تأثير أستخدام التدريب المتباين على تركيز لاكتات الدم وبعض القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى

د. محمد عبد الموجود السيد عبد العال
استاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار
بكلية التربية الرياضية للبنين– جامعة الزقازيق

المقدمة ومشكلة البحث

يشهد العالم فى الآونة الأخيرة تقدماً علمياً ملحوظاً فى شتى مجالات الحياة وبخاصة فى المجال الرياضى، حيث كان هذا التقدم ثماراً للبحوث والدراسات العلمية من أجل الارتقاء بالمستوى ، لذا تعددت وتطورت وسائل التدريب سعياً لتحقيق الأهداف المنشودة، وقد ساهم علم فسيولوجيا الرياضة فى الارتفاع بفاعلية حمل التدريب وتأثيراته الإيجابية على أجهزة الجسم، لذا فقد احتلت دراسة الاستجابات الفسيولوجية الناتجة عن بذل المجهود البدني كمثير خارجي اهتماماً بالغاً من المتخصصين وعلماء فسيولوجيا الرياضة، بغرض الوصول إلى أفضل استجابات فسيولوجية لتحقيق أفضل مستوى رياضي .

حيث **يذكر يوسف دهب على (١٩٩٥م)** أن سباقات المضمار تتطلب عدة عوامل هامة للوصول إلى أعلى مستوى منها القدرة على استخدام النواحى الفنية، ومستوي تطور الإعداد البدني العام والخاص،الإعداد النفسي، نظام التغذية،الراحة والنوم ومستوى كفاءة تحمل الأجهزة الحيوية ، وهذه العوامل مرتبطة ببعضها البعض، ويجب أن تؤخذ بعين الاعتبار فى التدريب وعند اختيار اللاعبين، وبصرف النظر عن الأهمية الفردية لكل صفة فإنه من الضرورى إبراز الصفة التى لها التأثير العام فى تحقيق الإنجاز والمستوى العالى لهذه السباقات وهو التحمل الخاص.(٢٦ : ١٤٥)

كما **يضيف 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 بمستوى متسابقى ١٥٠٠ م حيث يلعب عنصري الجلد الدوري التنفسي والسرعة دورا ايجابيا وفعالا فى التقدم بمستوى هذا السباق . (٧: ١٤٤-١٤٧)

كما يشير كل من : **باسيتر وهولى Bassetr &Howley (٢٠٠٢)**، **كرافيتز Kravitz (٢٠٠٤)** إلى أن التأكيد المستمر والمتزايد تجاه الوصول إلى تحقيق الإنجاز الرياضي قاد العلماء للبحث عن طرق وأساليب تدريب يكون لها تأثيرات إيجابية على مستوى الأداء، وأسلوب التدريب المتباين يعتبر احد هذه الأساليب التدريبية التي أسترعت الانتباه في الآونة الأخيرة فى تدريب رياضي المستويات العالية.(٢٧:٥٩٣)،(٣٥:٣٥)

ويطلق بعض المدربين على التدريب المتباين أسلوب التدريب البلغاري حيث تم استخدامه في البداية

في بلغاريا وفي هذا الأسلوب التدريبي تتم محاولة التوصل إلى أقصى درجة من الفاعلية عن طريق استخدام القوة بأساليب متباينة، وذلك داخل الوحدة التدريبية أو داخل مجموعة من التمرينات، ومن هنا يتضح وجود نوعين من المتغيرات هما أولاً: التدريب المتباين داخل الوحدة التدريبية ، ثانياً: التدريب المتباين داخل مجموعة من التمرينات، ويهدف أسلوب التدريب المتباين إلى تجنب مسار التدريب على وتيرة واحدة ،وذلك عن طريق الاختصار لما يحدث فى طرق التدريب المعتاد عليها ،وبذلك تجنب خطر بناء هضبة، وبالتالي حدوث توقف في مسار تطور مستوى القوة.(٣١٤:٤)

ويتفق كل من : **باستيانس وآخرون Bastiaans,et.,al** (٢٠٠٠)،**جاكسون وآخرون Jackson,et.,al** (٢٠٠٠)، **جروجورى Grogory** (٢٠٠٧) على أن التدريب المتباين **Variable Training** هو مزج تدريبات التحمل الهوائي واللاهوائى بتدريبات القوة العضلية في نفس الوحدة التدريبية اليومية أو فى وحدات تدريبية منفصلة داخل البرنامج التدريبي كالتالي (وحدة تدريبية لتدريبات أثقال يتبعها وحدة تدريبية لتدريبات التحمل) أو(أسبوع تدريبي لتدريبات أثقال يتبعها أسبوع تدريبي لتدريبات التحمل)، أو يتم تقسيم البرنامج كاملا بالتساوي زمنيا بين تدريبات الأثقال وتدريبات التحمل.(٧٩:٢٨)،(٥٤٠:٣٣)،(٦٤:٣٢)

