تأثير تدريبات فى وسط رملى لتطوير بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى للعدائين

Effects of exercises in sand dunes on some physical abilities and numerical level for sprinters

د / محمد عبدالعزيز السيد خليل السويدى

Mohamed abed elaziz Elsayed Khalil Elsewedy

أخصائى رياضى – جامعة الزقازيق

Zagazig University-Sport Specialist

المستخلص

دراسة بعنوان " تأثير تدريبات فى وسط رملى لتطوير بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى للعدائين " و هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات فى وسط رملى لتطوير بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى للعدائين و استخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، بطريقة القياس القبلي والبعدي على عينة عمدية من لاعبى ٢٠٠م، ٤٠٠م و تم عمل اختبارات للقدرات البدنية ، تتمثل فى(القوة الثابتة لعضلات الظهر ، القوة الثابتة للرجلين ، القوة المتحركة للرجلين ، الوثب العريض من الثبات ، الوثب العمودي من الثبات ، عدو ٣٠ م من البدء الطائر ، دفع كرة طبية ٣ ك) وكذلك اختبارات للمستوى الرقمى (٢٠٠م ، ٤٠٠م) و تم تصميم برنامج تدريبي مقترح لمدة ٨ أسابيع تدريبية و اشتملت على تدريبات الإرتداد و الحجل والوثب و قد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات القدرات البدنية والمستوى الرقمى وتراوحت نسب التحسن بين ٢٩,٧٪ كأكبر قيمة للقياس البعدى للقوة المتحركة للذراعين و٤,٣٪ و كأقل قيمة للقياس البعدى للمستوى الرقمى فى ٤٠٠م .

الكلمات المفتاحية :- تدريبات الوسط الرملى للعدائين

Abstracts

A study entitled “Effects of exercises in sand dunes on some physical abilities and numerical level for sprinters" The study aimed to identify the effect of exercises in sandy dunes to develop some physical abilities and the numerical level for the sample sprinters 200m - 400-m. The researcher used the experimental approach using the experimental design One-group, using a pre-posttests method , Physical abilities tests were carried out; it is represented in (static strength for back muscles, static strength for legs, dynamic strength for legs, board jump, vertical jump from stability, 30m sprint from flying start, 3k medical ball push) as well as tests for the numerical level (200m, 400m) and a proposed training program was designed for 8 weeks of training, which included rebounding, hops and jumping exercises. The results showed the presence of statistically significant differences between the pre- post tests in favor of the post tests in the variables of physical abilities and the numerical level in the research. The improvement rates ranged between 29,7% as the largest value for the dynamic arms strength test and 4.3% as the lowest value for posttest the numerical level in 400m

Key words: rebound exercises – sprinters - sand dunes

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر سباقات العدو ذات مكانة بارزة بين سباقات المضمار، حيث تمارسها كافة الأعمار السنية وهى ضمن سباقات المسابقات المركبة، وقد تبدو أنها بسيطة و سهلة ، بينما يرى الباحث أنها من أصعب السباقات التى يمكن أن يتقدم فيها المتسابق نظراً للفروق الزمنية البسيطة بين العدائين .

يرى بسطويسي (١٩٩٩) ويحتاج العداء إلي إيقاع حركي عالي والذي يتمثل في توليد السرعة الإنتقالية الكبيرة وما تتطلبه تلك السرعة من بذل القوة العضلية القصوى مع إسترخاء بالقدر المناسب للعضلات كذلك فإن سرعة الإنطلاق فى بداية السباق تتطلب العناصر التالية : قوة إنفجارية عالية للعضلات – قوة عضلية عظمى – مرونة خاصة بالمفاصل ومطاطية العضلات – إمكانية عالية على التركيز والعزل واليقظة .

ويرى النمر و الخطيب (١٩٩٦) أن تدريب القوة العضلية أصبح هو الخطوة الأولى والمدخل نحو ممارسة أى نوع من الرياضات حيث أنها كانت لا تمارس قديماً إلا للاشتراك فى مسابقات رفع الأثقال أو بناء الأجسام.

و دائماً كان الهدف هو إيجاد أفضل أساليب التدريب لتحقيق الانجازات الأفضل وتحطيم الأرقام في مختلف الأنشطة الرياضية المختلفة ، لذا اتجه الباحثون في المجال الرياضي إلى ابتكار طرق و أساليب تدريبية متطورة لتمكينهم من تحقيق تأثيرات ايجابية ومن هذه التدريبات هي التدريب باستخدام وسط رملى يشكل مقاومة ضد القوة الداخلية ، اذ زيادة المقاومة الرمل تعمل على رفع وتحسين مستوى اللاعب من الجانب البدني والوظيفي والمهاري كما تظهر أهميته (الحقيقية في تحسين اختلال التوازن بين المجموعات العضلية المختلفة) .

يشير بافل كومر Pavel Kumar (٢٠١٥) أن تدريب الرمال من أفضل التدريبات لتطوير السرعة والرشاقة و تحسين التوازن ، كما انها تعد سطحًا مميزاً لتنفيذ التدريبات البليومترية لأنها تعمل على تطوير قدرات اللاعبين الفسيولوجية .

كما يذكر باريت وآخرون Barrett, R.S. (١٩٩٧) أن تدريب الرمال يقلل من الضغط على عضلات الساق و الأوتار والعظام أثناء التمرين .

كما ان التدريب على الرمال يعمل على تجنيد مجموعات مختلفة من العضلات ويزيد من حركة المفاصل ويقلل من الإصابة ، ويقلل من حدوث ألم العضلات بعد التمرين ، كما أن التدريب على سطح غير مستقر مثل الرمل يطور من القدرة على التحمل ، و سباقات السرعة تعتمد في المقام الأول على الجزء السفلي من الجسم ، بما في ذلك عضلات الساقين ، الركبتين، وعضلات الفخذ حيث تعمل سباقات السرعة على إشتراك عضلات أخرى كالبطن والصدر والظهر والعضلة ثلاثية الرؤوس ، مما يجعلها نشاطاً مثالياً لعضلة القلب والأوعية الدموية لكامل الجسم.

كما يؤكد كل من ميلر وآخرون Miller et al. (١٩٨٨) وتيلفورد Telford et al.(٢٠٠٣) " أن التدريب على الأسطح الصلبة يؤدى لتكسير خلايا الدم البيضاء (RBC) بعكس التدريب على أسطح رملية أو على التلال الرملية " ويضيف هيمو مايربورل Mairbäurl Heimo (٢٠١٣) بأنه يسمى فقر الدم الرياضى" .

كما يرى جاسم و سعيد (٢٠١٠) أن التدريبات التي ينفذها اللاعب على الرمال تعد واحدة من أهم الأساليب التدريبية والتي من الممكن أن تطور القدرات البدنية من خلال استخدام تمارين لها علاقة مباشرة بالاداء الرياضي .

ومن خلال ماتقدم تكمن أهمية البحث فى استخدام أسلوب تدريبي على الرمال باعتباره وسط مختلف ومتغير في التدريب إذ تعد هذه الدراسة محاولة علمية للتعرف على تأثير تدريبات الارتداد و الوثب فى وسط رملى لتطوير بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى للعدائين من لاعبى ٢٠٠م ، ٤٠٠م.

- مشكلة البحث

ظهرت أهمية الأبحاث العلمية للعملية التدريبية لاستخدامها وسائل تدريبية مختلفة حيث انها من الركائز التدريبية التي تبنى عليها البرامج التدريبية ، حيث تم استخدام التدريب على الرمال لتطوير القدرات البدنية باعتباره وسط متنوع وأحد وسائل المقاومات الآمنة ويمكن الوصول به إلى ما يحقق نتائج إيجابية في اعداد اللاعبين ونتيجة لندرة الدراسات والأبحاث التي تناولت هذا النوع من التدريب ولحاجة عينة البحث .

- هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على :-

- تأثير تدريبات فى وسط رملى علي بعض القدرات البدنية لدي عينة البحث من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م .
- تأثير تدريبات فى وسط رملى علي المستوى الرقمي لدي عينة البحث من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م .

- فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي و البعدى في القدرات البدنية لدى عينة البحث من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م و لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لدي عينة البحث من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م ولصالح القياس البعدي .

- المصطلحات المستخدمة :

- تدريبات فى وسط رملى :

أحد الأساليب المستخدمة فى تنمية تطوير القدرات البدنية (القوة – السرعة – القوة المميزة بالسرعة) مثل الخطو و الحجل و العدو وتدريبات الإرتداد و السقوط من ارتفاعات مختلفة مثل الوثب السريع للأمام ولأعلى مع حساب زمن أداء كل تمرين ويتميز بالإنقباضات العضلية ذات الشدات العالية من القدرة كنتيجة لاطالة سريعة من العضلات العاملة و ذلك فى وسط رملى كوسيلة للمقاومات .

- الدراسات السابقة :

دراسة قام بها Pavel Kumar (٢٠١٥) وهدفت الدراسة للتعرف على تأثير التدريب على الرمال فى تنمية التحمل عند الرياضيين وتشكلت العينة من (٥٠) رياضي من ١٩: ٢٢ سنة (٢٥ مجموعة تجريبية و٢٥ مجموعة ضابطة) للدراسة، تم تنفيذ برنامج تدريبى لمدة (١٠) أسابيع للمجموعة التجريبية والتي تكونت من التدريب على الرمال وكان للمجموعة الضابطة تدريبات عامة لألعاب القوى تم عمل اختبار قبلى وبعدى من خلال اختبار كوبر لكلا الفريقين لمعرفة أثر البرنامج التدريبى وكانت أهم النتائج أن التدريب على الرمال قام بتطوير التحمل وتطوير القدرات الفسيولوجية للاعبين .

دراسة قام بها جاسم و سعيد (٢٠١٠) وهدفت الدراسة "للتعرف على تأثير تدريبات الرمال فى تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة" و تكونت العينة من (٢٤)لاعبة فى مجموعتين أحدهما تتدريب على الرمال والأخرى على الترتان تم تنفيذ البرنامج لمدة (٨) اسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعية وكانت أهم النتائج أن التدريب على الرمال له تأثير إيجابي أكثر من التدريب على الترتان.

دراسة قام بها تويوميورا Toyomura et al, (٢٠١٧) وهدفت الدراسة للتعرف على تأثير تدريبات الجرى على التلال الرملية والأسطح المستوية على العضلات والقدرات الهوائية" وتكونت العينة من (١٨) لاعب تم تقسيمهم لمجموعات تدريبية وصمم برنامج تدريبى بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعية و لمدة ٥ أسابيع وكانت أهم النتائج عدم حدوث أثر ملحوظ بين

مجموعات البحث فى الحد الأقصى للنبض القلبى والقدرات الهوائية ،كما أن تدريب التلال الرملية أدى لتحسن فى القوة العضلية للرجلين والرشاقة.

دراسة قام بها كايل بارنيز Kyle R. Barnes et al, (٢٠١٣) وهدفت الدراسة للتعرف على تأثير تدريب صعود التلال الرملية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والميكانيكية والمستوى الرقمى و جاءت عينة البحث من (٢٠) لاعب ٥٠٠٠ م وتم التأكيد على عدم قيام اللاعبين بتدريب خاص أخر بالمقاومات ونفذ البرنامج لمدة (٦) أسابيع وكانت أهم النتائج حدوث تأثيرات ملموسة فى المتغيرات الفسيولوجية والعصبية العضلية والميكانيكية مع تطور المستوى الرقمى وقد وصف تلك التدريبات بالشاقة.

دراسة قام بها إبراهيم (٢٠٠٩) وهدفت الدراسة لمقارنة تأثير استخدام التدريب على الرمال – التدريب فى الوسط المائى على بعض المغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى ٥٠٠٠ م جرى و جاءت عينة البحث من (٢٠) متسابق من لاعبى منتخب جامعة أسيوط تحت ٢٠ سنة تم تقسيمهم إلى (٥) للتدريب فى الوسط المائى و(٥) للتدريب على الرمال و (١٠) متسابقين للعينة الاستطلاعية و صمم برنامجين لمدة (١٢) أسبوع (٣) وحدات أسبوعية وجاءت النتائج متمثلة فى تطور لمتغيرات البحث لمجموعة التدريب فى الوسط المائى عن مجموعة التدريب على الرمال .

دراسة قام بها الشماع (٢٠١٢) وهدفت الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي على الاسطح الرملية لتطوير التحمل الخاص والمستوى الرقمى لمتسابقى جرى ٢٠٠٠م موانع للناشئين، بالإضافة الى التعرف على التدريب على الأسطح الرملية وتأثيره في تطوير لتحمل الخاص وانجاز ركض فعالية ، وجاءت عينة البحث من (٥٢) ناشئ فى مجموعتين تدريبيتين، الاولى ببرنامج على الأسطح الرملية والثانية على الأسطح المستوية ، على مدار(٨) أسابيع فى فترة الاعداد الخاص بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع لتطوير تحمل السرعة وتحمل القوة ، واستنتج الباحث أن البرنامج التدريبي له تأثير واضح على تطور المجموعتين ، بالإضافة الى وجود فروق معنوية بين المجموعة التي تدربت على الأسطح الرملية وبين المجموعة التي تدربت على الأسطح المستوية ولصالح المجموعة التي تدربت على الأسطح الرملية في تطور صفتي التحمل الخاص.

دراسة قام بها عبد الباري (٢٠١٦) وهدفت الدراسة لتصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب علي الرمال لتنمية القدرة العضلية للرجلين وتنمية بعض المهارات الهجومية والدفاعية، تم استخدام المنهج التجريبي لمجموعة واحدة مستخدماً القياس القبلي– البعدي ،على عينة (١٢) لاعب من لاعبي الكرة الطائرة بجامعة مدينة السادات ومدة البرنامج (١٢) أسبوع ، واستنتج الباحث أن البرنامج أثر فى تنمية القدرة العضلية للرجلين والاداء المهارى للمهارات قيد البحث ووجود ارتباط قوى بين تنمية القدرة العضلية للرجلين ومستوى الاداء المهارى .

– خطة وإجراءات البحث :

– منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي ، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث .

– مجتمع وعينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م بمركز شباب كفر صقر و نادى المؤسسة العسكرية بالسويس و تدريبهم فى م ش كفر صقر ويتكون مجتمع الدراسة من (١٢) لاعب تم إجراء الدراسة الاستطلاعية علي (٤) لاعبين أما باقي اللاعبين وهم (٨) لاعبين فهم عينة الدراسة الأساسية ، تم حساب التكافؤ والتجانس بين أفراد مجتمع الدراسة في متغيرات العمر الزمني والتدريبي والطول الكلي للجسم والوزن و المستوي الرقمي .

جدول رقم (١)
توصيف و تجانس عينة البحث ن = ١٢

م	متغيرات توصيف وتجانس العينة	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	٢٢,٨٩	١,٧٩٢	٠,٦٥٣
٢	العمر التدريبي	سنة	٤,٥٢	٧,٢٥	١,١٥٧
٣	الطول الكلى (الارتفاع)	سنتيمتر	١٧٥	٠,٤٧٧	٠,٠٦٣
٤	وزن الجسم	كيلو	٧١,٥	١٧,٣٧٨	٠,٢٥٩
٥	المستوي الرقمي (٢٠٠م)	ث	٢٣,٩	٠,٢١	٠,٨١٢
٦	المستوي الرقمي (٤٠٠م)	ث	٥٥,٨	٠,٣٧	٠,٩٤٥

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات الخاصة بتوصيف وتجانس عينة البحث تراوحت مابين (٠,٦٥٣) كأقل قيمة و(١,١٥٧) كأكبر قيمة وحيث أن هذه القيم تراوحت مابين (±٣) مما يشير الى أن أفراد عينة البحث فى حالة تجانس.

