامج التدريبي المقترح.

2- أجرت كلاً من " **Amany ibrhim , Gehad nabia** "(2017م)(22) دراسة بهدف التعرف على تأثير تدريب الساكيوS.A.Q علي زمن سرعه رد الفعل والتسارع لبداية 100متر عدو " على عينه قوامها (40) طالب بكليه التربية الرياضية جامعه المنصورة ، تم تقسيمهم إلى مجوعتين تجريبيه وأخري ضابطه قوام كل مجموعه (20) طالب، المجموعة التي استخدمت تدريبات الساكيو S.A.Q تحسنت علي المجموعة الضابطة في اختبارات 30متر عدو من البدء الطائر و الوثب العريض من الثبات وسرعه رد الفعل والتسارع بالإضافة إلى تحسن المستوي الرقمي.

3- أجرى **احمد باقر**(2017م)(2) دراسة بهدف التعرف على تأثير أسلوب المقاومات على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل واستخدم الباحث المنهج والقياس القبلي – البعدي ، وكانت أهم النتائج يؤثر البرنامج المقترح لتمرينات البليومترك تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرة الإنفجارية للرجلين ويحسن من مستوى الإنجاز الرقمى فى مسابقة الوثب الطويل عن طريق تحسين أقصى إرتفاع عمودى أثناء الطيران ومن أهم المتغيرات المساهمة فى مستوى الإنجاز الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل هى السرعة الأفقية لحظة الارتقاء، زمن الطيران،

الوثب العمودى، أقصى ارتفاع عمودى أثناء الطيران،الوثب الطويل من الثبات.

4- أجرى **خالد وحيد** وأخرون (2014م)(7) دراسة بهدف التعرف على تأثير إستخدام جهاز الطيران المساعد على بعض المتغيرات الكينماتيكية لناشئي الوثب الطويل ،واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين (تجريبية و ضابطة)،على عينة قوامها (20) ناشئ بالطريقة العمدية من ناشئي الوثب الطويل تحت 18 سنة المسجلين في منطقة الدقهلية لألعاب القوى موسم 2014/2013 ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية قوامها (10) ناشئين تم إخضاعها للإستخدام جهاز الطيران المساعد والأخرى ضابطة قوامها (10) ناشئين، تم إخضاعها لبرنامج التدريب التقليدي وجاءت أهم النتائج أدى تطبيق البرنامج التدريبى باستخدام جهاز الطيران المساعد الى تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية (زاوية الإرتقاء- إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء-زاوية الطيران- أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران -المستوى الرقمى) لناشئ الوثب الطويل لصالح المجموعة التجريبية .

5- أجرى **واكى ولنثرون** Wakai and Linthrone (2005م) (29)دراسة بهدف التعرف على تحديد الزاوية المثلي التي تزيد من مسافة الوثب الطويل، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى باستخدام وسائط الفيديو العينة قوامها (5) لاعبين وكان من أهم نتائج هذه الدراسة إن مسافة الوثبة تأثرت بشكل كبير بإنخفاض سرعة العدو وقبل الوثب وإرتفاع زاوية الوثب، كما أن الوثب والهبوط إنخفض بزدياد زاوية الوثبة نتيجة للتغيرات التي تطرأ على جسم اللاعب وقد إتضح أن الزاوية المثلي للوثب هي الناتجة عن دفع(الوثبة – التعلق – الهبوط) الأمر الذي يؤدى إلى أطول مسافة ممكنة وعلى الرغم من أفضل زاوية للوثب تتراوح ما بين(27:19) درجة تعتبر أقل من زاوية الوثبة المفضلة والتي تتراوح مابين(29:31°) إلا إن نقص مسافة الوثبة الناتج عن اللجوء لزاوية وثب مثلي مختلفة كان ضئيلا إلى حد ما.

التعليق على الدراسات المرجعية ومدى الإستفادة منها :

من خلال الإطلاع على الدراسات المرجعية إستفاد الباحث ما يلى :

تناولت الدراسات المرجعية العديد من المعلومات حول تدريبات الساكيو والمقاومات المختلفة وكذلك أهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى مرحلة الإرتقاء والطيران، ومن خلال عرض وتحليل هذه الدراسات ونتائجها تم إستخلاص بعض النقاط التى تم الإستفادة منها فى الدراسة الحالية وهى كما يلى :

1. أهمية تدريبات الساكيو (التكاملية) لتحسين القدرات البدنية والمستوى الرقمى للمسابقة .
2. تحديد منهج البحث ووسائل وأدوات جمع البيانات التى سوف تستخدم فى البحث.
3. التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية التى تؤثر على المستوى الرقمى من خلال برامج

تدريبية مختلفة وهى (سرعة الإرتقاء– زاويه الإرتقاء – إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء – زاوية الطيران – أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران – المستوى الرقمى)

4. توصل الباحث الى تصميم محتوى البرنامج التدريبى المناسب بتدعيم تدريبات S.A.Q لمعرفة مدى تأثيرها على الأداء الفنى والمهارى لعينة البحث والوصول الى أفضل مستوى إنجاز رقمى للمسابقة.

خطة وإجراء البحث:

- منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية كتصميم تجريبى والذى يعتمد على (القياس القبلي والبعدي).

- المجال المكاني :

ميدان ومضمار كلية التربية الرياضية بجامعتى دمياط المنصورة.

- المجال الزمنى :

تم إجراءالدراسات الإستطلاعية من الفترة (25- 29 /2020/10م) ثم اجراء قياسات البحث القبلية والبعدية وتطبيق تدريبات الساكيو(S.A.Q) بعد تعلم مهارة الوثب الطويل لعينة البحث ضمن برنامج تدريبي خاص لمسابقة الوثب الطويل في الفترة من 2020/11/1م وحتى 2020/12/31م.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة دمياط للعام الجامعى 2020/2019م.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لأفضل مستوى رقمى من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بجامعة دمياط 2020/2019وقد بلغ إجمالى عدد أفراد عينة البحث الأساسية عدد (15) متسابق، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتيين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (5) متسابقيين والعينة الإستطلاعية (5) متسابقيين .

حجم العينة والنسبة المئوية لها من العينة الكلية

العينة الكلية (مجتمع البحث)	العينة الأساسية	العينة الإستطلاعية
15	10	5
%100	%66.7	%33.3

شروط إختيار العينة:

– الإنتظام في حضورجميع التدريبات العملية ولا يمارسون أى أنشطة تدريبية أخرى ، وتكون أيام التدريب 3أيام فى الاسبوع خارج البرنامج الدراسي للمحاضرات العملية بالكلية ، وأن يكون جميع أفراد العينة متقاربين في المستوي الرقمي وإمكانية قياس المتغيرات وتطبيق الوحدات والإختبارات علي العينة.

إجراءات البحث الإدارية والتنظيمية

أدوات جمع البيانات:

استخدم الباحث عدداً من الأدوات التي ساعدته في جمع البيانات المتعلقة بالدراسة والتي أفادته في تحقيق هدفه ومنها ما يلي:

– **المراجع والبحوث العلمية المرتبطة بالبحث :**

قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية العربية والأجنبية السابقة المتخصصة في التدريب الرياضي والمرتبطة بتدريبات الساكيو والمتغيرات الميكانيكية للمسابقة .

– تصميم الإستمارات: مرفق(2/أ)

– إستمارة تسجيل القياسات الأساسية و بيانات توصيف العينة .

– إستمارة تسجيل قياس القدرات البدنية والبيوكينماتيكية الخاصة بمسابقة الوثب الطويل وتسجيل القياسات القبلية والبعدية للمسابقة .

– أجهزة وأدوات البحث:

- رستاميتر لقياس الطول – ميزان طبى لقياس الوزن.
- شريط قياس(بالسنتيمتر) – جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين
- عدد(5)اقماع بلاستيك – علامات ضابطة – جهاز كمبيوتر بانتيوم وإسطوانات كمبيوتر
- كرات طبية (3كجم) – (1)كاميرا ديجتال عالية التردد بالحامل الثلاثى

– قياسات وإختبارات البحث:

1– القياسات الأساسية: مرفق (2/أ)

– العمر الزمنى (السن لأقرب نصف سنه)

– الطول الكلى (لأقرب سنتيمتر).

