

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئات رمى القرص

الدكتورة/ نجلاء محمد السعودى حسن

ملخص البحث باللغة العربية:

استهدف البحث التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئات رمى القرص، كما اختارت عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات رمى القرص مرحلة تحت 18 سنة المقيدتين بمنطقة الدقهلية والمسجلين بالاتحاد المصرى لألعاب القوى موسم 2022/2023 م، ويتدربون بمركز شباب السنبلوين وقد بلغ إجمالي عدد أفراد عينة البحث (13) ناشئة، وقامت الباحثة بإختيار عدد (5) ناشئات بالطريقة العشوائية للدراسة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية قوامها (8) ناشئات رمى قرص تحت 18 سنة، وأشارت اهم النتائج الى:

- 1- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات 4d pro له أثر إيجابياً على تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث
- 2- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات 4d pro أثر إيجابياً على تحسين المستوى الرقمي لمسابقة رمى القرص قيد البحث
- 3- إختبار دفع كرة طيبة 3 كجم باليدين وكانت نسبة التحسن (91.01%) - إختبار الوثب العريض من الثبات وكانت نسبة التحسن (26.97%) - إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر وكانت نسبة التحسن (40.50%) - إختبار اللمس السفلى والجانبى وكانت نسبة التحسن (102.41%) - إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي وكانت نسبة التحسن (19.650%) - الجري الزجراجي بطريقة بارو وكانت نسبة التحسن (26.32%) ونسبة تحسن المستوى الرقمي لمسابقة رمى القرص (36.75%)

Research summary in English:

The research aimed to identify the effect of a training program using the 4D pro tool on some physical variables and the digital level of female discus throwers. Al-Sinblaween Youth The total number of the research sample was (13) young people, and the researcher randomly selected (5) young women for the exploratory study from the research community and outside the basic research sample, and thus the basic research sample

became composed of (8) young discus throwers under 18 years old. **The most important results to:**

- 1- The proposed training program using 4d pro exercises has a positive effect on improving the physical variables under study
- 2- The proposed training program using 4d pro exercises had a positive impact on improving the digital level of the discus.
- 3- A test of pushing a 3 kg medicine ball with two hands, and the percentage of improvement was (91.51%) - Broad jump test of steadiness, and the percentage of improvement was (26.97%) - Back muscle strength test with a dynamometer, and the percentage of improvement was (40.50%) - Bottom and side touch test, and the percentage of improvement (102.41%) - Modified bass test for dynamic balance and the percentage of improvement was (19.650%) - Zigzag running by Barrow method and the percentage of improvement was (26.32%) and the percentage of improvement in the digital level of the discus throw competition was (36.75%).

المقدمة ومشكلة البحث:

إن تقدم المستويات الرياضية يعتمد أساساً علي عدة عوامل منها الارتقاء بالمستوي البدني والوظيفي لأجهزة جسم الرياضي، ويأتي ذلك عن طريق تطوير طرق وأساليب التدريب التي تهدف إلي تحسين النتائج والوصول إلي أعلى مستويات الإنجاز حيث تلعب أساليب التدريب الحديثة دوراً هاماً في تحقيق هذا الهدف، مما يعكس أهمية تصميم البرامج التدريبية المقننة التي تهدف إلى تحسين والحفاظ على مكونات الحالة التدريبية لدى الرياضي.

ولقد حققت التدريبات الحديثة في مجال التدريب الرياضي خطوات كبيرة للأمام في العصر الحديث، وتجلت ذلك في الوصول إلى إنجازات رياضية عالية، والتي كان من الصعوبة الوصول إليها من خلال القائمين على برامج التدريب النمطية في هذا المجال، ويعود الفضل في هذا التطور إلى التقدم العلمي في ارتباط العلوم الرياضية المختلفة بعضها ببعض. (٩ : ٣٥)

إن المقدرة على توليد القدرة القصوى أثناء المهارات الحركية المعقدة ذو أهمية قصوى لنجاح الأداء الرياضي في العديد من الألعاب الرياضية ومن القضايا الحاسمة التي يواجهها العلماء والمدرّبون وضع برامج تدريبية فعالة تعمل على تحسين إنتاج القدرة القصوى في الحركات الديناميكية التي تعتمد على العديد من المفاصل ويشار إلى هذا التدريب باسم "تدريب القوة الانفجارية" وتوجد علاقة جوهرية بين القوة والقدرة التي تملي على الفرد عدم امتلاكه لمستوى عال من القدرة بدون أن يكون قويا نسبيا وبالتالي فتعزيز القوة القصوى والحفاظ عليها من الأمور

الضرورية عند النظر في تنمية القدرة على المدى الطويل وأيضا النمط الحركي والحمل التدريبي وتخصصية السرعة من الأمور الضرورية عند تصميم برامج لتدريبات القدرة يمكن استخدام تمارينات المقاومة والتي تعمل على تعزيز القدرة القصوى. (١٢: ١٧)

ويذكر عويس الجبالي وتامر الجبالي (٢٠١٣ م) ان هناك المئات من تمارينات المقاومات الخارجية في التدريب والتمارين الخاصة التي تستخدم من قبل المدرب في تصميم برامج تدريب المقاومات ولكن التحدي الرئيسي الذي يواجه المدرب هو كيفية الاختيار من بين هذه التمارينات التي تناسب اللاعب ومستوي قدراته, حيث ان معظم التمارينات الخاصة بالمقاومة لها علاقة بنوع الرياضة التي تتعلق بما يمارسها اللاعب , اما التمارينات المساعدة هي عبارة عن مجموعته من التمارينات الخاصة بالعضلات الرئيسية للنشاط الرياضي والتمارين المساعدة المبتكرة من قبل المدرب تساعد علي تنمية مجموعات عضلية صغيرة لها اهمية كبيرة لتطوير مستوى الاداء. (٨: ٤٩٠)

ويشير مايكل كلارك وآخرون **Michael Clark, et., al (2012)** أنه لكي يتم التنمية المتوازنة للعضلات يجب علينا الإهتمام بالصفات البدنية المساهمة في تحقيق المستويات الرقمية العالية، والتي يترتب عليها تطوير الأداء الفني والحركي للمتسابق. (١٣: ١٤٣)

