تأثير التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي على بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى المسافات المتوسطة

*د. / محمد عبد الموجود السيد عبد العال

- المقدمة ومشكلة البحث :

لما كانت الحقائق الفسيولوجية أساسا لتوجيه العملية التدريبية ، فأن العلاقة بين التدريب والفسيولوجي علاقة وثيقة لأن الفسيولوجى هو العلم الذى يفسر التغيرات ويوصفها، والتدريب هو الأداء الحركى الذى يحدث هذة التغيرات بهدف تحسينها وتطويرها للوصول الى عملية التكيف . (١:٧)

حيث تتصف سباقات المسافات المتوسطة (٨٠٠، ١٥٠٠) متر جرى بسرعه عاليه وبالارتباط مع هذا الآمر فان تكنيك الجرى يتم تحسينه لتقويه الاندفاع وزيادة عدد الحركات وتقليص تذبذبات الجذع العمودية وزيادة سرعه ارتخاء العضلات العاملة للوصول الى نتائج رياضيه عاليه وفى جرى المسافات المتوسطة ينبغي أن يمتلك اللاعبين سرعه عاليه وان يكون معدا بشكل جيد من النواحي الفنية . (٥ : ٢٠٢)

حيث ترى لورا هوكا Laura Hokka, (٢٠١١م) أن بعض الرياضيين يعتقدوا أن إضافة تدريبات التحمل إلى تدريبات القوة يحقق المكاسب المزدوجة لدمج تدريبات القوة وتدريبات التحمل في نفس توقيت التدريب.(٣١ : ١٨٨)

ويشير كرافيتز Kravitz, (٢٠٠٤م) إلى أن التأكيد المستمر والمتزايد تجاه الوصول إلى الانجاز الرياضي قاد العلماء للبحث عن طرق تدريب يكون لها تأثيرات ايجابية على الأداء ، والتدريب المتزامن يعتبر إحدى هذه الطرق التي جذبت الانتباه في الآونة الأخيرة ، حيث يتم فى هذا النوع من التدريب دمج تدريبات القوة مع تدريبات التحمل فى نفس الأيطار التدريبى. (٣٠ : ٣٤)

كما أن التدريب المتزامن هو تطوير العديد من القدرات فى نفس التوقيت أو هو طريقة متسعة لتنمية المهارات المرتبطة والمتعددة والقدرات التى يتم تنميتها بشكل متتابع أو متوازي فى أى نشاط رياضي تخصصي . (٣٨ : ٧)(٢:٣٤)

ويضيف اجارد وأندرسون Agaard, P., Andersen (٢٠١٠م) أن التدريب المتزامن هو مزج تدريبات التحمل (هوائي أو لاهوائى) بتدريبات القوة العضلية في نفس الوحدة التدريبية أو بأشكال معزولة تدريبيا داخل البرنامج التدريبي (وحدة تدريبية لتدريبات مقاومة يتبعها وحدة تدريبية لتدريبات التحمل) ، أو (أسبوع تدريبي لتدريبات مقاومة يتبعها أسبوع تدريبي لتدريبات التحمل)،أو تقسيم البرنامج كاملا وبالتساوي زمنيا بين تدريبات المقاومة وتدريبات التحمل.(٤٢:٢٢)

وفى هذا الصدد يشير كرافيتز Kravitz,(٢٠٠٤م) إلى أن السؤال الذي يطرحه، بأيهما نبدأ ؟ ، تدريب التحمل آم تدريب المقاومة ، وقد أظهرت الأبحاث والدراسات التي تناولت هذه الجزئية ضرورة البدء بتدريبات المقاومة أولا ، لان البدء بتدريبات التحمل يؤثر بالسلب على مكتسبات القوة العضلية وذلك يعزى إلى أن تدريب التحمل يسبب الشعور بالتعب مبكرا ، وبالتالي عدم قدرة اللاعب على الاستمرارية في أداء تدريبات القوة .(٣٠: ٣٥)

ويرى الباحث أن التدريب المتزامن أصبح حلقة جديدة للربط بين خصوصيات الأداء والنشاط الرياضى الممارس لأنة نظام يجمع بين وسائل وأنظمة تدريبية مختلفة يتم دمجها وفق أسلوب النشاط الرياضى التخصصي ، كما انه يعتبر مخططات متزامنة لتحقيق أهداف معينه فى وقت واحد.

ويرى باتون وهوبكنز Paton., & Hopkins (٢٠٠٥م) أن دمج تدريب التحمل بتدريب القوة العضلية يؤثر على ناتج القوة العضلية إذا ما تم مقارنته بتدريبات القوة منفصلا. (٣٦ :٨٢٧)

و يشير جاكسون وآخرون.Jackson, et al (٢٠٠٧م) الى أهمية استخدام التدريب المتزامن فى تطوير عناصر اللياقة البدنية عامة لما له من تأثير ايجابي على عنصري القوة والتحمل حيث أنهما الأساس فى تطوير كل تلك العناصر . (٢٩٢:٢٨)

---

* **أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الزقازيق .**

كما يشير ايزكويردو وآخرون.Izquierdo , et al (٢٠١٠م) إلى إننا مازلنا بحاجة إلى إجراء المزيد من الأبحاث العلمية بهدف التعرف على التكيفات الفسيولوجية والبدنية الناتجة من ممارسة التدريب المتزامن.(٢٧: ١١٩٣)

كما يذكر أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٧م) انه فى أداء سباقات ٨٠٠ ،١٥٠٠متر جرى فان زمن الأداء لا يزيد عن ٥ دقائق لذلك فان هذا يحتاج الى أنتاج قدر كبير من الطاقة اللاهوائية بصفة عامة عند أداء تلك السباقات ويكون الاعتماد على نظامي اللاكتيكى والفوسفاتي ولكن النظام اللاكتيكى بصوره اكبر ثم يلى ذلك النظام الأكسجينى . (٢٩:١)

لذلك فان أعادة تكوين مركب ثلاثي ادينوزين الفوسفات Adenosino Triphosphate (ATP) بعد تكسيره عن طريق انشطار مركب كرياتين الفوسفات Creatine Phosphate (CP) لا تتم هذة العملية الا بمساعدة أنزيم كرياتين فسفو كاينيز Creatine Phosphkinase (Cpk) والأنزيمات هى بروتينات متخصصة تنتجها الخلايا لتحفيز التفاعلات المختلفة فى الجسم ،والأنزيم جزيء بروتيني يصنع بواسطة الخلايا الحية ويساعد على إسراع العمليات الكيميائية فى التفاعلات الخاصة بإنتاج الطاقة ويحتوى الجسم على آلاف الأنزيمات يؤدى كل نوع منها وظيفة محددة. وأنزيم أنزيم كرياتين فسفو كـــــــاينيز Creatine Phosphkinase (Cpk) يوجد فى عضلات الجسم وعضلات القلب والمخ وعمل هذا الأنزيم هو تكسير مركب كرياتين الفوسفات Creatine Phosphate (CP) للحصول على طاقة على شكل ATP تلزم لعمل العضلات، ولقد نال هذا الأنزيم اهتمام العديد من الباحثين فى المجال الرياضى وخاصة الرياضات التى تتميز فى أدائها بعنصر السرعة.(٢ :٣٠)

ويعد حمض اللاكتيك احد الأسباب الرئيسية التى تسبب الإجهاد العضلى ويرتبط ذلك بظاهرة التعب ، لذلك فان قياس تركيز لاكتات الدم يمثل مؤشرا هاما عن الإجهاد العضلى نظرا لان مستوى لاكتات الدم هو المؤشر الجيد لتحمل الأداء ، وأن استجابة لاكتات الدم للتدريب حساسة جدا لذلك فان برامج التدريب تحتاج الى تخطيط أكثر تخصصا وارتباطا باستجابة لاكتات الدم .(١١ :٨٩)(٢٩:١٧٢)

يوجد أنزيم نازع الهيدروجين (LDH) في جميع خلايا الجسم تقريباً، ويتحرر هذا الأنزيم عند حدوث تخرب أو ضرر خلوي أو تمارين مجهدة. ولهذا السبب يمكن استخدام اختبار نازعة هيدروجين اللاكتات كمؤشر عند أداء الأحمال التدريبية المرتفعة الشدة .(٣٩)

ويساعد الأنزيم النازع للهيدروجين (LDH) فى التخلص من حمض اللاكتيك وزيادة تركيز هذا الأنزيم يصاحبه زيادة فى التخلص من حمض اللاكتيك حيث انه نازع للهيدروجين ويقوم بتحويل حمض اللاكتيك الى البيروفيك كما أن البيتا اندرو فين Beta- endorphins (مورفين الدم) تعمل كناقل كيميائي ، ويدخل فى كثير من العمليات الفسيولوجية ، ويساعد على إفراز بعض الهرمونات مثل الجلوكاجون والأنسولين .(٢٥ :٣٥٧)

حيث يذكر حسين حشمت ،ونادر شلبي (٢٠٠٣م) انه يتم تحول البيروفات عن طريق اختزال إلكترون NADH الى لاكتات + NAD عن طريق أنزيم نازع الهيدروجين(LDH) وذلك لاستمرار عملية الجلكزة وتحلل السكر وأمداد الجسم بالطاقة السريعة .(٨ :٥٢)

وتعد المعرفة العلمية للقدرات البدنية هي المدخل الذي لا غنى عنه لتطوير مستوى أداء الرياضيين، فلم يعد التدريب بصفة عامة وتدريبات القدرات البدنية بصفة خاصة تعتمد فقط على الخبرة السابقة للمدرب أو على التدريب الكمي، بل الأمر أصبح يتطلب الإجابة على كيف ولماذا، ومن ثم تنظيم ووضع البرامج التدريبية التي تعمل على التطوير والتحسين، فإن لم يكن المدرب على معرفة بما يحدث من تغيرات بدنية لمختلف أجزاء الجسم بناءاً على التدريب المقدم للرياضي فهو بالتالي لا يتمكن من وضع البرنامج التدريبي المناسب، لذلك كانت الحاجة للتعرف على البعد البدني لكيفية استجابة الجسم للأحمال التدريبية، وما هي الوسيلة المناسبة لجعل الجسم يستجيب لتحقيق الهدف من التدريب. (٩: ١٩)

حيث يذكر أبو العلا عبد الفتاح ،أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م) أن التمرينات من أهم الوسائل

المستخدمة في تنمية القوة العضلية بأنواعها المختلفة ويمكن تقسيم هذه التمرينات تبعا لطبيعة المقاومات

التي يتدرب عليها اللاعب ما بين تمرينات ضد مقاومات خارجية (أثقال – كرات طبية – دامبلز – أكياس رملية – جاكت أثقال) أو تمرينات باستخدام مقاومة جسم اللاعب نفسه.(٣: ١٢٢)

وتتمثل مشكلة هذا البحث فيما لاحظه الباحث من خلال خبرته والمتابعة والاطلاع ومن خلال تواجده فى المضمار كلاعب ثم مدرب ومحاضر انه مازالت توجد مفاهيم خاطئة لدى المدربين فى تدريب لاعبى سباقات المسافات المتوسطة (٨٠٠ ، ١٥٠٠) متر جرى ، فمعظم المدربين يعتقدون أن تلك السباقات تقوم فقط على تنمية عنصر التحمل بكل أنواعه كأساس لتطور المستوى دون ألقاء أى اهتمام لتنمية القوة العضلية حيث انه من المعروف علميا أن تنمية عنصر القوة بجانب السرعة هما الأساس الذى لابد أن يبنى عليه كل عمليات التنمية والتطوير لكافة عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة بكل نشاط رياضي، بل أن البعض منهم يعتقدون أن تنمية القوه العضلية يعتبر معوق لتقدم المستوى بالنسبه للاعب التحمل الذى يجب أن يتميز بالنمط النحيف وان أى تضخم للعضلة قد يكون معوقا للجري ، لذلك رأى الباحث عمل تزامن بين تنمية التحمل وتنمية القوة العضلية بأسلوب علمي وفقا لآراء العلماء فى هذا الموضوع فادخل التدريب المتزامن كأحد أساليب التدريب الحديث التى تزامن بين تطوير عنصري القوة والتحمل معا هذا من ناحية ، اما من الناحية الأخرى فقد قام الباحث بالمسح المرجعى للعديد من المراجع العلمية والبحوث والدراسات المرتبطة ومراجعة مواقع الشبكة القومية للمعلومات وجد أن دراسة المتغيرات البيوكيميائية للاعبى المسافات المتوسطة لم تأخذ نصيبها من البحث والدراسة فى حين انه لا يمكن اغفال دورها فى جميع العمليات الوظيفية التى تحدث فى الجسم أثناء الجرى حيث انه عند الأداء بالشدة القصوى فان الطاقة المخزونة فى العضلة تستهلك ويؤدى ذلك الى حدوث التعب ولأعاده تكوين هذة الطاقة لابد من حدوث سلسلة من العمليات الكيميائية للتمثيل الغذائي لمصادر الطاقة اللازمة لأعاده بناء مركب (ATP) بواسطة فوسفات الكيرياتين أو الجلكزة اللاهوائية (نظام حامض اللاكتيك)أو التمثيل الغذائي الهوائي فى وجود الأكسجين ، حيث يرى محمد نصر الدين ، خالد بن حمدان (٢٠١٣م) أن النظام اللاكتيكى يحدث فى الأنشطة التى تتراوح مدة أدائها من ١ الى ٣ دقائق بعد نفاذ مخزون فوسفات الكيرياتين من النسيج العضلى، وان تفاعل نظام حمض اللاكتيك مع النظام الأكسجينى تسود كمصادر للطاقة فى سباقات المسافات المتوسطة.(١٩ :٥١، ٥٦) كل هذة العمليات الوظيفية لا تتم بمنأى عن عمل الأنزيمات.

ومن هنا تظهر أهمية دراسة المتغيرات البيوكيميائية للاعب الجرى ، كما لاحظ الباحث أن الاهتمام بالجانب الغذائي عند تطبيق البرامج التدريبية يكاد يكون مهمل لدى معظم المدربين المصريين ، لذلك يعتبر هذا البحث محاولة من الباحث لدراسة تأثير التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي عن طريق وضع برنامج تدريبي مقترح والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة فى محاولة لتطوير المستويات الرقمية لسباقات المسافات المتوسطة لدى أفراد عينة البحث. - أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى وضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي والتعرف على تأثير ذلك على بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة والمستوى الرقمى لاعبى المسافات المتوسطة (٨٠٠ ، ١٥٠٠) متر جرى من خلال ما يلى:

١- التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى أفراد عينة البحث .
٢- التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث .
٣- التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي على المستوى الرقمى للاعبى المسافات المتوسطة (٨٠٠ ، ١٥٠٠) متر جرى أفراد عينة البحث .