ويشير المعهد الأمريكي للطب الرياضى إلى أن تدريبات المقاومة هي طريقة صممت خصيصاً لزيادة قوة وقدرة وتحمل العضلات،وتسمى بتدريبات الأثقال أو تدريبات القوة ، وتؤدى بأساليب مختلفة مثل (أجهزة المقاومة ، الأثقال الحرة ، الدامبلز)، أو باستخدام وزن الجسم نفسه أثناء الشد لأعلى أو الوثب لأسفل (الوثب العميق) ، والهدف منها التدرج بشدة الحمل ، واستمراره على الجهاز العضلى الهيكلي مما يعطى قوة أكبر ، وبالتالي زيادة القوة والقدرة والتحمل.(٣٩)

وتطوير مستوى الأداء البدني وتأخير ظهور التعب من الأمور الهامة التى يسعى كل مدرب لتحقيقها ، حيث أن ظهور التعب مشكله فسيولوجية تؤثر بصوره سلبيه على الأداء البدني ،وقد يحول دون تحسين الأداء (١٠٩:٣٤)

وفى هذا الصدد يذكر كلا من **سعد كمال طه ، إبراهيم يحيى خليل (٢٠٠٤م)** أن حامض اللاكتيك أحد الأسباب الرئيسية التى تسبب الإجهاد العضلى، ويرتبط ذلك بظاهرة التعب، لذا فإن قياس لاكتات الدم أثناء الراحة وبعد المجهود يمثل مؤشراً هاماً يعبر عن الإجهاد العضلى نظراً لأن مستوى لاكتات الدم هو المؤشر الجيد لتحمل الأداء ، ولأن استجابة لاكتات الدم للتدريب حساسة جداً فإن برامج التدريب تحتاج إلى تخطيط أكثر تخصصاً وارتباطاً باستجابة لاكتات الدم.(١١: ٨٩)

ويشير **بهاء الدين سلامة (١٩٩٤م)** إلى أن حامض اللاكتيك يتجمع فى العضلة والدم نتيجة الجلكزة اللاهوائية، ويعتبر حامض اللاكتيك الصورة النهائية لإنشطار السكر لاهوائياً، وحينما يتجمع فى العضلة يحدث تعباً مؤقتاً ويعتبر عائقاً محدوداً وسبباً رئيسياً للتعب.(٩: ٧٩)

ويتفق كلاً من " **ماجلشيو Emest Muglechow**" (**١٩٩٢م**) ، " **ميرل وستيفن Marel, Steven**" (**١٩٩٨م**) أنه عندما يتجمع حمض اللاكتيك فى العضلات العاملة فإن جزء صغير منه ينتقل من خلال العضلات إلى الدم والأماكن خارج الخلية الغير عاملة لاستهلاكه كمصدر لإنتاج الطاقة وأن استخدام الراحة النشطة تؤثر بدرجة عالية على التخلص من اللاكتات عن الراحة الخاملة.(٣٠: ٢٦٠)، (٣٨: ٦٠)

ويضيف إلى ذلك " **أبو العلا أحمد عبد الفتاح**" (**١٩٩٣م**) أن مستويات تركيز لاكتات الدم تصل إلى ٢٠ – ٢٥ ملى مول/ لتر بعد المنافسات التى تستمر فترة دوامها(١-٢) دقيقة بينما تصل هذه المستويات من (١٠-٢٠) ملى مول/ لتر فى المنافسات التى تستمر فترة دوامها أطول من ذلك.(١: ٤٦٨)

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. (١٠: ١٩)

وفى هذا الصدد يذكر **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد 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)

ويذكر **عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب** (**٢٠٠٥م**) أن للوصول إلى درجة عالية من القدرة العضلية فأنه يجب تنمية القوة العضلية بدرجة عالية أو تنمية السرعة بدرجة عالية أو كلاهما معاً (١٤:١٠٠).