وتعتبر أداة **4D PRO** أحد أدوات تدريبات المقاومة لكافة العضلات ومفاصل الجسم، فهي تتكون من أحبال ثابتة ومثبت في نهايتها حزام لحمل جسم اللاعب ويعلق هذا الجهاز على سلم الحائط أو أسقف صالة الكفاءة البدنية ويعلق عليها اللاعب من (الذراعين - الجذع - الرجلين) بشكل يمكنه من اداء التدريبات المشابهه مع طبيعة الاداء والمسار الحركي للمهارات لتقوية العضلات العاملة بها. وأن أداة **4d PRO** نظام من العتلات بين الجاذبية ووزن الجسم مكون من ٤ قطع (مقبضان-حلقتان من النيوبرين- حزامان غير مران قابل للضغط طولة ١٢٠سم- ٤ اذرع مرنة طولها ٨٠ سم ببدايتها وبنهايتها حلقة تعلق منها) الاكمام مصممة بصورة تضمن الامان وأقصى درجات السلامة، مزود باداة تثبيت علوية بالسقف أو على عقال الحائط وفقا لطبيعة الاستخدام ويكون ارتفاع التعليق ٢٠.٢٠ - ٣٠.٠٠ م (١٦)

اليه استخدام أداة **4d PRO** من الوقوف يمكنك مواجهة نقطة الربط مواجهة أو تعلق الجهاز، من الوقوف الظهر مواجهه لنقطة الربط أو تعلق الجهاز، من الوقوف بالجانب جانب نقطة الربط، من الرقود أثناء وجودك على الارض يمكنك وضع الرقود او الانبطاح أو الرقود على جانبك كما ان هناك العديد من الأشكال المختلفة للتمارين التي يمكنك استخدامها لاستهداف كل عضلة في الجسم كما يمكن التحكم في مستوى المقاومات وصعوبة الاداء من خلال زاوية الميل حيث يسمح باستخدام عدد أكبر من مجموعات العضلات في نفس الوقت. (١٦)

ويعتبر التكنيك هو القاعدة الأساسية لبناء الأداء المهاري فالتكنيك ببساطة يعتبر أكثر الطرق تأثيرا في كل الأعمار البدنية المطلوبة أو المشكلات في إطار قوانين الرياضة والقدرة علي أداء فني جيد ليست هي نفس قدرات المؤدي صاحب المهارة العالية فاللاعب الماهر له تكنيك جيد وثابت وهو يعرف أيضا متي وكيف يستخدم هذا التكنيك لتحقيق أفضل النتائج وتعليم مهارات ألعاب القوى لا يتضمن فقط النواحي الفنية لمختلف المسابقات ولكنه يتضمن أيضا أهمية كيفية وتوقيت إستخدام المهارات في الأداء الفني فالمنافسة يمكن أن تضع اللاعب في مواقف عديدة مختلفة وهو في حاجة لأن يكون قد تعلم كيفية مواجهة هذه التحديات. (٢: ١٦٥)

ويشير زاراس وآخرون (Zaras , 2013) أن الأداء في مسابقات المضمار والميدان يعتمد إلى حد كبير على إنتاج الطاقة العضلية وأن قوة العضلات هي نتاج القوة والسرعة وبالتالي أي من هذه المكونات أو كليهما يحتاج إلى معالجة في برنامج تدريبي من أجل تطوير القوة العضلية وبالتالي رمي الأداء ويتضمن تدريب كل من متسابق الرمي المبتدئين والنخبة على جزءا كبيرا من إعدادهم إما باستخدام تدريب القوة التقليدية أو أشكال مختلفة من التدريب على • القوة من أجل زيادة قوتهم العضلية والطاقة ونتيجة لذلك يرتفع الاداء فى الرمي ومع ذلك فإن فعالية مثل هذه البرامج التدريبية على أداء رمى القرص لم يتم التعرف عليها بشكل قوى للمبتدئين والمدربين، فإن التدريب على المقاومة يؤدي إلى زيادة كبيرة في أداء الرمي. (١٥: ١٣٠)

من خلال المقابلات الشخصية التي قامت بها الباحثة مع العديد من المدربين فى مجال تدريب ألعاب القوى وحضورها أثناء تطبيق برامجهم التدريبية وعلى وجه الخصوص مسابقة رمى القرص لاحظت الباحثة أن بعض المدربين لا يستخدمون تدريبات 4D pro لمسابقة رمى القرص، والبعض الآخر يستخدمها ولكن على فترات متقطعة من الموسم التدريبي وبدون التقنين العلمى لها، بالإضافة إلى عدم إستخدام كل أنواع تدريبات 4D pro (الذراعين - الجذع - الرجلين) على الرغم من هذه التدريبات تساعدهم على الربط التام بين عمل الذراعين والرجلين والتوافق الكلى للجسم أثناء الاداء.

كما لاحظت الباحثة ان التدريبات الحديثة 4D pro فى مجال ألعاب القوى لها تأثير كبير على تحسين بعض القدرات البدنية والمستوى الرقى لمسابقات الرمي، والتي قد تسهم بدرجة كبيرة فى تقدم المستويات الرقى لناشئات رمى القرص.

وفى ضوء المسح المرجعي للدراسات المرجعية فى مجال التدريب باستخدام برامج تدريبية قام كل من روضه حمدى ابراهيم أحمد (٢٠٢١م) (٦)، ايمان سعد زغلول وآخرون (٢٠٢١م) (١)، سارة سعد زغلول (٢٠١٩م) (٧)، حسن ابراهيم عبد الحميد (٢٠١٨م) (٣)، جدة احمد ابراهيم (٢٠١٧م) (٤)، مايكل جرومر وآخرون Michael gromeier, dirk koester

Thomas schack , (٢٠١٧)(١٤)، ربيع عثمان الحديدي (٢٠١٣)(٥)، زاراس وآخرون Zaras N1, eta (٢٠١٣)(١٥) وفي حدود علم الباحثه، تبين لهما ندرة الأبحاث والدراسات المستخدمة والتي تناولت تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئات رمى القرص وإيماناً من الباحثه بضرورة التصدي المبكر لمختلف المشاكل التي تواجه ناشئات رمى القرص حتى لا تكون حجر عثرة لتقدمهم خلال السنوات المقبلة في مسابقة رمى القرص، الأمر الذي دفع الباحثة إلى وضع برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئات رمى القرص.

هدف البحث:

التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لناشئات رمى القرص

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة أحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى فى القدرات البدنية الخاصة لناشئات رمى القرص ولصالح القياس البعدى
- ٢- توجد فروق دالة أحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى فى المستوى الرقمى لناشئات رمى القرص ولصالح القياس البعدى
- ٣- توجد نسب تحسن فى جميع المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلي والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث.