- الـوزن (لأقـرب كيلـو جـرام) (3:93-94)

2- قيـــاس القـــدرات البدنيـــة الخاصـــة المســـتخدمة فـــى البحـــث : مرفق (2/ب)

م	القدرات البدنية	وحدة القياس	اسم الإختبار	المرجع
1	السرعة الإنتقالية	ث	30م/عدو من البدء المنخفض	(16 : 245– 246)
2	السرعة القصوى	ث	30م/عدو من البدء الطائر	(15: 247)(17: 292)
3	السرعة الحركية	عدد	الجرى فى المكان لمدة 10ث	(18 : 380)
4	القدرة العضلية للرجلين والذراعين	م سم م	الوثب العريض من الثبات بالقدمين معآ للأمام الوثب العمودى من الثبات بالقدمين معآ لأعلى دفع كرة طبية بالذراعين معآ للأمام (3كجم)	(15-93:94) (15: 84-87) (1: 208)
5	القوة العضلية القصوى	كجم كجم	قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين قياس القوة الثابتة للعضلات المادة للظهر	(15 :29-31) (15 :32، 33)
	القوة السريعة اختبار مهارى وتحمل الأداء	م م	مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال	(5 : 161)
	المرونة	سم	ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف	(17: 346)
6	الرشاقة	ث	الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام	
7	التوافق	عدد	الوثب بالحبل 15/ ث للأمام	(18 : 415)

3- قياس بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة فى مسابقة الوثب الطويل

سرعة الإرتقاء — زاوية الإرتقاء

إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء — زاوية الطيران

أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران — المستوى الرقمى

الدراسات الاستطلاعية :

تكمن أهمية الدراسات الإستطلاعية فى بيان وتوضيح مشكلة الدراسة والتى تواجه الباحث ومحاولة دراستها وإعداد الحلول للتغلب عليها وللتعرف أوالتأكد من مدى ملائمة الإختبارات المستخدمة لعينة وموضوع الدراسة وللتأكد من مدى فهم المساعدين للإختبارات وكيفية تطبيقها وتقنين حمل البرنامج التدريبى ولقد تمت الدراسة الإستطلاعية على عينة من المجتمع الأصلى ومن خارج عينة الدراسة الأساسية وقد بلغ حجم العينة الاستطلاعية عدد (5) متسابقين من نفس مجتمع العينة فى الفترة ما بين الموافق 25 / 10 / 2020 م إلى 29/ 10 / 2020 م .

الدراسة الإستطلاعية الأولى

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى على (5)متسابقين في الفترة من 2020/10/25 إلى 2020/10/27م بكلية التربية الرياضة بدمياط وتحديد أنسب القياسات المستخدمة(قيد

البحث).

الدراسة الإستطلاعية الثانية :.

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية على (5) متسابقين في الفترة من 2018/10/28م إلى 2020/10/29م بكلية التربية الرياضية بجامعة المنصورة بهدف تقنين طريقة التصوير بالفيديو وتحديد أماكن وزوايا التصوير بالمضماروعدد الكاميرات اللازمة .

- إجراءات التصوير التلفزيونى :

إعداد مكان التصوير :

تم اتخاذ مجموعة الإجراءات التالية الخاصة بإعداد مكان التصوير والذي تمت فيه أداء المهارة (قيد الدراسة) والمتمثلة في الأتي :

تحديد المجال الذي يتم فيه أداء المهارة وذلك لتحديد مجال التصوير عن طريق العلامات الإرشادية و الضابطة لمجال الحركة وذلك بميدان ومضمار القرية الأوليمبية بجامعة المنصورة.

بعد الكاميرا وارتفاعاتها للتأكد من عدم وجود أي إنحرافات في وضع الكاميرا بإستخدام الميزان المائي الموجود بالحامل،والتأكد من مناسبة درجة الإضاءة في مكان التصوير للمهارة .

إعداد وضع كاميرا التصوير :

التأكد من عدم وجود أي إنحرافات أو تغير في مستوى كاميرا التصوير .

التأكد من أن بؤرة العدسة (مجال الصورة) يحتوى المجال الكلى للحركة.

تم التأكد من وضع الكاميرا ومدى مناسبتها لمكان التصوير بالنسبة لمجال المهارة حيث كانت عمودية على مجال الحركة وعلى بعد(8 م) داخل المضمار من لوحة الإرتقاء وإرتفاع (150سم) وتشمل المجال الكلى للحركة لجميع المتسابقين وتم ذلك عن طريق أداء أكثر من محاولة للمتسابقين واستنتاج اكبر مسافة حققتها بعض أفراد العينة سواء مسافة أفقية أو رأسية بناءاً على تلك الأبعاد التى تم تحديها خلال عملية التصوير للمهارة.

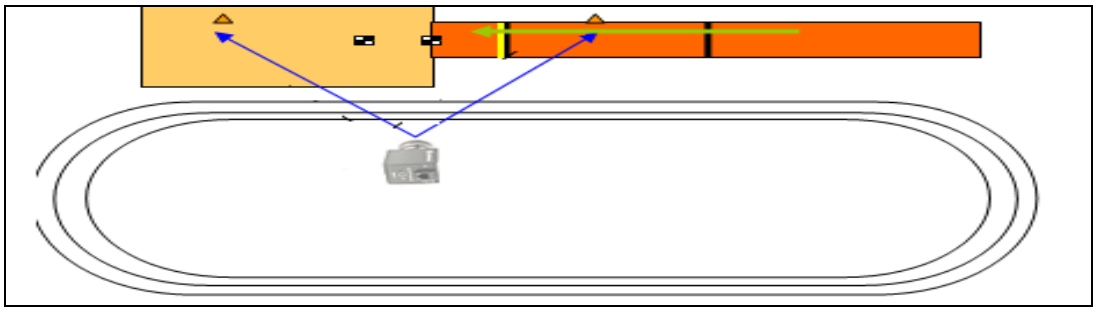
مراحل التصوير التحليل الحركى:

تم التحليل الحركى بإستخدام الحاسب الألى وفقا للخطوات التالية :

ارتداء اللاعب ملابس ملاصقة للجسم ويتناسب لونها مع خلفية مجال التصوير للمهارة ووضع علامات على مفاصل الجسم للمتسابق لسهولة عملية التحليل الحركى.

وضع كاميرا جانبية موجهة للجانب الأيسر للاعب وعلي بعد (8م) داخل المضمار من لوحة الإرتقاء وإرتفاع عدسة الكاميرا عن الأرض (150 سم)، يتم تصوير (3) محاولات لكل متسابق فى مسابقة الوثب الطويل بحيث يشتمل مجال التصوير على الثلاث خطوات الاخيرة قبل الإرتقاء حتى مرحلة الهبوط مع تسجيل أرقام المتسابقين طبقا لترتيب أدائهم فى التصوير وتحديد

المحاولات الناجحة.



شكل (1) مكان وضع الكاميرا أثناء تصوير المهارة

بعد تصوير المهارة وتسجلها علي كارت الذاكرة يتم إدخال المهارة التي تم تصويرها فى الحاسب الآلي .

يتم تحويل الفيلم من صيغة الشريط إلى الصيغة الرقمية AVI حتى يمكن تحليله .

يتم تقطيع الفيلم إلى محاولات مستقلة لسهولة التحليل الحركى .

يتم تحديد قيمة مقياس الرسم على البرنامج الخاص بالتحليل الحركى للمهارة .

تعين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمتسابقى الوثب الطويل باستخدام برنامج التحليل الحركى (video point version2.5) وهى :.

سرعة و زاوية الإرتقاء – إرتفاع مركز ثقل جسم المتسابق لحظة الإرتقاء.

زاوية الطيران. – أعلى إرتفاع لمركز ثقل جسم المتسابق أثناء مرحلة الطيران.

تم التحليل الحركى للمهارة بمعرفة أساتذة التحليل الحركى بكلية التربية الرياضية بجامعة المنصورة .

