" برنامج تدريب مركب لتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وأثرةعلى تحسين المستوى الرقمى لسباق ١٠٠ متر عدو"

ديبنا صلاح الدين محمد على(*)

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر مسابقات الميدان والمضمار عصب التربية البدنية والرياضية منذ زمن بعيد، فهى عروس الدورات الأولمبية، نظرا لما تتمتع به من رصيد كبير من الميداليات بما تشتمل عليه من مهارات وقدرات متنوعة.

وتشمل مسابقات الميدان والمضمار على سباقات العدو (المسافات القصيرة) وتسمى سباقات السرعه ويسمى صاحب الرقم القياسى العالمى فى ١٠٠متر "أسرع رجل فى العالم" ويحتاج العداء إلى إيقاع حركى عالى والذى يتمثل فى توليد سرعة انتقالية كبيرة وما تتطلبه تلك السرعة من بذل قوة عضلية قصوى مع استرخاء مناسب للعضلات (١٣:٤، ١٤).

ويذكر كل من "عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب" (٢٠٠٥) أن تدريب القوة باستخدام الأثقال هو الخطوة الأولى نحو ممارسة أى رياضة من الرياضات، كما أشار إلى أن العداء "دايف سيم Dive Same " كان من أوائل الرياضيين الذين استخدموا تدريب الأثقال بغرض تطوير أدائهم فى رياضات أخرى (٥٤:٩)

ويشير "عبد الرحمن زاهر "(٢٠٠٠) إلى أنه عن طريق الدمج بين مميزات التدريب التقليدى بالأثقال والبيلومترى فأن هذا يتيح الفرصة لإتقان أداء القدرة العالية بنفس الأسلوب الذى يتم فى الأداءات الرياضية (٢٣٧:٨)

(*) أخصائى رياضى أول، منتدب بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار وبقسم المناهج وطرق التدريس والتربية العملية بكلية التربية الرياضية للبنين .جامعة بنها

ويذكر " حسين أباظة "(٢٠٠٣) نقلاً عن "بلاكى وسوثر" Blaky & Southard" أن التدريب المركب هو مزيج من تدريب المقاومة يتبعه مباشرة تدريب إنفجارى (بليومترى) وذلك للإستفادة القصوى من تدريب المقاومة فى أداء التدريب الإنفجارى، حيث يعمل تدريب المقاومة على إستشارة الجهاز العصبى بصورة كبيرة ينتج عن إستشارة المزيد من الألياف العضلية يتم استخدامها مباشرة فى التدريب الانفجارى وبالتالى نحصل على أقصى استفادة ممكنة : (٩:٦) ويذكر ايبين Ebben

"(٢٠٠٢) أن الجمع بين كلا النوعين من التدريبات (البيليومترى والأثقال) سمى بالتدريب المركب، وهو عبارة عن تناول بين حمل أثقال عالى وحمل بليومترى عالى أيضاً، داخل الوحدة التدريبية الواحدة (١:١٨)

ولم يعد مجرد استخدام الطرق والوسائل التدريبية الصحيحة كافى للوصول للمستويات العالية، ولكنه يجب استخدام مجموعة منها بتركيبة وتوافق، مع مراعاة العلاقة بين هذه المكونات، وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها فى مجال مسابقات الميدان والمضمار والتحكيم والمشاركة فى تدريب بعض الفرق الرياضية انخفاضاً ملحوظاً فى المستوى الرقمى لعدائى ١٠٠متر مما يجب أن يكون عليه، والذى يتضح من الفارق بين المستويات الرقمية العالمية والمستويات الرقمية المصرية، مما أدى إلى ثبات مستوى عدائى سباق ١٠٠متر عدو وذلك لثبات مستوى بعض القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بهذا السباق.

وأرجعت الباحثة هذا الانخفاض فى المستوى:(لقصور فى بعض القدرات البدنية والمتمثلة فى (القوة العضلية- القدرة العضلية- السرعة).

وبهذا تبرز الأهمية العلمية للبحث فى كونه محاولة علمية منظمة لحل مشكلة انخفاض المستوى وتقديم نوع من أنواع التدريب الحديثة ومحاولة لزيادة كفاءة معدلات الإرتقاء بمستوى هذه القدرات البدنية فى طريق تصميم برنامج تدريبى للتدريب المركب.

هدف البحث:

التعرف على أثر برنامج للتدريب المركب على تنمية كلا من:

١] بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- القدرة العضلية- السرعة) لدى عينة البحث من لاعبى ١٠٠متر عدو.

٢] بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل القلب فى الراحة- القدرة اللاهوائية- السعة الحيوية) لدى عينة البحث من لاعبى ١٠٠متر عدو.

٣] مستوى الإنجاز الرقمى لسباق (١٠٠متر عدو) لدى عينة البحث.

فروض البحث:

١] توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث لصالح القياس البعدى.

٢] توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث لصالح القياس البعدى.

٣] توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المستوى الرقمى للاعبى (١٠٠متر) عدد لصالح القياس البعدى.

٤] توجد علاقة إرتباطية بين المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث والمستوى الرقمى للاعبى (١٠٠متر) عدو.

المصطلحات المستخدمة:

التدريب المركب:

"نظام عمل يضم تدريب لعمل القوة وتدريبات لعمل السرعة لإحداث تأثيرات فعالة" (١٨ : ٢).

التدريب البليومترى:

هو نوع من التمرينات التى تتميز بالانقباضات العضلية ذات الشدات العالية من القدرة كنتيجة لإطالة سريعة من العضلات العاملة" (١١٣:٧)

تدريبات الأثقال:

هى التمرينات التى تتطلب أن تتحرك عضلات الجسم أو تحاول أن تتحرك ضد أحد أشكال المقاومة التى تتمثل فى أنواع مختلفة من الأثقال الحرة والأجهزة (٥:١٠)

المستوى الرقمى:

هو المحصلة النهائية لعملية إعداد المتسابق بدنياً ومهارياً وخططياً ونفسياً والذى يعبر عن مستوى الأداء فى سباقات مسابقات الميدان والمضمار ويقاس بالزمن أو المسافة أو الارتفاع (٣٠:١٢)

الدراسات المرتبطة:

أولاً: الدراسات العربية:

١] أجرى "حسين درى أباظة" (٢٠٠٣) (٦) دراسة بعنوان "فاعلية التدريب المركب على كثافة معادن العظام والكاتيكولامين بول والمستوى الرقمى للسباحين" استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية التدريب المركب على كثافة معادن العظام والكاتيكولامين بول والمستوى الرقمى للسباحين، باستخدام المنهج التجريبى واشتملت عينة البحث على عدد ٢٢ سباح تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما ١١سباح وبلغت مدة البرنامج ١٢أسبوع، وكانت أهم النتائج وجود فروق دلالة إحصائياً فى كثافة المعادن للعظام والكاتيكولامين بول لصالح المجموعة التجريبية.