- وسائل وأدوات جمع البيانات :

- الأجهزة والأدوات :

حتى يتسنى للباحث الحصول على بيانات ومعلومات تتصف بالدقة من خلال إجراءات البحث ، لذا فقد استخدم الأجهزة والأدوات التالية :

- رستاميتر لقياس الطول الكلى (بالسم) والوزن (بالكجم) .
- استمارة لتسجيل نتائج القياسات البدنية والمستوى الرقمي لعينة البحث .
- منطقة ذات تلال رملية (محجر رملى) - عدد (٣) ساعات ايقاف -عدد (٥) حواجز- صناديق خشبية مختلفة الارتفاع - مضمار قانوني - طباشير- أقماع وعلامات ضابطة - البرنامج التدريبى المقترح -استمارة فردية لتسجيل متغيرات حمل التدريب الخاص بالبرنامج.

- المراجع والدراسات المرتبطة بالبحث :

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة فى مجال التدريب بصفة عامة وفى مجال ألعاب القوي بصفة خاصة وكذلك الدراسات السابقة المشابهة والمرتبطة بالبحث للإستفادة من تلك الدراسات والمراجع عند تصميم البرنامج التدريبى وتحديد أهم المتغيرات المرتبطة بالبحث وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس تلك المتغيرات .

- القياسات والاختبارات قيد البحث وتمثلت فى :
- القياسات الخاصة بتوصيف عينة البحث وهى:
- حساب العمر البيولوجى بالشهر. - قياس الطول الكلى (الارتفاع) بالسنتيمتر.
- حساب العمر التدريبي بالعام. - قياس وزن الجسم بالكيلو جرام .
- قياس المستوى الرقمى ٢٠٠م ، ٤٠٠م لدى عينة البحث .

- القياسات والاختبارات البدنية قيد البحث وهى :

قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين بالكجم بالديناموميتر- قياس القوة الثابتة لعضلات الظهر بالكجم بالديناموميتر - قياس القوة المتحركة لعضلات الرجلين بالكجم بالبار- قياس القوة المتحركة لعضلات الصدر والذراعين بالبار الحديدي (كجم) - الوثب العمودي من الثبات (سم)- الوثب العريض من الثبات (سم) - اختبار دفع الكرة الطبية (القدرة العضلية للذرعين) - اختبار عدو ٣٠م من البدء الطائر (ث)

- اختيار المساعدين:

استعان الباحث بعدد (٥) من المساعدين بعضهم من المتخصصين فى مجال التربية الرياضية بصفة عامة والبعض الآخر فى مجال تدريب ألعاب القوى بصفة خاصة .

- الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث باجراء الدراسة الاستطلاعية ، وذلك على عينة قوامها خمسة من نفس مجتمع البحث ، وخارج العينة الأساسية خلال الفترة من الأربعاء ٢٠١٩/١/٩ م وحتى الجمعة ٢٠١٩/١/١١ م وتم عمل قياسات خاصة لتحديد الشدات التى سوف تستخدم فى البرنامج ولاستخدامها للتعرف على مقدار التحسن لأفراد العينة بالإضافة إلى القياسات القبلية وكانت كالتالى - زاوية الارتفاع - تحديد التكرارات والمجموعات لافراد عينة البحث ومدى مناسبة المكان لتطبيق البرنامج و تجهيزه لتقنين الأحمال فضلاً عن معرفة الاخطاء الناتجة عنها ومن ثم اجراء الاختبارات .

- وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن :-

- التعرف على كافة المشكلات التى قد تواجه الباحث حال تنفيذ إجراءات البحث.

- معرفة الأجهزة والأدوات اللازمة لتنفيذ اجراء البحث وكيفية استخدامها ومعايرتها .

- معرفة أنسب الشدات لاستخدامها فى البرنامج التدريبى .

- حساب المعاملات العلمية للقياسات والاختبارات قيد البحث.

- تحديد زمن الوحدات التدريبية .

- صدق وثبات الاختبارات المستخدمة في البحث .

- القياسات القبلية :-

قام الباحث بإجراء كافة القياسات والاختبار ات قيد البحث على أفراد عينة البحث خلال المدة من السبت ٢٠١٩/١/١٢ إلى الاثنين ٢٠١٩/١/١٤م

- البرنامج التدريبي :- مرفق رقم (١٢)

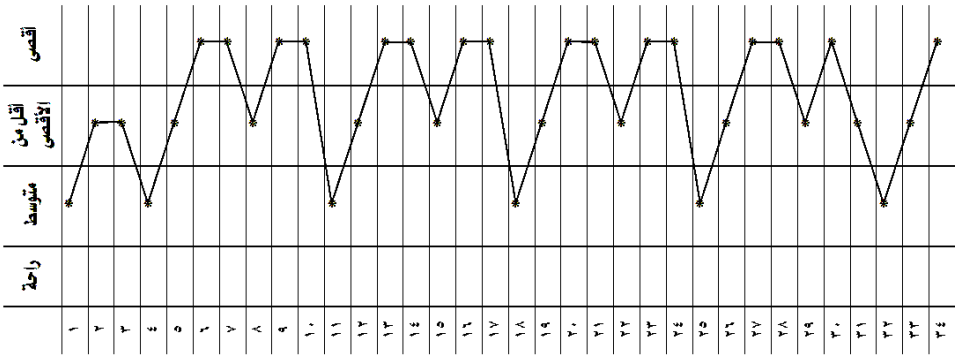
يعتبر البرنامج التدريبي العمود الفقري وحجر الأساس لأي بحث أو رسالة تشبه الموضوع قيد البحث.، لذا فقد سعى الباحث في محاولة جادة فيه أن يقوم بتصميم برنامجه التدريبي قيد التجريب متبعاً في ذلك خطوات المنهج العلمي والأسس العلمية الخاصة بتصميم أى برنامج ومراعياً أسس ومبادئ التدريب الرياضي الحديث من خلال ما استطاع الباحث الحصول عليه من دراسات وبحوث سابقة فقد أتبع الباحث الخطوات الإجرائية التالية

وإستناداً لتلك لآراء الدراسات السابقة فقد حدد الباحث فترة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح ب٩ أسابيع تدريبية وافترض الباحث أنها مناسبة من وجهة نظره ومناسبة لتحقيق أهداف البحث وذلك بواقع ٤ وحدات تدريبية أسبوعياً و٣٦ وحدة خلال البرنامج التدريبى منهم ٢ وحدة مخصصة للقياس التتبعى هذا وقد حدد الباحث زمن الوحدة التدريبية مابين ٦٠-١٢٠ دقيقة وفقاً لدرجة الحمل الذى يتميز به الأسبوع التدريبي الواحد فى إطار التموج بالحمل حيث و الذى استند إليه من خلال الدراسة الاستطلاعية حيث كان ٦٠ دقيقة للوحدة التي تتميز بشدة متوسطة من ٦٥- ٧٥٪، و ٩٠ دقيقة للوحدة التي تتميز بشدة أقل

من القصوى من ٨٠-٩٠٪، و ١٢٠ دقيقة للوحدة التي تتميز بشدة قصوى من ٩٠-١٠٠٪.