إعتدالية توزيع قيم متغيرات عينة الدراسة :

جدول (1)

توصيف عينة الدراسة للقياسات الأساسية والبدنية والبيوكينماتيكية الخاصة للاعبى الوثب الطويل

(10) = ن

م	المتغيرات		الاختبـــــــــارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
1	الأساسية		حساب العمر للاعب	سنه	19.67	19.70	0.15	0.36-
			قياس الطول الكلي للجسم	سم	173.30	173.00	1.42	0.08-
			قياس الوزن الكلى للجسم	كجم	72.13	72.50	1.21	1.17-
2	القدرات البدنية الخاصة	السرعة الانتقالية	30م/عدو من البدء المنخفض	ث	4.70	4.60	0.29	2.96
		السرعة القصوى	30م/عدو من البدء الطائر	ث	4.47	4.52	0.15	0.38-

		السرعة الحركية	الجرى فى المكان لمدة 10ث	عدد	28.30	28.00	1.06	0.74-
		القدرة العضلية للرجلين والذراعين	الوثب العريض من الثبات بالقدمين للامام	م	2.21	2.22	0.07	0.43-
			الوثب العمودى من الثبات بالقدمين لأعلى	سم	35.52	35.57	0.30	0.20-
			دفع كرة طبية بالذراعين معاً للأمام(3كجم)	م	5.68	5.71	0.19	0.31-
		القوة العضلية العظمى	قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	132.60	134.25	4.31	0.60-
			قياس القوة الثابتة للعضلات المادة للظهر	كجم	137.30	138.25	2.28	1.06-
		القوة السريعة	مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن	م	6.19	6.20	0.26	0.15-
			مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال	م	6.48	6.50	0.30	0.07
		المرونة	ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف	سم	10.80	11.00	1.55	0.48-
		الرشاقة	الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر	ث	5.79	5.90	0.60	0.26-
		التوافق	الوثب بالحبل 15/ ث للأمام	عدد	10.90	11.50	3.73	0.30-
3	المتغيرات البيوكينماتيكية	سرعة الإرتقاء		م/ث	6.67	6.69	0.07	0.39-
		زاوية الإرتقاء		درجة	66.39	66.45	0.56	0.88-
		إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء		سم	112.58	112.80	1.60	0.0-2
		زاوية الطيران		درجة	28.16	28.50	1.05	0.53-
		أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران		سم	135.23	136.50	3.54	0.50-
		المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل		م	4.48	4.45	0.12	0.91

يتضح من جدول (1) أن قيم معامل الإلتواء للقياسات الأساسية والبدنية والبيوكينماتيكية الخاصة تنحصر مابين (-3:+3) ويدل ذلك على إعتدالية قيم البحث للقياسات الأساسية والبدنية والبيوكينماتيكية الخاصة بمسابقة الوثب الطويل.

القياسات القبلية :

تمت القياسات البدنية يوم(الأحد) الموافق 2020/11/1م بكلية التربية الرياضية بدمياط، وفى يوم (الإثنين) الموافق 2020/11/2م تم قياس المستوى الرقمى واستخراج بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بالأداء الفنى لمسابقة الوثب الطويل بميدان ومضمار كلية التربية الرياضية بجامعة المنصورة وذلك فى ضوء ما أشارت إلية المراجع العلمية وبعد ذلك تم التأكد من تكافؤ عينة البحث قبل إجراء التجربة.

تكافؤ عينة البحث :

قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي للاعبى المجموعة التجريبية والضابطة بتطبيق إختبار مان ويتنى لدلالة الفروق للتأكد من تكافؤ لاعبى مجموعتى البحث في جميع متغيرات البحث، والجدول رقم (2)يوضح ذلك :

جدول (2)

تكافؤ مجموعتي الدراسة للقياسات الأساسية والبدنية والبيوكينماتيكية الخاصة للاعبى الوثب الطويل ن1= ن2= 5

المتغيرات	إســـم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			مان ويتنى U	قيمة z
			متوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
الأساسية والبدنية	حساب العمرللاعب	سنة	19.58	3.70	18.50	19.76	7.30	36.50	18.50	*1.92--
	قياس الطول الكلي للجسم	سم	173.20	5.30	26.50	173.40	5.70	28.50	26.50	*0.21-
	قياس الوزن الكلى للجسم	كجم	71.66	4.80	24.00	72.60	6.20	31.00	24.00	*0.74-
	30م/عدو من البدء المنخفض	ث	4.75	4.00	20.00	4.65	7.00	35.00	20.00	*1.58-
	30م/عدو من البدء الطائر	ث	4.41	4.70	23.50	4.52	6.30	31.50	23.50	*0.84-
	الجرى فى المكان لمدة 10ث	عدد	28.60	6.00	30.00	28.00	5.00	25.00	25.00	*0.56-
	الوثب العريض من الثبات بالقدمين للامام	م	2.18	4.00	20.00	2.24	7.00	35.00	20.00	*1.58-
	الوثب العمودى من الثبات بالقدمين لأعلا	سم	35.78	8.00	40.00	35.27	3.00	15.00	15.00	*2.61-
	دفع كرة طبية بالذراعين معآ للامام(كجم)	م	5.81	7.60	38.00	5.54	3.40	17.00	17.00	*2.20-
	قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	133.90	6.40	32.00	131.30	4.60	23.00	23.00	*0.97-
	قياس القوة الثابتة للعضلات المادة للظهر	كجم	138.50	7.40	37.00	136.10	3.60	18.00	18.00	*2.01-
	مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن	م	6.26	6.30	31.50	6.12	4.70	23.50	23.50	*0.84-
	مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال	م	6.61	6.70	33.50	6.35	4.30	21.50	21.50	*1.28-
	ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف	سم	11.20	6.10	30.50	10.40	4.90	24.50	24.50	*0.64-
	الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام	ث	5.86	6.10	30.50	5.72	4.90	24.50	24.50	*0.63-
	الوثب بالحبل 15/ ث للأمام	عدد	11.20	5.70	28.50	10.60	5.30	26.50	26.50	*0.21-
المتغيرات البيوكينماتيكية	سرعة الإرتقاء	م/ث	6.72	7.40	37.00	6.63	3.60	18.00	18.00	*2.01-
	زاوية الإرتقاء	درجة	66.40	5.20	26.00	66.38	5.80	29.00	26.00	*0.32-
	إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الارتقاء	سم	113.24	6.60	33.00	111.92	4.40	22.00	22.00	*1.17-
	زاوية الطيران	درجة	28.02	4.90	24.50	28.30	6.10	30.50	24.50	*0.65-
	أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران	سم	136.03	6.10	30.50	134.43	4.90	24.50	24.50	*0.64-
	المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل	م	4.51	6.40	32.00	4.45	4.60	23.00	23.00	*0.97-

قيمة مان ويتني عند 0.05 = 15 قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (2) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات الأساسية والبدنية والبيوكينماتيكية الخاصة حيث كانت قيمة إختبار مان وتني المحسوبة أعلى من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث كانت اقل من قيمتها

الجدولية عند 0.05 .

- البرنامج التدريبى :.

يعد وضع البرنامج التدريبى من الأمور الهامة والتى يجب أن توضع بعناية بالغة لذلك كان لابد أولاً من التعرف على أهداف البرنامج التدريبى المقترح والأسس العلمية التى يستند عليها البرنامج التدريبى قبل الشروع فى وضع البرنامج

1- الهدف من البرنامج :.

يهدف البرنامج التدريبى المقترح إلى تشكيل وتقنين حمل التدريب بإستخدام تدريبات الساكيو(التكاملية)

على القدرات البدنية وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الارتقاء لمسابقة الوثب الطويل

2- أسس وضع البرنامج

الإهتمام بالإحماءالجيد لتلافى حدوث إصابات لعينة البحث.

استخدام الباحث الطريقة التموجية عند تشكيل دورات حمل التدريب الخاصة بالبرنامج.

أن يحقق البرنامج التدريبي الأهداف التي وضع من أجلها.

مراعاة التكامل بين القدرات البدنية خلال البرنامج التدريبى.

مراعاة توقيت إجراء القياسات البدنية والميكانيكية والمستوي الرقمي لمسابقة الوثب الطويل.

تنويع واختيارمحتويات البرنامج بما يتناسب مع شكل وطبيعة الأداء وإتسامه بالمرونة .

مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء التدريب.

3- التخطيط الزمنى للبرنامج التدريبى المقترح :.