- فروض البحث :

١- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي تأثيراً ايجابياً على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى أفراد عينة البحث .
٢- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي تأثيراً ايجابياً على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث .
٣- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي تأثيرا ايجابياً على المستوى الرقمى للاعبى المسافات المتوسطة (٨٠٠ ، ١٥٠٠) متر جرى أفراد عينة البحث .

- المصطلحات المستخدمة فى البحث :

- التدريب المتزامن : Concurrent Training

يعرفه كلاً من اجارد بى ، اندرسون (Agaard, P., Anderse ٢٠١٠م)" "بأنه مزيج من تدريبات التحمل (هوائي ،لاهوائى) وتدريب القوة العضلية فى نفس الوحدة التدريبية أو بأشكال معزولة تدريبياً داخل البرنامج التدريبى ". (٢٢ :٤٠)

- الأنزيم النازع للهيدروجين LDH:

جزيء بروتيني يصنع بواسطة الخلايا الحية ويقوم بتنظيم التفاعل العكسي بتحويل حمض اللاكتيك (اللبنيك)الى بيروفيك (H-LDH)(M-LDH). (٨ :٥٢)

- أنزيم كرياتين فسفو كاينيز: Creatine Phosphkinase (Cpk)

جزيئات بروتينية متخصصة تنتجها الخلايا الحية لتحفيز التفاعلات المختلفة فى الجسم ويوجد فى عضلات الجسم والقلب والمخ ويعمل على تكسير مركب كرياتين الفوسفات Creatine Phosphate (CP) للحصول على طاقة على شكل ATP تلزم لعمل العضلات.(٢:٣٠)

- البيتا اندرو فين (مورفين الدم): Beta- endorphins :

هو هرمون تفرزه الغدة النخامية يعمل على الإقلال من الألم والتوتر ويعمل كناقل كيميائي ويدخل فى تنظيم العديد من العمليات الفسيولوجية وتنظيم درجة حرارة الجسم وضغط الدم ،كما يساعد على زيادة
إفراز بعض الهرمونات ويزداد إفرازه مع زيادة التوتر والقلق .(٢٤ :٣٥٧)

- حمض اللاكتيك : Lactic acid

هو نتاج عملية التمثيل اللاهوائي للجليكوجين ويتراوح تركيزه فى الدم أثناء الراحة من ١ -٢ ملى /١٠٠سم٣ وقت الراحة ويمكن وصوله الى أعلى تركيز فى الدم بعد المجهود البدنى بالشدة القصوى خلال مدة تتراوح ما بين ٣٠ – ٩٠ ثانية (٧ :٨٧)

- إجراءات البحث:

- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياسين القبلي والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث.

- عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب جامعة الزقازيق لألعاب القوى للعام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧م حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث (٧) لاعبين لسباقات المسافات المتوسطة(٨٠٠، ١٥٠٠) متر جرى، بالإضافة إلى (٥) لاعبين للتجربة الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن خارج عينة البحث. والجداول التالية توضح توصيف عينة البحث..

جدول (١)
توصف عينة البحث

مجتمع البحث	عينة الدراسة الاستطلاعية		عينة البحث الأساسية		عينة البحث الكلية	
	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%

١٢	٥	٤١،٦٧	٧	٥٨،٣٣	١٢	١٠٠%

يتضح من جدول رقم (١) أن مجتمع البحث (١٢) لاعب بنسبة ١٠٠% وعينة الدراسة الاستطلاعية (٥) لاعبين بنسبة ٤١،٦٧% وعينة البحث الأساسية (٨) لاعبين بنسبة ٥٨،٣٣%.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث فى متغيرات (الطول – الوزن – العمر الزمني- العمر التدريبي) قيد البحث ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري±	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٥,٥٠	٢,١١	١٧٦,٥٠	-١,٤٢
الوزن	كجم	٧١,٠٠	١,٧٦	٧١,٥٠	-٠,٨٥
العمر الزمني	سنة	٢٠,٩٣	٠,٣٢	٢٠,٩٠	٠,٣١
العمر التدريبي	سنة	٦,٥٩	١,٠٣	٦,٧٠	-٠,٣٢

يتضح من الجدول رقم (٢) أن قيم معاملات الإلتواء تنحصر بين (-٠,١٤٢ : ٠,٣١) وأن جميعها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على أن أفراد العينة متجانسة فى متغيرات (الطول – الوزن – العمر الزمني - العمر التدريبي) قيد البحث.

جدول (٣)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى المسافات المتوسطة ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري±	الوسيط	معامل الإلتواء
أنزيم نازع الهيدروجين	وحدة/لتر	٥٨٥,٢٩	٦,٠٢	٥٨٣,٢٥	١,٠١
أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز	وحدة/لتر	٤٨,٢٠	١,٢٨	٤٨,٦٩	-١,١٥
البيتا اندرو فين	بيكو مول/ لتر	٩,٩٣	٠,٠٤	٩,٩٣	-٠,٣٤
تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود	ملى مول/ لتر	١٥,٢٣	٠,٦٢	١٥,٣٣	-٠,٤٧

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيم معاملات الإلتواء تنحصر بين (-١,١٥: ١,٠١) وأنها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على تجانس أفراد العينة في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث.

جدول (٤)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى المسافات المتوسطة ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري±	الوسيط	معامل الإلتواء
السرعة الانتقالية	ثانية	٥,٧٢	٠,٠٦	٥,٧٢	-٠,١٣
تحمل السرعة	دقيقة	١,٣٧	٠,٠٣	١,٣٨	-٠,١٧
التحمل العام لعضلات الجسم	عدد	٣٤,٧٥	٠,٨٧	٣٤,٥٠	٠,٨٦
التحمل العام لعضلات الرجلين	عدد	٢٨,٣٣	١,٨٣	٢٨,٠٠	٠,٥٥
قوة عضلات الرجلين	ثقل/ كجم	١٦١,٢٥	٣,٧٧	١٦٠,٠٠	٠,٩٩

القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٦	٠,٠٣	٢,١٦	٠,١٦
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى	دقيقة	٢,١٥	٠,٠٣	٢,١٤	٠,٥٢
المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى	دقيقة	٤,٣٦	٠,٠٢	٤,٣٧	٠,٧٢-

يتضح من الجدول رقم (٤) أن قيم معاملات الإلتواء تنحصر ما بين (-٠,٧٢: ٠,٩٩) وأنها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى قيد البحث.

ـــ أدوات وسائل جمع البيانات:

١- الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

- جهاز الرستاميتر لقياس طول الجسم . مرفق رقم (١)
- ميزان طبى معاير لقياس وزن الجسم. مرفق رقم (٢)
- ساعات إيقاف(Stopwatch) لقياس الزمن لأقرب ١٠٠/١ من الثانية.
- جهاز ديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين .
- جهاز الطرد المركزي (Centifuge) ٣٠٠٠دورة /دقيقة لفصل البلازما .
- جهاز تحليل لاكتات الدم والأنزيمات سبيكتروفوتوميتر (Spectro photometer).
- جهاز عداد جاما لقياس البيتا اندرو فين فى الدم.
- سرنجات بلاستيكية (٣) سم٣ استعمال مره واحدة لسحب عينة الدم .
- مادة الهيبارين لمنع تجلط الدم .
- أنابيب اختبار مرقمة لتجميع عينات الدم .
- شرائح - كواشف(Kits) للكشف عن نسبة اللاكتيك فى الدم بعد الجهد .
- كولمان ثلج (Ice Box) لحفظ عينات الدم ونقلها للمعمل .
- قطن طبى ، بلا ستر ،مواد مطهرة للاستعمال الخارجي .
- أثقال بأوزان مختلفة تبدأ من ١ كجم الى ٤ كجم ، دمبلز ،كرات طبية ، حواجز ، صناديق مقسمة.

٢- القياسات البيوكيميائية قيد البحث:

يقوم اللاعب بأداء سباق ٨٠٠ متر جرى ثم يأخذ فتره راحة مناسبة لعودة نبضات القلب الى معدلها الطبيعي وبعد ذلك يقوم بأداء سباق ١٥٠٠ متر جرى فى مرحلة التعويض الزائد (زيادة الاستشفاء) وبعد نهاية السباق ب (٥) دقائق حتى تصل معدلات مكونات الدم الى الاستقرار يتم سحب عينة دم مقدارها (٥) سم٣ من كل لاعب من أفراد عينة البحث بواسطة طبيب متخصص فى التحاليل الطبية، وذلك من الوريد Antecubital بإستخدام حقن بلاستيك معقمة تستعمل لمرة واحدة فقط ، حيث بلغ ما تم سحبه من كل لاعب (١٠) سم٣ خلال تطبيق القياسات القبلية والبعدية.

وتم تفريغ العينات فى أنابيب بلاستيك معقمة وتم ترقيمها بواسطة قلم التحبير وكذلك ترتيبها وتسلسلها داخل كولمان التحاليل (Ice Box) فكل أنبوبة أخذت رقم محدد لكل لاعب فى القياسين القبلى والبعدى . وتم نقل عينات الدم إلى المعمل لفصل السيرم (مصل الدم) عن الخلايا بواسطة جهاز الطرد المركزي ، والذى يعمل بقوة الطرد المركزية بسرعة ٣٠٠٠ دورة / ق، وذلك لمدة (٥) دقائق، وقد تم وضع الأنابيب بشكل متوازن داخل الجهاز، وذلك تمهيداً لقياس تركيز البيتا أندورفين وحامض اللاكتيك بعد الجهد والأنزيم النازع للهيدروجين وأنزيم كيرياتين فسفو كاينيز فى الدم وذلك بواسطة طبيب متخصص فى التحاليل الطبية .

٣- القدرات الخاصة قيد البحث وطريقة قياسها:

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من المراجع المتخصصة(٥)(١٩٩٢م)،(١٥)(١٩٩٢م) (١٢)(١٩٩٥م)،(٦)(١٩٩٧م)،(١)(١٩٩٧م)،(٢)(١٩٩٨م)،(١٨)(١٩٩٨م)،(١٩)(٢٠١٣م) فى التدريب الرياضى والاختبارات والمقاييس وكذا الاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة ومراجعة الشبكة القومية للمعلومات ، ومجالسه مجموعة من أساتذة التدريب الرياضى وكذا المدربين للتوصل الى أهم القدرات الخاصة بمتسابقى المسافات المتوسطة (٨٠٠،١٥٠٠) متر جرى وطرق قياسها وتم التوصل إلى الأتي:

- قوة عضلات الرجلين/ ثقل/كجم – اختبار(قياس قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر)- مرفق رقم (٣)
- التحمل العام لعضلات الجسم / عدد – اختبار (التحمل العام لعضلات الجسم) – مرفق رقم (٤)
- التحمل العام لعضلات الرجلين/ عدد – اختبار(التحمل العام لعضلات الرجلين)– مرفق رقم (٥)
- قوة القدرة العضلية للرجلين – اختبار (الوثب العريض من الثبات) – مرفق رقم (٦)
- تحمل السرعة / دقيقة – اختبار (٦٠٠ متر جرى) – مرفق رقم (٧)
- السرعة الانتقالية / ثانية – اختبار (٥٠ متر عدو من البدء المنخفض)- مرفق رقم (٨)
- قياس معدل النبض(طريقة التجسس). مرفق رقم (٩)
- قياس المستوى الرقمى لسباقى (٨٠٠- ١٥٠٠) متر جرى لأفراد عينة البحث وفقا لقانون الاتحاد الدولى لألعاب القوى للهواه .

- عقار الغذاء الملكي المستخدم فى البحث : مرفق رقم (١١)
- اسم العقار:(كبسولات رويال جيلي ٦٠٠ مجم)– بتصريح من وزارة الصحة رقم ٧٢٧ لسنه ٢٠١٣ م وهو احد العقاقير الطبية المصرح باستخدامها وتداولها بمصر والدول العربية تحت اسم رويال جيلى كبسولات جيلاتينية رخوة
- التركيب : تحتوى كل كبسولة على٢٠٤ مجم رويال جيلى مجفف بالتبريد بما يعادل ٦٠٠ مجم رويال جيلى طبيعي (غذاء ملكات النحل الطبيعي)عبارة عن تركيبة طبيعية متوازنة من مختلف العناصر الغذائية والأحماض الأمنية والكربوهيدرات والأحماض الدهنية وكما أنها غنية بمجموعة من فيتامين (ب) المركب وكذا فيتامينات (ج ،ه) بالاضافه الى الأملاح والمعادن.
- دواعي الاستعمال :
- تحسين أداء الجسم وزيادة الحيوية والنشاط وتنظيم عملية الأيض داخل الخلية .
- زيادة مناعة الجسم الطبيعية وزيادة القدرة على تحمل العمل الشاق .
- الإرهاق الذهني والجسماني وعدم القدرة على التركيز والتعب والضعف العام وعند أتباع رجيم غذائي.
- عند ممارسة أنواع الأنشطة الرياضية المختلفة .
- انقطاع الطمث والشيخوخة فتره النقاهة من الأمراض .
- موانع الاستعمال : لا يستعمل مع مرضى السكر الغير منتظم وفى حالات الحساسية المفرطة.
- الجرعة : كبسولة واحده رويال جيلى ٦٠٠ ثلاث مرات أسبوعيا قبل بدء الوحدة التدريبية بساعة للعينه.
- قام الباحث بعرض العقار المستخدم فى البحث على لجنة متخصصة من أساتذة كلية الطب البشرى (قسم الأدوية والعقاقير – Pharmacology) وكلية العلوم (قسم الكيمياء الحيوية- chemistry) بجامعة الزقازيق وذلك لتوضيح خصائص العقار وهل يوجد له أضرار بالنسبة لهذا العمر من عدمه وأيضا مواعيد وكيفية الاستعمال . مرفق رقم (١٠)
- اختيار المساعدين: مرفق (١٠)

تم اختيار مجموعة من المساعدين من أعضاء هيئة التدريس للمساعدة فى أتمام اجراءات البحث وأيضا مجموعة من الأطباء المتخصصين فى تحليل الدم وذلك للاستفادة منهم فى إجراء القياسات الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية لأفراد عينة البحث.

- الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٥/٩م إلى يوم الاثنين الموافق ٢٠١٧/٥/١٥م وذلك على عينة البحث الاستطلاعية واستهدفت هذه الدراسة التعرف على الآتي:

١- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى القياسات.
٢- الصعوبات التى يمكن أن تواجه عملية التطبيق.
٣- توافر الاشتراطات الصحية عوامل الأمن والسلامة.
٤- تفهم المساعدين فى البحث وأفراد العينة لأهداف البحث .
٥- التأكد من الوزن المناسب للإثقال المستخدمة فى البرنامج التدريبى المقترح وفقا لقدرات العينة حيث تم التوصل الى أن وزن الأثقال المناسب يتراوح ما بين ١ كجم الى ٤ كجم أى بما لا يزيد عن ٥% من وزن الجسم .
٦- التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات.

- المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق – الثبات):

أولاً: الصدق:

لحساب صدق الاختبارات المستخدمة قام الباحث باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير مميزة وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين والجدول التالي رقم (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل صدق التمايز بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للمتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقى المسافات المتوسطة ن ١=ن٢= ٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة مميزة	المتوسط الحسابي للمجموعة الغير المميزة	متوسط الرتب		الاحتمال Sig. (p.value)	إحصائي الاختبار zمن مان ويتني
				المجموعة المميزة	المجموعة الغير مميزة		
السرعة الانتقالية	ثانية	٥,٧١	٦,٢٦	٣,٠٠	٨,٠٠	٢,٦٢	٠,٠١
تحمل السرعة	دقيقة	١,٣٨	١,٤٧	٣,٥	٧,٥٠	٢,١٠	٠,٠٤
التحمل العام لعضلات الجسم	عدد	٣٤,٨٠	٢٨,٨٠	٨,٠٠	٣,٠٠	٢,٦٣	٠,٠١
التحمل العام لعضلات الرجلين	عدد	٢٨,٤٠	٢٢,٠٠	٨,٠٠	٣,٠٠	٢,٦١	٠,٠١
قوة عضلات الرجلين	ثقل /كجم	١٦١,٠٠	١٥٢,٠٠	٧,٥٠	٣,٥٠	٢,١٤	٠,٠٣
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٦	٢,٠٥	٨,٠٠	٣,٠٠	٢,٦٢	٠,٠١

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠,٠٥
يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة تتراوح مابين (٠,٠١: ٠,٠٤) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠,٠٥ ، وذلك للمتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث ، أي أن الفرق بين المجموعتين معنوي وذات دلالة إحصائية ، وان هذة الإختبارات قادرة علي التمييز.

ثانياً :معامل الثبات:

قام الباحث بحساب معامل الثبات للإختبارات البدنية قيد البحث بإستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تم إعادة التطبيق بفاصل زمنى (٥) أيام بين التطبيقين الأول والثانى، وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)
معامل الثبات بين التطبيقين الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقى المسافات المتوسطة ن=٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
السرعة الانتقالية	ثانية	٥,٧١	٠,٠٦	٥,٧٠	٠,٠٧	*٠,٩٣١
تحمل السرعة	دقيقة	١,٣٨	٠,٠٣	١,٣٧	٠,٠٤	*٠,٩١١
التحمل العام لعضلات الجسم	عدد	٣٤,٨٠	٠,٨٤	٣٤,٢٠	١,٤٨	*٠,٩٧٦
التحمل العام لعضلات الرجلين	عدد	٢٨,٤٠	٢,٠٧	٢٨,٦٠	١,٨٢	*٠,٩٨٢
قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٦١,٠٠	٤,١٨	١٦٠,٤٠	٣,٦٥	*٠,٩٥٠
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٦	٠,٠٣	٢,١٦	٠,٠٣	*٠,٩٥٦

* قيمة " ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٧٨

يتضح من الجدول (٦) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث ، حيث تراوحت قيمة ر المحسوبة مابين (٠,٩١١ : ٠,٩٨٢) ما يدل على ثبات هذه الإختبارات قيد البحث .

- برنامج التدريب المتزامن المقترح:

أولاً: أهداف البرنامج : يهدف هذا البرنامج الى ما يلى :

١- تطوير المتغيرات البيوكيميائية (الأنزيم النازع للهيدروجين – أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز- البيتا أندورفين - حامض اللاكتيك بعد المجهود) لدى فراد عينة البحث .

٢- تطوير المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية- تحمل السرعة – التحمل العام لعضلات الجسم – التحمل العام لعضلات الرجلين- قوة عضلات الرجلين – القدرة العضلية للرجلين) لعينة البحث .

٣- تطوير المستوى الرقمى لسباقات المسافات المتوسطة (٨٠٠، ١٥٠٠) متر جرى لدى أفراد عينة البحث.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

١- توافق البرنامج مع الأهداف الموضوعة ومع القدرات الفردية لأفراد عين البحث وان يتميز بالمرونة.
٢- الاهتمام بالبناء التنظيمي للوحدة التدريبية مع وجود توازن ايقاعى بين العمل والراحة وتوزيع الجهد على المجموعات العضلية المختلفة.
٣- مراعاة توافق تدريبات المقاومة مع المجموعات العاملة فى النشاط الرياضى التخصصي.
٤- مراعاة التشكيل المناسب لدرجات حمل التدريب وذلك لتجنب ظاهرة التدريب الزائد .

٥- البدء بتدريبات المقاومة أولا ، لان البدء بتدريبات التحمل يؤثر بالسلب على مكتسبات القوة العضلية.
٦- مراعاة تموج الحمل بتشكيل (١:٢) بما يحقق التنمية المطلوبة لمتغيرات البحث .
٧- تم حساب الشدة عن طريق النبض من خلال المعادلة :
الحد الاقصي لمعدل القلب = ٢٢٠- العمر الزمنى بالسنة ، ووفقا لما أشار به علماء الفسيولوجى انه يجب أن لا يزيد معدل القلب عن ٩٠% من أقصى حمل للنبض أثناء تدريبات القوة فلذلك يضرب ناتج معادلة الحد الأقصى × ٩٠% للحصول على معدل النبض المستهدف أثناء الجهد البدنى.
شدة الحمل بواسطة النبض المستهدف = احتياطي أقصى معدل للنبض × النسبة المئوية لمعدل النبض المستهدف (شدة الحمل المطلوبة + أقصى معل للنبض أثناء الراحة) . (١٩: ٣١،٣٢)
ثالثا: تشكيل درجات حمل التدريب المتزامن :
تم تشكيل درجات حمل التدريب المتزامن وفقا لما أشار اليه كلا من محمد حسن علاوى (١٩٩٢م)(١٥ :١٧٣) وعلى فهمي البيك (١٩٩٥م) (١٢ :٣٥) أن الحمل الاقصي يتراوح شدته ما بين (٩٠-١٠٠)% ،وان الحمل العالى ما بين (٧٥-٨٩)%وان الحمل المتوسط ما بين (٥٠-٧٤)% وان هذة الأحمال هى المستخدمة فى تطوير القوه العضلية والتحمل بتزامن محدد، وتراوحت الأحجام التدريبية ما بين (٢- ١٢) تكرار والمجموعات ما بين (٢ - ٥) مجموعة وكانت فترات الراحة كافية لعودة معدل القلب الى حالته الطبيعية.

رابعا : محتوى البرنامج التدريبى المقترح للتدريب المتزامن :

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من المراجع المتخصصة فى التدريب (٥)(١٩٩٢م)،(١٥)(١٩٩٢م)(١٢)(١٩٩٥م)،(٦)(١٩٩٧م)،(١)(١٩٩٧م)،(٢)(١٩٩٨م)،(١٨)(١٩٩٨م)،(١٩)(٢٠١٣م) وكذا مجموعة من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وذلك لتحديد محتوى البرنامج التدريبى المقترح للتدريب المتزامن فتوصل لمجموعة من تدريبات المقاومة لتطوير القوه العضلية وكذلك مجموعة من تدريبات التحمل وتم مراعاة مبادئ التدريب الرياضى فى صياغة درجات حمل التدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة بتزامن محدد بما يحقق أهداف البحث وباستخدام معادلة شدة الحمل بواسطة معدل النبض المستهدف وفقا للفترات التالية :

الفترة الاولي (مرحلة التأسيس):(٢)أسابيع :

تهدف هذة المرحلة الى تطوير التحمل الهوائي وتحمل القوة

تدريبات المقاومة : الشدة تراوحت ما بين (٦٠-٨٠)% ، عدد مرات تكرار التمرين تراوح ما بين (٦-١٠) مره ، معدل النبض خلال الدقيقة تراوح ما بين (١٣٠-١٥٠) نبضة / دقيقة.

تدريبات التحمل : الشدة تراوحت ما بين (٦٠-٨٠)% ، عدد مرات تكرار التمرين تراوح ما بين (٦-١٢) مره ، معدل النبض خلال الدقيقة تراوح ما بين (١٣٠-١٥٠) نبضة / دقيقة.

الفترة الثانية (مرحلة التنمية):(٤)أسابيع :

تهدف هذة المرحلة الى تنمية القوة العضلية التحمل اللاهوائي

تدريبات المقاومة : الشدة تراوحت ما بين (٨٠-١٠٠)%،عدد مرات تكرار التمرين تراوح ما بين (٦-١٠) مره ، معدل النبض خلال الدقيقة تراوح ما بين (١٥٠ - ٢٠٠) نبضة / دقيقة.

تدريبات التحمل : الشدة تراوحت ما بين (٨٠-١٠٠)%،عدد مرات تكرار التمرين تراوح ما بين (٥-١٢) مره ، معدل النبض خلال الدقيقة تراوح ما بين (١٥٠ - ٢٠٠) نبضة / دقيقة.

الفترة الثانية (مرحلة التكامل):(٢) أسابيع :

تهدف هذة المرحلة الى تنمية القوة العضلية ، العمل اللاهوائي

تدريبات المقاومة :الشدة تراوحت ما بين (٧٠ - ٩٠)%،عدد مرات تكرار لتمرين تراوح ما بين (٨-١٠) مره، معدل النبض خلال الدقيقة تراوح ما بين (١٣٠ - ١٨٠) نبضة / دقيقة.

تدريبات التحمل :الشدة تراوحت ما بين (٧٠ - ٩٠)%،عدد مرات تكرار لتمرين تراوح ما بين (٨-١٢) مره، معدل النبض خلال الدقيقة تراوح ما بين (١٣٠ - ١٨٠) نبضة / دقيقة.مع مراعاة أن فترات الراحة تكون كافية لعودة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية فى كل تلك الفترات .

خامسا : التخطيط للبرنامج التدريب المتزامن المقترح:

- الفترة الزمنية المناسبة للبرنامج التدريبى (٨) أسابيع تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية فى كل أسبوع (٣) وحدات تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية فى البرنامج بالكامل (٢٤) وحدة .
- زمن الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (١٢٠ -١٥٠) ق
- زمن الجزء التمهيدي (الإحماء) يتراوح ما بين (١٥ - ٢٠) ق.
- زمن الجزء الرئيسى يتراوح ما بين (١٠٠ - ١٢٠) ق .
- زمن الجزء الختامي يتراوح ما بين (٥ -١٠) ق.

- تنفيذ تجربة البحث:-

- القياسات القبلية:-

تم إجراء القياسات القبلية على عينة البحث فى استاد جامعة الزقازيق يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٥/١٦م حيث تم إجراء القياس للمتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث وفى اليوم التالى تم قياس المستوى الرقمى لسباقى (٨٠٠ ، ١٥٠٠) متر جرى بفترات راحة مناسبة بين السباقين وبعد نهاية سباق ١٥٠٠ متر جرى ب (٥) دقائق تم سحب عينة الدم وذلك تمهيدا لأجراء القياسات البيوكيميائية وذلك بمعمل التحاليل الطبية والكيميائية بكلية الطب جامعة الزقازيق .

- تطبيق برنامج التدريب المتزامن :-

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح على عينة البحث بإشراف الباحث وذلك بدءاً من يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٥/٢٠م حتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٧/٧/١٢م. وقد راعى الباحث أثناء تطبيق البرنامج عزل جميع المتغيرات والمؤثرات التى من شأنها التأثير على نتائج التجربة لدى أفراد عينة البحث.

- القياسات البعدية:-

تم إجراء القياسات البعدية على عينة البحث فى استاد جامعة الزقازيق يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٧/١٥م حيث تم إجراء القياس للمتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث وفى اليوم التالى تم قياس المستوى الرقمى لسباقى (٨٠٠ ، ١٥٠٠) متر جرى بفترات راحة مناسبة بين السباقين وبعد نهاية سباق ١٥٠٠ متر جرى ب (٥) دقائق تم سحب عينة الدم وذلك تمهيدا لأجراء القياسات البيوكيميائية وذلك بمعمل التحاليل الطبية والكيميائية بكلية الطب جامعة الزقازيق .

- المعالجات الإحصائية:

* المتوسط الحسابي. * الوسيط. *الانحراف المعياري * معامل الالتواء
*معامل الارتباط. *إختبار مان ويتني. * إختبار ولكوكسون. * نسبة التحسن.

- عرض النتائج ومناقشتها :

- أولا: عرض النتائج :

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث لمتسابقى المسافات المتوسطة عينة البحث ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	المتوسط	متوسط الرتب	قيمة Z من	الاحتمال

		الحسابي للقياس القبلي		الحسابي للقياس البعدي	الإشارات (-)	الإشارات (+)	ولكوكسون	Sig (p.value)
أنزيم نازع الهيدروجين		٥٨٥,٢٨	وحدة/لتر	٥٥٣,٧٩	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠١٨
أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز		٤٨,٣٦	وحدة/لتر	٥٤,٥٢	٠,٠٠	٤,٠٠	٢,٣٧	٠,٠١٧
البيتا اندرو فين		٩,٩٢	بيكو مول/ لتر	٩,٢٥	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٨	٠,٠١٨
تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود		١٥,٣١	ملى مول/ لتر	١٣,٠٣	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠١٩

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠,٠٥

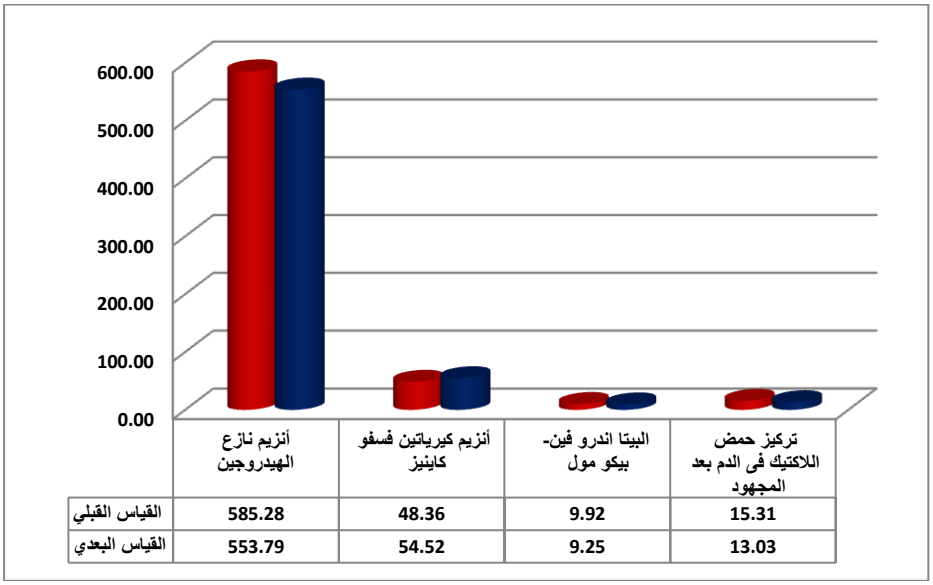
يتضح من جدول (٧) أن جميع قيم (p.Value) تتراوح مابين (٠,٠١٧: ٠,٠١٩) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠,٠٥ للمتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى المسافات المتوسطة قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدي معنوي ودال إحصائياً لصالح القياس البعدى .