- تشكيل دورة الحمل اليومية :-

قام الباحث بتشكيل دورة الحمل اليومية متبعاً درجة الحمل التي يتم تحديدها في غضون التشكيل العام للدورة الفترية (الكلية) متبعاً التشكيل (٢مرتفع:١ منخفض) والشكل رقم (١) يوضح دورة الحمل اليومية.



شكل (١)

دورة الحمل اليومية خلال فترة تنفيذ البرنامج المقترح

- التجربة الأساسية :-

قام الباحث بتنفيذ تجربة بحثه الأساسية (تطبيق البرنامج) على أفراد عينة البحث خلال الفترة من الجمعة ١/١٨/ ٢٠١٩م إلى الأربعاء ٣/٢٠/ ٢٠١٩ م و ذلك خلال فترة الإعداد الخاص من الموسم التدريبي .

- القياسات التتبعية :-

قام الباحث بتنفيذ القياسات والاختبارات التتبعية على عينة البحث وبنفس شروط القياسات القبلية خلال تطبيق البحث من الخميس ٢٠١٩/٢/١٤ م إلى السبت ٢٠١٩/٢/١٦م

- القياسات البعدية :-

قام الباحث بتنفيذ القياسات والاختبارات البعدية على عينة البحث وبنفس شروط القياسات القبلية خلال الفترة من الجمعة ٢٠١٩/٣/٢٢ م إلى السبت ٢٠١٩/٣/٢٤م

- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

- عرض النتائج الخاصة بالفرض الأول الذي نص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي و البعدى في المتغيرات البدنية لدى عينة البحث من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م و لصالح القياس البعدي " .

جدول رقم (٢)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى – التتبعى – البعدي) فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة التباين	الدلالة
القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	بين القياسات	١٢٤٣,٧٥	٢	٦٢١,٨٧٥	١٦,٤٠٦	دال
		داخل القياسات	٧٩٦,٨٨	٢١	٣٧,٩٠٥		
		المجموع	٢٠٤٠,٦٣	٢٣			
القوة الثابتة لعضلات الظهر	كجم	بين القياسات	١١٣٩,٥٨	٢	٥٦٩,٧٩	١٧,٤٨٤	دال
		داخل القياسات	٦٨٤,٣٨	٢١	٣٢,٥٨٩		
		المجموع	١٨٢٣,٩٦	٢٣			
القوة المتحركة لعضلات الرجلين	كجم	بين القياسات	١٠٦٤,٥٨	٢	٥٣٢,٢٩٨	٢٣,٨٤٦	دال
		داخل القياسات	٤٦٨,٧٦	٢١	٢٢,٣٢٢		
		المجموع	١٥٣٣,٣٤	٢٣			
القوة المتحركة لعضلات الذراعين	كجم	بين القياسات	١٤١٤,٥٩	٢	٧٠٧,٢٩٥	١٦,٨٥٥	دال
		داخل القياسات	٨٨١,٢٥	٢١	٤١,٩٦٤		
		المجموع	٢٢٩٥,٨٤	٢٣			
دفع كرة طبية ٣ك	متر	بين القياسات	٨,٨٦٢	٢	٤,٤٣١	١٠,٦٧٧	دال
		داخل القياسات	٨,٧١٨	٢١	٠,٤١٥		
		المجموع	١٧,٥٨	٢٣			
الوثب العريض من الثبات	سم	بين القياسات	١٧٦٧,١	٢	٨٨٣,٥٥	٣٠,٨٤٢	دال
		داخل القياسات	٦٠١,٦	٢١	٢٨,٦٤٨		
		المجموع	٢٣٦٨,٧	٢٣			
الوثب العمودي من الثبات	سم	بين القياسات	١٠٢٩	٢	٥١٤,٥	٢١,١١٧	دال
		داخل القياسات	٥٠٩	٢١	٢٤,٢٣٨		
		المجموع	١٥٣٨	٢٣			
عدو ٣٠م من البدء الطائر	ثانية	بين القياسات	٠,١٠٢٥٤	٢	٠,٠٥١٢٧	٢١,٩٩٦	دال
		داخل القياسات	٠,٠٤٨٩٥	٢١	٠,٠٠٢٣٣٠٩		
		المجموع	٠,١٥١٤٩	٢٣			

قيمة "ف" الجدولية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ = ٣,٤٧

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى ، التتبعى ، البعدى) الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي عينة البحث من عدائي المسافات القصيرة حيث جاءت قيمة "ف" المحسوبة اكبر من "ف" الجدولية ، لذا سيقوم الباحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي ***L.S.D*** لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات .

جدول (٣)

اختبار دلالة الفروق بين نتائج القياسات الثلاثة (القبلى – التتبعى – البعدى) فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات		قيمة L.S.D
				القياس التتبعي	القياس البعدي	
القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	القياس القبلي	١٦٥	٦,٨٤٥	*١٧,٨٧٥	١٣,٠٧٥
		القياس التتبعي	١٧١,٨٧٥		١٠,٦٢٥	
		القياس البعدي	١٨٢,٥			
القوة الثابتة لعضلات الظهر	كجم	القياس القبلي	١٥٦,٨٧٥	٨,١٢٥	*١٦,٨٧٥	١٢,١٢٣
		القياس التتبعي	١٦٥		٨,٧٥	
		القياس البعدي	١٧٣,٧٥			
القوة المتحركة لعضلات الرجلين	كجم	القياس القبلي	٨٥,٦٢٥	٦,٨٧٥	*١٦,٢٥	١٠,٠٣٣
		القياس التتبعي	٩٢,٥		٩,٣٧٥	
		القياس البعدي	١٠١,٨٧٥			
القوة المتحركة لعضلات الذراعين	كجم	القياس القبلي	٦٣,١٢٥	٨,١٢٥	*١٨,٧٥	١٣,٧٥٧
		القياس التتبعي	٧١,٢٥		١٠,٦٢٥	
		القياس البعدي	٨١,٨٧٥			
دفع كرة طبية ٣ك	متر	القياس القبلي	٧,٩٦٣	٠,٧	*١,٤٨٧	١,٣٦٨
		القياس التتبعي	٨,٦٦٣		٠,٧٨٧	
		القياس البعدي	٩,٤٥			
الوثب العريض من الثبات	سم	القياس القبلي	٢٤٩,٦٢٥	٩,٧٥	*٢١	١١,٢٥
		القياس التتبعي	٢٥٩,٣٧٥		١١,٢٥	
		القياس البعدي	٢٧٠,٦٢٥			
الوثب العمودي من الثبات	سم	القياس القبلي	٥٤,٥	٥,٢٥	*١٥,٧٥	١٠,٤٥٥
		القياس التتبعي	٥٩,٧٥		*١٠,٥	
		القياس البعدي	٧٠,٢٥			
عدو ٣٠م من البدء الطائر	ثانية	القياس القبلي	٣,٤٨	٠,٠٨-	*٠,١٥-	٠,١٠٢٥
		القياس التتبعي	٣,٤٠		٠,٠٧-	
		القياس البعدي	٣,٣٣			

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث ، وكذلك وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين التتبعي والبعدي ولصالح القياس البعدي في(الوثب العمودي) في حين كانت الفروق غير دالة احصائياً بين القياسين التتبعي والبعدي في باقي المتغيرات ،كما انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والتتبعي في أي من المتغيرات البدنية .