ويؤكد "**محمد حسن علاوى**" (**١٩٩٠م**) على تنمية القدرات البدنية الضرورية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد على أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية، إذ لن يستطيع الفرد الرياضي إتقان المهارات الحركية الأساسية في حالة افتقاره للصفات البدنية الخاصة بنوع النشاط الرياضي الذي يمارسه.(١٩: ٨٠، ٨١)

ويشير "**أبو العلا احمد عبد الفتاح**"(**١٩٩٧م**) إلى أن تدريب السرعة يهدف إلى رفع كفاءة الجهازين العصبي والعضلي وترتبط السرعة بمستوى القوة العضلية والتحمل وبدرجة الأداء المهارى حيث يحقق ذلك

الاقتصادية في بذل الجهد.(١٨٧:٢)

ويضيف إلى ذلك "**عصام عبد الفتاح**"(**١٩٩٧م**) أن السرعة تؤثر على جميع المكونات البدنية الأخرى فهي ترتبط بالقوة العضلية والتحمل، كما أن لها دورا في تنمية كل عنصر من عناصر اللياقة البدنية. (١٦١:١٦)

كما يذكر " **محمد محمد إبراهيم عبد الهادي**" (**١٩٩٧م**) أن التدريب بالأثقال يعتبر أحد أهم أساليب التدريب التى لها تأثيراً فعالاً على تنمية القوة العضلية بأنواعها مما يعمل على ترقية النمو الشامل المتزن للجسم ، لذا استخدم معظم الرياضيون ذلك كقاعدة للإعداد البدني لمختلف الأنشطة الرياضية.(٢٤: ٣٢)

وتتمثل مشكله هذا البحث فيما لاحظه الباحث من خلال خبرته والمتابعة الدائمة للعملية التدريبية والمنافسات لهذا السباق حيث لفت نظر الباحث الظهور السريع والملفت للنظر لعلامات التعب لدى لاعبي سباق ١٥٠٠ متر جرى بمنتخب جامعة الزقازيق لألعاب القوى مما يؤدى بالتأكيد الى التأثير السلبي على المستوى الرقمي لهذا السباق، كما لفت نظر الباحث أيضا أن التدريب فى هذا السباق يسير على وتيرة واحده فتدريبات الجري ماهى ألا جرى متواصل وبشده عاليه وفقا لطبيعة الأداء فى هذا السباق مما قد يؤدى الى الملل والفتور وعدم الحماس وربما أيضا يؤدى الى حدوث ظاهرة التدريب الزائد ، وقد ارجع الباحث السبب فى ذلك الى أن معظم المدربين يستخدمون طرق تدريب نمطيه تؤدى الى الملل والفتور وثبات المستوى والتركيز على جوانب معينه فى التدريب وإهمال جوانب أخرى وعدم استخدام التباين أثناء تطبيق الوحدات والأسابيع التدريبية حتى يتحقق التشويق والتنوع والأثاره فى التدريب هذا من ناحية ، أما من الناحية الأخرى فقد يكون السبب فى ذلك هو زيادة تركيز لاكتات الدم بشكل سريع كمخلفات لإنتاج الطاقة أثناء الأداء بهذه الشدة مما يؤدى الى جعل الوسط حمضي وهذا بدروه يؤدى الى قصر الفترة التى يؤدى فيها المتسابق هذا السباق بكفاءة وحيوية حيث يذكر **جونز Jones** (**٢٠٠٠م**) أن تطوير مستوى الأداء البدني وتأخير ظهور التعب من الأمور الهامة التى يسعى كل مدرب لتحقيقها ، حيث أن ظهور التعب مشكله فسيولوجية تؤثر بصوره سلبيه على الأداء البدني ،وقد يحول دون تحسين الأداء (١٠٩:٣٤)

كما تلاحظ لدى الباحث من خلال المسح المرجعي لمجموعه من الدراسات السابقة فى حدود الإطار المرجعي لهذا البحث وأيضا متابعه مواقع الشبكة القومية للمعلومات من ندرة الأبحاث التى جمعت بين دراسة مسببات التعب (تركيز لاكتات الدم) وتطوير الحالة التدريبية (القدرات البدنية الخاصة) لمتسابقى ١٥٠٠م جرى بأسلوب تدريبي يتحقق فيه التباين والتنوع

الأمر الذي استرعى اهتمام الباحث للقيام بأجراء هذا البحث فى محاوله لوضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المتباين ومعرفة تأثير ذلك على تركيز لاكتات الدم وبعض القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ١٥٠٠متر جرى .

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى وضع برنامج تدريبي مقترح بإستخدام التدريب المتباين (تحمل ، أثقال) ومعرفة تأثيره على تركيز لاكتات الدم وبعض القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ١٥٠٠متر جرى من خلال ما يلي :

١- التعرف على تأثير أستخدام التدريب المتباين على تركيز لاكتات الدم لدى أفراد عينه البحث .