جدول (٨)

نسبة التحسن في المتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى المسافات المتوسطة عينة البحث ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %
أنزيم نازع الهيدروجين	وحدة/لتر	٥٨٥,٢٨	٥٥٣,٧٩	٥,٣٨
أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز	وحدة/لتر	٤٨,٣٦	٥٤,٥٢	١٢,٧٤
البيتا اندرو فين	بيكو مول/ لتر	٩,٩٢	٩,٢٥	٦,٨٢
تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود	ملى مول/ لتر	١٥,٣١	١٣,٠٣	١٤,٨٧

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق في نسب التحسن المئوية بين القياسين القبلى والبعدى في المتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى المسافات المتوسطة عينة البحث ، حيث كانت أعلي فروق فى نسب التحسن في تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود وبلغت ١٤,٨٧% .



شكل (١)

الرسم البياني لمتوسط القياسين(القبلي- البعدي) للمتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

جدول (٩)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى في المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث لمتسابقي المسافات المتوسطة عينة البحث ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		قيمة z من ولكوكسون	الاحتمال Sig (p.value)
				الإشارات (-)	الإشارات (+)		
السرعة الانتقالية	ثانية	٥,٧٢	٥,٢٥	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠١٨
تحمل السرعة	دقيقة	١,٣٧	١,٣١	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠١٨
التحمل العام لعضلات الجسم	عدد	٣٤,٧١	٣٩,١٤	٠,٠٠	٤,٠٠	٢,٤١	٠,٠١٦
التحمل العام لعضلات الرجلين	عدد	٢٨,٢٩	٣٤,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٠	٢,٤٠	٠,٠١٦
قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٦١,٤٣	١٧٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٠	٢,٤٦	٠,٠١٤
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٦	٢,٢٥	٠,٠٠	٤,٠٠	٢,٣٨	٠,٠١٨

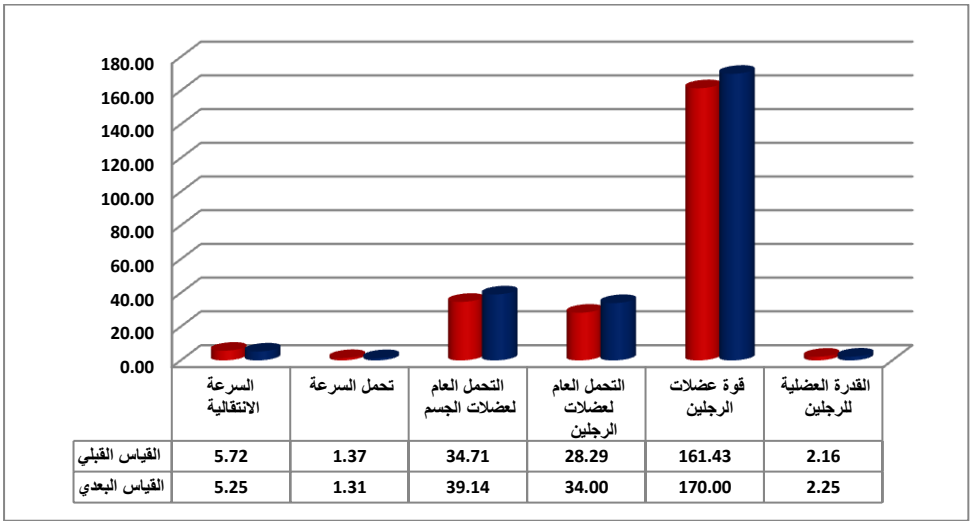
* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠,٠٥

يتضح من جدول (٩) أن جميع قيم (p.Value) تتراوح مابين (٠,٠١٤: ٠,٠١٨) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠,٠٥ للمتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقي المسافات المتوسطة قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدي معنوي ودال إحصائياً لصالح القياس البعدى .

جدول (١٠)
نسبة التحسن في المتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقي المسافات المتوسطة عينة البحث ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %
السرعة الانتقالية	ثانية	٥,٧٢	٥,٢٥	٨,٢٤
تحمل السرعة	دقيقة	١,٣٧	١,٣١	٤,٥٩
التحمل العام لعضلات الجسم	عدد	٣٤,٧١	٣٩,١٤	١٢,٧٦
التحمل العام لعضلات الرجلين	عدد	٢٨,٢٩	٣٤,٠٠	٢٠,٢٠
قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٦١,٤٣	١٧٠,٠٠	٥,٣١
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٦	٢,٢٥	٣,٩٠

يتضح من الجدول رقم (١٠) وجود فروق في نسب التحسن المئوية بين القياسين القبلى والبعدى في المتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقي المسافات المتوسطة عينة البحث ، حيث كانت أعلي فروق فى نسب التحسن في التحمل العام لعضلات الرجلين وبلغت ٢٠,٢٠% .



شكل رقم (٢)
الرسم البياني لمتوسطات القياسين (القبلى – البعدى) فى المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث

جدول (١١)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى في المستوي الرقمي لسباقي (٨٠٠ – ١٥٠٠) متر جرى لمتسابقي المسافات المتوسطة لعينة البحث ن = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		قيمة z من ولكوكسون	الاحتمال Sig (p.value)
				الإشارات (-)	الإشارات (+)		
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى	دقيقة	٢,١٥	٢,١٠	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٩	٠,٠١٧
المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى	دقيقة	٤,٣٦	٤,٢٣	٤,٠٠	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠١٨

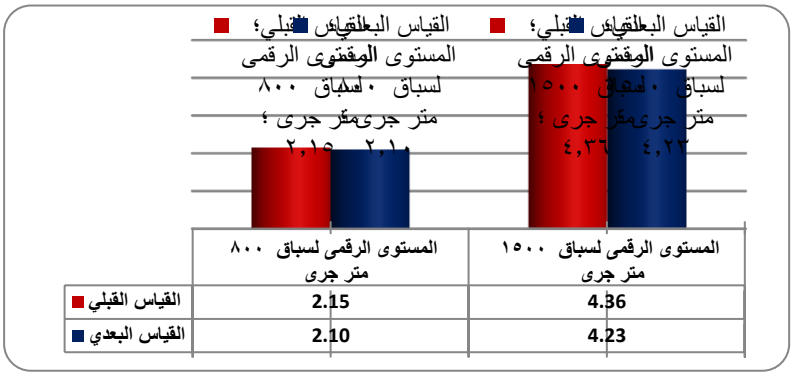
* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠,٠٥

يتضح من جدول (١١) أن جميع قيم (p.Value) تتراوح مابين (٠,٠١٧: ٠,٠١٨) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠,٠٥ في المستوي الرقمي لسباقي (٨٠٠ – ١٥٠٠) متر جرى قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدي معنوي ودال إحصائياً لصالح القياس البعدى .

جدول (١٢)
نسب التحسن في المستوي الرقمي لسباقي(٨٠٠ – ١٥٠٠) متر جرى لمتسابقي المسافات المتوسطة ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى	دقيقة	٢,١٥	٢,١٠	٢,١٩
المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى	دقيقة	٤,٣٦	٤,٢٣	٣,١١

يتضح من الجدول رقم (١٢) وجود نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى في المستوي الرقمي لسباقي (٨٠٠ – ١٥٠٠) متر جرى قيد البحث وكانت أعلى نسبة تحسن فى سباق ١٥٠٠ متر جرى وبلغت (٣,١١)%



	المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى	المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى
القياس القبلي	4.36	2.15
القياس البعدي	4.23	2.10

شكل رقم (٣)
الرسم البياني لمتوسطات القياسين (القبلى – البعدى) فى المستوي الرقمي لسباقي (٨٠٠ – ١٥٠٠) متر جرى قيد البحث لعينة البحث

- ثانيا: مناقشة النتائج:

- مناقشة النتائج التى تحقق الفرض الأول:

من خلال عرض النتائج التى توصل اليها الباحث وبعد المعالجة الإحصائية للقياسات القبلية والبعدية باستخدام أسلوب الإحصاء اللابارامترى بإستخدام برنامج (SPSS) وذلك بعد إجراء التجربة الأساسية للبحث، تم التوصل الى الأتي :-

أشارت نتائج الجدول رقم (٧) والشكل رقم (١) والخاصين بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى باستخدام اختبار ولككسون فى المتغيرات البيوكيميائية (الأنزيم النازع للهيدروجين ، أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز ، البيتا اندرو فين ، تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود) قيد البحث لدى أفراد عينة البحث ، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث كانت جميع قيم P. Value < ٠,٠٥.

كما أشارت نتائج الجدول رقم (٧) والشكل رقم(١) أن متوسط الرتب فى المتغيرات البيوكيميائية (الأنزيم النازع للهيدروجين ، البيتا اندرو فين ، تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود) قيد البحث قد تحسنت بين القياسين القبلى والبعدى لدى أفراد عينة البحث ، حيث أن متوسط الرتب فى هذه المتغيرات يقل عند مقارنة متوسط الرتب بين القياسين القبلى والبعدى ويكون اتجاه الزيادة في الإشارات السالبة وهذا مؤشر للتحسن ، فى حين أن متوسط الرتب فى متغير (أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز) قيد البحث قد تحسن بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى أفراد عينة البحث ، حيث أن متوسط الرتب فى هذه المتغيرات يزيد عند مقارنة متوسط الرتب بين القياسين القبلى والبعدى ويكون اتجاه الزيادة في الإشارات الموجبة وهذا مؤشر للتحسن .

ويرجع الباحث هذه الفروق والدلالة الإحصائية وتحسن متوسط الرتب فى الاتجاهين السالب والموجب فى هذة المتغيرات الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث ، حيث أن التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى كمكمل غذائي يحتوى على تركيبة طبيعية متوازنة من مختلف العناصر الغذائية والأحماض الأمنية والكربوهيدرات والأحماض الدهنية وكما أنه غني بمجموعة من فيتامين (ب) المركب وكذا فيتامينات (ج ،ه) بالاضافه الى الأملاح والمعادن والذى كان يحصل علية اللاعب قبل أداء الوحدة التدريبية أدى ذلك الى تحسن فى التحمل العضلى العام والتحمل الدوري التنفسي مما أدى الى انخفاض تركيز البيتا اندرو فين وتتفق هذة النتيجة مع ما توصل اليه كلا من أنجلو بولس Angelo Poulos (٢٠٠١م) (٢٣)، مايير واخرون Meyer,et.al., (٢٠٠١م) (٣٢)، انه حدث تحسن فى معدلات هرمون البيتا اندرو فين عند زيادة شدة الحمل التدريبى، مما يدل على أن تحسن مستوى التحمل

لدى أفراد عينة البحث أدى الى التحسن فى مستوى تركيز حمض اللاكتيك لان ظهور هذة الحمض مرتبط بمستوى التعب وهذا بدورة يدل على زيادة كفاءة عمل أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز الذى يدخل فى عمليات أعادة تكوين مركب ادينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) والأنزيم النازع للهيدروجين الذى يقوم بتحويل حمض اللاكتيك الى حمض البيروفيك مما يساعد اللاعب على تحمل التعب وإنهاء السباق بحيوية ونشاط أكثر وفقا لتحسن الحالة الوظيفية كعائد لبرنامج التدريب المتزامن وهذا يتفق مع ما توصل اليه سحر محمد جوهر (٢٠٠٤)(١٠) أن تحسن التحمل يؤدى إلى تحسن الأداء المهارى والحالة الوظيفية مما يؤدى إلى تقليل حمض اللاكتيك والبيتا أندورفين والأنزيم النازع للهيدروجين وبالتالى تأخر التعب، ومع ما توصل اليه محمد محمد القاضي (٢٠٠٨)(١٧) أن استخدام أساليب تدريبية مختلفة أدى الى تحسن المتغيرات البيوكيميائية (هرمون الأنسولين ،هرمون الجلوكاجون ،حمض اللاكتيك) ، ومع ما توصل اليه احمد عمر المحروق (٢٠١٥م)(١٣) ، أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تزامن تدريبات القوة والتحمل اثر تأثيرا ايجابيا دال احصائيا على معدل تركيز حمض اللاكتيك فى الدم وكانت أفضل نسب التحسن فى معدل تركيز اللاكتيك فى الدم أثناء الراحة لدى أفراد عينة البحث من متسابقى ١٥٠٠ متر جرى ، ومع ما توصل الية جيوجور ليفان Gregory.T Levin (٢٠٠٧م)(٢٦) أن التدريب المتزامن للمقاومة والتحمل اثر ايجابيا على المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى التحمل فى سباق الدراجات ، وكان من أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية فى القوة العضلية والتحمل الهوائي واللاهوائي وكذلك حدوث تحسن دال فى تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود.

كما يوضح جدول رقم (٨) والشكل رقم (١) والخاصين بنسب التحسن فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى هذه النسب تراوحت ما بين (٥,٣٨) % فى متغير الأنزيم النازع للهيدروجين إلى (١٤,٨٧)% فى تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود لدى أفراد عينة البحث،هذا التحسن أرجعه الباحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى الذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث والذى أدى الى التحسن الدال احصائيا فى مكتسبات القوة العضلية والتحمل العضلى بناء على الأحمال التدريبية التى تم تقنينها وفقا لأسلوب علمي لتحقيق أهداف هذا البحث .

وهذا يتفق مع ما توصل إليه كلا من سحر محمد جوهر (٢٠٠٤)(١٠)، محمد محمد القاضي (٢٠٠٨)(١٧) ، احمد عمر المحروق (٢٠١٥م)(١٣) ، جيوجور ليفان Gregory.T Levin (٢٠٠٧م)(٢٦) حيث توصلوا الى أن إستخدام التدريب المتزامن أدى الى تحسن فى المتغيرات البيوكيميائية لدى أفراد عينات أبحاثهما .