مصطلحات البحث:

– اداة 4D pro:

عبارة عن أحبال ثابتة ومثبت فى نهايتها حزام لحمل جسم اللاعب ويعلق هذا الجهاز على سلم الحائط أو أسقف الصالة الرياضية ويعلق عليها اللاعب من (الذراعين- الجذع – الرجلين) بشكل يمكنه من اداء التدريبات المشابهة مع طبيعة الاداء والمسار الحركى للمهارات لتقوية العضلات العاملة بها. (٧: ٤)

الدراسات المرجعية:

الدراسات المرجعية العربية:

١- أجرت روضه حمدي ابراهيم أحمد (٢٠٢١م) (٦) دراسة بعنوان: فاعلية برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الزحف على البطن هدف الدراسة: التعرف علي تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الزحف على البطن المنهج المستخدم: التجريبي العينة: ناشئات سباحة المسافات القصيرة فوق ١٥ سنة بنادى طنطا الرياضى موسم ٢٠٢٠/٢٠٢١م أهم النتائج: التدريب بأستخدام تدريبات 4d pro أثر إيجابياً على تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث (قوة الذراعين - القدرة- السرعة- الرشاقة- المرونة- التوازن - التوافق) التدريب بأستخدام تدريبات 4d pro أثر إيجابياً على تحسين المستوى الرقمي لسباق ٥٠ م سباحة ال على البطن.

٢- أجرت ايمان سعد زغلول وأخرون(٢٠٢١م) (١) دراسة بعنوان: تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات المقاومات ببعض الأدوات التدريبية الحديثة على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئات الوثب الثلاثي هدف الدراسة: التعرف علي تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات المقاومات ببعض الأدوات التدريبية الحديثة على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئات الوثب الثلاثي المنهج المستخدم: التجريبي العينة: (٢٨) ناشئات وثب الثلاثي أهم النتائج: تدريبات المقاومة باستخدام الادوات والوسائل التدريبية الحديثة أثر إيجابياً على تحسين المتغيرات البدنية لناشئات الوثب الثلاثي،، تدريبات المقاومة باستخدام الادوات والوسائل التدريبية الحديثة أثر إيجابياً على تحسين المستوى الرقمي لناشئات الوثب الثلاثي.

٣- أجرت سارة سعد زغلول (٢٠١٩م) (٧) دراسة بعنوان: تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro لتحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئى سباحة الفراشة هدف الدراسة: التعرف علي تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro لتحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئى سباحة الفراشة المنهج المستخدم: التجريبي العينة: تم اختيار العينة بالطريقة العمدية لعدد(٢٠) سباح تحت ١٣ سنة أهم النتائج: البرنامج المقترح باستخدام اداة 4D pro أثر تأثير ايجابي على تنمية الصفات البدنية الخاصة وتحسن مستوى الاداء وتحسن المستوى الرقمي لسباحى ٥٠ م سباحة الفراشة.

٤- أجرى حسن ابراهيم عبد الحميد (٢٠١٨م) (٣) دراسة بعنوان: تأثير استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة على تطوير التوازن العضلي والمستوى الرقمي لقفز القرص هدف الدراسة: التعرف على تأثير استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة على تطوير التوازن العضلي والمستوى الرقمي لقفز القرص المنهج المستخدم: التجريبي العينة: ١٠ طلاب أهم النتائج: -تدريبات المقاومات المتغيرة لها تأثير إيجابي بدلالة معنوية في تطوير التوازن العضلي لمتسابقين لقفز القرص.-تدريبات المقاومات المتغيرة لها تأثير إيجابي بدلالة معنوية في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لقفز القرص.-التطور الحادث في المستوى الرقمي لقفز القرص يتوقف بدرجة كبيرة على تطور التوازن الثابت والحركي.- تدريبات المقاومات المتغيرة تتغلب على نقص السرعة مقارنة بأساليب التدريب التقليدية، هذا بالإضافة إلى أن طبيعة تدريباته تكون أقرب للأداء الفعلي خلال قذف القرص.

٥- أجرت جدة احمد ابراهيم (٢٠١٧م) (٤) دراسة بعنوان: تأثير تدريبات أقراص الانزلاق على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهارى والرقمي في قذف القرص هدف الدراسة: تحسين القدرات البدنية الخاصة لقفز القرص لأفراد عينة البحث تحسين مستوى الأداء المهارى لقفز القرص لأفراد عينة البحث تحسين المستوى الرقمي لقفز لقرص لأفراد عينة البحث المنهج المستخدم: التجريبي العينة: ١٥ طالب أهم النتائج -البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات أقراص الانزلاق أثر ايجابيا على القدرات البدنية الخاصة لأفراد عينة البحث.-البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات أقراص الإنزلاق أدى الي تحسن مستوى الأداء المهارى.-البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابيا على المستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص لأفراد عينة البحث.-استخدام الوسائل التدريبية الحديثة أحد العوامل الهامه في تحسن مستوى الإنجاز لمسابقة قذف القرص.

٦- أجرى ربيع عثمان الحيدى (٢٠١٣م) (٥) دراسة أسـتهدفت التعرف على تأثير تمرينات التدريب الذاتى بالأنقال ووزن الجسم فى تطور بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص، وأسـتخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٣٠) طالباً بالفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٥) طالباً، وأشارت نتائج البحث إلى: فاعلية التدريب بالأنقال فى تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص.

الدراسات المرجعية الأجنبية:

١- أجري مايكل جرومر وآخرون Michael gromeier, dirk koester , Thomas

schack (٢٠١٧)(١٤) دراسة بعنوان الاختلافات بين الجنسين في المهارات الحركية للرمي من فوق الرأس واستهدفت الدراسة تقييم ما إذا كانت هناك اختلافات نوعية وكمية قائمة على نوع الجنس في أداء رمي الرياضيين الشباب لثلاث فئات عمرية مختلفة. واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٩٦ لاعب ولاعبة دفع جلة ومن أهم النتائج وجود فروق بين الجنسين في التقييم النوعي في أداء الرمي ولكن ليس بالضرورة في التقييم الكمي لأداء الرمي أظهر الرياضيون الذكور والإناث أنماط حركة مماثلة في عضلات العضد والساعد ولكن اختلفت في الجذع والخطوة والمرجحة الخلفية.