يستغرق البرنامج التدريبى 2 شهر وعدد الوحدات الأسبوعية 3 وحدات فى الأسبوع و زمن الوحدات

التدريبية : 90 ق

عدد أسابيع البرنامج التدريبى : 2 × 4 = 8 اسبوع

عدد الوحدات التدريبية خلال مدة التنفيذ للبرنامج : 8 × 3 = 24 وحدة

زمن الوحدة التدريبية : 90 دقيقة

زمن التدريب أسبوعياً : 3 وحدات × 90 ق = 270 دقيقة

زمن التدريب الكلى للبرنامج التدريبى : 24 × 90 ق = 2160 ق

خطوات تصميم البرنامج التدريبي: مرفق (3)

تم تحديد وإختيار محتوي البرنامج التدريبي بناءاً علي تحليل الدراسات والمراجع العلمية و البرامج التدريبية الخاصة بمسابقات الوثب الطويل وتدريبات الساكيو وهى ،(2)(6)،(7)،(9)،(14)،

(20) وتم وضع برنامج تدريبى لمدة (8) أسابيع بواقع عدد(3) وحدات تدريبية أسبوعية بواقع زمنى للوحدة 90 دقيقة للمجموعتين التجريبية والضابطة حيث اشتمل برنامج المجموعة التجريبية على تدريبات الساكيو مع التدريب بالأثقال والبليومترك ،أما المجموعة الضابطة فقد اشتمل برنامجها على"التدريب بالأثقال والبليومترك فقط

تنفيذ الدراسة الأساسية:

تم تطبيق تدريبات الساكيو(S.A.Q) بعد تعلم مهارة الوثب الطويل لعينة البحث ضمن البرنامج التدريبى لمسابقة الوثب الطويل فى الفترة من 2020/11/3م إلى 2020/12/27 م ولمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعية وزمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة .

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تطبيق تدريبات الساكيو(S.A.Q) التكاملية لعينة الدراسة تم إجراء القياسات البعدية يومى (30-31) / 12 / 2020 م .

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي – الوسيط – معامل الإلتواء الإنحراف المعياري
- اختبار Z للفروق – اختبار مان ويتنى – معدل التغير(نسبة التحسن)

عرض ومناقشة النتائج:

عرض نتائج الفرض الأول الذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية للاعبى الوثب الطويل لصالح القياس البعدى.

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي) للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية للاعبالوثب الطويل قيد البحث ن1= ن2=5

المتغيرات	إســـــم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معدل التغيير
					متو سط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
السرعة الإنتقالية	30م/عدو من البدء المنخفض	ث	4.75	4.12	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.04	%13.3
السرعة القصوى	30م/عدو من البدء الطائر	ث	4.41	3.91	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.02	%11.3
السرعة الحركية	الجرى فى المكان لمدة 10ث	عدد	28.60	22.00	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.06	%23.1

القدرة العضلية للرجلين والذراعين	الوثب العريض من الثبات	م	2.18	2.48	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%13.8
	الوثب العمودى من الثبات	سم	35.78	40.03	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%11.9
	دفع كرة طبية بالذراعين معاً للأمام (3كجم)	م	5.81	6.81	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.06	%17.2
القوة العضلية العظمى	قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	133.9	149.1	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%11.4
	قياس القوة الثابتة للعضلات المادة الظهر	كجم	138.5	154.5	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.06	%11.6
القوة السريعة	مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمنى	م	6.26	6.83	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%9.1
	مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال	م	6.61	7.18	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%8.6
المرونة	ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف	سم	11.20	14.17	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%26.5
الرشاقة	الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام	ث	5.86	4.38	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.02	%25.3
التوافق	الوثب بالحبل 15/ ث للأمام	عدد	11.20	17.60	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.04	%57.1

* دال احصائيا عند مستوى معنوية 0.05

* قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لمتسابقى الوثب الطويل لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05

جدول (4)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي) للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل قيد البحث ن1= ن2 = 5

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معدل التغيير
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
سرعة الإرتقاء	م / ث	6.72	7.25	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%7.9
زاوية الإرتقاء	درجه	66.40	71.32	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%7.4
إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الارتقاء	سم	113.24	117.7	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%3.9
زاوية الطيران	درجة	28.02	24.14	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.02	%13.8

أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران	سم	136.02	142.9	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%5.1
المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل	م	4.51	5.31	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%17.7

* دال احصائيا عند مستوى معنوية 0.05

* قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول رقم (4) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05

عرض نتائج الفرض الثاني والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمتسابقى الوثب الطويل لصالح القياس البعدى ".

جدول (5)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي) للمجموعة الضابطة فى بعض القدرات البدنية

المتغيرات	إســـم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معدل التغيير
					متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
السرعة الإنتقالية	30م/عدو من البدء المنخفض	ث	4.65	4.41	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.02	%5.2
السرعة القصوى	30م/عدو من البدء الطائر	ث	4.52	4.24	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.07	%6.2
السرعة الحركية	الجرى فى المكان لمدة 10ث	عدد	28.00	25.80	3.00	15.00	0.00	0.00	*2.12	%7.9
القدرة العضلية للرجلين والذراعين	الوثب العريض من الثبات بالقدمين للامام	م	2.24	2.32	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.06	%3.6
	الوثب العمودى من الثبات بالقدمين لأعلى	سم	35.27	36.09	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.02	%2.3
	دفع كرة طبية بالذراعين معاً للأمام (3كجم)	م	5.54	5.70	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%2.9
القوة العضلية العظمى	قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	131.3	136.7	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%4.1
	قياس القوة الثابتة للعضلات المادة الظهر	كجم	136.1	144.7	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.06	%6.3
القوة السريعة	مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن	م	6.12	6.42	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.04	%4.9
	مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال	م	6.35	6.73	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.04	%6.0
المرونة	ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف	سم	10.40	11.80	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.07	%13.5
الرشاقة	الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام	ث	5.72	5.36	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%6.3
التوافق	الوثب بالحبل 15/ ث للأمام	عدد	10.60	11.80	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.12	%11.3

للاعبى الوثب الطويل قيد البحث ن1= ن2=5

* دال احصائيا عند مستوى معنوية 0.05

* قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05.

جدول (6)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي / البعدي) للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معدل التغيير
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
سرعة الإرتقاء	م / ث	6.63	6.81	0.00	0.00	2.50	10.00	-1.83	%2.7
زاوية الإرتقاء	درجه	66.38	68.40	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%3.0
إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء	سم	111.9	113.3	0.00	0.00	2.50	10.00	-1.83	%1.3
زاوية الطيران	درجة	28.30	27.86	2.75	11.00	4.00	4.00	-0.96	%1.6
أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران	سم	134.4	135.2	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%0.6
المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل	م	4.45	4.62	0.00	0.00	3.00	15.00	*2.03	%3.8

والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل قيد البحث ن1= ن2 = 5

* دال احصائيا عند مستوى معنوية 0.05

* قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول رقم (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05عدا متغير سرعة الإرتقاء وإرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء وزاوية الطيران

عرض نتائج الفرض الثالث والذى نص على أن " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية ".

جدول (7)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية للاعبى الوثب الطويل ن1 = ن2 = 5

المتغيرات	إســـــم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			مان ويتنى U	قيمة z
			متوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
السرعة الإنتقالية	30م/عدو من البدء المنخفض	ث	4.12	3.60	18.00	4.41	7.40	37.00	3.00	*2.12
السرعة القصوى	30م/عدو من البدء الطائر	ث	3.91	3.00	15.00	4.24	8.00	40.00	0.00	*2.61
السرعة الحركية	الجرى فى المكان لمدة 10ث	عدد	22.00	3.00	15.00	25.80	8.00	40.00	0.00	*2.68
القدرة العضلية للرجلين والذراعين	الوثب العريض من الثبات بالقدمين	م	2.48	8.00	40.00	2.32	3.00	15.00	0.00	*2.62
	الوثب العمودى من الثبات بالقدمين	سم	40.03	8.00	40.00	36.09	3.00	15.00	0.00	*2.62
	دفع كرة طبية بالذراعين معاً للأمام	م	6.81	8.00	40.00	5.70	3.00	15.00	0.00	*2.63
القوة العضلية العظمى	قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	149.1	8.00	40.00	136.7	3.00	15.00	0.00	*2.62
	قياس القوة الثابتة للعضلات المادة	كجم	154.5	7.60	38.00	144.7	3.40	17.00	2.00	*2.20
القوة السريعة	مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن	م	6.83	7.60	38.00	6.42	3.40	17.00	2.00	*2.20
	مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال	م	7.18	7.60	38.00	6.73	3.40	17.00	2.00	*2.20
المرونة	ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف	سم	14.17	7.50	37.50	11.80	3.50	17.50	2.50	*2.10
الرشاقة	الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام	ث	4.38	3.30	16.50	5.36	7.70	38.50	1.50	*2.37
التوافق	الوثب بالحبل 15/ ث للأمام	عدد	17.60	7.60	38.00	11.80	3.40	17.00	2.00	*2.21

*قيمة مان ويتني عند 0.05 = 11

* قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القياسات البدنية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية حيث كانت قيمة إختبار مان وتني المحسوبة أقل من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05 .