ومن خلا ل ما تم عرضة في الجدولين (٧) ، (٨) والشكل رقم (١) يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على أنه

" يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي تأثيراً ايجابياً على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى أفراد عينة البحث ".

- مناقشة النتائج التى تحقق الفرض الثاني:

أشارت نتائج الجدول رقم (٩) والشكل رقم (٢) والخاصين بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى باستخدام اختبار ولككسون فى المتغيرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث ، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى جميع المتغيرات البدنية الخاصة بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث كانت جميع قيم P. Value < ٠,٠٥ فى هذه المتغيرات لدى أفراد عينة البحث.

كما أشارت نتائج الجدول رقم (٩) والشكل رقم (٢) أن متوسط الرتب فى المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث بين القياسين القبلى والبعدى قد تحسنت فى جميع تلك المتغيرات لدى أفراد عينة البحث ، حيث أن متوسط الرتب فى متغيرات (السرعة الإنتقالية - تحمل السرعة) تقل عند مقارنة متوسط الرتب بين القياسين القبلى والبعدى وتكون الزيادة في اتجاه الأشارات السالبة وهذا مؤشر للتحسن

، فى حين أن متوسط الرتب فى متغيرات (التحمل العام لعضلات الجسم – التحمل العام لعضلات الرجلين – قوة عضلات الرجلين- القدرة العضلية للرجلين) جميعها تزداد عند مقارنة متوسط الرتب بين القياسين القبلى والبعدى وتكون الزيادة في اتجاه الأشارات الموجبة وهذا مؤشر للتحسن.

ويرجع الباحث هذه الفروق والدلالة الإحصائية وتحسن متوسط الرتب فى الاتجاهين السالب والموجب الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث ، حيث أن التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى كمكمل غذائي أدى الى تحسن جميع المتغيرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث نتيجة للانتظام فى التدريب لمدة (٨) أسابيع تدريبية مع تطبيق تدريبات القوة العضلية والتحمل الهوائي واللاهوائي بتزامن مبنى على أساس علمي وفقا لأراء العلماء فى هذا الصدد ، وهذا يتفق مع ما توصل اليه عمر أكرم سليمان الخياط (٢٠١٤م) (١٤) أن برنامج التدريب المتزامن والمتعاقب أدى الى حدوث فروق ذات دلالة إحصائية فى المتغيرات البدنية التالية (تحمل القوة ، وتحمل الأداء ، تحمل السرعة ، السرعة الانتقالية ، سرعة رد الفعل ، الرشاقة ، المرونة) لدى لاعبى كرة القدم ، ومع ما توصل اليه مصطفى احمد عبد الرحمن زيان (٢٠١٥م)(٢٠) أن تدريبات القوة والتحمل كانت لها تأثير ايجابي دال احصائيا على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى كرة اليد ، ومع ما توصل اليه احمد مجدي محمد حسانين (٢٠١٧م)(٤) أن تدريبات القوة والتحمل أدت الى وجود فروق داله احصائيا فى المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى الكرة الطائرة وكان من أهم التوصيات لابد أن يحتوى برنامج التدريب المتزامن على فترة تأسيس ، ومع ما توصل اليه موكرارشيترا Mokrar chatra (٢٠٠٨م)(٣٥) وجود فروق دالة احصائيا ونسب تحسن أفضل فى المجموعة التى استخدمت التدريب المتزامن فى القوة العظمى والقدرة العضلية عند المقارنة بالمجموعات التى استخدمت تدريبات التحمل والتدريب الدائري للقوة العضلية ، ومع ما توصل اليه سيلفا واخرون .Silva.R. F, et al (٢٠١١م)(٣٧) انه حدث تحسن دال احصائيا لدى المجموعة التى استخدمت التدريب المتزامن لتدريبات القوه والتحمل فى مكتسبات القوة العظمى الثابتة والمتحركة وكذلك التحمل والتكيف العصبى العضلى قيد البحث .

كما يوضح جدول رقم (١٠) والشكل رقم (٢) والخاصين بنسب التحسن في المتغيرات البدنية الخاصة لدي أفراد عينة البحث أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى في كل المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث تراوحت قيمتها ما بين (٣,٩٠ %) فى متغير القدرة العضلية للرجلين إلى (٢٠,٢٠ %) فى متغير التحمل العام لعضلات الرجلين لدى أفراد عينة البحث.هذا التحسن أرجعه الباحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى الذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث مع مراعاة تقنين الأحمال التدريبية بما يحقق الهدف . وهذا يتفق مع ما توصل إليه كلا من عمر أكرم سليمان الخياط (٢٠١٤م) (١٤)، مصطفى احمد عبد الرحمن زيان (٢٠١٥م)(٢٠) ، اليه احمد مجدي محمد حسانين (٢٠١٧م)(٤)، موكرارشيترا Mokrar chatra (٢٠٠٨م) (٣٥) ، سيلفا واخرون .Silva.R. F, et al (٢٠١١م)(٣٧) حيث توصلوا الى أن إستخدام التدريب المتزامن أدي إلي تحسن القدرات البدنية الخاصة مما أدى بدورة الى التأثير الأيجابى على المستويات الرقمية لدي أفراد عينات أبحاثهم.

ومن خلا ل ما تم عرضة في الجدولين (٩) ، (١٠) والشكل رقم (٢) يتحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على أنه :

" يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي تأثيراً ايجابياً على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث" .

- مناقشة نتائج الفرض الثالث:

أشارت نتائج الجدول رقم (١١) والشكل رقم (٣) والخاصين بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى باستخدام اختبار ولككسون فى المستوى الرقمى لسباقى (٨٠٠، ١٥٠٠) م جرى لدى أفراد

عينة البحث ، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة P. Value أقل من ٠,٠٥ لدى أفراد عينة البحث.

كما أشارت نتائج الجدول رقم (١١) والشكل رقم (٣) أن متوسط الرتب بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوي الرقمي لسباقى (٨٠٠ ،١٥٠٠) م جرى قد تحسن لدى أفراد عينة البحث ، حيث أن متوسط الرتب يقل عند مقارنة متوسط الرتب بين القياسين القبلى والبعدى ويكون اتجاه الزيادة في اتجاه الأشارات السالبة وهذا مؤشر للتحسن .

ويرجع الباحث هذه الفروق والدلالة الإحصائية وتحسن متوسط الرتب فى الاتجاه السالب والموجب فى المستويات الرقمية (٨٠٠ ،١٥٠٠) م جرى الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث ، حيث أن التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى كمكمل غذائي الذى يحتوى على تركيبة طبيعية متوازنة من مختلف العناصر الغذائية والأحماض الأمنية والكربوهيدرات والأحماض الدهنية أدى بدورة الى تحسن المتغيرات البدنية الخاصة بلاعبي المسافات المتوسطة وخاصة عنصر التحمل مما أدى الى تحسن المستويات الرقمية لديهم فى سباقي (٨٠٠ ،١٥٠٠)متر جرى حيث يذكر بسطويسى احمد (١٩٩٧م) أن سباقات المسافات المتوسطة ترتبط بعنصر التحمل ارتباطاً كبيرا ولذلك فهي تسمى بمسابقات الجلد وهى تتمثل فى سباقي ٨٠٠ م ،١٥٠٠م ويتوقف المستوى العالى لجرى هذه السباقات على عناصر كثيرة يجب أن يعد لها المتسابق بدنيا وفسيولوجيا ومهاريا ونفسيا ويعتبر العنصر البدني أهم تلك المكونات فى الارتقاء بالمستوى حيث يلعب عنصري الجلد الدوري التنفسي والسرعة دورا ايجابيا وفعالا فى التقدم بمستوى هذة السباقات (٦: ١٤٤-١٤٧) .

وهذا يتفق مع ما توصل اليه محمد محمد القاضي (٢٠٠٨)(١٧) أن استخدام أساليب تدريبية مختلفة أدى الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى لدى أفراد عينة البحث ، ومع ما توصل اليه عمر احمد عمر المحروق (٢٠١٥م)(١٣) أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تزامن تدريبات القوة والتحمل أدى الى تحسن دال احصائيا فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى لدى أفراد عينة البحث ، والى ما توصل اليه جيوجور ليفان Gregory.T Levin (٢٠٠٧م)(٢٦) أن التدريب المتزامن للمقاومة والتحمل أدى الى التأثير الايجابي على المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى التحمـــــــل وزمن سبـــــــــــاق الدراجـــــــــــــــــــات ومع ما توصل اليه ميكولا واخرون .Mikkola.J,et al (٢٠٠٧م)(٣٣) أن التدريب المتزامن للقوة والتحمل على كان له تأثير ايجابي دال اخصائى على التحمل الهوائي واللاهوائي والخصائص العصبية العضلية والمستوى الرقمى للاعبى المسافات الطويلة .

كما يوضح جدول رقم (١٢) والشكل رقم (٣) والخاصين بنسب التحسن فى المستوى الرقمى لسباقات المسافات المتوسطة (٨٠٠،١٥٠٠) متر جرى أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى ،وقد بلغت نسبة التحسن في المستوي الرقمي لسباق ٨٠٠ متر جرى (٢,١٩%) وسباق ١٥٠٠ متر جرى (٣,١١%) بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى

هذا التحسن أرجعه الباحث الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث وان تحسن المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة كانت لها تأثيرها الايجابي فى تحسن المستوى الرقمى لدى أفراد عينة البحث .

وهذا يتفق مع ما توصل إليه كلا من محمد محمد القاضي (٢٠٠٨)(١٧)، عمر احمد عمر المحروق (٢٠١٥م)(١٣)، جيوجور ليفان Gregory.T Levin (٢٠٠٧م)(٢٦)، ميكولا واخرون .Mikkola.J,et al (٢٠٠٧م)(٣٣) حيث توصل هؤلاء الباحثون إلى أن إستخدام التدريب المتزامن أدي إلي تطوير المستويات الرقمية والمهارية لدي أفراد عينات أبحاثهم.

ومن خلا ل ما تم عرضة في الجدولين (١١) ، (١٢) والشكل رقم (٣) يتحقق صحة الفرض الثالث الذي ينص على أنه :

"يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي تأثيرا ايجابياً على المستوى الرقمى لاعبى المسافات المتوسطة (٨٠٠،١٥٠٠) متر جرى أفراد عينة البحث"

- الاستخلاصات والتوصيات:

- أولاً: الاستخلاصات:

فى حدود عينة البحث والبرنامج التدريبى المقترح وفى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها يستخلص الباحث ما يلي:

١-التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى يؤثر ايجابيا بدلالة احصائيه على المتغيرات البيوكيميائية (الأنزيم النازع للهيدروجين – أنزيم كيرياتين فسفو كاينيز- البيتا اندرو فين – تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود) لدى أفراد عينة البحث.

٢-التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى يؤثر ايجابيا بدلالة احصائيه على المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة الانتقالية- تحمل السرعة - التحمل العضلى العام لعضلات الجسم- التحمل العضلى العام لعضلات الرجلين- قوة عضلات الرجلين- القدرة العضلية للرجلين) لدى أفراد عينة البحث .

٣-التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى يؤثر ايجابيا بدلالة احصائيه على المستوى الرقمى لمتسابقى المسافات المتوسطة (٨٠٠، ١٥٠٠) متر جرى أفراد عينة البحث .

٤- وجود نسب تحسن بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى كل المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباقات المسافات المتوسطة (٨٠٠،١٥٠٠) متر جرى حيث سجل متغير تركيز حمض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود أعلى نسبة تحسن وبلغت (٢٠,٢٠%) ، كما سجل المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى اقل نسبة تحسن وبلغت (٢,١٩%).

- ثانيا - التوصيات:

فى حدود عينة البحث ، وفى ضوء نتائجه يوصى الباحث بما يلى:

١- ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى فى تطوير المتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى المسافات المتوسطة.

٢- ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى فى تطوير المتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقى المسافات المتوسطة.

٣- ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكى فى تطوير المستويات الرقمية لسباقى (٨٠٠،١٥٠٠) متر جرى.

٤- أهمية وجود سجلات متابعة لكل متسابق تسجل فيها (المتغيرات البيوكيميائية ،البدنية الخاصة ،المستويات الرقمية) لمتسابقى جرى المسافات المتوسطة.

٥- الاسترشاد بالقيم الكمية الواردة فى هذا البحث والدالة (المتغيرات البيوكيميائية ، البدنية الخاصة ،المستويات الرقمية) لإجراء بحوث مشابهة فى مسابقات أخرى وعلى عينات أخرى.

٦- إجراء المزيد من الدراسات العلمية التي تتناول تأثير التدريب بأشكال أخرى في مسابقات الميدان والمضمار مع اهتمام المدربين بالتوازن الغذائي أثناء تطبيق البرامج التدريبية.

- المراجع :

- أولا : المراجع العربية :

١- أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٧م): التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية ،ط١ ،دار الفكر العربى ، القاهرة.

٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح(١٩٩٨م) : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٣- أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين(٢٠٠٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط٢، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٤- احمد مجدى محمد حسانين(٢٠١٧م) :اثر التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لاعبى الكرة الطائرة ،رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

٥- السيد عبد المقصود(١٩٩٢م) :تدريب وفسيولوجيا التحمل ، مطبعه الباب الحر، القاهرة.

٦- بسطويسى احمد (١٩٩٧م):سباقات المضمار ومسابقات الميدان ،تعليم ،تكنيك،تدريب ،دار الفكر العربى ،القاهرة .

٧- بهاء الدين سلامة (٢٠٠٠م): فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى (لاكتات الدم) ،دار الفكر العربى ، القاهرة .

٨- حسين احمد حشمت،نادر محمد شلبي (٢٠٠٣م): فسيولوجيا التعب العضلى ،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة .

٩- حمدي عبد الرحيم (٢٠٠٨م): العاب القوى ، نشرة متخصصة- معلومات للمدربين-أخبار فنية– أنشطة إقليمية ، العدد ٤٤ ،الاتحاد الدولي لألعاب القوى، التنمية الإقليمية ، القاهرة.

١٠- سحر محمد جوهر (٢٠٠٤م) :"تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية التحمل على البيتا أندورفين وحمض اللاكتيك والإنزيم النازع للهيدروجين لدى لاعبات كرة اليد"،مجلة علوم وفنون الرياضة،المجلد(٢٠)،العدد الأول،كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.

١١- سعد كمال طه،إبراهيم يحيى خليل(٢٠٠٤م) :سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء ،الجزء الثانى ،مكتبة السعادة ،القاهرة .

١٢- على فهمي البيك(١٩٩٥م): تخطيط التدريب الرياضى ،منشاة المعارف ،الاسكندرية.