٢] أجرى "محمد محمد الضهراوى" (٢٠٠٣) (١٥) دراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبى دائرى مركب على كثافة معادن العظام والشوارد الحرة والمستوى الرقمى لمتسابقى ١٠ألاف متر" استهدفت الدراسة التعرف على تأثر التدريب الدائرى المركب على كثافة معادن العظام والإنجاز الرقمى، اشتملت العينة على ١٤لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح يؤدى إلى تطوير كثافة معادن العظام وتقليل مستوى الشوادر الحرة فى البول ولم يسهم فى تحسين الإنجاز الرقمى لمتسابقى ١٠ألاف متر جرى.

٣] قام "عزت إبراهيم محروس" (٢٠٠٤) (١١) "بدراسة "تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل". استهدف البحث التعرف على التأثير المتباين للتدريب المقترح باستخدام الأثقال والبليومترى على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل، استخدم الباحث المنهج التجريبى، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١٢) لاعب تم إختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبى الوثب الطويل بنادى كفر الشيخ الرياضى وأعمارهم بين(١٨-٢٠) سنة، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية باستثناء متغير المرونة.

٤] أجرى "باسم محمد المغازى" (٢٠٠٥)(٣) دراسة بعنوان "تأثير التدريب البليومترى على القدرة العضلية للطرف السفلى وعلاقتهما بالمستوى الرقمى لناشئ العدو بمحافظة الدقهلية" بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح للتدريب البليومترى لتنمية القدرة العضلية للطرف السفلى على المستوى الرقمى لناشئ العدو وكان قوام العينة (٢٠) لاعباً من لاعبى منطقة الدقهلية لمسابقات الميدان والمضمار تحت (١٦) سنة ، وتم تقسيمهما إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، واستخدام الباحث المنهج التجريبى بطريقة القياس القبلى والبعدى، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبى البليومترى يؤثر إيجابياً على تنمية القدرة العضلية والمستوى الرقمى للمجموعة التجريبية، ونسب

التحسن فى القدرة العضلية والمستوى الرقمى للمجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة.

الدراسات الأجنبية:

١] قاما "جيفرى"صوفياJeffrey & Sophia (٢٠٠٧) (١٩) "دراسة بعنوان" التأثير الحاد للأحمال العالية من تدريب القرفصاء والوثبات على أداء العدو" بهدف المقارنة بين القوه القصوى والقوة الانفجارية وتأثر كل منهم على العدو وزيادة السرعة واستخدم الباحثين المنهج التجريبى وكانت عينة البحث مكونة من (٥٠) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعة الأحمال العالية من القرفصاء بالأثقال، ومجموعة تدريبات الوثبات ومجموعة ضابطة وذلك على مدار ثلاث أسابيع، وكانت أهم النتائج تحسين زمن ٤٠متر عدو لدى مجموعة الأحمال العالية من القرفصاء مع عدم وجود دلالة وتأثيره على المجموعة المتدربة بالوثبات.

٢] قام "سليب مايك SLeap mike et al.,(٢٠٠٦م) (٢٧) بدراسة بعنوان "تأثير التدريب المركب على القوة والقدرة لدى مجموعة من الأولاد البالغين" بهدف معرفة تأثير التدريب المركب باستخدام الأثقال والبليومترى على كل من القدرة اللاهوائية والقوة المتحركة- والقدرة والسرعة، على عينة قوامها ٥٤من الذكور تتراوح أعمارهم من (١٢-١٣) سنة، ومدة التدريب ١٢أسبوع، وكانت أهم النتائج أن التدريب المركب فى سن البلوغ أفضل طريقة لتحسين القدرة اللاهوائية كما أنه

طريقة أمنة وفعالة لتحسين القدرة والوثب والرمى وأداء العدو والقدرة العضلية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى ذو المجموعة الواحدة بطريقة القياس القبلى والبعدى وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى (١٠٠م) عدو بمركز شباب ناصر بمحافظة القليوبية، ويتكون مجتمع البحث من (١٤) لاعب من الدرجة الأولى، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية على (٤) لاعبين، والدراسة الأساسية على (١٠) لاعبين، وتم حساب التجانس بين أفراد مجتمع البحث فى متغيرات العمر الزمنى والتدريبى والطول الكلى للجسم والوزن والمستوى الرقمى لسباق (١٠٠) عدو.

جدول (١)

تجانس عينة البحث

ن=١٤

م	متغيرات البحث المعالجات الإحصائية	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الألتواء
١	الوزن	الكيلو	٧١.٥	١٧.٣٧٨	٠.٢٥٩
٢	الطول	السنتيمتر	١٧٥	٠.٤٧٧	٠.٠٦٣
٣	العمر الزمنى	السنة	٢٢.٨٩	١.٧٩٢	٠.٦٥٣
٤	العمر التدريبى	السنة	٤.٥٢	٧.٢٥	١.١٥٧
٥	المستوى الرقمى(١٠٠م)	ث	٧.١١	٠.١٢٢	٠.٤٢٥

يتضح من الجدول رقم (١) لتوصيف وتجانس أفراد عينة البحث أن معامل الألتواء يتراوح ما بين ±٣ وهذا يدل على أن أفراد عينة متجانسين.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

١] المراجع والدراسات المرتبطة بالبحث:

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث للاستفادة منها فى تصميم برنامج التدريب المركب وتحديد أهم المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية المرتبطة بالبحث و كذلك الاختبارات المناسبة لقياس تلك المتغيرات.