جدول(8)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل قيد البحث ن1= ن2 = 5

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			مان ويتنى U	قيمة z
		متوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
سرعة الإرتقاء	م / ث	7.25	8.00	40.00	6.81	3.00	15.00	0.00	*2.62
زاوية الإرتقاء	درجه	71.32	8.00	40.00	68.40	3.00	15.00	0.00	*2.79
إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء	سم	117.7	8.00	40.00	113.3	3.00	15.00	0.00	*2.61
زاوية الطيران	درجة	24.14	3.00	15.00	27.86	8.00	40.00	0.00	*2.70
أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران	سم	142.9	8.00	40.00	135.2	3.00	15.00	0.00	*2.62
المستوى الرقمى لمسابقة الوثب الطويل	م	5.31	8.00	40.00	4.62	3.00	15.00	0.00	*2.64

*قيمة مان ويتني عند 0.05 = 11

* قيمة Z عند 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية حيث كانت قيمة اختبار مان وتني المحسوبة أقل من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث وكانت أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05

ثانياً : مناقشة وتفسير النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول رقم (3) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية للاعبى الوثب الطويل لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05، وكذلك إنحصرت النسبة المئوية للتغير ما بين (8.6% :57.1%) حيث كانت أعلى نسبة تغير لمتغيرالتوافق لإختبار الوثب بالحبل لمدة 15/ ث للأمام ، بينما أقل نسبة تغير في متغير القوة السريعة لإختبارمسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال.

و يعزو الباحث هذا التحسن فى القدرات البدنية الخاصة إلى طبيعة إستخدام البرنامج التدريبى من خلال تدريبات الساكيو(التكاملية) فهى تعتبر من ضمن الأساليب التدريبية الحديثة فى وقتنا هذا حيث تعمل على رفع كفاءة الجوانب المختلفة للاعبين وهذا ماذكرهعصام الدين عبد الخالق(2003م) بان البرامج التدريبية قد اتخذت شكلاً وهيكلاً يتفق مع التطور الجديد في

الأساليب والوسائل المستخدمة بالعملية التدريبية والتي أصبحت ضرورة من ضروريات الأعداد البدني والمهارى والوظيفي والنفسي للاعبين حيث ثبت بالتجربة أن استخدام الوسائل العلمية في التدريب يؤدى إلى الوصول الأمثل الى الفورمة الرياضية (13 : 98) ، كما أن هذا التحسن الواضح فى بعض القدرات البدنية كان نتيجة لخضوع المجموعة التجريبية إلى أفضل الطرق الفعالة فى إنتاج السرعة بمختلف أنواعها من السرعه الإنتقالية والقصوى والحركية وذلك من أجل تحقيق هدفها الحقيقي هو الوصول إلى سرعة عالية في عملية الإرتقاء نفسها خلال المسابقة، فمتسابق الوثب الطويل لابد وأن يتمتع بقدر كبير من السرعة، ومستوى عال من قوة الوثب والتحكم في التوقيت الحركي والأداء المهارى فمن هنا نجد ان تلك القدرات البدنية الخاصة كالسرعة بأنواعها والقوة السريعة والقدرة العضلية للرجلين اثروا بالفعل على تحسين مستوى الأداء الفنى والمهارى للمتسابق خلال مسابقة الوثب الطويل وهذا ما اشار إلية عبد الحليم وآخرون(2000م) **ومحمد عثمان** (1990 م) إلى أن مسابقة الوثب الطويل تعد من أنواع المسابقات التي تتطلب مستوى معين من عناصر اللياقة البدنية، حيث تتحكم هذه العناصر في مستوى الأداء وبالتالي في المستوى الرقمي فمتسابق الوثب الطويل لابد وأن يتمتع بقدر كبير من السرعة، ومستوى عال من قوة الوثب والتحكم في التوقيت الحركي والأداء المهارى،كما أنها تتميز بالسرعة والقوة، وأن نتيجة الوثب الطويل تعتمد على 0.12من الثانية حتى ينتهى المتسابق من إرتقائه على اللوحة خلال هذه الفترة القصيرة وعلى المتسابق تعديل السرعة ومركز الثقل ووضع قدم الارتقاء(الساق والفخذ) للرجل الساندة وهذا الوضع يوضح أنها من المسابقات المعقدة. (10 :210) (19 :331)

كما يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05 وبلغت نسبة التحسن فى جميع قياس بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل مابين (3.9% : 13.8 %) وجاءت أعلى نسبة تحسن لمتغير زاوية الطيران 13.8% ، كما تحسن ايضاً المستوى الرقمى بنسبة 17.7 % بينما كان أقل نسبة تحسن لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية (إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء) بنسبة 3.9% وجميعهم لصالح القياس البعدى، واستنتج الباحث هذ التحسن فى بعض المتغيرات الكينماتيكية الى استخدام مكون مهم من تدريبات الساكيو ألا وهى تدريبات السرعة الإنتقالية داخل البرنامج التدريبى المقترح وبالتالى من خلال عنصر السرعة يستطيع اللاعب أن يحقق الهدف المطلوب منه أثناء المسابقة الأ وهو تحقيق أكبر مسافة أفقية فى مسابقة الوثب الطويل وذلك يتحقق عن

طريق إكتساب أكبر سرعة ممكنة أثناء عملية الإقتراب فمن خلال السرعة الجيدة المكتسبة يستطيع اللاعب تحويلها من سرعة أفقية إلى سرعة رأسية من أجل تحقيق أعلى إرتفاع للمتسابق أثناء عملية الإرتقاء على لوحة الإرتقاء فسرعة الإقتراب وزاوية الإرتقاء من أهم العوامل الميكانيكية التى تحقق الهدف أثناء مسابقة الوثب الطويل وهذا ما ذكره جيورجى ويليامز George Williams (2000م) أن أهم العوامل الكينماتيكية التى تحدد مسافة الوثب الطويل هي (أقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم، وزاوية الانطلاق، وسرعة الإرتقاء)، وتعتبر سرعة وزاوية الانطلاق أهم المعايير، ويتحدد أقصى إرتفاع لمركز ثقل الجسم بواسطة إرتفاع جسم اللاعب على الرغم من تأثرها بوضع اللاعب فى مرحلة الإرتقاء، وتعد سرعة وزاوية الانطلاق نتاج لحركات يقوم بها اللاعب قبل وخلال الإرتقاء ومن ثم يعتبرالإرتقاء ذو أهمية خاصة فى مسابقة الوثب الطويل من الناحية البيوميكانيكية.(24 : 72)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة " Amany ibrhim , Gehad nabia (2017م)(22) وكانت أهم النتائج بأن المجموعة التي استخدمت تدريبات الساكيو S.A.Q تحسنت علي المجموعة الضابطة في اختبارات 30متر عدو من البدء الطائر و الوثب العريض من الثبات وسرعه رد الفعل والتسارع بالإضافة إلى تحسن المستوي الرقمي، كما تتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة خالد وحيد وأخرون (2014م)(7) وكانت أهم النتائج أدى تطبيق البرنامج التدريبى الى تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية (زاوية الإرتقاء– إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء– زاوية الطيران– أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران –المستوى الرقمى) لناشئ الوثب الطويل لصالح المجموعة التجريبية، ومما سبق يتضح لنا أهمية تدريبات الساكيو(التكاملية) كالسرعة الحركية والإنتقالية فى تحسين العديد من القدرات البدنية والميكانيكية الخاصة والمستوى الرقمى

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الأول الذى ينص على: توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية و المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل (قيد البحث). لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05 وانحصرت النسبة المئوية للتغير ما بين (2.3% : 13.5%).وجاءت نسبة التحسن الى تأثير البرنامج التدريبى المتبع خلال الدراسة وتطور ملحوظ

فى القدرات البدنية المختلفة مما ساعد ذلك على تحسن فى المستوى الرقمى.