٢- أجرى زاراس وآخرون **Zaras N1, eta** (٢٠١٣)(١٥) دراسة بعنوان: آثار تدريب القوة مقابل التدريب بالستى على أداء الرمي هدف الدراسة: معرفة أثر تدريب ٦ أسابيع قوة مقابل التدريب بالستى (الطاقة) التدريب على أداء الرمي لمهارة دفع الجلة للمبتدئين المنهج المستخدم: التجريبي العينة: ٦ رجل وسيدة أهم النتائج: ان التدريبات الوظيفية أسهمت في تحسين القوة الوظيفية لمفصل الركبة وتقليل الجهد المبذول في رفع ثقل باستخدام الركبة المصابة

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتم الإستعانة بأحد التصميمات التجريبية، وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات رمي القرص مرحلة تحت ١٨ سنة المقيدين بمنطقة الدقهلية والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى موسم ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م، ويتدربون بمركز شباب السنبلوين وقد بلغ إجمالي عدد أفراد عينة البحث (١٣) ناشئة، وقامت الباحثة بإختيار عدد (٥) ناشئات بالطريقة العشوائية للدراسة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية قوامها (٨) ناشئات رمي قرص تحت ١٨ سنة. وجدول رقم (١) يوضح توصيف عينة البحث

جدول (١)

تصنيف مجتمع البحث

| النسبة المئوية | العدد | تصنيف مجتمع البحث |
|----------------|-------|--------------------------|
| ٪١٠٠ | ١٣ | العدد الكلي |
| ٪ ٣٨,٤٦ | ٥ | عينة الدراسة الاستطلاعية |
| ٪ ٦١,٥٤ | ٨ | العينة الأساسية |

وقد قامت الباحثة بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات مثل: معدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي)، القدرات البدنية الخاصة (إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين - إختبار الوثب العريض من الثبات - إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر - إختبار اللمس السفلى والجانبى - إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي - الجري الزججائي بطريقة بارو)، والمستوى الرقوى لرمى القرص، وجدول (٢)، (٣) يوضحان ذلك.

جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث

ن = ١٣

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الإحراف المعياري | الوسيط | معامل الإلتواء |
|-------------------|-------------|-----------------|------------------|--------|----------------|
| السن | سنة | ١٦.٣٨ | ٠.٤٨ | ١٦.٠٠ | ٠.٥٤ |
| الطول الكلى للجسم | سم | ١٧٠.٨٨ | ١.١٥ | ١٧١.٠٠ | ٠.٧٠- |
| الوزن | كجم | ٧٥.٧٢ | ٠.٦٦ | ٧٦.٠٠ | ٠.٥٥ |
| العمر التدريبي | سنة | ١.٣٦ | ٠.٢٢ | ١.٥٠ | ١.١٩- |

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث في متغيرات السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي تراوحت ما بين (-٠.٦٠٢ : ٠.٢٨٣) أي أنها إنحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى أن أفراد عينة البحث تمثل مجتمعاً إعتدالياً متجانساً في هذه المتغيرات.

تجانس عينة البحث الكلية في المتغيرات البدنية قيد البحث

قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد مجتمع البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث التي تم إختيارها وتحديدها وذلك للتأكد من إعتدالية المجتمع ويوضح ذلك جدول (٣).

جدول (٣)

تجانس عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

ن = ١٣

| المتغيرات | الاختبارات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|--------|----------------|
| القدرة العضلية للذراعين | إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين | متر | ٢.٨٢ | ٠.٤٤ | ٢.٨٤ | ٠.٢٦ |
| القدرة العضلية للرجلين | إختبار الوثب العريض | متر | ١.٥٢ | ٠.٤٠ | ١.٥٣ | ٠.٤٨ |
| قوة عضلات الظهر | إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر | كجم | ٤٧.٧١ | ٠.٩٤ | ٤٨.٠٠ | ٠.٣٧ |
| المرونة الديناميكية | إختبار اللمس السفلى والجانبى | عدد | ١٥.٧٦ | ٠.٧٥ | ١٦.٠٠ | ٠.٥١ |
| التوازن الديناميكي | إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي | درجة | ٤٠.٦٩ | ٠.٥٤ | ٤١.٠٠ | ٠.٢٠ |
| الرشاقة | الجري الزججزي بطريقة بارو | ثانية | ١٤.٥٤ | ٠.٤٩ | ١٤.٥٣ | ٠.٣٥ |

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات البدنية لعينة البحث قد انحصرت بين (- ٤٨ : ٥١) وقد انحصرت جميع هذه القيم بين (٣±) مما يدل على تجانسها في هذه المتغيرات ويدل هذا على خلو العينة من عيوب التوزيعات غيرالاعتدالية. تجانس عينة البحث الكلية في المستوى الرقمي لرمى القرص قيد البحث قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد مجتمع البحث في المستوى الرقمي لرمى القرص قيد البحث وذلك للتأكد من إعتدالية المجتمع ويوضح ذلك جدول (٤).

جدول (٤)

تجانس عينة البحث الكلية في المستوى الرقمي لرمى القرص قيد البحث ن=١٣

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | الالتواء |
|---------------------------|-------------|-----------------|-------------------|--------|----------|
| المستوى الرقمي لقذف القرص | متر | ١٥,٢١ | ٠,١٨ | ١٥,٢٠ | ٠,٣٥ |

يتضح من الجدول (٤) ان قيم معاملات الالتواء في المستوى الرقمي لقذف القرص لعينة البحث وكانت (٠.٣٥) وقد انحصرت هذه القيم بين (٣±) مما يدل على تجانسها في هذه المتغيرات ويدل هذا على خلو العينة من عيوب التوزيعات غيرالاعتدالية.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في مجال التدريب بصفة عامة ومجال تدريب العاب القوى بصفة خاصة (رمى القرص) وكذلك الدراسات المرتبطة بالبحث للاستفادة من تلك الدراسات والمراجع عند تصميم البرنامج التدريبي وتحديد أهم المتغيرات المرتبطة بالبحث وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس هذه المتغيرات وطرق قياسها، وتحديد الأجهزة والأدوات المناسبة

أ- الاستمارات والمقابلات الشخصية والبرنامج المقترح:

- استمارة تسجيل لنتائج القياسات الخاصة بتوصيف وتجانس عينة البحث مرفق (١)
- استمارة تسجيل نتائج القياسات والاختبارات البدنية قيد البحث. مرفق (٢)
- استمارة تسجيل المستوى الرقمي لمسابقة رمى القرص قيد البحث. مرفق (٣)
- متغيرات النمو مرفق (٤)
- إستطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم القدرات البدنية الخاصة بمسابقة رمى القرص والاختبارات التي تقيس تلك القدرات مرفق (٥)
- الإختبارات البدنية مرفق (٦)

وقامت الباحثة بتحديد الإختبارات التي تقيس القدرات البدنية وفقا لرأى السادة الخبراء وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥)

النسب المئوية لرأى السادة الخبراء فى متغيرات القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها

| متغيرات القدرات البدنية | الاختبارات التي تقيسها | رأى الخبراء |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------|
| قدرة عضلية للذراعين | إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين | ٪١٠٠ |
| قدرة عضلية للرجلين | إختبار الوثب العريض | ٪٩٠ |
| قوة عضلات الظهر | إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر | ٪١٠٠ |
| توازن ديناميكي | إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي | ٪٩٠ |
| مرونة | إختبار اللمس السفلى والجانبى | ٪١٠٠ |
| رشاقة | الجري الزجراجي بطريقة بارو | ٪٩٠ |

يتضح من الجدول (٥) الصفات البدنية وكذا أنسب الاختبارات التي تقيسها والتي حصلت

على موافقة الخبراء بنسبة ٨٠٪ فأكثر. وهى كالتالى:

١- إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين

٢- إختبار الوثب العريض.