٢] الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- جهاز الرستاميتر لقياس الارتفاع الكل للجسم (سم)
- ميزان طبى معايير لقياس وزن الجسم (كجم)

- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين وقوة عضلات الظهر (كجم)
- جهاز الأسبيروميتر الجاف لقياس السعة الهوائية للرئتين.
- صناديق مختلفة الارتفاع والحواجز.
- كرات طبية.
- إطارات حديدية مختلفة الأوزان وبارات حديدية.
- ساعات إيقاف
- شريط قياس
- سماعة طبية لقياس النبض

٣] الاختبارات البدنية:

*** اختبارات القوة العضلية:**

- قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين بالديناموميتر (كجم) مرفق (١/٢/٥)
- قياس القوة الثابتة لعضلات الظهر بالديناموميتر (كجم) مرفق (٢/٢/٥)
- قياس القوة المتحركة لعضلات الرجلين بالبار الحديدى (كجم) مرفق (٣/٢/٥)
- قياس القوة المتحركة لعضلات الصدر والذراعين بالبار الحديدى (كجم) مرفق (٤/٢/٦)

*** اختبارات القوة المميزة بالسرعة:**

- الوثب العمودى من الثبات (سم) مرفق (٥/٢/٥)

- الوثب العريض من الثبات (سم) مرفق (٦/٢/٥)
- اختبار دفع الكرة الطبية (القدرة العضلية للذراعين) مرفق (٧/٢/٥)

*** اختبار السرعة**:

- اختبار عدو ٣٠م من البدء الطائر (ث) مرفق (٨/٢/٥)

القياسات الفسيولوجية:

- معدل القلب فى الراحة (ن/ق) مرفق (١/٣/٥)
- القدرة اللاهوائية (كجم/م/ث) مرفق (٢/٣/٥)
- السعة الحيوية (لتر) مرفق (٣/٣/٥)

جميع الاختبارات السابقة التى اختارتها الباحثة لها درجات صدق وثبات عاليتين سواء كانت اختبارات بدنية أو فسيولوجية وهذا ما يؤكده كل من محمد صبحى حسانين (٢٠٠١) (١٤) و"بهاء الدين سلامة" (٢٠٠٠) (٥)

الدراسة الاستطلاعية:

أجرت الباحثة الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها ٤لاعبين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية خلال الفترة من ٤/ ٢٠١٤/١ إلى ٦/ ٢٠١٤/١م وذلك للتعرف على المشكلات التى تواجه إجراء القياسات والاختبارات، التعرف على أماكن وأدوات وأجهزة القياس ومدى صلاحيتها للأداء، المساعدة فى وضع وتقنين شدة الحمل فى البرنامج.

تحديد مدة البرنامج:

بعد الإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة، وجدت الباحثة أن البرامج التدريبية تستمر لمدة تتراوح ما بين (١٢:٨) أسبوع، وأن هذه الفترة كافية لإحداث تغيرات فى قدرات الرياض سواء بدنية أو فسيولوجية، وبناء على ذلك تم تحديد البرنامج بواقع ٨ أسابيع تدريبية بواقع ٤ وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالى ٣٢وحدة تدريبية وأن يتم التطبيق فى فترة الإعداد الخاص.

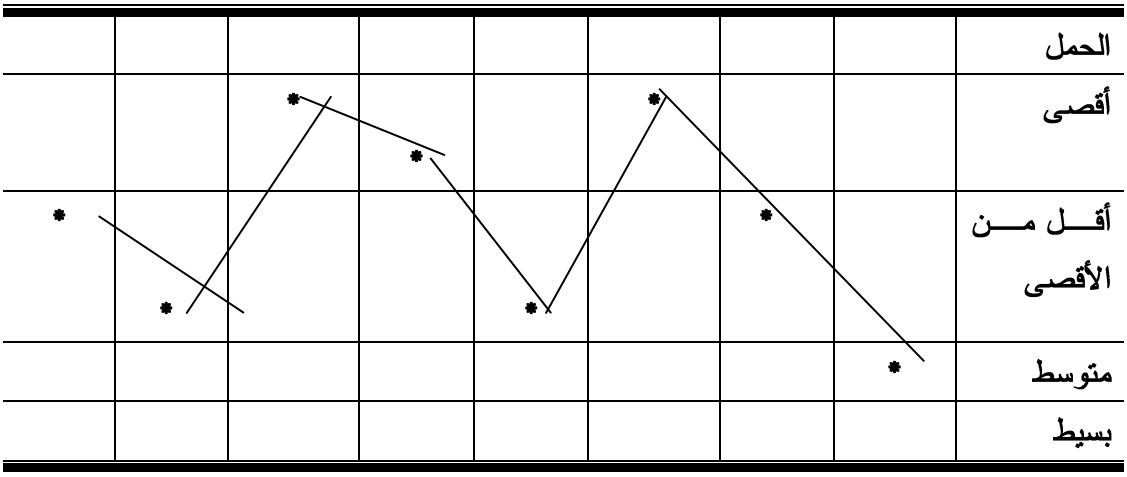
درجات حمل التدريب:

أشار محمد توفيق الوليلى (٢٠٠٠م) درجات الحمل التدريبى كالتالى:

درجات الحمل الأقصى من ٩٠-١٠٠% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، ودرجة الحمل العالى (الأقل من الأقصى) من ٧٥-٩٠%، ودرجة الحمل التدريبى الخاصة بالحمل المتوسط تعادل من (٥٠-٧٥%)، ودرجة الحمل البسيط من ٣٥-٥٠% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله ثم الراحة الإيجابية وتقل عن ٣٠% وقد أستدلت الباحثة بذلك عن وضع برنامج تدريبى (٣٦:١٣)

شكل رقم (١) تشكيل دورة للحمل خلال فترة البرنامج

نوع الفترة	إعداد خاص							
درجات	٥٧:٦٥%	٩٠:٨٠%	١٠٠:٩٠%	٨٠:٧٠%	٩٠:٨٠%	١٠٠:٩٠%	٨٠:٧٠%	٩٠:٨٠%



تشكيل دورة الحمل الأسبوعية:

يرى "محمد توفيق الوليلى "(٢٠٠٠م) أن فترة ما بين ٤٨-٧٢ ساعة تعتبر فترة مناسبة لاستعادة الشفاء للمجموعات العضلية المستخدمة بعد تـــدريبها بشدة حمل عالية لأن العضلات خلال هذه الفترة تستطيع إستعادة تجهيـــز مخزون الطاقة من ثلاثى اداينوزين الفوسفات (ATP) والفوسفات الكرياتين (CP) نسبيا، كما تبدأ فى تحليل نواتج الاحتراق ومنها حامض اللاكتيـــك (١١٥:١٣)

وقد حدد أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) أن عدد مرات التدريب بأربع مرات أسبوعية لما يتميز به التدريب المركب من شدات عالية وإعطاء راحة فى اليوم الذى يلى التدريب مراعياً فى ذلك التموج فى الحمل بالتشكيل (١:٢)

مكونات الوحدة التدريبية:

أشار "محمد توفيق الدليلى "(٢٠٠٠) أن الوحدة التدريبية تتكون من ٣ أجزاء وهى:

١] الجزء الإعدادى:

وفى هذا الجزء يتم تهيئة اللاعب من الناحية البدنية والفنية والنسبية للجزء الأساسى (٩٣:١٣)

٢] الجزء الرئيسى:

ويعد هذا الجزء أهم أجزاء الوحدة التدريبية وتحقق فيه التمرينات والتدريبات هدف الوحدة الأساسى، ويعمل المدرب على تطوير وتنمية حالة التدريب.