كما يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياس بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05، وبلغت أعلى نسبة تحسن (3.0%) لمتغير زاوية الإرتقاء مما أدى إلى تحسن فى المستوى الرقمى لناشئى الوثب الطويل وجاءت بنسبة تحسن (3.8%)، ويوضح الباحث هذا التحسن الى البرنامج التقليدى للمجموعة الضابطة، وكذلك كفاءة أفراد المجموعة الضابطة حيث أن تلك التدريبات كتدريبات البليومترك والأثقال والسرعة بأنواعها ساعدت على التقوية الشاملة لأجزاء الجسم المختلفة من عضلات الرجلين والبطن باستخدام تدريبات القوة السريعة أيضاعن طريق اسلوب التدريب البليومترى، وهذا ما اشار إليه عبد الحليم وآخرون(2000م) ومحمدعثمان (1990 م) إلى أن مسابقة الوثب الطويل تعد من أنواع المسابقات التي تتطلب مستوى معين من عناصر اللياقة البدنية، حيث تتحكم هذه العناصر في مستوى الأداء وبالتالي في المستوى الرقمي فمتسابق الوثب الطويل لابد وأن يتمتع بقدر كبير من السرعة، ومستوى عال من قوة الوثب والتحكم في التوقيت الحركي والأداء المهارى كما ساعد البرنامج التدريبى للمجموعة الضابطة خلال تلك التدريبات الى تحسن فى مستوى الأداء الفنى من خلال التحسن الملحوظ فى بعض المتغيرات البيوكينماتيكية مثل زاوية الارتقاء وأعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران وبالتالى أدى ذلك الى تحسن ملحوظ فى المستوى الرقمى بنسبة 3.8% لمسافة 4.62 متر وهذا ما ذكره جيورجى ويليامز George Williams (2000م) أن أهم العوامل الكينماتيكية التى تحدد مسافة الوثب الطويل هي (أقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم، وزاوية الانطلاق، وسرعة الإرتقاء)، وتعتبر سرعة وزاوية الانطلاق أهم المعايير، ويتحدد أقصى إرتفاع لمركز ثقل الجسم بواسطة إرتفاع جسم اللاعب على الرغم من تأثرها بوضع اللاعب فى مرحلة الإرتقاء، وتعد سرعة وزاوية الانطلاق نتاج لحركات يقوم بها اللاعب قبل وخلال الإرتقاء ومن ثم يعتبرالإرتقاء ذو أهمية خاصة فى مسابقة الوثب الطويل من الناحية البيوميكانيكية.(24 : 72).

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الثانى والذي ينص على : توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدى للمجموعة الضابطة فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل (قيد البحث). لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية حيث ظهرت دلالة عند مستوى معنوية (0.05) لجميع القياسات (30م/عدو من البدء المنخفض 30م/عدو من البدء الطائر،الجرى فى المكان لمدة 10ث الوثب العريض من الثبات بالقدمين للامام ،الوثب العمودى من الثبات بالقدمين لأعلى ، دفع كرة طبية بالذراعين معآ للأمام (3كجم) ، قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين، قياس القوة الثابتة للعضلات المادة الظهر، مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن، مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال ، ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف ، الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام ،الوثب بالحبل 15/ ث للأمام) لصالح القياس البعدى . وكانت قيمة اختبار مان وتني المحسوبة أقل من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند 0.05. ويرجع هذا التحسن فى مستوى القدرات البدنية الخاصة للاعبى الوثب الطويل إلى البرنامج التدريبى المقترح وما أحتواه تدريبات مركبة المكونة من تدريبات القوة كالأثقال وتدريبات السرعة بأنواعها المختلفة من سرعة أنتقالية وقصوى وحركية والعمل على الإستمرارية فى التدريب الرياضى خلال البرنامج التدريبى.

ويعزو الباحث هذا التحسن فى القدرات البدنية الخاصة إلى إستحدام البرنامج التدريبى المقترح من خلال تدريبات الساكيو كبرنامج تكميلى لتدريبات البليومترك والأثقال فتدريبات الساكيوتعمل على تحسين القدرات البدنية والحركية للاعبين في العديد من الفاعليات الرياضية واكتساب العديد من القوه العضلية المكتسبة من تدريبات المقاومة فهى تهدف إلي تحسين السرعة بأنوعها المختلفة واللياقة البدنية العامة ومستوي الاداء المهاري وحدوث التكيفات اللازمة، والعمل على تحسين سرعة رد الفعل وهذا ما ذكره عمرو صابر واخرون (2017م) أن تدريبات الساكيو أصبحت من التدريبات شائعة الإستخدام حديثا في المجال الرياضي، وقد أثبتت فاعليتها في تحسين القدرات البدنية والحركية للاعبين في العديد من الفاعليات الرياضية كما أنها تمارس كبرنامج إضافي (تكميلي) بجانب تدريبات المقاومة والتي تمارس في صالات الجيم وذلك للاستفادة من القوه العضلية المكتسبة من تدريبات المقاومة ونقلها للاداء الميداني من خلال تدريبات الساكيو ويستخدمها المدربون الرياضيون لمساعدتهم في تدريب اللاعبين بصورة تحاكي نفس ظروف ومواقف اللعب والتي لا تتوافر في البرامج التقليدية كالمقاومات والبليومترك وغيرها، إلا أنها وبالرغم من أهميتها لا يمكن أن تحل محل الطرق التقليدية، فهي نظام مكمل للبرنامج التقليدي يهدف إلي تحسين السرعة بأنوعها المختلفة واللياقة البدنية العامة ومستوي الاداء المهاري وحدوث التكيفات اللازمة، فهي تدريبات مثالية تناسب جميع الرياضات سواء كانت

جماعية أو فردية، لإهتمامها بتطوير اللياقة البدنية الخاصة مثل القدرة علي تغيرالاتجاهات والانتقال من التسارع للتباطؤ بشكل انسيابي، بالاضافة الي التوقع وصفاء الذهن وسرعة رد الفعل. وجميعها مفاتيح رئيسية لتحقيق التفوق الرياضي في أي رياضة (9:14-10) ، كما يعزو الباحث هذا التحسن فى القدرات البدنية الى تدريبات الساكيو التى نتج عنها عملية التناسق والتناعم مابين العديد من القدرات البدنية المختلفة خلال البرنامج التدريبى مما أدى إلى تحسين وتطوير المستوى الفنى للمسابقة وهذا ماعرفه فليمورجان وبالانسيامى Velmurugan&Palanisamy(2012) ، ريمكوبولمان واخرون) ,RemcoPolman(2009 etall) أن تدريبات الساكيو تعتبر نظام تدريبي حديث ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية داخل برنامج تدريبي واحد متكامل يهدف إلى تحسين التسارع، التوافق بين العين واليد، القدرة الانفجارية، سرعة الاستجابة.(28:432)(26:494)

كما يتضح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض المتغيرات الوظيفية والبيوكينماتيكية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية حيث كانت قيمة اختبار مان وتني المحسوبة أقل من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث وكانت أعلى من قيمتها الجدولية عند.05، ويعزو الباحث أن التحسن والتقدم للعديد فى المسابقات الرياضية بوجة عام ومسابقات العاب القوى والوثب الطويل بوجة خاص يرجع الى الإهتمام بالناحية الميكانيكية حيث أن التمرينات والتدريبات البدنية المبنية على الأسس الميكانيكة تساعد على إتقان المهارات الفنية وتحسن الأداء الفنى والحركى وهذا ماأشار إلية عادل عبد البصير(١٩٩٨م) إلى أن الميكانيكا الحيوية تلعب دوراً هاماً في مجال التعلم المهارى للناشئين وكذلك المتقدمين وأوضح نقلاً عن دونسكى Donskoiأن التمرينات البدنية المبنية على أسس علم الميكانيكا الحيوية تساعد على إتقان التكنيك الرياضي وتعليمه في عملية التدريب والاداء الفنى المهارى (9-13:14)