- ٣- إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.
- ٤- إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي.
- ٥- إختبار اللمس السفلى والجانبى.
- ٦- الجري الزجراجي بطريقة بارو.
- قياس المستوى الرقى لمسابقة قذف القرص مرفق (٧)
- أداة 4dpro (مرفق ٨)
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد المدة المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح مرفق (٩)
- أسماء السادة الخبراء فى مسابقات الميدان والمضمار مرفق (١٠)

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

-ميزان طبى معاير لقياس الوزن (كجم)- رستامير لقياس الطول الكلى (الارتفاع) (سم) -أداة 4dpro -أعلام وأقماع وعلامات ضابطة وطباشير -دامبلز بأوزان مختلفة-جواكت أثال-بار حديدى-مقاعد سويدية-صناديق مقسمة-حواجز-كرات طبية بأوزان مختلفة-صولجنات-استيك مطاط- أحبال مطاطية.- دائرة قذف للقرص - مقطع رمى

رابعا: الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على أفراد العينة الاستطلاعية وعددهم (٥) ناشئات رمى القرص من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك فى الفترة ٥ / ٢ / ٢٠٢٢م وحتى ١١ / ٢ / ٢٠٢٢م

-واستهدفت الدراسة التعرف على ما يلى:

-الصعوبات التى قد تواجه الباحثة عند تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.-التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث.-تصميم التدريبات المستخدمة باستخدام اداة 4D pro فى الدراسة الأساسية وفقا لنتائج القياسات.

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للإختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

أستخدمت الباحثة طريقة صدق التمايز للتحقق من صدق الاختبارات البدنية قيد البحث، وذلك بإيجاد دلالة الفروق بين نتائج مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة قوامها (٥ لاعبات رمى قرص)، والأخرى مجموعة غير مميزة عددها (٥) ناشئات رمى قرص من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الإختبارات قيد البحث، وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

معامل صدق التمايز بين دلالة المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠+٢=١٠

| قيمة " ت " ودلالاتها | المجموعة الغير مميزة | | المجموعة مميزة | | وحدة القياس | المتغيرات |
|----------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
| | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | | |
| *٩,٥١ | ٠,٤٢ | ٢,٨٢ | ٠,٨٠ | ٤,٠٤ | متر | إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين |
| *٧,٩٧ | ٠,١٧ | ١,٥٣ | ٠,٢٥ | ١,٦٧ | متر | إختبار الوثب العريض |
| *١٠,٠٢ | ٠,٨٣ | ٤٨,٢٠ | ٠,٢٤ | ٥٥,٩٠ | كجم | إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر |
| *١١,٣٤ | ٠,٨٤ | ١٥,٨٠ | ٠,٤٤ | ٢٢,٥٥ | عدد | إختبار اللمس السفلى والجانبى |
| *٦,٧٨ | ٠,٦٧ | ٤٠,٧٠ | ٠,٤٧ | ٤٣,٩٥ | درجة | إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي |
| *٦,٨٩ | ٠,٤٠ | ١٤,٥٨ | ٠,١٢ | ١٢,٧٩ | ثانية | الجري الزجراجي بطريقة بارو |

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٥٠ = ١.٨٦

يتضح من جدول رقم (٦) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في المتغيرات البدنية ولصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٦.٧٨ : ١١.٣٤) وهذا يدل على أن الإختبارات المستخدمة صالحة للتطبيق وأيضا صادقة في التمييز.

ثانيا: ثبات الإختبارات البدنية:

جدول (٧)

معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٥

| معامل الثبات | التطبيق الثانى | | التطبيق الاول | | وحدة القياس | المتغيرات |
|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
| | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | | |
| ٠.٩٥ | ٢.٤٣ | ٢.٨١ | ٠.٤٢ | ٢.٨٢ | متر | إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين |
| ٠.٩٧ | ٠.١٣ | ١.٥٤ | ٠.١٧ | ١.٥٣ | متر | إختبار الوثب العريض |
| ٠.٩٩ | ٠.٨٥ | ٤٨.١٥ | ٠.٨٣ | ٤٨.٢٠ | كجم | إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر |
| ٠.٩٨ | ٠.٧٨ | ١٥.٧٧ | ٠.٨٤ | ١٥.٨٠ | عدد | إختبار اللمس السفلى والجانبى |
| ٠.٩٤ | ٠.٦٥ | ٤٠.٦٠ | ٠.٦٧ | ٤٠.٧٠ | درجة | إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي |
| ٠.٩٦ | ٠.٧١ | ١٤.٥٦ | ٠.٤٠ | ١٤.٥٨ | ثانية | الجري الزجراجي بطريقة بارو |

* قيمة " ر " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٣٢

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (٠.٨٠٠ : ٠.٩٣٧) ما يدل على ثبات هذه الإختبارات.

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات اداة 4d PRO: (مرفق ١١)

تم تحليل محتوى المراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث (٦)، (١)، (٧)، (٤) وفي حدود قدرة الباحثه لتمكن من البدء في تصميم البرنامج التدريبي، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي. وقامت الباحثه بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع وبهذا يشمل البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية، زمن كل وحدة من (٩٠-١٠٠) دقيقة، كما تراوحت تدريبات 4d pro من ٢٠ - ٣٠ دقيقة من زمن الوحدة التدريبية. كما شملت كل وحدة على مجموعة تدريبات (الذراعين-والجذع-والرجلين) وتراوحت شدة التدريب فى البرنامج من ٦٠-٩٥٪ من أقصى أداء للمتسابق، وعدد التكرارات ما بين (٦-٨) تكرار للتمرين الواحد وعدد المجموعات من (٢-٤)، وتكون فترات الراحة البيئية كافية حتى لا يحدث تكرار الحمل فى مرحلة التعب مما يؤدي إلى حدوث التطوير لمتغيرات البحث المختارة وعدم حدوث الإصابات لأفراد عينة البحث.