٣] الجزء الختامى:

ويجب فيه مراعاة العودة للحالة الطبيعية للاعبين بالانخفاض التدريجى بالحمل وعدم إعطاء تدريبات تتطلب التركيز.

الأسس التى يجب مراعاتها عند تنفيذ البرنامج:

- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين اللاعبين عند تنفيذ الوحدات التدريبية.
- إجراء القياسات التتبعية للتأكد عن أن البرنامج التدريبى يسعى لتحقيق الهدف منه
- مراعاة الزمن الكلى للبرنامج لكل وحدة تدريبية.

الدراسة الأساسية:

- القياسات القبلية:

أجريت القياسات القبلية على عينة البحث خلال الفترة من ٢٠١٤/١/٩م إلى ١٠/ ٢٠١٤/١م

- تطبيق البرنامج التدريبى:

– تم تطبيق البرنامج الدريبى خلال الفترة من ١١/ ٢٠١٤/١م إلى ٢٠١٤/٣/٦م بواقع ٨ أسابيع تدريبية

– القياسات التتبعية: خلال الفترة من ٢٠١٤/٢/٦م إلى ٢٠١٤/٢/٧م

- القياسات البعدية:

أجرت الدراسات البعدية على أفراد عينة البحث خلال الفترة من ٢٠١٤/٣/٧م إلى ٢٠١٤/٣/٨م

الأساليب والمعالجات الإحصائية:

– المتوسط الحسابى

– الوسيط

– الانحراف المعيارى

– الالتواء

– معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

– تحليل التباين (ف)

– إختبار أقل فرق معنوى L.S.D

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

– عرض النتائج.

أولا: عرض النتائج الخاصة بالفرض الأول للبحث

جدول (٢)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى- التتبعى- البعدى)
فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ١٠

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	٧٤٦.٨٨	٢١	٣٧.٩٠٥		
		المجموع	٢٠٤٠.٦٣	٢٣			
القوة للثابتة 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 ارجلين	كجم	بين القياسات	١٠٦٤.٥٨	٢	٥٣٢.٢٩٨	٢٣.٨٤٦	داخل
		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 ٣ ك	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 العمودى من الثبات	سم	بين القياسات	١٠٢٩	٢	٥١٤.٥	٢١.١١٧	دال
		داخل القياسات	٥٠٩	٢١	٢٤.٢٣٨		
		المجموع	١٥٣٨	٢٣			
عدو ٣٠ م 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 مستوى دلالة ٠.٠٥= ٣.٤٧

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى، التتبعى، البعدى الخاصة بالمتغيرات البدنية لعينة البحث من لاعبى (١٠٠م) عدو، حيث جاءت قيمة "ف" المحسوبة أكبر مـــن

قيمة "ف" الجدولية، لذا ستقوم الباحثة باستخدام اختبار أقل فرق معنوى، LSD لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات

جدول (٣)

إختبار دلالة الفروق بين نتائج القياسات الثلاثة (القبلى- التببعى- البعدى)فى المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين المجموع	المتوسط الحسابى	فروق المتوسطات		قيمة L.S.D
				القياس التتبعى	القياس البعدى	
القوة للثابتة لعضلات الرجلين	كجم	قياس قبلى	١٦٥	٦.٨٤٥	*١٧.٨٧٥	١٣.٠٧٥
		قياس تتبعى	١٧١.٨٧٥		١٠.٦٢٥	
		قياس بعدى	١٨٢.٥			
القوة الثابتة لعضلات الظهر	كجم	قياس قبلى	١٥٦.٨٧٥	٨.١٢٥	*١٦.٨٧٥	١٢.١٢٣
		قياس تتبعى	١٦٥		٨.٧٥	
		قياس بعدى	١٧٣.٧٥			
القوة المتحركة لعضلات الرجلين	كجم	قياس قبلى	٨٥.٦٢٥	٦.٨٧٥	١٦.٢٥	١٠.٠٣٣
		قياس تتبعى	٩٢.٥		١٧٥.٩	
		قياس بعدى	١٠١.٨٧٥			
القوة المتحركة لعضلات الذراعين	كجم	قياس قبلى	٦٣.١٢٥	٨.١٢٥	*١٨.٧٥	١٣.٧٥٧
		قياس تتبعى	٧١.٢٥		١٠.٦٢٥	
		قياس بعدى	٨١.٨٧٥			
دفع كرة طبية ٣ كجم	متر	قياس قبلى	٧.٩٦٣	٠.٧	*١.٤٨٧	١.٣٦٨
		قياس تتبعى	٨,٦٦٣		٠.٧٨٧	
		قياس بعدى	٩,٤٥			
الوثب العريض من الثبات	سم	قياس قبلى	٢٤٩.٦٢٥	٩,٧٥	*٢١	١١.٢٥
		قياس تتبعى	٢٥٩.٣٧٥		١١.٢٥	
		قياس بعدى	٢٧٠.٦٢٥			
الوثب العمودى من الثبات	سم	قياس قبلى	٥٤.٥	٥.٢٥	*١٥.٥	١٠٤٥٥
		قياس تتبعى	٥٩.٧٥		*١٠.٥	
		قياس بعدى	٧٠.٢٥			
عدو ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانية	قياس قبلى	٣.٤٨	٠.٠٨	*٠.١٥-	٠.١٠٢٥
		قياس تتبعى	٣.٤٠		٠٠٧.-	
		قياس بعدى	٣.٣٣			

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية قيد البحث، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين التتبعى والبعدى ولصالح

القياس البعدى فى متغير الوثب العمودى فى حين كانت الفروق غير دالة إحصائياً بين القياس التتبعى والبعدى فى باقى المتغيرات، وكذلك فى القياسين القبلى والتتبعى فى المتغيرات البدنية.

جدول ٤)