١٣- عمر احمد عمر المحروق (٢٠١٥م):تأثير تزامن تدريبات القوة والتحمل على بعض محددات الأداء والمستوى الرقمى لناشئ ١٥٠٠ متر جرى تحت ١٨ سنه ،رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة الاسكندرية .

١٤- عمر أكرم سليمان الخياط (٢٠١٤م): اسلوبى التدريب المتزامن والمتعاقب لبعض القدرات البدنية الخاصة وأثرهما على سرعة ودقة التصويب فى كرة القدم ، ،رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ،جامعة الاسكندرية .

١٥- محمد حسن علاوى(١٩٩٢م) : علم التدريب الرياضى ،ط١٣،دار المعارف ، القاهرة .

١٦- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم فى التربية البدنية، ط٦ الجزء الأول، دار الفكر العربى،القاهرة

١٧- محمد محمد القاضي (٢٠٠٨م):تأثير استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفار تلك على بعض المتغيرات البدنية البيوكيميائية والمستوى الرقمى لناشئ ٨٠٠ متر جرى ،بحث منشور مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط .

١٨- محمد نصر الدين رضوان(١٩٩٨م): طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩- محمد نصر الدين رضوان ، خالد بن حمد (٢٠١٣م):القياسات الفسيولوجية فى المجال الرياضى ، دار الكتاب للنشر ،القاهرة .
٢٠- مصطفى احمد عبد الرحمن زيان(٢٠١٥م): تأثير برنامج للتدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد ،رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية،جامعة المنيا.
٢١- محمود عبد الحافظ النجار (١٩٩٦): تأثير حمل بدني مرتفع الشدة على تركيز اللاكتيك ودرجة الأس الهدروجين فى الدم باستخدام فترات راحة مختلفة لمتسابقى ٤٠٠م عدو"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

- ثانيا : المراجع الأجنبية :

٢٢- Agaard, P., Andersen, J. L (2010): Effects of strength training on endurance capacity in top-level endurance athletes, Scand J Med Sci Sports , 20 (Suppl. 2): 39–47
٢٣- Angelo Poulos (2001):Beta Endorphin and Endurance During Exercise, Journal of Appl., Physiology.
٢٤- Bullock et.,al.,(1991): Physiology the national servies for independent study , second edition , Hong Kong,.
٢٥- Gold Farb et al., Med,Science Sports, (1995) :Response to Intensity and duration of Exercise.
٢٦- Gregory T. Levin (2007): The Effect of Concurrent Resistance and EnduranceTraining on Physiological and Performance Parameters of Well TrainedEndurance Cyclists - Masters of Science (Sports Science) - School of Exercise, Biomedical, and Health Sciences Edith Cowan University Supervisor: Dr Paul Laursen, Dr Michael McGuigan- 23 July .
٢٧- Izquierdo-Gabarren, M., González de Txabarri Expósito, J. García-Pallarés, L. Sánchez-Medina, E. S. S. de Villareal, M Izquierdo. (2010): Concurrent Endurance and Strength Training Not to Failure Optimizes Performance Gains. Med Sci Sports Exerc, 42, (6): 1191–1199.
٢٨- Jackson, N. P., Hickey, M. S., & Reiser, R. F. (2007): High Resistance / Low Repetition vs. Low Resistance / High Repetition Training: Effects on Performance of Trained Cyclists. Journal of Strength and Conditioning Research, 21(1), 289-295.
٢٩- Jones K (2000) :Human Biochemistry, London.
٣٠- Kravitz, L. (2004). The effect of concurrent training. IDEA Personal Trainer, 15(3), 34-37.
٣١- Laura Hokka (2011): serum hormone concentrations and physical performance during concurrent strength and endurance training in recreational male and female endurance runners, Master's thesis ,Science of Sport Coaching and Fitness Testing,University of Jyvaskyla

٣٢- Meyer& et, al.,(2001): Effect of Endurance on Beta Endorphin Secretion, Journal of Science Sports.
٣٣- Mikkola, J., Rusko, H., Nummela, A., Pollari, T. & Häkkinen, K. (2007): "Concurrent endurance and explosive type strength training improvesneuromuscular and anaerobic characteristics in young distance runners",International Journal of Sports Medicine, vol. 28, no. 7, pp., 602-611.
٣٤- Mladen Jovanovic(2006) : over view of periodization methods for resistan training , Belgrade 26 april , published 14 april 2012, Elite FTS .com.
٣٥- Mokrar Chatra, Anis Chaouachi, Gregory T. Levin, Karim Chamari (2008): effect of concurrent endurance and citcuit resistancetrainingsequance on muscular srength and power development- Institute of ofSport and Physical Education, Ksar Said, Tunis, Tunisia .
٣٦- Paton, C. D., & Hopkins, W. G. (2005): Combining explosive and high-resistance training improves performance in competitive cyclists. Journal of Strength and Conditioning Research, 19(4), 826-830.
٣٧- Silva R.F. , Cadore E. L. , Kothe G. , Guedes M. , Alberton C.L. , pinto S.S,Pinto R.S. , Trindade G. and Kruel L.F.M (2011) : concurrent trainingwith different aerobic exercise , university fedral do rio grande do sul ,exercise laboratory research , physical education school , porto alegre.Brazil.
٣٨- Tom myslinski(2001): the development of the Russian conjugate sequence system , HPR , ED 2990 spring term -2Dr .ropertson , advison.
39 - https://www.kaahe.org/health/ar/html

مرفق (١)
قياس الطول الكلى للجسم

الجهاز المستخدم : الرستاميتر.

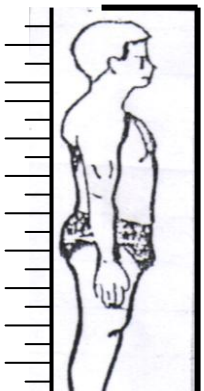
وهو عبارة عن قائم مثبت عموديا على حافة قاعدة خشبية طول ٢٥٠سم بحيث يكون الصفر فى مستوى القاعدة الخشبية كما يوجد حامل مثبت أفقيا على القائم بحيث يكون قابلاً للحركة لأعلى لأسفل.

طريقة الأداء:

يقف المختبر على القاعدة وظهره مواجه القائم بحيث يلامسه فى ثلاث نقاط:

النقطة الواقعة بين اللوحين.

أبعد نقطة للحوض من الخلف.



أبعد نقطة لسمانة الساق.
ويجب أن يراعى المختبر شد الجسم والنظر للأمام.
ثم يتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا للجمجمة.
حيث يعبر الرقم المواجه للحامل عن طول المختبر.(١٦: ٥٢)

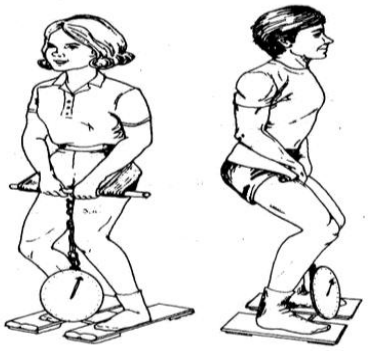
مرفق (٢)
قياس وزن الجسم

قياس وزن الجسم

الجهاز المستخدم : ميزان طبى.
طريقة الأداء:
يجب التأكد أولاً من سلامة الجهاز وذلك عن طريق تحميله بأثقال معروفة القيمة وذلك للتأكد من صدق مؤشراته فى التعبير على قيمة الأثقال التي وضعت عليه ويقاس الوزن إما بالرطل أو بالكيلو جرام. ويلاحظ ضرورة أن يقف المختبر في منتصف الميزان تماما عند إجراء القياس. (١٦: ٥٠)

مرفق (٣)
- إختبار قوة عضلات الرجلين
الغرض من الإختبار: قياس قوة عضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: جهاز الديناموميتر.



طريقة الأداء:

أ- يقبض المختبر على عمود الشد بكلتا يديه على أن تكون راحة اليدين لأسفل فى وضع أمام نقطة التقاء عظم الفخذ والحوض، ويراعى هذا الوضع خاصة بعد تركيب الحزام وأثناء الشد.

ب- يقف المختبر على قاعدة الجهاز ويثنى الركبتين قليلاً ويحدث أكبر شد ممكن بفرد الركبتين، ويجب ملاحظة مناسبة طول السلسلة لطول المختبر.

جـ- قبل عملية الشد يجب ملاحظة أن الذراعين والظهر والرأس منتصبات والصدر لأعلى.

طريقة التسجيل:

يعطى لكل مختبر ثلاث محاولات بحيث يسجل له أفضلهم.(١٦ : ٢٤٨،٢٤٧)

مرفق (٤)

- اختبار التحمل العام لعضلات الجسم

-الانبطاح المائل من الوقوف:

❖ طريقة الأداء:

- الوقوف ثم ثنى الركبتين كاملاً مع وضع كفى اليدين على الأرض (الكفين باتساع الصدر).
- قذف الرجلين خلفاً للوصول إلى وضع الانبطاح المائل.
- قذف الرجلين أماماً للوصول لوضع ثنى الركبتين كاملاً مع وضع الكفين على الأرض ثم الوقوف مرة أخرى .
- يكرر الأداء إلى أكبر عدد ممكن من المرات.

❖ الشروط:

- يجب ضمان وصول المختبر إلى نهاية كل وضع من الأوضاع المذكورة.
- يجب عدم التوقف خلال أداء الاختبار.
- الأداء إلى أقصى عدد ممكن من المرات دون توقف حتى التعب.

❖ التسجيل:

- يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التى قام بها.(١٦: ٢٣٩، ٢٤٠)

مرفق رقم (٥)

اختبار التحمل العام لعضلات ا لرجلين

الوثب العمودى من الوقوف والركبتان منثنيتان نصفاً:

❖ الأدوات:

- قائمان يوصل بينهما حبل مطاط (الحبل موازى للأرض) ارتفاعه ٥٠سم يوضع هذا الجهاز خلف المختبر أثناء الأداء.

❖ طريقة الأداء:

- من وضع الوقوف والكفان متشابكان خلف الرقبة والركبتان مثنيتان نصفاً.
- يقوم المختبر بالوثب عالياً على أن يوازى الحبل الأفقى بالقدمين.
- النزول فى المكان وثنى الركبتين نصفاً إلى أن يوازى الحبل الأفقى بالمقعدة.
- يكرر هذا العمل أكبر عدد من المرات.
- يستمر المختبر فى تكرار هذا الأداء بدون توقف حتى التعب.
- يعطى لكل مختبر محاولة واحدة.

* توجيهات :

- يجب أن يصل مستوى الوثب إلى أن يوازى القدمين الحبل الأفقى.
- يجب أن يصل مستوى انثناء الركبتين إلى أن توازى المقعدة الحبل الأفقى
- يجب فرد الجسم تماماً عند الوثب عالياً.
- الوثب يكون فى الاتجاه العمودى.
- أي أداء يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة.

❖ التسجيل:

- يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التى قام بها.(١٦: ٢٣٧، ٢٣٨)

مرفق (٦)

- اختبار الوثب العريض من الثبات

الغرض من الاختبار:

قياس القدرة العضلية للرجلين فى الوثب للأمام

الأدوات المستخدمة:

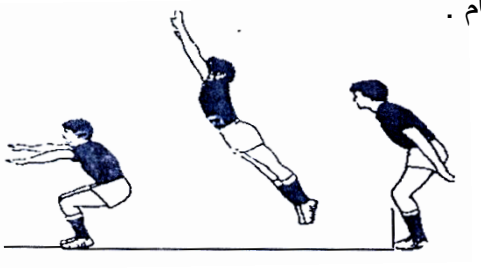
- مكان مناسب بعرض ١,٥م، وبطول ٣,٥م ويراعى أن يكون المكان مستوى وخالي من العوائق وغير أملس.
- شريط قياس.

الإجراءات:

يخطط مكان الوثب بخطوط متوازية ويدل كل خط منها على المسافة بينه و بين خط الإرتقاء بالمتر، كما تقسم المسافة بين الأمتار بخطوط أخرى متوازية ، والمسافة بين كل خط الآخر ٥سم، تدل أيضاً على المسافة بينها وبين خط الارتقاء.

وصف الأداء:-

- يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً ومتوازيتان، بحيث يلامس أطراف أصابع القدمين خط البداية من الخارج .
- يبدأ المختبر بمرجحة الذراعين مع ثنى الركبتين للأمام قليلاً، ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى مسافة ممكنة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للأمام .



شروط الاختبار:

- يجرى الإختبار على سطح خشن لإعطاء الدفع المطلوب .
- يسمح بأداء الإختبار عاري القدمين أو بحذاء
- الارتقاء بالقدمين معاً .
- لكل مختبر محاولتين تسجل له أفضلهما.
- تسجل المحاولة من أخر أثر يتركه المختبر خلفه .(٣٠٧:١٦)

مرفق (٧)

- اختبار العدو (٦٠٠) متر

الغرض من الإختبار :

قياس تحمل السرعة.

الأدوات المستخدمة:

ساعة إيقاف – مضمار ألعاب قوى ٤٠٠ متر.

طريقة الأداء:

يتخذ كل (٥) مختبرين وضع الإستعداد خلف خط البداية ، وعند إعطاء الحكم إشارة البدء ينطلقون بأقصى سرعة ممكنة ليقطعوا مضمار ألعاب قوى ٤٠٠ متر دورة ونصف كل فى حارته.

طريقة التسجيل:

يسجل الزمن الذى يستغرقه كل مختبر من إشارة البدء وحتى قطع خط النهاية لأقرب ١/١٠٠ ثانية.(١٢٩:٢١)

مرفق رقم(٨)

- اختبار عدو ٥٠م من البدء المنخفض

الغرض من الأختبار : قياس السرعة القصوى.

الأدوات والأجهزة :

- (٢) ساعة إيقاف.
- مضمار العاب قوى.

مواصفات الأداء :

- تحدد منطقة إجراء الاختبار بثلاثة خطوط متوازية مرسومة على الأرض المسافة بين الخط الأول والثانى عشرون متراً وبين الخط الثانى والثالث خمسون متراً.
- يتخذ المختبر وضع الاستعداد (البدء العالى) خلف الخط الأول.
- عند إعطاء إشارة البدء يجرى المختبر بأقصى سرعة حتى قطع خط النهاية الثالث.

تعليمات خاصة بالأختبار.

١- لضمان عامل المنافسة يجرى كل أثنين معاً.
٢- بدأ الاختبار من وضع البدء العالى.
٣- يعطى المختبر محاولة واحدة فقط.

إدارة الاختبار:

- إذن البدء عند خط البداية (الخط الثانى).
- عدد (٢) ميقاتى عند خط النهاية (الثالث).
- مُسجل لتسجيل النتائج.