جدول (٤)

نسب التحسن بين نتائج القياسات الثلاث (القبلي- التتبعي – البعدي) في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	نسب التحسن ٪	
				القياس التتبعي	القياس البعدي
القوة الثابتة لعضلات الرجلين	كجم	القياس القبلي	١٦٥	٤,١٦٧	١٠,٦١
		القياس التتبعي	١٧١,٨٧٥		٦,١٨٢
		القياس البعدي	١٨٢,٥		
القوة الثابتة لعضلات الظهر	كجم	القياس القبلي	١٥٦,٨٧٥	٥,١٨	١٠,٧٥٧
		القياس التتبعي	١٦٥		٥,٣٠٣
		القياس البعدي	١٧٣,٧٥		
القوة المتحركة لعضلات الرجلين	كجم	القياس القبلي	٨٥,٦٢٥	٨,٠٢٩	١٨,٩٧٨
		القياس التتبعي	٩٢,٥		١٠,٩٤
		القياس البعدي	١٠١,٨٧٥		
القوة المتحركة لعضلات الذراعين	كجم	القياس القبلي	٦٣,١٢٥	١٢,٨٧١	٢٩,٧٠٣
		القياس التتبعي	٧١,٢٥		١٤,٩١٥
		القياس البعدي	٨١,٨٧٥		
دفع كرة طبية ٣ك	متر	القياس القبلي	٧,٩٦٣	٨,٧٩١	١٨,٦٧٤
		القياس التتبعي	٨,٦٦٣		٩,٠٨٥
		القياس البعدي	٩,٤٥		
الوثب العريض من الثبات	سم	القياس القبلي	٢٤٩,٦٢٥	٣,٩٠٦	٨,٤١٢
		القياس التتبعي	٢٥٩,٣٧٥		٤,٣٣٧
		القياس البعدي	٢٧٠,٦٢٥		
الوثب العمودي من الثبات	سم	القياس القبلي	٥٤,٥	٩,٦٣٣	٢٨,٩
		القياس التتبعي	٥٩,٧٥		١٧,٥٧٣
		القياس البعدي	٧٠,٢٥		
عدو ٣٠م من البدء الطائر	ثانية	القياس القبلي	٣,٤٨	٢,٣	٤,٣١
		القياس التتبعي	٣,٤٠		١,٧٥
		القياس البعدي	٣,٣٣		

يتضح من جدول رقم (٤) وجود نسب تحسن لدي عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث وجاءت أعلي نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغير القوة المتحركة للذراعين حيث كانت ٢٩,٧٠٣ ٪ وكانت أقل نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في عدو ٣٠ متر من البدء الطائر حيث كانت ٤,٣١٪ .

– عرض النتائج الخاصة بالفرض الثاني و الذي نص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لدي عينة البحث من عدائى ٢٠٠م ، ٤٠٠م ولصالح القياس البعدي " .

جدول (٥)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى – التتبعى – البعدي) للمستوي الرقمي (٢٠٠م -٤٠٠م) عدو ن=٨

المستوي الرقمي	وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة التباين	الدلالة
٢٠٠م عدو	الثانية	بين القياسات	٥,٦٩١	٢	٢,٨٤٥٥	٣٦,٦٦٩	دال
		داخل القياسات	١,٦٢٩	٢١	٠,٠٧٧٦		
		المجموع	٧,٣٢	٢٣			
٤٠٠م عدو	الثانية	بين القياسات	٢٥,٧٥	٢	١٢,٨٧٥	١٢,١٥٨	دال
		داخل القياسات	٢٢,٢٥	٢١	١,٠٥٩		
		المجموع	٤٨	٢٣			

قيمة "ف" الجدولية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ = ٣,٤٧

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى ، التتبعى ، البعدى) الخاصة بالمستوي الرقمي (٢٠٠-٤٠٠م) عدو لدي عينة البحث من عدائي المسافات القصيرة حيث جاءت قيمة "ف" المحسوبة اكبر من "ف" الجدولية ، لذا سيقوم الباحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي ***L.S.D*** لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات

جدول (٦)

اختبار دلالة الفروق بين نتائج القياسات الثلاثة (القبلى– التتبعى – البعدى) للمستوي الرقمي (٢٠٠م-٤٠٠م) عدو ن=٨

المستوي الرقمي	وحدة القياس	مصدر التباين	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات		قيمة *L.S.D*
				القياس التتبعي	القياس البعدي	
٢٠٠م عدو	الثانية	بين القياسات	٢٣,٨٥	٠,٣٥	*١,١٦٢	٠,٥٩٢
		داخل القياسات	٢٣,٥		*٠,٨١٢	
		المجموع	٢٢,٦٨٨			
٤٠٠م عدو	الثانية	بين القياسات	٥٥,١٢٥	٠,٨٧٥	*٢,٥	٢,١٨٥
		داخل القياسات	٥٤,٢٥		١,٦٢٥	
		المجموع	٥٢,٦٢٥			

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المستوي الرقمي (٢٠٠م-٤٠٠م) ، وكذلك وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين التتبعي والبعدي ولصالح القياس البعدي في كل من (٢٠٠م) عدو في حين كانت الفروق غير دالة احصائياً بين القياسين التتبعي والبعدي في (٤٠٠م) عدو ، كما انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والتتبعي في (٢٠٠م و٤٠٠م) عدو .

جدول (٧)

نسب التحسن بين نتائج القياسات الثلاث (القبلي- التتبعي – البعدي) في المستوي الرقمي (٢٠٠م-٤٠٠م) ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	نسب التحسن ٪	
				القياس التتبعي	القياس البعدي
٢٠٠م عدو	الثانية	القياس القبلي	٢٣,٨٥	١,٤٦٧	٤,٨٧٢
		القياس التتبعي	٢٣,٥		٣,٤٥٥
		القياس البعدي	٢٢,٦٨٨		
٤٠٠م عدو	الثانية	القياس القبلي	٥٥,١٢٥	١,٥٠٥	٤,٣٠١
		القياس التتبعي	٥٤,٢٥		٢,٨٣٨
		القياس البعدي	٥٢,٦٢٥		

يتضح من جدول رقم (٧) وجود نسب تحسن لدي عينة البحث في المستوي الرقمي وجاءت نسبة التحسن بين

القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لعدو ٢٠٠م أعلى حيث بلغت ٤,٨٧٪ وكانت نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لعدو ٤٠٠م حيث أقل كانت ٤,٣ ٪ .

- مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول والتي يستدل بها لتحقيق الغرض الأول من هدف البحث:

يتضح من الجدولين رقم (٢،٣،٤) والموضح بهما تحليل التباين ودلالة الفروق ونسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى – التتبعى – البعدي) فى المتغيرات البدنية ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى ، التتبعى ، البعدى) الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي عينة البحث من عدائي المسافات القصيرة ولصالح القياس البعدي ، فقد حدثت زيادة ملحوظة فى اختبار القوة العضلية والتى تتمثل فى اختبارات القوة الثابتة (رجلين – الظهر) واختبارات القوة المتحركة (الرجلين – الذراعين) حيث تشير النتائج إلى أن متوسط اختبار القوة الثابتة للرجلين بالديناموميتر قد بلغ (١٦٥) كجم في القياس القبلي بينما بلغ في القياس البعدي (١٨٢,٥) كجم وكانت نسبة التحسن قدرها (١٠,٦١٪) وبلغ اختبار القوة الثابتة للظهر بالديناموميتر فى القياس القبلى (١٥٦,٨٧) كجم ، بينما بلغ فى القياس البعدى (١٧٣,٧٥) كجم وكانت نسبة التحسن قدرها (١٠,٧٥٪)، وبلغ متوسط اختبار قوة عضلات الرجلين المتحركة بالبار فى القياس القبلى (٨٥,٦٥) كجم بينما بلغ فى القياس البعدى (١٠١,٨٧) كجم وكانت نسبة التحسن قدرها (١٨,٩٧٪)، وبالنسبة لمتوسط اختبار الدفع أمام الصدر قد بلغ (٦٣,١٥) كجم فى القياس القبلى بينما بلغ فى القياس البعدى (٨١,٨٧) كجم وكانت نسبة التحسن قدرها (٢٩,٧٪) .