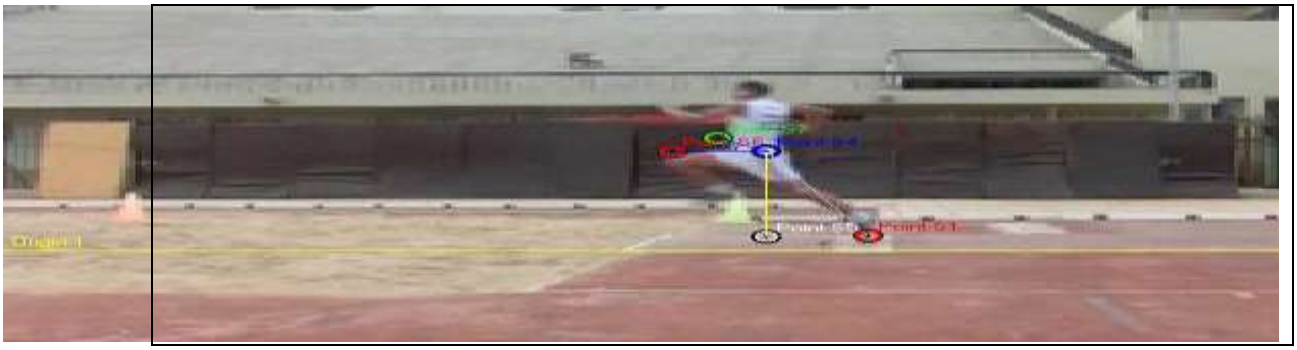
ويعزو الباحث أيضا التحسن الواضح والتقدم فى المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل للمجموعة التجريبية جاء نتيجة الى التقدم والتحسن فى العديد من المتغيرات البيوميكانيكية مثل سرعه وزاوية الإرتقاء حيث من أهم متطلبات الميكانيكية للإرتقاء هو إكتساب السرعة الأفقية وتحويلها إلى سرعة رأسية للحصول على أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم من خلال قوة الدفع الجيدة على لوحة الإرتقاء بفضل القدرة العضلية المكتسبة أثناء البرنامج التدريبى وهذا ما أتفق عليه كلاً من **حمدى صالح** (2018م) **خالد وحيد واخرون** (2014م) ، صريح عبد الكريم (2010م)، **اشرف عبد الحافظ** (2002م) على أن من أهم متطلبات الإرتقاء الميكانيكية للوثب الطويل هى سرعة الإقتراب وقوة الإرتقاء الخاصة ولكي يتمكن الوثاب من الحصول على أطول

مسافة ممكنة يتوجب عليه إتقان مرحلة الإرتقاء والتي تتطلب أداء حركي وميكانيكي عالى وأن مرحلة الإرتقاء هى المرحلة التى تعتمد عليها بصفة أساسية مرحلة الطيران والتى تعتبر من أهم مراحل الأداء الفنى وذلك من أجل إكتساب مركز ثقل الجسم أعلى سرعة طيران ممكنه خلال (0.10إلى0.13) ثانية فى حدود زاوية (76° إلى80°) وبذلك تلعب سرعة وزاوية الإرتقاء دوراً حاسماً فى مستوى الوثب. (159:6)(7 : 61) (8 : 212) (4: 12)

وظهرت فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.05 فى زاوية الطيران ولصالح المجموعة التجريبية وبمتوسط حسابى (24.14°) بيما المجموعة الضابطة (27.86°)حيث كانت قيمة (z) المحسوبة (2.70) أعلى من قيمتها الجولية عند مستوى دلالة معنوية 0.05 وهو ما يعزيه الباحث الى إستخدام المجموعه التجريبية لتدريبات الساكيو التكاملية مع البرنامج التدريبى بعكس المجموعة الضابطة والتى إستخدمت التدريبات التقليدية داخل البرنامج التدريبى مما ساعد على الوصول الى أقرب ما يكون من الأداء الفنى الأمثل لزاوية الطيران

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة واكى ولنثرون Wakai and Linthrone (2005م ( )29) والذى إستنتج أن أفضل زاوية للوثب تتراوح ما بين (27:19) درجة تعتبر أقل من زاوية الوثبة المفضلة والتي تتراوح مابين(31:29°) إلا إن نقص مسافة الوثبة الناتج عن اللجوء لزاوية وثب مثلي مختلفة كان ضئيلا إلى حد ما.

كما ظهرت فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة معنوية 0.05 فى مسافة الوثب ولصالح المجموعة التجريبية وبمتوسط حسابى (5.31) م بينما المجموعة الضابطة (4.62) م حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (2.64) أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة معنوى 0.05 وهو ما يعزيه الباحث إلى التأثير الإيجابى لإستخدام تدريبات الساكيو بصورة أفضل من التدريبات التقليدية على كل من (إرتفاع مركز الثقل لحظة الإرتقاء – زاوية الإرتقاء – زاوية الطيران) وذلك بالنسبة للمجموعة التجريبية والتى إستخدمت تدريبات الساكيو أثناء التدريب مما ساهم فى زيادة مسافة الوثب لمسابقة الوثب الطويل



شكل (2) يوضح زاوية الإرتقاء والطيران وأعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء وأثناء الطيران لبعض أفراد عينة البحث فى مسابقة الوثب الطويل

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع نتائج دراسة خالد وحيد وأخرون (2014م)(7) وكانت أهم النتائج أدى البرنامج التدريبى المستخدم الى تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية (زاوية الإرتقاء– إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء–زاوية الطيران– أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران –المستوى الرقمى) لناشئ الوثب الطويل لصالح المجموعة التجريبية، كما تتفق أيضاً نتائج هذة الدراسة مع نتائج دراسة احمد باقر (2017م(2) وكانت أهم النتائج يؤثر البرنامج المقترح لتمرينات البليومترك تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرة الانفجارية للرجلين ويحسن من مستوى الإنجاز الرقمى فى مسابقة الوثب الطويل عن طريق تحسين أقصى إرتفاع عمودى أثناء الطيران ومن أهم المتغيرات المساهمة فى مستوى الإنجاز الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل هى السرعة الأفقية لحظة الارتقاء، زمن الطيران، الوثب العمودى، أقصى ارتفاع عمودى أثناء الطيران،الوثب الطويل من الثبات، ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الثالث والذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

الإستنتاجات:

من خلال عرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل الى الإستنتاجات التالية:

1. أدت تدريبات الساكيو(S.A.Q) التكاملية إلى تحسن لدى مجموعة البحث التجريبية لبعض القدرات البدنية مثل(30م/عدو من البدء المنخفض – الجرى فى المكان لمدة 10ث – الوثب العريض من الثبات بالقدمين للامام – الوثب العمودى من الثبات بالقدمين لأعلى – دفع كرة طبية بالذراعين معآ للأمام (3كجم) – ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف – الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام – الوثب بالحبل 15/ ث للأمام) لعينة الدراسة في مسابقة الوثب الطويل .
2. أدت التدريبات المستخدمة داخل البرنامج التدريبى للمجموعة الضابطة إلى تحسن ملحوظ لبعض القدرات البدنية مثل(30م/عدو من البدء المنخفض – 30م/عدو من البدء الطائر– الجرى فى المكان لمدة 10ث – الوثب بالحبل 15/ ث للأمام – ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف) لعينة الدراسة في مسابقة الوثب الطويل .
3. أدت تدريبات الساكيو(S.A.Q) التكاملية إلى تحسين للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البيوكينماتيكية مثل (سرعة الإرتقاء – زاوية الإرتقاء – إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء – زاوية الطيران – أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران) لعينة الدراسة في مسابقة الوثب الطويل .