أسس وضع البرنامج التدريبي باستخدام اداة 4d pro:

-تحقيق الاهداف المرجوة من البرنامج التدريبي المقترح -الاسترشاد براء الخبراء لوضع الاطار العام للبرنامج التدريبي المقترح-ملائمة الحمل التدريبي لتدريبات 4d pro مع الحمل التدريبي المستخدم فى البرنامج التدريبي -المرونة فى التطبيق
شروط اختيار التدريبات 4d pro المستخدمة فى البرنامج التدريبي المقترح
-ارتباط التمرين بنفس المجموعات العضلية العاملة فى مسابقة رمى القرص.
-ارتباط التمرين بنفس المسار الحركى والزمنى لمسابقة رمى القرص.
-تناسب أهداف التدريبات الموضوعه باستخدام اداة 4d pro مع القدرات البدنية الخاصة لمسابقة رمى القرص

-مراعاة الفروق الفردية والتنوع فى التدريبات.

-تحديد شدة الحمل خلال دورة الحمل الفترية (الشهرية) فترة تنفيذ البرنامج

من خلال حساب مدة تنفيذ البرنامج والبالغة (٨ أسابيع) تدريبية وذلك بواقع (٣) وحدات تدريبية) أسبوعياً. حيث يتراوح زمن الوحدة التدريبية ما بين (٩٠:١٠٠) دقيقة وأحتوى البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية) وبعد معرفة كل من أيام القياسات (القلبية والبعديّة) تم التوزيع النسبى لشدة الحمل التدريبي.

- الأسبوع الأول: كانت شدة الحمل من ٦٠-٧٠ %

- الأسبوع الثاني: كانت شدة الحمل من ٧٠-٨٠ %



- الأسبوع الثالث: كانت شدة الحمل من ٧٥-٨٥ %
- الأسبوع الرابع: كانت شدة الحمل من ٧٠-٨٠ %
- الأسبوع الخامس: كانت شدة الحمل من ٨٠-٩٠ %
- الأسبوع السادس: كانت شدة الحمل من ٩٠-١٠٠ %
- الأسبوع السابع : كانت شدة الحمل من ٨٠-٩٠ %
- الأسبوع الثامن: كانت شدة الحمل من ٨٥-٩٥ %

إجراءات التجربة:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية للعينة في (الاختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقوى لمسابقة

رمى القرص) بتاريخ ٢٠٢٢/٢/١٢م الى ٢٠٢٢/٢/١٤م

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثه بتطبيق محتوى البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات أداة **4d**

pro على أفراد عينة البحث يوم ٢٠٢٢/٢/١٦م الى ٢٠٢٢/٤/١١م ولمدة (٨) أسابيع بواقع (٣)

وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد،.

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من مرحلة التطبيق للبرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات أداة **4d**

pro تم إجراء القياسات البعدية للعينة في (الاختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقوى لمسابقة

رمى القرص)، يوم ٢٠٢٢/٤/١٢م الى ٢٠٢٢/٤/١٤م بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثه بمعالجات البيانات إحصائياً، بإستخدام أساليب التحليل الإحصائى التالية:

- المتوسط الحسابى- الإنحراف المعيارى- الوسيط - معامل الإلتواء - معامل الارتباط البسيط-

إختبار "ت"

عرض النتائج ومناقشتها:

- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول: والذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في القدرات البدنية الخاصة لناشئات رمى القرص ولصالح القياس البعدي

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية لدي (العينة) قيد البحث

ن = ٨

| قيمة " ت " ودالاتها | القياس البعدي | | القياس القبلي | | وحدة القياس | المتغيرات |
|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| * ٢٢.٥٨ | ٥.٤٢ | ٠.٤١ | ٢.٨٣ | ٠.٤٩ | متر | إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين |
| * ١٦.١٦ | ١.٩٣ | ٠.٨٠ | ١.٥٢ | ٠.٥٣ | متر | إختبار الوثب العريض |
| * ٢٠.١٩ | ٦٦.٩٥ | ١.٢٧ | ٤٧.٦٥ | ٠.٩٨ | كجم | إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر |
| * ٢٧.٧٢ | ٣١.٨٢ | ٠.٨١ | ١٥.٧٢ | ٠.٧٨ | عدد | إختبار اللمس السفلى والجانبى |
| * ٢١.٠٦ | ٤٨.٧٦ | ٠.٥٨ | ٤٠.٧٥ | ٠.٥٥ | درجة | إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي |
| * ٢١.٨٧ | ١٠.٢٦ | ٠.٧٤ | ١٤.٥٤ | ٠.٤٧ | ثانية | الجري الزجزاجي بطريقة بارو |

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٧ = ١.٩٠

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق إحصائية بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (١٦.١٦ : ٢٧.٧٢) وذلك عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

وترجع الباحثة هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في أختبارات القدرات البدنية الخاصة (إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين-إختبار الوثب العريض من الثبات-إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر-إختبار اللمس السفلى والجانبى-إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي -الجري الزجزاجي بطريقة بارو) قيد البحث إلى فاعلية استخدام تدريبات 4d pro وذلك بوضع تدريبات باداة 4d pro تشابه العمل العضلى فى مراحل الأداء الفنى لمسابقة رمى القرص، وكذلك ساعدت التدريبات الخاصة (للذراعين -والجذع-والرجلين) على تطوير الناحية الفنية للأداء من حيث المسار الحركي، والزمن اللازم للأداء، ومقدار القوة، هذا بالإضافة الي توافر الأدوات والأجهزة التدريبية التي ساعدت على تطبيق البرنامج لكل أفراد العينة.

كما تعزي الباحثة هذا التحسن إلى أن تدريبات 4d pro ساعدت في تحسين الحالة الوظيفية لناشئات رمى القرص والمتمثلة في بعض المقومات المختلفة بطرق معينة لتصبح القوة

المكتسبة منها ذات فائدة في إنجاز متطلبات مسابقة رمى القرص، وتشتمل على حركات متكاملة يقصد بها الربط بين الطرف السفلي والعلوي للجسم، وتؤدي في مستويات متعددة وذلك بهدف تحسين القدرة الحركية والصفات البدنية الخاصة بمنطقة المركز ويقصد بها (منتصف الجسم) وتشتمل على عضلات (البطن - الظهر - الجانبين) ومن خلال تنمية القوة العضلية والتوازن (للمعوم الفقري - منتصف الجسم).