نسب التحسن بين نتائج القياسات الثلاثة (القبلى- التتبعى- البعدى) فى المتغيرات البدنية ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابى	نسب التحسن ٪	
				القياس القبلى	القياس البعدى
القوة للثابتة لعضلات الرجلين	كجم	قياس قبلى	١٦٥	٤.١٦٧	١٠.٦١
		قياس تتبعى	١٧١.٨٧٥		٦.١٨٢
		قياس بعدى	١٨٢.٥		
القوة الثابتة لعضلات الظهر	كجم	قياس قبلى	١٥٦.٨٧٥	٥,١٨	١٠.٧٥٧
		قياس تتبعى	١٦٥		٥.٣٠٣
		قياس بعدى	١٧٣.٧٥		
القوة المتحركة لعضلات الرجلين	كجم	قياس قبلى	٨٥.٦٢٥	٨.٠٢٩	١٨.٩٧٨
		قياس تتبعى	٩٢.٥		١٠.٩٤
		قياس بعدى	١٠١.٨٧٥		
القوة المتحركة لعضلات الذراعين	كجم	قياس قبلى	٦٣.١٢٥	١٢.٨٧١	٢٩.٧٠٣
		قياس تتبعى	٧١.٢٥		١٤.٩١٥
		قياس بعدى	٨١.٨٧٥		
دفع كرة طبية ٣ كجم	متر	قياس قبلى	٧.٩٦٣	٨.٧٩١	١٨.٦٧٤
		قياس تتبعى	٨,٦٦٣		٩.٠٨٥
		قياس بعدى	٩,٤٥		
الوثب العريض من الثبات	سم	قياس قبلى	٢٤٩.٦٢٥	٣.٩٠٦	٨.٤١٢
		قياس تتبعى	٢٥٩.٣٧٥		٤.٣٣٧
		قياس بعدى	٢٧٠.٦٢٥		
الوثب العمودى من الثبات	سم	قياس قبلى	٥٤.٥	٩.٦٣٣	٢٨.٩
		قياس تتبعى	٥٩.٧٥		١٧.٥٧٣
		قياس بعدى	٧٠.٢٥		
عدو ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانية	قياس قبلى	٣.٤٨	٢.٣	٤.٣١
		قياس تتبعى	٣.٤٠		١.٧٥
		قياس بعدى	٣.٣٣		

يتضح من الجدول (٤) وجود نسب تحسن لدى عينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث وكانت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير القوة المتحركة لعضلات الذراعين، حيث

كانت٢٩.٧٠٣%، وكانت أقل نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى عدو ٣٠متر من البدء الطائر حيث كانت ٤،٣١%

عرض النتائج الخاصة بالفرض الثانى:

جدول (٥)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى- التتبعى- البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث. ن =١٠

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة التباين	الدلالة
معدل القلب فى الراحة	ن/ق	بين القياسات	٦٤.٧٥	٢	٣٢.٣٧٥	١٦.٦٣٧	دال
		داخل القياسات	٤٠.٨٧٥	٢١	١.٩٤٦		
		المجموع	١٠٥.٦٢٥	٢٣			
القدرة اللاهوائية	كجم/م/ثانية	بين القياسات	١٥٦٥.٧١	٢	٧٨٢.٥٥	٣٢.٨٩٤	دال
		داخل القياسات	٤١٩.٧٩	٢١	٢٣.٧٩٩		
		المجموع	٢٠٦٥.٥	٢٣			
الساعة الحيوية	لتر	بين القياسات	٠.٤٢٢٨٥	٢	٠.٢١١٤	٢.٧٨	غير دال
		داخل القياسات	١.٥٩٧	٢١	٠.٧٦٠٥		
		المجموع	٢.٠١٩٦	٢٣			

قيمة "ف" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥= ٣.٤٧

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى والتتبعى، البعدى) لعينه البحث من لاعبى (١٠٠) م عدو فى المتغيرات الفسيولوجية، لذا قامت الباحثة باستخدام إختبار أقل فرق

معنوى L.S.D. . لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات وجاءت الفروق غير دالة إحصائياً فى متغير السعة الحيوية.

جدول (٦)

إختبار دلالة الفروق بين نتائج القياسات الثلاثة (القبلى- التتبعى- البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين المجموع	المتوسط الحسابى	فروق المتوسطات		قيمة L.S.D
				القياس التتبعى	القياس البعدى	
معدل القلب فى الراحة	ن/ق	قياس قبلى	٦٢	١	*٣.٨٧٥	٢.٩٦
		قياس تتبعى	٦١		٢.٨٧٥	
		قياس بعدى	٥٨.١٢٥			
الفدرة اللاهوائية	كجم/م/ث	قياس قبلى	١١١.٨٦٢	٧.٦٤٢	*١٩.٦٢٦	١٠.٣٦
		قياس تتبعى	١١٩.٥٠٤		١١.٩٤٨	
		قياس بعدى	١٣١.٤٨٨			

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى كل من متغير النبض والقدرة اللاهوائية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين التتبعى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى (القدرة اللاهوائية) فى حين كانت الفروق غير دالة إحصائياً بين القياسين التتبعى والبعدى فى متغير معدل القلب.

جدول (٧)

نسب التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية ن= ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابى	نسب التحسن ٪	
				القياس القبلى	القياس البعدى
معدل القلب فى الراحة	ن/ق	قياس قبلى	٦٢	١.٦١٣	٦,٢٥
		قياس تتبعى	٦١		٤.٧١٣
		قياس بعدى	٥٨.١٢٥		
القدرة اللاهوائية	كجم/م/ث	قياس قبلى	١١١.٨٦٢	٦.٨٣٢	١٧.٥٤٥
		قياس تتبعى	١١٩.٥٠٤		١٠.٠٢٥
		قياس بعدى	١٣١.٤٨٨		
الساعة الحيوية	لتر	قياس قبلى	٤.٨٨	٣.٣٤٢	٧.٢٤٢
		قياس تتبعى	٤.٦٣٨		٣.٧٧٣
		قياس بعدى	٤.٨١٣		

يتضح من جدول (٧) وجود نسب تحسن فى متغير القدرة اللاهوائيـــة بين القياسين القبلى والبعدى، حيث كانت ١٧،٥٤٥%،وكانت أقل نسبة تحسن فى متغير معدل القلب بين القياسين القبلى والبعدى حيث كانت ٦،٢٥%

- عرض النتائج الخاصة بالفرض الثالث:

جدول (٨)

تحليل التباين فى المستوى الرقمى (١٠٠م) عدو ن=١٠.

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة التباين	الدلالة
مسافة ١٠٠متر عدو	ثانية	بين القياسات	١.٩٠٣٤	٢	٠.٩٥١٧	٣٨.٨٣٥	دال
		داخل القياسات	٠.٠٥١٤٦	٢١	٠.٠٢٤٥		
		المجموع	٢.٤١٨	٢٣			

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٣.٤٧

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى، التتبعى، البعدى) للمستوى الرقمى (١٠٠)م عدو لدى عينة البحث، حيث جاءت قيمة "ف" المحسوبة أكبر من قيمة "ف" الجدولية، لذا تقوم الباحثة باستخدام إختبار أقل فرق معنوى L.S.D لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٩)

إختبار دلالة الفروق فى المستوى الرقمى (١٠٠م) عدو

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	المتوسط الحسابى	فروق المتوسطات		قيمة L.S.D
				القياس القبلى	القياس البعدى	
مسافة ١٠٠ متر عدو	ثانية	بين القياسات	١١.٦	٠.١٢٥	*٠.٦٥٠	٠.٣٣٢
		داخل القياسات	١١.٤٧٥		*٠.٥٢٥	
		المجموع	١٠.٩٥			

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً فى المستوى الرقمى لسباق (١٠٠م عدو) بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى،

وكذلك وجود فروق لسباق (١٠٠م) عدو بين القياسين التتبعى والبعدى لصالح القياس البعدى.