ويرجع الباحث التحسن فى القوة العضلية للتخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بشكل علمى ومقنن ومناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث وإلى استخدام برنامج التدريبات فى وسط رملى حيث راعى الباحث التدريب بأحمال متدرجة وفقاً لقياسات تتبعية لأفراد العينة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بالتدرج فى كثافة التلال الرملية وتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الرجلين و الذراعين وعضلات الصدر وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء ، حيث أدى ذلك إلى زيادة حجم العضلات وتحسين مكونات العضلات وبالتالى زيادة قوتها .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من محروس (٢٠٠٤) و زايد (٢٠٠٠) " رادكليف ورادكليف Radcliffe and Radcliffe (١٩٩٩) و محمد (١٩٩٨) حيث أكدت هذه الدراسات على أن تدريبات البليومترى متمثلاً فى الحجلات و الوثبات تؤدى لزيادة القوة العضلية.

ويأتي ذلك متفقا مع رأي السكار و آخرون (١٩٩٨) حيث أكد علي إستخدام برامج البليومترى و الارتداد لزيادة القوة العضلية . (ص. ٣١٦)

كما يلاحظ من الجداول رقم (٣، ٤) أنه حدث تطور ملحوظ فى مستوى القدرة العضلية للرجلين و الذراعين والمتمثلة فى اختبارات الوثب العمودى – الوثب العريض من الثبات – دفع الكرة الطبية بالذراعين حيث تشير النتائج إلى أن متوسط مسافة الوثب العمودى بلغت(٥٤,٥ سم) فى القياس القبلى بينما بلغت (٧٠,٢٥ سم) فى القياس البعدى وكانت نسبة التحسن قدرها (٢٨,٩٪) ، وبلغ اختبار الوثب العريض من الثبات فى القياس القبلى (٢٤٩,٦٥) سم ، بينما بلغ فى القياس البعدى (٢٧٠,٦٥) سم وكانت نسبة التحسن قدرها (٨,٤١٢٪) ، وبلغ اختبار دفع الكرة الطبية (٣ك) فى القياس القبلى (٧,٩٦٣ م) ، بينما بلغ فى القياس البعدى (٩,٤٥ م) وكانت نسبة التحسن قدرها (١٨,٦٧٤٪) .

ويرجع الباحث هذا التحسن فى مستوى القدرة العضلية إلى أن برنامج التدريبات فى وسط رملى موجهة بصورة مباشرة لتنمية وتطوير القدرة العضلية والتى تعتبر أحد الصفات البدنية الخاصة التى يتطلبها الأداء في العدو كما يعزى الباحث هذا التحسن إلى التنوع فى برنامج التدريبات فى وسط رملى للرجلين وتوزيعها خلال فترات البرنامج كما أهتم الباحث بالتقنين الفردى فى إرتفاعات و كثافة التلال الرملية ويرى الباحث أن الزيادة الناتجة فى القدرة العضلية نتيجة إستخدام تدريبات داخل الوسط الرملى والتى تعمل على إستثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها في الاداء يلي ذلك اختيار نوعية التدريبات الارتدادية و الحجل التي تاكد علي العضلات التي نشطت عن طريق تلك التمرينات وبذلك نحصل علي إنقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر وهذا ما يؤكده كل من محروس (٢٠٠٤) و الله (٢٠٠٣) و زايد (٢٠٠٠) و" رادكليف

ورادكليف Radcliffe and Radcliffe "(١٩٩٩) و محمد (١٩٩٨) حيث أدي استخدام البرامج التدريبية التي تشتمل علي التدريبات الارتدادية فى وسط رملى إلي زيادة مستوي القدرة العضلية .

ويتفق أيضا مع ما ذكره حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) حيث أشار إلى نتائج دراسة قام بها " كينت أدمز Kent Adams " (١٩٩٢) أن التدريب المنتظم بالأثقال كمقاومات لمدة ستة أسابيع يؤدى إلى زيادة إرتفاع الوثب العمودى بمقدار ٣,٣ سم وأن التدريب البليومترى يؤدى إلى زيادة مقدارها ٣,٨ سم والتدريب المركب من كلا النوعين ولنفس المدة أدى إلى زيادة قدرها ١٠,٧ سم (ص. ١٥٥).

كما يتلاحظ من الجداول (٤،٥) أنه حدث تطور ملحوظ فى مستوى السرعة الانتقالية والمتمثلة فى اختبار "عدو ٣٠ متر" حيث تشير النتائج إلى أن متوسط زمن اختبار(٣٠م) عدو قد بلغ القياس القبلى (٣,٤٨) ثانية بينما بلغ فى القياس البعدى (٣,٣٣) ثانية ، وكانت نسبة التحسن قدرها (٤,٣١ ٪) .

ويرجع الباحث هذا التحسن فى مستوى السرعة إلى أن البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات فى وسط رملى أثرت إيجابياً على عنصر السرعة حيث أنه نتيجة لرفع مستوى القوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات الرجلين والذراعين انعكس ذلك على تنمية السرعة الانتقالية كما ان أثرت تلك التدريبات إيجابياً على عنصر السرعة وذلك لتنمية القدرة العضلية والتى أسهمت بشكل كبير ومباشر فى تحسن السرعة ، حيث يرى الباحث أن الزيادة التى حدثت فى القدرة العضلية نتيجة استخدام البرنامج والتى تعمل فية تدريبات الرمال كمقاومة على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها في الاداء يليها التدريبات المؤداة التي تستفيد من الاثارة العضلية التي حدثت عن طريق التدريب على الرمال مما ينتج انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر والسرعة ، وهذا ما يؤكده كل من "جيفري ، صوفيا Jeffrey, sophia "(٢٠٠٥) محروس" (٢٠٠٤) عبد الله (٢٠٠٣) زايد (٢٠٠٠) توفيق (١٩٩٨) حيث أدي استخدام البرامج التدريبية التي تشتمل علي تدريبات البليومترى والرمال إلي زيادة مستوي السرعة ، بنسب تحسن مختلفة في عدو ٣٠م .

ويشير بسطويسى (١٩٩٩) إلى العلاقة الارتباطية بين السرعة ومستوى القوة العضلية حيث لا توجد سرعة دون قوة عضلية (ص. ١٤٩)

ويتفق ذلك مع كل من دراسة المغازي (٢٠٠٥) الرماحى ، إبراهيم" (٢٠٠٢) " ادون وجوردو Edwin and Gordan " (٢٠٠٠) شوكة (١٩٩٨) " كيرلى Curly " (١٩٩٨) سلام (١٩٨٧) أحمد (١٩٨٦) نصر (١٩٨٥) رمضان (١٩٨٠) إلي العلاقة الارتباطية بين تنمية القوة العضلية والقدرة العضلية علي السرعة .

وهذا ما يؤكد صحة الفرض الاول من البحث القائل بأن توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي .

- مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثالث والتي يستدل بها لتحقيق الغرض الثالث من هدف البحث :

يتضح من الجدولين رقم (٨، ٩، ١٠) والخاصين بتحليل التباين ودلالة الفروق ونسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى – التتبعى – البعدي) فى المستوي الرقمي لعدائي المسافات القصيرة للعينة قيد البحث ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى ، التتبعى ، البعدى) الخاصة (٢٠٠م و٤٠٠م عدو) لدي عينة البحث من عدائي المسافات القصيرة ولصالح القياس البعدي ، حيث جاءت قيمة تحليل التباين دالة أحصائيا وبإستخدام اختبار (*L.S.D*) لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات وجد فروق لصالح القياس البعدي في المستوي الرقمي لكل من (٢٠٠م و ٤٠٠م عدو) حيث كان المستوي الرقمي لعدو ٢٠٠م في القياس القبلي (٢٣,٨٥) ث بينما كانت في القياس البعدي (٢٢,٦٨٨) ث وكانت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي (٤,٨٧٢ ٪) ، وكان المستوي الرقمي لعدو ٤٠٠م في القياس القبلي (٥٥,١٢٥) ث بينما كانت في القياس البعدي (٥٢,٦٢٥) ث وكانت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي (٤,٣٠١ ٪) ويرجع الباحث التحسن في المستوي الرقمي للعدو نتيجة لتنفيذ البرنامج التدريبى فى وسط رملى والتي تم أدائها وفقاً للتقنين الفردى مع تطبيق التموجية والإستمرارية في تنفيذ حمل التدريب خلال الوحدات التدريبية والذى أدى إلى تنمية النواحى البدنية التى

انعكست بدورها على تحسن بعض القدرات البدنية وكان نتاج ذلك تحسن فى المستوي الرقمي للعدو ، حيث تتأثر سرعة اللاعب بتردد الخطوات وطول خطوة الجري والتي تنتج من قوة العضلات المسببة لهذه الحركة والتي عمل البرنامج التدريبى علي زياده القوة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين فقد أثر التدريب بالمقاومات الرملية إيجابياً على عنصر السرعة نتيجة لرفع مستوى القوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات الرجلين والذراعين انعكس ذلك على تنمية السرعة الانتقالية للعدو ويشير "بسطويسى أحمد" (١٩٩٩) إلى العلاقة الارتباطية بين السرعة ومستوى القوة العضلية حيث لا توجد سرعة دون قوة عضلية (ص. ١٤٩)

كما أن الاداء الجيد و بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلى الإقلال من زمن إنقباض الألياف العضلية وتحسن التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة لها حيث راعى الباحث أثناء أداء التدريبات فى وسط رملى مسطح فى بعض الوحدات لتقليل زمن اتصال اللاعب بالارض عند الوثب مباشرة بعد ملامسة الأرض بالقدمين مما يعمل على تقليل زمن الإنقباض العضلى مما ادي الي زيادة المستوي الرقمي لدي عينة البحث من العدائين ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة كل من " السيد شحاته احمد شحاته " (١٩٨٦) و" كيرلى Curly " (١٩٩٥) و"إدون و جوردو Edwin and Gordan" (٢٠٠٠) و الرماحى و إبراهيم (٢٠٠٢) المغازي "(٢٠٠٥) "جيفري ، صوفيا Sophia , Jeffrey " (٢٠٠٥) حيث أثبتت تلك الدراسات ان التدريب البليومتري له تأثير ايجابي في تحسين سرعة عدو المسافات القصيرة ، كما اشاروا الي العلاقة الارتباطية بين تنمية القوة العضلية والقدرة العضلية وتأثيرهما علي السرعة كما يوضحه التحسن في المستوي الرقمي في العدو.

وهذا ما يؤكد صحة الفرض الثالث من البحث القائل أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لدي عينة البحث ولصالح القياس البعدي .

- الاستخلاصات والتوصيات:

- الاستخلاصات:

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية:

١- ساهمت التدريبات فى وسط رملى في تحسن القدرات البدنية لصالح القياس البعدي للعدائين من لاعبى المسافات القصيرة ٢٠٠م ، ٤٠٠م.

٢- ساهمت التدريبات فى وسط رملى في تحسن المستوي الرقمي ٢٠٠م ، ٤٠٠م.

- التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج البحث توصي بما يلي:

- تطبيق التدريب فى وسط رملى ضمن تدريبات لاعبى المسافات القصيرة .
- التنوع في التمرينات فى وسط رملى مع مراعاة التدرج في الشدة ومراعاة الفروق الفردية لكل لاعب وكثافة الرمال وزوايا ارتفاع.
- إجراء مزيد من الدراسات المماثلة للوقوف على دور التدريب فى وسط رملى في تحسين القدرات البدنية للاعبين في الرياضات المختلفة.

- قائمة المراجع

أولا : المراجع العربية :

إبراهيم ، محمد (٢٠٠٩) ، *دراسة مقارنة لتأثير استخدام (التدريب على الرمال – التدريب فى الوسط المائى) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى ٥٠٠٠م جرى* ، مجلة أسيوط لعلوم و فنون التربية الرياضية، مارس ، مجلد ٢ العدد ٢٨ ، ٣٢٩ – ٣٦١

Ibrahim, Mohamed (2009): ***A comparative study of the effect of using (sand training– aqua training) on some physiological , physical and numerical level of the 5000m runners*****, Assiut Journal of Physical Education Sciences and Arts, March, Volume 2, Issue 28, 329 – 361**

أحمد ، بسطويسي (١٩٩٩): *أسس و نظريات التدريب الرياضى* ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

Ahmed, Bastawisi (1999): ***Foundations and Theories of Sports Training*****, Arab Thought House, Cairo.**

الرماحى ، عبد الرازق ، إبراهيم ، زينب (٢٠٠٢): *تأثير برنامج مقترح باستخدام بعض تمارين البليومترك لتحسين المستوي الرقمي لعدو ١٠٠م* ، مجلة الرياضة المعاصرة ، المجلد الاول ، العدد الاول ، كلية التربية البدنية ، جامعة السابع من أبريل ، الجماهيرية الليبية.

Al-Ramahi Abdel-Razek & Zainab Ibrahim (2002): ***The effect of a proposed program using some plyometric exercises to improve the numerical level of the 100-m sprinter*****, Journal of Contemporary Sports, Volume 1, issue 1 , faculty of Physical Education, University of the 7th of April, Libyan Jamahiriya.**

– السكار ، إبراهيم و آخرون (١٩٩٨) : *موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار*، مركز الكتاب للنشر .

Al-Skar , Ibrahim et ,al .(1998): ***Encyclopedia of Physiology of Track Competitions*****, Al-Kitab Center for Publishing**

الشماع ، حيدر (٢٠١٢) : *تأثير التدريب على الاسطح الرملية في التحمل الخاص والانجاز لفعالية ركض ٢٠٠٠ متر موانع للناشئين* ، مجلة كربلاء لعلوم التربية الرياضية ، مجلد١ .

Al-Shammaa m Haider (2012*): The effect of training on sandy surfaces on special endurance and achievement for the effectiveness of the 2000-m steeplechase run for juniors***, Karbala Journal of Physical Education Sciences, Volume 1.**

المغازي ، باسم (٢٠٠٥): *تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للطرف السفلى و علاقتها بالمستوى الرقمي لناشئ العدو بمحافظة الدقهلية* ، ماجستير، الزقازيق

Al-Moghazi , Basem (2005): ***The effect of plyometric training on the muscular power of the lower body and its relationship to the numerical level of the junior sprinter in Dakahlia Governorate*****, MA, Zagazig**

النمر ، عبد العزيز و الخطيب ، ناريمان (١٩٩٦) ، *تدريب الأثقال (تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى)*، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

Al-Nimr , Abdel Aziz & Al-Khatib, Nariman (1996): ***Weights training (designing strength programs and planning the training season),*** **Al-Kitab Center for Publishing, Cairo**.

جاسم ، مؤيد و سعيد ، سهاد (٢٠١٠) : *استخدام تدريبات على الرمال وتأثيرها فى تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية بالكرة الطائرة* ، مجلة ميسان، مجلد٢ ، العدد٢ ، الصفحات٨١ – ٩٤ .

Jassem, Muayad & Saed, Suhad (2010): ***using the sand exercises and their effect on developing some physiological variables and physical abilities in volleyball*****, Misan Journal for Physical Education Sciences, 2010, Volume 2, Issue 2, Pages 93-106.**

حسام الدين ، طلحة واخرون (١٩٩٧): *الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى* ، مركز الكتاب للنشر، ط٢ ، القاهرة .