التسجيل : يسجل للمختبر الزمن من الخط الثانى حتى الخط الثالث ٥٠م. (١٦: ٢٤٧)

مرفق (٩)

قياس معدل النبض

الطريقة المستخدمة : طريقة التحسس.

وفى هذه الطريقة يتم تحسس النبض فى موقع واحد من المواقع التالية:

- عند الشريان العضدي Brachial artery على الجانب الداخلي للجزء العلوي من الذراع Upperarm " العضد خلف العضلة ذات الرأسين العضدية Bicepe Bracii " أسفل الإبط Axlilla مباشرة.
- عند الشريان الكعبرى Radiahartery وهو يقع على الوجه الأمامى الوحشى للرسغ مباشرة عند قاع إصبع إبهام اليد The Thumb.
- عند الشريان ا لسوباتى Carotidartery فى الرقبة وهو يقع عند الحنجرة Larynx.
- عند الشريان الصدغى Temporahartery على امتداد خط شعر الرأس مع الصدغ Temphe.

ولقياس النبض عن طريق التحسس تتبع الخطوات التالية:

- يستخدم مقدمة كل من الأصبع ا لوسطى Middle وأصبح السبابة The index finger فى تحسس النبض ولا يستخدم أصبع الإبهام لأنه يمتلك نبضا محسوسا يمكن أن يؤدى إلى الوقوع فى أخطاء عند استخدامه فى تحسس النبض.
- قياس النبض لمدة ٥ ث أو ١٠ث أو ١٥ث أو ٢٠ث أو ٣٠ث أو لمدة دقيقة كاملة وللحصول على معدل النبض فى الدقيقة ضرب الناتج فى ١٢ أو ٦ و ٤ أو ٣أو ٢ على الترتيب سواء كان ذلك أثناء الراحة أو بعد المجهود مباشرة.

- فى حالة قياس النبض أثناء الراحة يجب إجراء القياس لعدد من المرات للتأكد من انتظام استقرار النبض. (١٨: ٧٥)

مرفق (١٠)
أسماء اللجنة المختصة باختيار عقار الغذاء الملكى المستخدم فى البحث والأشراف على سحب عينات الدم لأجراء قياسات البحث والسادة المساعدين فى تطبيق البرنامج

م	الاسم	الوظيفة
١	أ.د/ احمد احمد عبد السميع	أستاذ الفارماكولوجى بقسم الأغذية والعقاقير كلية الطب البشرى -جامعة الزقازيق
٢	د / عبد الله أبو بكر عبد الحميد	مدرس بقسم الأغذية والعقاقير كلية الطب البشرى -جامعة الزقازيق
٣	د/ محمد على إبراهيم	مدرس بقسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة الزقازيق
٤	د/ حسن إبراهيم أبو المجد	مدرس بقسم الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٥	د/ محمد سليمان سلام	مدرس بقسم الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٦	ا/ محمد سعيد هيكل	اخصائى معامل – مستشفيات جامعة الزقازيق

مرفق رقم (١١)
عقار الغذاء الملكى المستخدم فى البحث

مرفق (١٢)
إستمارة إستطلاع آراء الخبراء لتحديد مجموعة تدريبات المقاومات والأحبال المطاطة المستخدمة فى تطوير القوة العضلية بالبرنامج التدريبى المقترح للتدريب المتزامن

السيد الأستاذ الدكتور / .....

تحية طيبة وبعد ،،

يقوم الدكتور / محمد عبد الموجود السيد- الأستاذ المساعد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق بإعداد بحث بعنوان :
تأثير التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي على بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى المسافات المتوسطة

ونظراً لما تتميز به سيادتكم من خبرة علمية وعملية فى مسابقات الميدان والمضمار والتدريب الرياضى، يتشرف الباحث بأن يستنير برأيكم الذى يثرى البحث من خلال تحديد مجموعة تدريبات المقاومة والأحبال المطاطة المناسبة وذلك لتحقيق أهداف هذا البحث حتى يكون مدعماً بالعلم والخبرة العميقة.

بيانات خاصة بالخبير:
الاسم:.....
التخصص: .....
الوظيفية: .....
جهة العمل: .....
عدد سنوات الخبرة: .....

شكراً لسيادتكم صادق تعاونكم

الباحث

تابع مرفق (١٢)
تدريبات (المقاومات) المقترحة لبرنامج التدريب المتزامن

م	التمـــرين	موافق	غير موافق
	- تدريبات المقاومات:		
١	(وقوف) الجرى الزجزاجى بين الكرات الطبية .		
٢	(وقوف) تبادل ثنى و مد الركبتين كاملاً.		
٣	(وقوف.مواجه صندوق مقسم.مسك كرة طبية) مرجحة الذراعان أماما عاليا لقذف الكرة خلفا ثم الوثب عاليا على الصندوق .		
٤	(وقوف.مواجه صناديق الخطو. تثبيت الجيتر حول الساقين ١ كجم) الوثب أماما.		
٥	(وقوف فتحاً- الظهر مواجه الذراعين عالياً مسك رسغ الزميل) تبادل ثنى الجذع أماماً أسفل لعمل شقلبة خلفية على اليدين بمساعدة الزميل .		
٦	(وقوف - مسك دامبلز باليدين ٢كجم) ثنى الركبتين كاملاً مع رفع الذراعين أماماً.		
٧	(وقوف.مسك كرة طبية أمام الجسم) مرجحة الذراعين أماما خلفا لقذف الكرة.		
٨	(وقوف. مواجه الأقماع . مسك دمبلز باليدين٢كجم) الوثب أماما بين الأقماع .		
٩	(وقوف.مسك دمبلز ١كجم) الوثب عاليا مع ضم الركبتين على الصدر .		
١٠	(رقود. مسك كرة طبية على الصدر) مد الجذع عاليا للجلوس الطويل مع مد الذراعين أماما لقذف الكرة الطبية.		
١١	(وقوف.ارتداء جاكيت أثقال وزن ٤ كجم)الوثب عاليا مع ضم الركبتين على الصدر.		
١٢	(وقوف أمام كونزات. ارتداء صديرى الإثقال ٣ كجم) الجرى الزجزاجى بين الكونزات ثم الانطلاق سريعا لمسافة ٣٠ متر .		
١٣	(وقوف. تثبيت الجيتر على الساقين ٢ كجم) الحجل أماما على القدمين اليمنى ثم اليسرى.		
١٤	(وقوف. مسك دامبلز باليدين٢كجم) ا لجرى مع رفع الركبتين عاليا.		
١٥	(وقوف. ارتداء صديرى الإثقال ٣ كجم)الجرى مع لمس العقبين للمقعدة.		
١٦	(وقوف .مسك دمبلز باليدين أمام الصدر٤كجم. تثبيت ثقل على الساقين ٢كجم) الوثب عاليا.		

تابع مرفق (١٢)
تدريبات (المقاومات،الأحبال المطاطة) المقترحة لبرنامج التدريب المتزامن

م	التمـــرين	موافق	غير موافق
١٧	(وقوف.مواجه حاجز بارتفاع مناسب .مسك كرة طبية) مرجحة الذراعان أماما عاليا لقذف الكرة خلفا ثم الوثب عاليا على الحاجز .		
١٨	(وقوف مواجه كرات طبية على مسافات متزايدة تدريجيا) الوثب ثم الحجل من فوق الكرات الطبية.		
١٩	(وقوف فتحاً مواجه الزميل ظهراً لظهر. حمل كرة طبية) لقف الكرة فوق الرأس وبين الرجلين.		
٢٠	(وقوف - مسك دامبلز باليدين ٢ كجم) ثنى الركبتين كاملاً مع رفع الذراعين أماما عالياً .		
٢١	(جلوس جثو مواجه الزميل ظهراً لظهر. حمل كرة طبية) تبادل لف الجذع ولقف الكرة.		
٢٢	(وقوف فتحاً. حمل دمبلز أمام الصدر ٢كجم) مرجحة الذراعين لأعلى ولأسفل .		
٢٣	(وقوف على اليدين استنادا على الحائط) خفض القدمين أسفل مع دفع الأرض بالكفين.		
٢٤	(رقود. مسك كرة طبية على الصدر) مد الجذع عاليا للجلوس الطويل مع مد الذراعين أماما لقذف الكرة الطبية ابعد مسافة ممكنة .		
٢٥	(وقوف. تثبيت الجيتر على الساقين١كجم) العدو لمسافة ٢٠٠م .		
- تدريبات الأحبال المطاطة :			
١	(وقوف نصف قرفصاء) وضع استيك مطاط على الكتفين وأسفل القدم مد الركبتين كاملا مع مرجحة الذراعين إماما.		
٢	(إنبطاح أفقى . الظهر مواجه أستك مطاط . إستناد القدمان على طرفى الأستك . معلق من منتصفه عاليا) رفع منطقة الحوض عاليا مع تحريك القدمين أماما لشد الأستك .		
٣	(وقوف . فتحا . مواجه أستك مطاط معلق من منتصفه عاليا . الذراعان أماما داخلا . مسك طرفى الأستك باليدين) تبادل لف الجذع جانبا .		
٤	(وقوف أماماً) الحبل المطاط تحت القدم الخلفية مسك الطرفين باليدين خلف الجسم ثم عمل ميزان أمامي مع رفع الذراعين جانباً مع محاولة الثبات ويكرر مع شد الحبل المطاط باستمرار		

تابع مرفق (١٢)
تدريبات (الأحبال المطاطة) المقترحة لبرنامج التدريب المتزامن

م	التمـــرين	موافق	غير موافق
٥	(رقود) الحبل المطاط باطن القدم ثني الركبتين على الصدر وفردهما لأسفل للوصول لفردهما على الأرض بحيث الفخذ مع الصدر زاوية قائمة ثم الرجوع للوضع الابتدائي مع مراعاة الركبتين معاً.		
٦	(وقوف فتحاً) الحبل المطاط تحت القدمين الذراعين جانباً تبادل ثني الجذع جانباً (يمينا – يساراً) ويكرر التمرين بالتبادل على الجانبين.		
٧	(وقوف فتحاً) الذراعين أماماً باتساع الصدر شد الحبل المطاط جانباً للوصول لفرد الذراعين جانباً ويكرر عمل التمرين.		
٨	(وقوف) ثني الذراعين مسك كل من طرفي الحبل المطاط بيد والشد بمد الذراعين جانباً ويكرر عمل التمرين.		
٩	(وقوف. تثبيت الحبل المطاط حول الوسط متصل بايطار كاوتش) العدو أماما مسافة ٥٠ متر .		
١٠	(وقوف) الحبل المطاط تحت القدمين من منتصف الذراعين أماماً الشد بدفع الذراعين لأعلي وللأمام ولأسفل مرة أخرى.		
١١	(وقوف.الحبل المطاط ملفوف حول الكتفين ومتصل بسور حديدي) مسك الحبل باليدين والعدو لأقصى مسافة يسمح بها الحبل .		
١٢	(وقوف.الحبل المطاط ملفوف حول الوسط وممسك به زميل) مسك الحبل باليدين والعدو أماما بمقاومة الزميل ٣٠ متر .		
١٣	(وقوف) الحبل المطاط تحت القدمين ثني الساعد على العضد الذراعيين جانباً الشد بثني المرفقين جانباً ويكرر عمل التمرين.		
١٤	(وقوف مواجه سور حديد ممسك بحبل مطاط متصل بالسور) شد الحبل والتقهقر للخلف أقصى مسافة يسمح بها الحبل .		
١٥	(وقوف) ثني الجذع أماماً أسفل ومسك كل من طرفي حبل مطاط بيد مثبت منتصفه تحت القدمين برفع الذراعين أماما وعالياً.		
١٦	(رقود. مواجه أستك مطاط . الرجلان مائلا أماما عاليا . الذراعان خارجا . إستناد القدمين على طرفى أستك معلق من منتصفه عاليا) ثنى الركبتين كاملا وتحريك القدمان خلفا لشد الأستك .		
١٧	(وقوف . ميل الجسم أماما . الذراعان أماما . مسك طرفى أستك مطاط باليدين . معلق من منتصفه خلفا عاليا) رفع العضدين عاليا وثنى المرفقين نصفا.		

تابع مرفق (١٢)
تدريبات (الأحبال المطاطة) المقترحة لبرنامج التدريب المتزامن

م	التمـــرين	موافق	غير موافق

١٨	(وقوف على الحبل المطاط من المنتصف) انثناء الركبتين نصفاً مع ثني الذراعين خلف الرأس ، الشد بمد الركبتين لوضع الوقوف ويكرر.		
١٩	(إقعاء) مسك كل من طرفي حبل مطاط بيد وتثبيت منتصفه أسفل القدمين الشد بمد الركبتين لأعلي ويكرر.		
٢٠	(انبطاح) ثني أحد الركبتين خلفاً وفرد الآخر بحيث يكون الحبل المطاط حول عقب الرجل المثنية مع ثني الذراعين خلف الرأس لمسك الحبل الشد يكون بمد الركبة المثنية لأسفل ويكرر بالتبديل مع الرجل الأخرى.		
٢١	(انبطاح) انثناء الركبتين خلفا- الحبل المطاط حول العقبين انثناء الذراعين خلف الرأس الشد بمد الركبتين لأسفل.		
٢٢	(وقوف الحبل المطاط حول الوسط ممسك بزميل) العدو أماما مقاومة الزميل لمسافة ١٠٠ متر .		
٢٣	(وقوف . مواجه أستك مطاط معلق من منتصفه عاليا .الذراعان عاليا . مائلا . مسك طرفى الأستك باليدين) مد الجذع عاليا مع تحريك الذراعين مائلا جانبا عاليا .		
٢٤	(وقوف على الحبل المطاط من المنتصف مسك الحبل باليدين) انحناء ثني الجذع أماما الشد بمد الجذع عالياً لوضع الوقوف ويكرر.		
٢٥	(جلوس على أربع) تثبيت الحبل المطاط تحت العقبين من المنتصف والذراعين ممسكاتا بالحبل المطاط يتم الشد بفرد القدمين لأعلى .		

أرقام التدريبات التى تم حذفها بناءاً على آراء الخبراء فى تدريبات المقاومات:١٦-٢٥.

أرقام التدريبات التى تم حذفها بناءاً على آراء الخبراء فى تدريبات المقاومات:٥-٧-٨-١٣-٢٣.

تابع مرفق (١٢)

إستمارة إستطلاع آراء الخبراء لتحديد مكونات البرنامج التدريبى المقترح

السيد الأستاذ الدكتور / .....