وتتفق الباحثة مع ما أشار اليه محمد احمد عبدة (٢٠١٢م) (٩) حققت التدريبات الحديثة في مجال التدريب الرياضي خطوات كبيرة للأمام في العصر الحديث، وتجلى ذلك في الوصول إلى إنجازات رياضية عالية، والتي كان من الصعوبة الوصول إليها من خلال القائمين على برامج التدريب النمطية في هذا المجال، ويعود الفضل في هذا التطور إلى التقدم العلمي في ارتباط العلوم الرياضية المختلفة بعضها ببعض. (٣٥: ١)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من روضه حمدي ابراهيم أحمد (٢٠٢١م) (٦)، ايمان سعد زغول وآخرون (٢٠٢١م) (١)، سارة سعد زغول (٢٠١٩م) (٧)، حسن ابراهيم عبد الحميد (٢٠١٨م) (٣)، جدة احمد ابراهيم (٢٠١٧م) (٤)، مايكل جرومر وآخرون Michael gromeier, dirk koester , Thomas schack (٢٠١٧م) (١٤)، ربيع عثمان الحديدي (٢٠١٣م) (٥)، زاراس وآخرون Zaras N1, eta (٢٠١٣م) (١٥) على أهمية استخدام تدريبات 4d pro وتحسن القدرات البدنية

وبذلك تحقق صحة الفرض الاول: والذي ينص على: توجد فروق دالة أحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في القدرات البدنية الخاصة لناشئات رمى القرص ولصالح القياس البعدي عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني: والذي نص على: توجد فروق دالة أحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في المستوى الرقمي لناشئات رمى القرص ولصالح القياس البعدي

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لرمى القرص لدي (العينة) قيد البحث

ن = ٨

| المتغيرات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | |
|---------------------------|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| المستوي الرقمي لقذف القرص | متر | ١٥.٢٠ | ٠.١٩ | ٢١.٢٤ | ٠.١٨ |

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٧ = ١.٩٠

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق إحصائية بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي لدي المجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لقذف القرص قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (٢٢.٢٣) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

وترجع الباحثة هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المستوى الرقمي لمسابقة رمى القرص للعينة قيد البحث، إلى أن تدريبات 4d pro هي تمارين بدنية ومهارية خاصة تؤدي في نفس المسارات الحركية لرمي القرص، هذا بالإضافة إلى أن هذه التدريبات وضعت بناءً على التحليل الفني لأداء مسابقة رمى القرص، ولذلك فإن هذه التدريبات التي وضعتها الباحثة داخل البرنامج التدريبي المقترح مشابهة من حيث المسارات الحركية للأداء والزمن المخصص لأداء مسابقة رمى القرص، وكذلك فإنها تعتمد على نظم إنتاج الطاقة وفقاً لطبيعة الأداء، وكذلك العضلات العاملة في كل مرحلة من مراحل أداء مسابقة قذف القرص دون هبوط في مستوى أو سرعة الأداء مع مراعاة الفروق الفردية بين الناشئات إضافة إلى التدرج بحمل التدريب.

وتعزى الباحثة العلاقة الارتباطية بين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمسابقة رمى القرص إلى أن القدرات البدنية تعد أحد متطلبات الأداء في مسابقة رمى القرص، حيث أن توافر القدرات البدنية الخاصة لدى العينة قيد البحث يؤدي إلى اتساع قاعدة المهارات الحركية وتنوع الأداء التكنيكي.

وتتفق الباحثة مع ما أشار إليه كل من مايكل كلارك وآخرون Michael Clark, et., al (2012) (١٣) أنه لكي يتم التنمية المتوازنة للعضلات يجب علينا الإهتمام بالصفات البدنية المساهمة في تحقيق المستويات الرقمية العالية، والتي يترتب عليها تطوير الأداء الفني والحركي للمتسابق.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من روضه حمدي ابراهيم أحمد (٢٠٢١م) (٦)، ايمان سعد زغلول وآخرون (٢٠٢١م) (١)، سارة سعد زغلول (٢٠١٩م) (٧)، حسن ابراهيم عبد الحميد (٢٠١٨م) (٣)، جدة احمد ابراهيم (٢٠١٧م) (٤)، مايكل جرومر وآخرون Michael , gromeier, dirk koester , Thomas schack (٢٠١٧م) (١٤)، ربيع عثمان الحديدي (٢٠١٣م) (٥)، زاراس وآخرون Zaras NI, eta (٢٠١٣م) (١٥) على أهمية استخدام تدريبات 4d pro في تحسن المستوى الرقمي.

وبذلك تحقق صحة الفرض الثاني: والذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المستوى الرقمي لناشئات رمى القرص ولصالح القياس البعدي عرض ومناقشة الفرض الثالث والذي نص على " توجد نسب تحسن في جميع المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

جدول (١٠)

فروق نسب التحسن بين متوسط القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية لدى (العينة) قيد البحث

ن=٨

| المجموعة التجريبية | | | وحدة القياس | المتغيرات |
|--------------------|---------------|---------------|-------------|--------------------------------------|
| نسب التحسن % | القياس البعدي | القياس القبلي | | |
| ٩١.٥١ | ٥.٤٢ | ٢.٨٣ | متر | إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين |
| ٢٦.٩٧ | ١.٩٣ | ١.٥٢ | متر | إختبار الوثب العريض من الثبات |
| ٤٠.٥٠ | ٦٦.٩٥ | ٤٧.٦٥ | كجم | إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر |
| ١٠٢.٤١ | ٣١.٨٢ | ١٥.٧٢ | عدد | إختبار اللمس السفلى والجانبى |
| ١٩.٦٥ | ٤٨.٧٦ | ٤٠.٧٥ | درجة | إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي |
| ٢٦.٣٢ | ١٠.٢٦ | ١٤.٥٤ | ثانية | الجري الزجزاجي بطريقة بارو |
| ٣٦.٧٥ | ٢١.٢٤ | ١٥.٥٢ | متر | المستوى الرقمي لرمى القرص |