Hossam El-Din , Talha et,al. (1997): ***The Scientific Encyclopedia of Sports Training*****, Al-Kitab Center for Publishing, 2nd Edition, Cairo.**

رمضان ، هانم (١٩٨٠): ***أثر تنمية القوة والسرعة علي بعض الخصائص الكينامتيكية لخطوة العدو*** **، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية .**

Ramadan , Hanim (1980): ***The effect of developing strength and speed on some kinematics factors of sprinting*****, Master's thesis, published, Faculty of Physical Education, Alexandria.**

زايد ، صلاح (٢٠٠٠) : ***تأثير برنامج تدريبي بالأثقال والبليومترك علي معدلات نمو القدرة العضلية لناشئي الكاراتيه في مرحلة ما قبل البلوغ*** **، ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنين ، حلوان**

Zayed , Salah (2000): ***The effect of a training program with weights and plyometric on development rates of power for pre-pubertal karate juniors*****, MA, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan.**

سلام ، بكر (١٩٨٧) : ***أثر تنمية القوة العضلية للرجلين والمنكبين علي السرعة لعدائي منتخب المدارس الثانوية لمسابقات المضمار بمحافظة المنوفية*** **، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق.**

Salam , Bakr (1987): ***The effect of developing the muscular strength of the legs and shoulders on the speed of the secondary school team runners for track competitions in Menoufia Governorate*****, an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education, Zagazig University.**

شحاته ، السيد (١٩٨٦) : ***تأثير بعض أساليب إعداد القوة الانفجارية والسريعة على بعض المتغيرات الميكانيكة للحركة فى عدو*** **، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة جامعة حلوان.**

Shehata, Elsayed (1986) : The effect of some methods of preparing explosive and rapid force on some mechanical variables of movement in a sprint, Ph.D., Faculty of Physical Education for Boys, Cairo, Helwan University.

شوكة ، هشام (١٩٩٨) : ***تأثير برنامج لتدريب القوة باستخدام كلا من الأثقال الحرة والأجهزة على تنمية السرعة للاعبات كرة اليد المصغرة*** **، ماجستير ، حلوان .**

Shawka, Hisham (1998*): The effect of a strength training program using both free weights and machines on speed development for female mini handball players***, MA, Helwan.**

عبد الباري ، أيمن (٢٠١٦) : ***فاعلية التدريب على الرمال في تنمية القدرة العضلية وأثرها على بعض المهارات الهجومية و الدفاعية في الكرة الطائرة*** **، جامعة الاسكندرية ، عدد ٨٩ سبتمبر**

Abdel Bari, Ayman (2016): ***The effectiveness of sand training in developing power and its impact on some attacking and defensive skills in volleyball*****, Alexandria University, September 89 issue**

عبد الله ، مروان (٢٠٠٣) : ***تأثير تدريبات الأثقال والبليومترك على بعض المتغيرات البدنية و المهارية و الفسيولوجية للاعبي كرة اليد*** **، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، المنيا.**

Abdullah, Marwan (2003*): The effect of weights training and plyometric on some physical, skill and physiological variables for handball players***, Ph.D., Faculty of Physical Education, Minya.**

عبدالله ، إيمان (١٩٨٥): ***أثر استخدام الاثقال بالرجلين على المستوى الرقمى لمسابقة ١٠٠ متر عدو*** **، ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، الزقازيق .**

Abdullah, Eman (1985): ***The effect of using weights with both legs on the numerical level for the 100-m sprint*****, MA, Faculty of Physical Education for Girls, Zagazig.**

لطفى ، أحمد (٢٠٠٢) : ***تأثير استخدام تدريبات البليومترك على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى للوثب الطويل*** **، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية – جامعة الأسكندرية ، عدد ٢٣ يوليو ، ١٦٥-١٨٩.**

Lotfy, Ahmed (2002): ***The effect of using plyometric exercises on improving some kinematic variables and the numerical level of the long jump*****, Scientific Journal of Physical and Sports Education - Alexandria University, July 23 issue, 165-189.**

محروس ، عزت (٢٠٠٤) : *تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل* **،(رسالة دكتوراة ، غير منشورة) ، كلية التربية الرياضية ، طنطا ٢٠٠٤م.**

Mahrous , Ezzat (2004): ***The effect of differentiated training using weights and plyometrics on some specific physical abilities and the numerical level of long jumpers*****, Ph.D. thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Tanta 2004.**

محمد ، إسلام (١٩٩٨): *تأثير برنامج تدريبى بالأثقال وتدريبات البليومتريك على القدرة العضلية للاعبى كرة السلة* **،(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة جامعة حلوان.**

Mohamed, Islam (1998): ***The effect of a weights training program and plyometric exercises on the muscular ability of basketball players*****, an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Cairo, Helwan University.**

ثانياً : المراجع الأجنبية :

Barrett, R. S., Neal, R. J., & Roberts, L. J. (1997): ***The dynamic loading responses of surfaces encountered in beach running*****. Journal of Science and Medicine in Sport, 1(1), 1–11.**

Curly , J(1998): ***the Effects of Plyometric Training on Sprinting Performance of collegiate Males*****, Thesis M.A, university of north Carolina at chopel Hill.**

Edwin Rimmer ,Gordon Sleivert (2000):***Effects of a Plyometrics Intervention Program on Sprint Performance*****, 2nd Journal of Strength and Conditioning Research: Vol. 14, No. 3, pp. 295–301.**

Heimo Mairbäurl (2013) ***Red blood cells in sports: effects of exercise and training on oxygen supply by red blood cells*****. Front. Physiol., 12 November, Volume4, Article 332.**

jeffrey M. McBride , Sophia Nimphius (2005): ***The Acute Effects of Heavy-Load Squats and Loaded Countermovement Jumps on Sprint Performance*** **, The Journal of Strength and Conditioning Research: Vol. 19, No. 4, pp. 893–897.**

Kyle R. Barnes, Will G. Hopkins, Michael R. McGuigan, and Andrew E. Kilding (2013): ***Effects of Different Uphill Interval-Training Programs on Running Economy and Performance*****, International Journal of Sports Physiology and Performance, 8, 639-647**

Kent Adams , John P. O'Shea ,Katie L. O'Shea (1992): ***The Effect of Six Weeks of Squat, Plyometric and Squat-Plyometric Training on Power Production*** **, February ,The Journal of Strength and Conditioning Research 6(1)**

Miller, B., Pate, R. R., & Burgess, W. (1988*): Foot impact force and intravascular hemolysis during distance running***. International Journal of Sports Medicine, 9, 56–60.**

Pavel Kumar (2015): ***Impact of Sand Training for Endurance Development among Athletes*****, International Journal of Applied Research 2015; 1(7): 503-506**

Radcliffe , Farentinos (1999) : ***High – power plyometric*** **, Human Kinetics**

Telford, R., Sly, G. J., Hahn, A. G., Cunningham, R. B., Bryant, C., & Smith, J. A. (2003*): Footstrike is the major cause of hemolysis during running***. Journal of Applied Physiology, 94, 38–42.**

Toyomura, Junichi; Mori, Hisashi; Tayashiki, Kota; Yamamoto, Masayoshi; Kanehisa, Hiroaki; Maeo, Sumiaki (2017) : ***Efficacy of downhill running training for improving muscular and aerobic performances Applied Physiology Nutrition and Metabolism*** **, November 2017 ,43(4)**

Rachel MacPherson (2021*): 9 Best Exercises for a Beach Workout*
https://www.verywellfit.com/9-best-exercises-for-a-beach-workout-5187008