يقوم الدكتور / محمد عبد الموجود السيد- الأستاذ المساعد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق بإعداد بحث بعنوان :

تأثير التدريب المتزامن مع تناول عقار الغذاء الملكي على بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى المسافات المتوسطة

ونظراً لما تتميز به سيادتكم من خبرة علمية وعملية فى مسابقات الميدان والمضمار والتدريب الرياضى، يتشرف الباحث بأن يستنير برأيكم الذى يثرى البحث من خلال تحديد مكونات البرنامج التدريبى المقترح وذلك لتحقيق أهداف هذا البحث حتى يكون مدعماً بالعلم والخبرة العميقة.

بيانات خاصة بالخبير:
الاسم:.....
التخصص: .....
الوظيفية: .....
جهة العمل: .....
عدد سنوات الخبرة: .....

شكراً لسيادتكم صادق تعاونكم

الباحث

تابع مرفق (١٢)

عدد أسابيع البرنامج التدريبى:

عدد الأسابيع	٤	٦	٨	١٠	إختيارات أخرى
أفضل إختيار					

تشكيل دورة الحمل الأسبوعية:

التشكيل المقترح	١ : ١	١ : ٢	١ : ٣	تشكيلات أخرى
أفضل إختيار				

عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع الواحد:

عدد الوحدات	٢	٣	٤	إضافات أخرى
أفضل إختيار				

طريقة التدريب المناسبة لمحتوى البرنامج التدريبى والهدف منه:

طريقة التدريب	تكراري	فترى مرتفع الشدة	فترى منخفض	إضافات أخرى

			الشدة	
أفضل إختيار				

مقترحات أخرى يمكن إضافتها:.....

ولسيادتكم خالص الشكر

أهم نتائج هذا الإستبيان ما يلى:

١- تم تحديد عدد أسابيع البرنامج التدريبى بـ (٨) أسابيع.

٢- تشكيل دورة الحمل الأسبوعية بطريقة (١:٢).

٣- أختار الخبراء طريقة التدريب الفتري بشقيها منخفض ومرتفع الشدة.

٤- الفترة الزمنية المناسبة للوحدة التدريبية اليومية بـ (١٢٠:١٥٠) دقيقة.

٥- عدد الوحدات التدريبية المناسبة فى الأسبوع (٣) وحدات.

تابع مرفق (١٢)

أسماء السادة الخبراء فى مسابقات الميدان والمضمار والتدريب الرياضى*

م	الإسم	الوظيفة
١	ا.د / محمد محمد الضهراوى	أستاذ ورئيس قسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٢	ا.د / محمد عبده خليل	أستاذ ورئيس قسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٣	ا.د / محمود محمد عيسى	أستاذ بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٤	ا.د / أيمان محمد نصر	أستاذ بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق
٥	ا.د / نجلاء عبد المنعم محمد	أستاذ ورئيس قسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق
٦	ا.د / إيناس سالم الطوخى	أستاذ بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق

٧	ا.د / محمد احمد رمزي	أستاذ ورئيس قسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة- كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٨	ا.د / مصطفى عبد الحميد زكى	أستاذ التدريب الرياضى - قسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
٩	ا.د / جمال إمام السيد	أستاذ بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق
١٠	ا.د/ محمد السيد مصطفى عوض	أستاذ بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق

* تم ترتيب أسماء السادة الخبراء وفقاً للأقدمية فى الدرجة العلمية .

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)

أولاً: التدريبات المستخدمة فى التهيئة البدنية: الشدة من (٣٠ –٥٠)%

١- (وقوف) الجرى حول المضمار ١٠ دقائق .

٢- (وقوف)الجرى المتنوع (رفع الركبتين عاليا – لمس المقعدة للعقبين- قذف المشطين أماما).

٣- (وقوف.فتحا الذراعين جانبا) ثنى الجذع أماما أسفل لمس تبادل المشطين باليد العكسية.

٤- (وقوف .الوضع أماما) تباعد القدمين لأقصى مسافة ممكنة والثبات ٠

٥- (وقوف) مرونة وإطالة لعضلات الرجلين والساقين.

٦- (وقوف) لمس الزميل - لعبة صغيرة.

٧- (وقوف) لمس ركبة الزميل – لعبة صغيرة.

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع الأول : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن		التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل		الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
					ك*	م**			
الإحماء	(١٥-٢٠)ق		التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
			التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
			التمرين رقم (٣)		٢٠	٣	-	-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (١)	تطوير القوة العضلية	٥	٢	١ق	٢ق	كور طبية- دمبلز -أثقال- استيك مطاط
			التمرين رقم (٥)		٨	٣	-	١ق	
			التمرين رقم (٩)		١٠	٥	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٣)		٦	٢	١ق	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (١)		١٢	٣	-	٢ق	
			التمرين رقم (٢)		١٠	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (٣)		١٢	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (٤)		٨	٣	-	١ق	
		تدريبات التحمل – أعداد مهارى	(وقوف)العدو ٥٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٦	-	٢ق	-	مكعبات البدء
			(وقوف) العدو ٤٠٠ متر		٢	-	٨ق	-	
			(وقوف)الجرى ١٢٠٠ متر		١	-	١٢ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق		(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
			(وقوف) عمل اهتزازات بالأطراف		-	-	-	-	

شدة الحمل (٦٠:٧٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٣٠:١٥٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع الثانى : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن		التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل		الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
					ك*	م**			
الإحماء	(١٥-٢٠)ق		التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
			التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
			التمرين رقم (٤)		٥	-		-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (٢)	تطوير القوة العضلية	٨	٣	-	١ق	كور طبية- دمبلز-استيك مطاط
			التمرين رقم (٦)		٨	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٠)		٨	٣	-	٢ق	
			التمرين رقم (٢٤)		١٠	٤	-	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (٦)		١٠	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (٩)		٦	-	٣ق	-	
			التمرين رقم (١٠)		١٢	٤	-	٣ق	
			التمرين رقم (١١)		١٠	٣	-	٢ق	
		تدريبات التحمل – أعداد مهارى	(وقوف) العدو ٨٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٥	-	٣ق	-	مكعبات البدء
			(وقوف) الجرى ٦٠٠ متر		٢	-	٨ق	-	
			(وقوف)الجرى ١٥٠٠ متر		١	-	١٥ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق		(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
			(وقوف) عمل تدريبات استرخائية		-	-	-	-	

شدة الحمل (٧٠:٨٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٣٠:١٥٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع الثالث : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزا	الزمن	التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل	الراحة	الراحة	الأدوا

أجزاء الوحدة				ك*	م**	بين التكرارات	بين المجموعات	ت
الإحماء	(١٥-٢٠)ق	التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
		التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
		التمرين رقم (٥)		-	-	-	-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	التمرين رقم (٣)	تطوير القوة العضلية	٨	٢	-	٢ق	صندوق مقسم – كور طبية - أثقال – استيك مطاط
		التمرين رقم (٧)		١٠	٣	-	٢ق	
		التمرين رقم (١١)		١٠	٤	-	٢ق	
		التمرين رقم (١٥)		١٠	٤	-	٣ق	
		التمرين رقم (١٢)		٦	-	٢ق	-	
		التمرين رقم (١٤)		١٠	٣	-	٢ق	
		التمرين رقم (١٦)		١٢	٣	-	٢ق	
		التمرين رقم (١٧)		١٢	٣	-	٢ق	
	تدريبات المقاومة	تدريبات الأحمال المطاطة						
	تدريبات أعداد مهارى	(وقوف) العدو ١٠٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٣	-	٤ق	-	مكعبات البدء
		(وقوف) الجرى ٨٠٠ متر		٢	-	١٠ق	-	
		(وقوف)الجرى ١٦٠٠ متر		١	-	١٦ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق	(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
		(وقوف) عمل اهتزازات بالأطراف		-	-	-	-	

شدة الحمل (٧٠:٨٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٣٠:١٥٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع الرابع : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن	التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل		الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
				ك*	م**			
الإحماء	(١٥-٢٠)ق	التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية	١	-	-	-	-

		التمرين رقم (٢)	لأجهزة الجسم	١	-	-	-		
		التمرين رقم (٦)		١	-	-	-		
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (٤)	تطوير القوة العضلية	٦	٣	١ق	٢ق	صناديق خطو- اقماع – دمبلز -كونزات -كور طبية -استيك مطاط
			التمرين رقم (٨)		٨	٢	١ق	٢ق	
			التمرين رقم (١٢)		٨	٣	٢ق	٣ق	
			التمرين رقم (٢١)		١٠	٣	-	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (١٨)		١٢	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٩)		١٠	٣	-	٣ق	
			التمرين رقم (١٥)		١٠	٤	-	٣ق	
			التمرين رقم (٢١)		١٠	٤	-	٢ق	
		تدريبات التحمل – أعداد مهارى	(وقوف) العدو ٢٠٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٣	-	٦ق	-	مكعبات البدء
			(وقوف)الجرى ١٠٠٠ متر		١	-	١٢ق	-	
			(وقوف)الجرى ١٨٠٠ متر		١	-	١٨ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق		(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
			(وقوف) عمل تدريبات استرخائية		-	-	-	-	

شدة الحمل (٨٠:٩٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٥٠:١٨٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع الخامس : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن	التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل		الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
				ك*	م**			
الإحماء	(١٥-٢٠)ق	التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
		التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
		التمرين رقم (٧)		١	-	-	-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (٥)	تطوير القوة العضلية	٨	٣	-	١ق	استيك
			التمرين رقم (٩)		١٠	٤	-	٢ق	

			التمرين رقم (١٧)		٨	٣	١ق	٢ق	
			التمرين رقم (٢٣)		٨	٣	-	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (٢٢)		٥	-	٥ق	-	
			التمرين رقم (٢٤)		١٢	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (٢٥)		١٢	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (١)		١٢	٣	-	٢ق	
		تدريبات التحمل – أعداد مهارى	(وقوف)العدو ٥٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٦	-	٢ق	-	مكعبات البدء
			(وقوف) العدو ٤٠٠ متر		٢	-	٨ق	-	
			(وقوف)الجرى ١٢٠٠ متر		١	-	١٢ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق		(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
			(وقوف) عمل اهتزازات بالأطراف		-	-	-	-	

شدة الحمل (٨٠:٩٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٥٠:١٨٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع السادس : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن		التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل		الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
					ك*	م**			
الإحماء	(١٥-٢٠)ق		التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
			التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
			التمرين رقم (٣)		٢٠	٣	-	-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (٦)	تطوير القوة العضلية	٨	٤	-	٢ق	دمبلز- كور طبية-استيك مطاط
			التمرين رقم (١٠)		٨	٣	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٤)		١٠	٤	-	٣ق	
			التمرين رقم (١٨)		٨	٢	١ق	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (٦)		١٠	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (٩)		٦	-	٣ق	-	
			التمرين رقم (١٠)		١٢	٤	-	٣ق	

		التمرين رقم (١١)		١٠	٣	-	٢ق	
	تدريبات التحمل – أعداد مهارى	(وقوف) العدو ٨٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٤	-	٣ق	-	مكعبات البدء
		(وقوف) الجرى ٦٠٠ متر		٢	-	٨ق	-	
		(وقوف)الجرى ١٥٠٠ متر		١	-	١٥ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق	(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
		(وقوف) عمل تدريبات استرخائية		-	-	-	-	

شدة الحمل (٩٠:١٠٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٨٠:٢٠٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع السابع : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن		التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل		الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
					ك*	م**			
الإحماء	(١٥-٢٠)ق		التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
			التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
			التمرين رقم (٤)		٥	-		-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (٧)	تطوير القوة العضلية	١٠	٣	-	٢ق	كور طبية – جاكيت أثقال – دمبلز -استيك مطاط
			التمرين رقم (١١)		١٠	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٥)		١٠	٤	-	٣ق	
			التمرين رقم (١٩)		١٠	٤	-	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (١٨)		١٢	٤	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٩)		١٠	٣	-	٣ق	
			التمرين رقم (٢٠)		١٢	٣	-	٣ق	
			التمرين رقم (٢١)		١٠	٤	-	٢ق	
		تدريبات التحمل – أعداد	(وقوف) العدو ١٠٠ متر	تطوير التحمل والمستوى	٣	-	٤ق	-	مكعبات البدء
			(وقوف) الجرى ٨٠٠ متر		٢	-	١٠ق	-	

			(وقوف) الجرى ١٦٠٠ متر	الرقمى للمسافات المتوسطة	١	-	١٦ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق		(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة الطبيعية	١	-	-	-	-
			(وقوف) عمل اهتزازات بالأطراف		-	-	-	-	-

شدة الحمل (٨٠:٩٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٥٠:١٨٠) نبضة /ق

تابع مرفق (١٢)
محتوى البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب المتزامن
(تدريبات المقاومة – التحمل)
الأسبوع الثامن : الوحدة الأولى – الوحدة الثانية – الوحدة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن		التدريبات المستخدمة	الهدف	حجم الحمل ك*	حجم الحمل م**	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الأدوات
الإحماء	(١٥-٢٠)ق		التمرين رقم (١)	التهيئة البدنية لأجهزة الجسم	١	-	-	-	-
			التمرين رقم (٢)		١	-	-	-	
			التمرين رقم (٣)		-	-	-	-	
الجزء الرئيسى	(١٠٠ الى ١٢٠) دقيقة	تدريبات المقاومة	التمرين رقم (٨)	تطوير القوة العضلية	٨	٢	١ق	٢ق	أقماع – دمبلز -كونزات- استيك مطاط
			التمرين رقم (١٢)		٨	٣	٢ق	٣ق	
			التمرين رقم (٢٠)		٨	٤	-	١ق	
			التمرين رقم (٢٢)		١٠	٣	-	٢ق	
		تدريبات الأحمال المطاطة	التمرين رقم (١)		١٢	٣	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٠)		٨	٣	-	٢ق	
			التمرين رقم (١٥)		١٠	٤	-	٣ق	
			التمرين رقم (٢٠)		١٢	٣	-	٣ق	
		تدريبات التحمل – أعداد مهارى	(وقوف) العدو ٥٠ متر	تطوير التحمل والمستوى الرقمى للمسافات المتوسطة	٥	-	٣ق	-	مكعبات البدء
			(وقوف) الجرى٨٠٠ متر		١	-	١٠ق	-	
			(وقوف)الجرى ١٥٠٠ متر		١	-	١٥ق	-	
الختام	(٥-١٠) ق		(وقوف) الجرى الخفيف مع تنظيم التنفس	عودة أجهزة الجسم للحالة	١	-	-	-	-

		(وقوف) عمل تدريبات استرخائية	الطبيعية	-	-	-	-	

شدة الحمل (٧٠:٨٠)% *ك = تكرار **م = مجموعة - معدل النبض المستهدف من (١٣٠:١٥٠) نبضة /ق