جدول (١٠)

نسب التحسن فى المستوى الرقمى (١٠٠م) عدو

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابى	نسب التحسن ٪	
				القياس القبلى	القياس البعدى
مسافة ١٠٠ متر عدو	ثانية	قياس قبلى	١١.٦	١٠.٧٧	٥.٦٠٣
		قياس تتبعى	١١.٤٧٥		٤.٥٧٥
		قياس بعدى	١٠.٩٥		

يتضح من جدول (١٠) وجود نسب تحسن فى المستوى الرقمى (١٠٠م) عدو وجاءت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى وكانت ٥,٦٠٣%

أن هناك ارتباط دال إحصائياً بين المستوى الرقمى لعدو ١٠٠م وبين كل من (القوة الثابتة للرجلين- القوة المتحركة للرجلين- القوة المتحركة للذراعين- دفع كرة طبية- الوثب العريض من الثبات- الوثب العمودى من الثبات- عدو ٣٠م من البدء الطائر- نبض الراحة- القدرة اللاهوائية- السعة الحيوية).

مناقشة النتائج وتفسيرها:

- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من الجداول (٤،٣،٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى المتغيرات البدنية الخاصة بلاعبى (١٠٠م) عدو بين قياسات البحث الثلاث (القبلى، التتبعى، البعدى)، حيث وجود زيادة ملحوظة فى اختبار القوة العضلية والتى تتقبل فى إختبارات القوة الثابتة (للرجلين والظهر) واختبارات القوة المتحركة (الرجلين والذراعين)، حيث تؤكد النتائج إلى أن متوسط اختبار ديناموميتر الرجلين قد بلغ (١٦٥) كجم فى القياس القبلى، بينما فى القياس البعدى (١٨٢.٥)كجم، وبلغت نسبة التحسن (١٠.٦١%)، وبلغ اختبار ديناموميتر الظهر فى القياس القبلى (١٥٦.٨٧٥) كجم، بينما بلغ فى القياس البعدى (١٧٣.٧٥) كجم، وكانت نسبة التحسن قدرها (١٠.٧٥٧) كجم، وبلغ متوسط اختبار قوة عضلات الرجلين المتحركة فى القياس القبلى (٨٥.٦٢٥) كجم بينما بلغ فى القياس البعدى (١٠١.٨٧٥) كجم وكانت نسبة التحسن قدرها (١٨.٩٧٨%)، واختبار الدفع أمام الصدر قد بلغ (٦٣.١٢٥) كجم فى القياس القبلى بينما بلغ فى القياس البعدى (٨١.٨٧٥) كجم وكانت نسبة التحسن قدرها (٢٩.٧٠٣%)

وترجح الباحثة التحسن فى القوة العضلية للتخطيط الجيد للبرنامج التدريبى وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمى مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث، وإلى استخدام تدريبات الأثقال و البيلومترك، حيث أدى ذلك إلى زيادة حجم العضلات وتحسين مكونات العضلات وبالتالى زيادة قوتها.

كما يلاحظ من الجدولين (٤،٣) أنه حدث تطور ملحوظ فى مستوى القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمتمثلة فى اختبارات الوثب العمودى، الوثب العريض من الثبات، دفع الكرة الطبية بالذراعين حث 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 (٢٤٩.٦٢٥) سم، بينما بلغ فى القياس البعدى (٢٧٠.٦٢٥) 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%)

وترجح الباحثة هذا التحسن فى مستوى القدرة العضلية إلى أن التدريب المركب موجه بصورة مباشرة لتنمية وتطوير القدرة العضلية والتى تمثل أحد الصفات البدنية الخاصة التى يتطلبها الأداء فى العدو، كما أن تمرينات الأثقال تعمل على إستثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها فى الأداء، يلى ذلك أداء تدريبات بليومترك والتى تؤكد على العضلات التى نشطت عن طريق تمرينات الأثقال وبذلك نحصل على إنقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر، وهذا ما يؤكده كلاً من "عزت إبراهيم السيد محروس (٢٠٠٤م) (١١)، "وباسم محمد المغازى" (٢٠٠٥)م (٣) حيث أدى استخدام البرامج التدريبية التى تشتمل على تدريبات الأثقال والبليومترى إلى زيادة مستوى القدرة العضلية.

كما يلاحظ من الجدولين (٥،٤) أنه حدث تطور ملحوظ فى مستوى السرعة الإنتقالية والتى تمثلت فى اختبار"عدو ٣٠متر" حيث تشير النتائج إلى أن متوسط زمن اختبار قد بلغ فى القياس القبلى (٣.٤٨) ثانية، بينما بلغ فى القياس البعدى (٣.٣٣) ثانية، وكانت نسبة التحسن (٤.٣١%)

وترجح الباحثة هذا التحسن فى مستوى السرعة إلى تدريبات الأثقال التى أثرت إيجابياً على عنصر السرعة، حيث أنه نتيجة لرفع مستوى القوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات الرجلين والذراعين انعكس ذلك على تنمية السرعة الإنتقالية، كما أن تدريبات البليومترى أثر إيجابياً على عنصر السرعة وذلك لتنمية القدرة العضلية والتى أسهمت بشكل كبير ومباشر فى تحسن السرعة، وهذا ما يؤكده كل من جيفرى"صوفيا" "Jefrey sofhia " (٢٠٠٥م) (١٩) "عزت إبراهيم السيد محروس" (٢٠٠٤م) (١١) حيث أدى استخدام البرامج التدريبية التى تشتمل على تدريبات الأثقال والبليومترى إلى زيادة مستوى السرعة، بنسب تحسن مختلفة فى عدو ٣٠م

وهذا ما يؤكده صحة الفرض الأول من البحث بأن "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى".

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثانى:

يتضح من الجداول (٦،٥،٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة والخاصة بكل من متغير معدل القلب فى الراحة ومتغير القدرة اللاهوائية لدى عينة البحث من لاعبى(١٠٠م)

عدو ولصالح القياس البعدى، وجود فروق غير دالة إحصائية بين القياسات البحث الثلاثة الخاصة بمتغير السعة الحيوية.