يتضح من جدول (١١) تفوق أفراد المجموعة التجريبية في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في أختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث. وهي كالتالى إختبار دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين حيث كان القياس القبلي (٢.٨٣) والقياس البعدي (٥.٤٢) وكانت نسبة التحسن (٩١.٥١٪)- إختبار الوثب العريض من الثبات حيث كان القياس القبلي (١.٥٢) والقياس البعدي (١.٩٣) وكانت نسبة التحسن (٢٦.٩٧)- إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر حيث كان القياس القبلي (٤٧.٦٥) والقياس البعدي (٦٦.٩٥) وكانت نسبة التحسن (٤٠.٥٠)- إختبار اللمس السفلى والجانبى حيث كان القياس القبلي (١٥.٧٢) والقياس البعدي (٣١.٨٢) وكانت نسبة التحسن (١٠٢.٤١)- إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي حيث كان القياس القبلي (٤٠.٧٥) والقياس البعدي (٤٨.٧٦) وكانت نسبة التحسن (١٩.٦٥)- الجري الزجزاجي بطريقة بارو حيث كان القياس القبلي (١٤.٥٤) والقياس البعدي (١٠.٢٦) وكانت نسبة التحسن (٢٦.٣٢) ويوضح جدول (١١) تفوق أفراد المجموعة التجريبية في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي لرمى القرص حيث كان القياس القبلي (١٥.٥٢) والقياس البعدي للمستوى لرمى القرص (٢١.٢٤) نسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح البعدي (٣٦.٧٥٪)

وتعزى الباحثه معدل التغير الحادث في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي ونسب التحسن لعينة البحث في القياس البعدي عن القبلي الى الالتزام وجدية عينة البحث في التدريب حيث ان تدريبات 4d pro داخل البرنامج التدريبي ادت لتطوير القدرات البدنية وعملت على تحسين أداء اجزاء الجسم والمتمثلة فى الذراعين، الجذع، والرجلين. وأحدثت التدريبات المهارية المعدة

بالأسلوب العلمي الجيد في تحسين مستوى الاداء المهارى وادى كل ذلك الى تحسين المستوى
لنشاطات رمى القرص قيد البحث .

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من روضه حمدى ابراهيم أحمد (٢٠٢١م) (٦)،
ايمان سعد زغلول وأخرون (٢٠٢١م) (١)، سارة سعد زغلول (٢٠١٩م) (٧)، على أهمية استخدام
تدريبات 4d pro في تحسين القدرات البدنية المستوى الرقمى .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث: توجد نسب تحسن فى جميع المتغيرات قيد البحث
بين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

- ١- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات 4d pro له أثر إيجابياً على تحسين المتغيرات
البدنية قيد البحث
- ٢- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات 4d pro أثر إيجابياً على تحسين المستوى الرقمى
لمسابقة رمى القرص قيد البحث
- ٣- إختبار دفع كرة طيبة ٣ كجم باليدين وكانت نسبة التحسن (٩١.٥١٪) - إختبار الوثب
العريض من الثبات وكانت نسبة التحسن (٢٦.٩٧٪) - إختبار قوة عضلات الظهر
بالديناموميتر وكانت نسبة التحسن (٤٠.٥٠٪) - إختبار اللمس السفلى والجانبى وكانت نسبة
التحسن (١٠٢.٤١٪) - إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكى وكانت نسبة التحسن
(١٩.٦٥٠٪) - الجري الزجزاجي بطريقة بارو وكانت نسبة التحسن (٢٦.٣٢٪) ونسبة
تحسن المستوى الرقمى لمسابقة رمى القرص (٣٦.٧٥٪)

ثانياً: التوصيات:

- ١- استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات 4d pro لما له من تأثير إيجابي على
بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لمسابقة رمى القرص
- ٢- الاهتمام باستخدام التدريبات 4d pro فى سباقات الرمي
- ٣- الإسترشاد بالاختبارات المستخدمة فى هذا البحث عند تصميم برامج تدريبية فى سباقات
مختلفة تتناسب مع نوعية التمرينات، والمراحل السنية المختلفة.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- ١- ايمان سعد زغول وآخرون (٢٠٢١م): تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات المقاومة ببعض الأدوات التدريبية الحديثة على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لات الوثب الثلاثي، مجلة بحوث التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق
- ٢- بيتر تومسون (٢٠٠٩م): المدخل للتدريب، الاتحاد الدولي لالعاب القوى.
- ٣- حسن ابراهيم عبد الحميد ابو المجد (٢٠١٨م): تأثير استخدام تدريبات المقاومة المتغيرة على تطوير التوازن العضلي والمستوى الرقمي لقفز القرص، مجله العلميه لعلوم وفنون الرياضه، المجلد ٥١، كلية التربية الرياضية للبنات جامعه حلوان
- ٤- جده احمد ابراهيم زعيتر (٢٠١٧م): تأثير تدريبات أقراص الانزلاق على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهارى والرقمي في قذف القرص، مجله اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضييه، المجلد ٤ / العدد ٤٥، كلية التربية الرياضييه جامعه اسيوط
- ٥- ربيع عثمان الحديدي (٢٠١٣): " تأثير تمرينات التدريب الذاتى بالأثقال ووزن الجسم فى تطور بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص لدى طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد(٤٢)، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.
- ٦- روضه حمدى ابراهيم أحمد (٢٠٢١م): فاعلية برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ال على البطن، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- ٧- سارة سعد زغول (٢٠١٩م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام اداة 4D pro لتحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي ل سباحة الفراشة، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة سوهاج.
- ٨- عويس الجبالي، تامر الجبالي: منظومة التدريب الحديث "النظرية والتطبيق" ط٢ دار ابو المجد للطباعة والنشر القاهرة ٢٠١٣م.
- ٩- محمد احمد عبدة(٢٠١٢م): التدريب الرياضي مذكرة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق .
- ١٠- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان(٢٠٠١م): إختبارات الأداء الحركى، دار الفكر العربى، القاهرة.

١١- محمد صبحى حسانين (٢٠٠٤م): القياس والتقييم في التربية الرياضية والبدنية، دار الفكر

العربي، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 12- **Cormie P1, McGuigan MR, Newton RU: (2011).** Developing maximal- neuromuscular power: Part 1--biological basis of maximal power production Sports Med. Jan 1;41(1): 17-38
- 13- **Michael, A., et, al (2012):** NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, Method, USA.(2017); Gender Differences in Motor Skills
- 14- **Michael gromeier: dirk koester** of the Overarm Throw: Front Psychol.; 8: 212
- 15- **Zaras N1, Spengos K, Methenitis S, Papadopoulos C, Karampatsos G, Georgiadis G, Stasinaki A, Manta P, Terzis G (2013):** Effects of Strength vs. Ballistic-Power Training on Throwing Performance J Sports Sci Med. Mar; 12(1): 130-137.
- 16- **www.4dpro.de-schlingentrainer**