4. أدت تدريبات المستخدمة داخل البرنامج التدريبى للمجموعة الضابطة إلى تحسين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية مثل (- زاوية الإرتقاء - إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الإرتقاء - أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران) لعينة الدراسة في مسابقة الوثب الطويل .
5. أظهرت نتائج البحث من خلال المعالجات الإحصائية الى التفوق والتحسن فى جميع المتغيرات البدنية مثل (30م/عدو من البدء المنخفض - 30م/عدو من البدء الطائر- الجرى فى المكان لمدة 10ث - الوثب العريض من الثبات بالقدمين للامام- الوثب بالحبل 15/ ث للأمام - الوثب العمودى من الثبات بالقدمين لأعلى - دفع كرة طبية بالذراعين معآ للأمام (3كجم) - قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين - قياس القوة الثابتة للعضلات المادة الظهر - مسافة ثلاث حجلات بالرجل اليمن - مسافة ثلاث حجلات بالرجل الشمال - ثنى الجذع أماماً اسفل من الوقوف - الجرى الزجزاجى لمسافة 10متر للامام لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.
6. أدت تدريبات (S.A.Q) التكاملية إلى تحسين المستوى الرقمى للمجموعة التجريبية في مسابقة الوثب الطويل
7. أدت التدريبات المستخدمة داخل البرنامج التدريبى للمجموعة الضابطة إلى تحسن ملحوظ فى المستوى الرقمى في مسابقة الوثب الطويل .

التوصيات :

فى ضوء ما أسفرت عنه إستنتاجات البحث يوصى الباحث بما يلى:

1. ضرورة استخدام تدريبات (S.A.Q) ضمن برامج التدريب في مسابقات الوثب لمراحل سنية مختلفة
2. التنوع فى تطبيق تدريبات (S.A.Q) ضمن البرنامج التدريبى لما لها من تأثير إيجابي على العديد من القدرات البدنية والأداء الفني والمهارى.
3. إجراء دراسات مماثلة على مسابقات مختلفة لمسابقات الميدان والمضمار من خلال التحليل الحركى .
4. استخدام تدريبات (S.A.Q) مع اساليب تدريبة حديثة ضمن برامج التدريب لمسابقات مختلفة .
5. التوصية بعقد دورات تدريبيه عن تدريبات (S.A.Q) من قبل الاتحاد المصري لألعاب القوي لتوعيه المدربين بأهميتها، مما يساعد علي تحسين المستويات الرقمية المصرية.

المـراجـع

(*) المراجع العربية والانجليزية: (تم ترتيب المراجع ابجدياً)

أولا المراجع العربية

1. أبـو المكـارم عبيـد ابـو الحمـد (1993م) : دراسة تحليلية لبعض الخصائص البيولوجية المميزة لمتسابقى العشاري في جمهورية مصر العربية , رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان
2. احمـد بـاقر علـى عبـاس (2017م) : تأثير أسلوب المقاومات على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ
3. أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك (1996م) : القياس في المجال الرياضي، ط4، دار الكتاب الحديث القاهرة
4. اشـرف عبـد الحـافظ مصـطفى (2002م) : تأثير التدريب على مرتفعات مختلفة لمستوى منطقة الهبوط على مسافة الوثب الطويل لدى الناشئين، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
5. بسطويسى أحمد(1999م) : أسس و نظريات التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ط1
6. حمدى احمد صالح (2019م) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمتسابقى الوثب الطويل، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية، ابريل العدد رقم 60،جامعة الاسكندرية،.
7. خالد وحيد ابراهيم، محمد الديسطى عـوض، حمـدى احمـد صـالح (2014م) : تأثير إستخدام جهاز الطيران المساعد على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الطيران لناشئى الوثب الطويل، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
8. صـريح عبـد الكـريم الفضـل (2010م) : تطبيقـات البيوميكانيـك فـي التـدريب الرياضـي والاداء الرياضي، دار دجلة، عمان.
9. عـادل عبـد البصـير على(1998م) : الميكانيكة الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي، ط ٢،مركز الكتاب للنشر، القاهرة،

10. عبد الحليم على عبد الحليم(2000) : نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار، الجزء الثاني، دار المعارف، الإسكندرية.
11. عبد الرحمن زاهر (2000م) : فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، مطابع أمون، القاهرة
12. عزت ابراهيم السيد محروس(2004م) : التدريب المتباين بإستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل، رسالة دكتوراة منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا
13. عصام الدين عبد الخالق مصطفى (2003م) : التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات . الطبعة الحادية عشر، منشأة المعارف ، الأسكندرية.
14. عمرو صابرحمزة، نجلاء البدرى ،بديعة على عبدالسميع (2017م) تدريبات الساكيو الرشاقة التفاعلية،السرعة الحركية التفاعلية ط1، دار الفكر العربى
15. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (2001م) : اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.
16. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان(1994م) : اختبارات الأداء الحركى، دار الفكر العربى، القاهرة
17. محمد صبحى حسانين (2001م) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية "ج1، ط4، دار الفكر العربي، القاهرة
18. محمد صبحى حسانين(1995 م) : القياس و التقويم فى التربية البدنية و الرياضة ، " الجزء الأول " ، دار الفكر العربى ، ط 3
19. محمد عثمان عبد الغنى(1990م) : موسوعة ألعاب القوى " تدريب . تكنيك . تعليم . تحكيم " ، دار القلم للنشر و التوزيع ، الكويت ، ط1.
20. محمود محمد عيد جاد الشامي (2019م) : تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب العالى بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة مجلد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الاول " التربية البدنية والرياضة من الكفاية الى الكفاءة " العدد(2) كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

21. موللر وآخرون، هارولد،(2000) : نشرة الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة، مركز التنمية الإقليمي، القاهرة

ثانياً المراجع الأجنبية

22 Amany ibrhim , Gehad nabia(2017) : Influence of S .A. Q Training On Reaction Time Of 100 Sprint Start and Block Acceleration , Ovidius University Annals , Series Physical and Sport Science , Movement and Health , Vol XVII ISSUE 1 , Romania

23 Bohets, Witters,(1992) : A model of the elastic take off energy in the long jump, journal of sports sciences, 10, pp. 533-540

24 George Williams(2000) : "Coaches review" . track & field .Vol 72 .issue 4.

25 kiefer, Jim,(2002) : Training anal Drills for the running long jump, fullerton college, pp. 1-2.

26 RemcoPolman, Jonathan Bloomfield, and Andrew Edwards (2009) : Effects of SAQ Training and Small-Sided Games on Neuromuscular Functioning in Untrained Subjects, International Journal of Sports Physiology and Performance, 4, 494-505

27 Sheppard, J. M. & Young, W. B. (2006) : Agility literature review: Classifications, training and testing, Journal of Sports Sciences, September; 24(9) 919 – 932

28 Velmurugan G. &Palanisamy A. (2012) : Effects of Saq Training an Plyometric Training on Speed Among College Men Kabadd Players, Indian journal of applied research, Volume : 3 ,Issue : 11, 43

29 Wakai M, linthrone Np (2005) : optimum take off angle in the standing long jump Hum Mov sci feb.

ملخص البحث

تأثير تدريبات (S.A.Q) على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى فى مسابقة الوثب الطويل

م.د. حمدى احمد صالح احمد جبر

مدرس بقسم التدريب الرياضي– كلية التربية الرياضية – جامعة دمياط

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات (S.A.Q) على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وتضمنت (5) ناشئين لكل مجوعة, وكانت أهم النتائج بان تدريبات (S.A.Q) أدت إلى تحسين بعض القدرات البدنية وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والمستوى الرقمى لعينة الدراسة في مسابقة الوثب الطويل، وكانت أهم التوصيات ضرورة استخدام تدريبات الساكيو ضمن برامج التدريب في مسابقات الوثب لمراحل سنية مختلفة والتنوع فى تطبيق تدريبات الساكيو ضمن البرنامج التدريبى لما لها من تأثير إيجابي على الأداء الفني وإجراء دراسات مماثلة على مسابقات مختلفة لمسابقات الميدان والمضمار من خلال التحليل الحركى .

Abstract

Effect of (S.A.Q) training on some special physical abilities and bio-kinematic variables of take-off, and record level in the long jump competition

Dr. Hamdy Ahmed Saleh Ahmed Gbr

This study aims to identify the Effect of training (S.A.Q) on some physical abilities and biokinematic variables of take-off, and record level in the long jump competition. and the researcher used the experimental method using two groups, one experimental and the other controlling, and the sample was chosen by the intentional method and included (5) athletes for each group, and the most important results were that the (S.A.Q) exercises It led to the improvement of some physical abilities and some biochemical variables and the digital level of the study sample in the long jump competition, and the most important recommendations were the necessity of using (S.A.Q) exercises within the training programs in the jump competitions for different age stages and the diversity in the application of (S.A.Q) exercises within the training program because of their positive impact on artistic performance And conducting similar studies on different competitions for field and track competitions through kinematic analysis.