– كما يلاحظ من جدول (٧) أنه قد حدث انخفاضاً فى معدل القلب فى الراحة حيث بلغ متوسط عدد مرات النبض فى الراحة فى القياس القبلى (٦٢) نبضة فى الدقيقة، والقياس البعدى (٥٨.١٢٥) نبضة فى الدقيقة، وكانت نسبة التحسن قدرها (٦.٢٥%)ن وترجح الباحثة ذلك الإنخفاض فى معدل القلب إلى الإنتظام فى تنفيذ البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات الأثقال والبليومترى، والذى أدى بدوره إلى تحسن عمل القلب واتساع حجراته وتقوية وزيادة حجم جدرانه مما أدى إلى زيادة كمية الأكسجين الواصلة للقلب وبالتالى تغذية الخلايا العضلية وغيرها من خلال الجسم بالأكسجين اللازم لأداء وظائفها الحيوية الأمر الذى أدى إلى انخفاض معدل القلب فى الراحة، مما يدل على ارتفاع اللياقة البدنية وتحسن عمل القلب نتيجة للتدريب الرياضى وزيادة كفاءة القلب والأوعية الدموية وهذا ما يؤكده "أبو العلا أحمد عبد الفتاح" (٢٠٠٥م) إلى أن التدريب الرياضى المنتظم يؤدى إلى انخفاض معدل القلب فى الراحة ويحدث ذلك نتيجة لزيادة زمن انبساط عضلة القلب (٦٢:١)

– كما يلاحظ أنه قد حدث تحسن فى مستوى القدرة اللاهوائية والمتمثلة فى اختبار الوثب العمودى لأعلى، حيث بلغ متوسط القدرة اللاهوائية فى القياس القبلى (١١١.٨٦٢) كجم/م/ث بينما بلغ (١٣١.٤٨٨) كجم /م/ث فى القياس البعدى، وكانت نسبة التحسن قدرها (١٧.٥٤٥%)، وترجح الباحثة التحسن فى مستوى القدرة اللاهوائية إلى الاستغلال

الأمثل لمخزون الطاقة فى العضلة حيث تعتمد القدرة اللاهوائية على معدل تحويل الطاقة إلى شغل ويعد الأدينوزين ثلاثى الفوسفات من المصادر الهامة فى العضلة بالإضافة إلى قدرة العضلة على الاستفادة من الطاقة الموجودة بها، ويحدث ذلك فى الإنقباض بالتقصير بعد الانقباض بالتطويل، ولذا يقوم اللاعب بحركة مضادة بالوثب والتى يتم من خلال الأنقباض بالتقصير بعد تعرض العضلة لانقباض بالتطويل.

– كما يلاحظ فى جدول (٨) أنه توجد فروق غير دالة احصائياً بين قياسات البحث الثلاثى، فكان القياس القبلى (٤.٤٨٨) لتر، بينما القياس البعدى (٤.٨١٣) لتر، وبلغت نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى ٧.٢٤٢%)، وترجح الباحثة ذلك إلى أن العضلات الكبيرة بالجسم قد أسهمت فى زيادة استهلاك الأكسجين، نظراً لحاجة هذه العضلات بصفة دائمة للأكسجين لزيادة القدرة على الأداء بكفاءة ولفترات طويلة خلال الوحدة التدريبية والتى قد تصل إلى ١٢٠ دقيقة، وترجع الباحثة عدم وجود دلالة فى الفروق بين متوسطات القياس القبلى والبعدى إلى أن البرنامج التدريبى يعتمد على الشدات العالية فى تدريب الأثقال والبليومترى والتى تعمل تحت العمل اللاهوائى.

وبهذا لم يحقق الفرض الثانى كاملاً، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلى والبعدى فى كل من متغير معدل النبض فى الراحة والقدرة اللاهوائية لصالح القياس البعدى ولم تكن الفروق دالة إحصائياً بالنسبة للسعة الحيوية.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من الجداول (٨،٩،١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياساً البحث الثلاث للاعبى (١٠٠م) عدو وذلك لصالح القياس البعدى، حيث جاءت قيمة تحليل التباين دالة احصائيا وباستخدام اختبار L.S.D لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات وجد فروق لصالح القياس البعدى فى المستوى الرقمى للاعبى (١٠٠م) عدو حيث كان المستوى الرقمى لعدو ١٠٠م فى القياس القبلى (١١.٦) ث، بينما كان فى القبلى البعدى (١٠.٩٥) ث، وكانت نسبة التحسن بين القياس القبلى والبعدى (٥.٦٠٣%) وترجح الباحثة التحسن فى المستوى الرقمى للاعبى عدو (١٠٠م) نتيجة لتنفيذ البرنامج التدريب المركب باستخدام تدريبات الأثقال والبليومترى والتى تم أدائها وفقاً لتطبيق التموجية والاستمرارية فى تنفيذ حمل التدريب خلال الوحدات التدريبية ويشير "بسطويس أحمد" (٢٠٠٥) إلى أن العلاقة الإرتباطية بين السرعة ومستوى القوة العضلية حيث لا توجد سرعة دون قوة عضلية (٤: ١٤٩).

وقد راعت الباحثة أثناء أداء التدريبات البليومترية قصر زمن ملامسة القدمين للأرض فى الوثب مباشرة بعد ملامسة الأرض بالقدمين مما يعمل على تقليل زمن الانقباض العضلى، مما أدى إلى زيادة المستوى الرقمى لدى عينة البحث من عدائى مسافة (١٠٠م) ويتفق ذلك مع كلاً من "باسم محمد المغازى" (٢٠٠٥) (٣) "جيفرى، صوفيا Jeffrey& Sophia" (٢٠٠٥) (١٩) حيث أثبتت هذه الدراسات إلى أن التدريب البليومترى له تأثير إيجابى فى تحسين سرعة عدو

المسافات القصيرة وسرعة لاعبى (١٠٠م) عدو، كما أشاروا إلـــى أن العلاقة الارتباطية بين تنمية القوة العضلية والقدرة العضلية وتأثيرهما على السرعة كما يوضحه التحسن فى المستوى الرقمى فى العدو.

- وهذا ما يؤكده صحة الفرض الثالث حيث توجـــد فـــروق ذات دلالة إحصائية فى المستوى الرقمى لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدى.

مناقشة النتائج الفرض الرابع:

أظهرت نتائج جداول (١١) وجود علاقة ارتباطية بين المستوى الرقمى لعدو مسافة (١٠٠م) وبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث، حيث أن هناك ارتباط دال إحصائياً بين المستوى الرقمى لعدو ١٠٠م وبين القوة العضلية والمتمثلة (فى القوة الثابتة للرجلين، القـــوة المتحركة للرجلين، القوة المتحركة للذراعين)، كذلك هناك ارتباط دال إحصائياً بين المستوى الرقمى لعدو (١٠٠م) وبين كلاً مـــن القـــدرة العضلية والمتمثلة فى (الوثب العريض فى الثبات، الوثب العمودى من الثبات، دفع كرة طبية)، وهناك ارتباط دال إحصائياً بـــين المســـتوى الرقمى لعدو (١٠٠م) وبين عنصر السرعة والمتمثلة فى اختبار (عدو ٣٠م)، وارتباط دال إحصائياً بين المستوى الرقمى لعدو ١٠٠م وبـــين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث والمتمثلة فى (نبض الراحة، القدرة اللاهوائية، السعة الحيوية)، بينما لم تكن العلاقة دالة إحصائياً بين كل من عدو (١٠٠م) وقوة عضلات الظهر.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

١] أثر التدريب المركب تأثيراً إيجابياً فى تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث وكانت نسب التحسن فى الاختبارات البدنية كالتالى:

- القوة الثابتة لعضلات الرجلين ١٠.٦١%
- القوة الثابتة لعضلات الظهر ١٠.٧٥٧%
- القوة المتحركة لعضلات الرجلين ١٨.٩٧٨%
- القوة المتحركة لعضلات الصدر والزراعين ٢٩.٧٠٣%
- الوثب العمودى من الثبات ٢٨.٩%
- الوثب العريض من الثبات ٨.٤١٢%
- دفع كرة طبية ١٨.٦٧٤%
- عدد ٣٠م من البدء الطائر ٤.٣١%

٢[أثر التدريب المركب تأثيراً إيجابياً على تنمية لبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وكانت نسب التحسن فى الاختبارات الفسيولوجية كالتالى:

نبض الراحة (٦,٢٥%%)، القدرة اللاهوائية (١٧.٥٤٥%)، السعة الحيوية (٧.٢٤٢%)

٣- أثر التدريب المركب تأثير إيجابياً على تحسين المستوى الرقمى لعدو مسافة (١٠٠م) حيث كانت نسبة التحسن فى مسافة العدو (٥.٦٠٣%)

٤- توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث والمستوى الرقمى للاعبى (١٠٠م) عدو، بينما كانت العلاقة غير دالة بين القوة الثابتة للظهر.

التوصيات:

١- استخدام التدريب المركب باستخدام تمرينات الأثقال والبليومترى ضمن برامج الأعداد البدنى الخاص يحقق أفضل النتائج لتنمية الصفات البدنية الخاصة بعدائى المسافات القصيرة

٢- عند استخدام التدريب المركب يجب البدء بتدريبات الأثقال قبل تدريبات البليومترى وذلك للإستفادة من الإثارة التى يحدثها التدريب بالأثقال فى أداء التدريبات البليومترية

٣- الإهتمام بإجراء الاختبارات المرحلية عند استخدام تدريبات الأثقال والبليومترى للوقوف على معدلات لنمو الصفات البدنية والعمل على تطويرها

٤- إعادة إجراء مثل هذه الدراسة على عينات أخرى تختلف فى الجنس والسن والنشاط والممارسة.

المراجع:

أولاً:المراجع العربية:

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضى، دار الفكر العربى،٢٠٠٣م

٢- أحمد محمد خاطر ، على فهمى البيك: القياس فى المجال الرياضى، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ١٩٩٦

٣- باسم محمد المغازى: تأثير التدريب البلومترى على القدرة العضلية للطرف السفلى وعلاقتها بالمستوى الرقمى لناشئى العدو بمحافظة الدقهلية، رسالة ماجستير غير منشـــورة، كليـــة التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥م

٤- بسطويسى أحمد: سباقات المضمار ومسابقات الميدان، دار الفكر العربى، ط ٣، ٢٠٠٥م

٥- بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى "لاكتات الدم" دار الفكر العربى، القاهرة ٢٠٠٠م

٦- حسين درى آباظة: فاعلية التدريب المركب على كثافـــة معـــادن العظام والكاتيكولامين بول والإنجاز الرقمى للســـباحين، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس،٢٠٠٣م

٧- طلحة حسام الدين وآخرون: الموسوعة العلميـــة فـــى التـــدريب الرياضى، مركز الكتاب للنشر، ط٢ ، القاهرة ١٩٩٧م.

٨- عبد الرحمن زاهر: فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفـــز، مركـــز الكتاب للنشر، ٢٠٠٠م.

٩- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: التدريب الرياضـــى" القـــوة العضلية" تصميم برامج القوة والتخطيط للموسم التدريبى، دار الوثائق القومية، ٢٠٠٥م.

١٠- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: التدريب الرياضى- الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين فى مرحلة ماقبل البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضى، القاهرة، ٢٠٠٠م.

١١- عزت إبراهيم السيد محروس: تأثير التدريب المتباين بإستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بطنطا، ٢٠٠٤م

١٢- عويس على الجبالى: التدريب الرياضى النظرية والتطبيق، دار GMS، القاهرة ٢٠٠٠م.

١٣- محمد توفيق الوليلى: تدريب المنافسات، ط١، دار GMS للطباعة والنشر، القاهرة ٢٠٠٠م

١٤- محمد صبحى حسانين: القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربى ط٤، ٢٠٠١م

١٥- محمد محمد الضهراوى: تأثير برنامج تدريبى دائرى مركب على كثافة معادن العظام والشوارد الحرة والمستوى الرقمى لمتسابقى ١٠ألاف متر، بحث إنتاج علمى، كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية، ٢٠٠٣م

١٦- مروان على عبد الله: تأثير تدريبات الأثقال والبليومترك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبى كرة اليد، بحث دكتوراة، جامعة المنيا، ٢٠٠٣م

١٧- مفتى إبراهيم حماد: التدريب الرياض التربوى، مؤسسة المختار للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٢م

ثانيا المراجع الأجنبية:

18- Ebben ,et al., : EMG and kineti Analysis of Complex training Exercise variables , Journal of strength and Condi toning Research 14(4),451-456,2002.

19- Jeffrey M. Mcbride, Sophia Nephi's: The Acute Effects of Heavy- Load Squats and Loaded counter Movement Jumps on Sprint, performance The Journal of strength and con detaining Research: V o L. 19,N4,pp. 393-397(2007).

20- Sleap mike et al: The Effects of Complex training and Detraining program on am selected Strength and power variables in early Pubertal boys, U of, J Sports ,s c I , sep (2006).

21- Thomas Comyns, et al., Identifying the optimal resistive load for complex training in male rugby players, sparts biomechanics valume Issued 1 January 2007, 59, 70.

22- Welson J.h.8 Costill, d.I. Complex training a Brrif review, Jaurnal of sports 46-Science and Medicine, 42-2002.

ثالثاً: مصادر الانترنت:

23- WWW. gbfitness. Het/company complex.htm.

24- www- huwon kinetics. Com.

25- WWW. Wikipedia.org/wiki/complex-training.