٢- التعرف على تأثير أستخدام التدريب المتباين على بعض القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينه البحث.

٣- التعرف على تأثير أستخدام التدريب المتباين على المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠متر جرى لدى أفراد عينه البحث.

فروض البحث

ولتحقيق أهداف البحث افترض الباحث ما يلي :

١- يؤثر إستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على تركيز لاكتات الدم لدى أفراد عينه البحث.

٢- يؤثر إستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينه البحث

٣- يؤثر إستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠متر جرى لدى أفراد عينه البحث.

مصطلحات البحث

التدريب المتباين Variable Training :

يعرفه ليفيرت وآخرون (٢٠٠٠) Leveritt, M., et.,al بأنه "مزيج بين تدريبات التحمل الهوائي واللاهوائى وتدريبات القوة العضلية يتم التدريب عليها خلال البرنامج التدريبي بطريقة متباينة بينهما". (٤٢٧:٣٦)

ويعرفه **سيد عبد المقصود (١٩٩٧م)** بأنه " أسلوب تدريبي يتم فيه التوصل الى أقصى درجه من الفاعلية عن طريق استخدام القوة بأساليب متباينة أو متضادة الأتجاه وذلك داخل الوحدة التدريبية أو داخل مجموعة من التمرينات ، ويهدف هذا الأسلوب الى تجنب مسار التدريب على وتيرة واحده وبالتالي تجنب بناء هضبة مما يؤدى الى حدوث توقف فى مسار تطور القوة (٤ :٤١٣)

لاكتات الدم Blood Lactate :

هي " الصورة النهائية لإنشطار السكر فى الجلكزة اللاهوائية وحينما يتجمع فى الدم ويصل إلى مستوى عال ينتج عن ذلك تعب وقتي، ويعتبر ذلك عائقاً والسبب الأول للتعب المبكر".(٢: ٣٨)

الدراسات السابقة المرتبطة:

١- أجرى **فرانك وآخرون Frank, et., al** (٢٠٠٢)(٣١) دراسة بهدف التعرف على أثر تدريبات الأحمال المطاطة والأثقال الخفيفة (الدامبلز) على عزم دوران الكتف ومستوى الأداء للاعبي ولاعبات التنس الجامعيين، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وقد بلغ قوام العينة (٢٢) لاعب ولاعبة ، ومن أهم النتائج : وجود تحسن في القدرة العضلية للذراعين ومستوى الأداء للاعبي ولاعبات التنس.

٢- أجرى **عزت إبراهيم السيد** (٢٠٠٤) (١٥) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتباين بالأثقال والبلومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبي الوثب الطويل ، استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٢) لاعب فى المرحلة السنية (١٨ – ٢٠) سنة من خلال أجراء القياسين القبلى والبعدى وتطبيق البرنامج التدريبي لمدة (١٢) أسبوع، وكان من أهم النتائج وجود فروق داله إحصائية فى جميع القياسات البدنية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية ، وأيضا وجود نسب فى التحسن لدى المجموعة الضابطة ولكن هذه النسب أكثر لدى المجموعة التجريبية التى استخدمت البرنامج التدريبي المقترح ، وأوصى الباحث بالاهتمام بتمرينات المرونة والإطالة كما يجب تعدد اختبارات السرعة والمرونة .

٣- أجرى **بيل سيروتك وآخرون .Bell Syrotuik et al** (٢٠٠٥)(٢٩) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المتباين على سمات العضلات الهيكلية وتركيز الهرمونات في الجسم، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على عدد (٤٥) لاعب ولاعبة تم تقسيمهم إلى أربعة مجموعات المجموعة الأولى استخدمت تدريبات القوة فقط والمجموعة الثانية استخدمت تدريبات التحمل فقط والمجموعة الثالثة استخدمت التدريب المتابين (تحمل + مقاومة)، والمجموعة الرابعة ضابطة التدريب المعتاد ، ومن أهم النتائج: وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار القوة الديناميكية للرجلين لصالح المجموعتين الأولى والثالثة.

٤- أجرى **جريجورى Gregory** (٢٠٠٧)(٣٢) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المتباين باستخدام تدريبات القوة والتحمل على بعض المتغيرات الفسيولوجية وقياسات الأداء لدى لاعبي الدراجات ذوى المستوى العالي، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على عدد (١٤) لاعب دراجات،ومن أهم النتائج:تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في القوة العضلية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين.

٥- أجرت **بشاير حامد عبد الله** (٢٠١٠)(٨) دراسة بهدف التعرف على فاعلية التدريب المتباين فى تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئات الوثب الطويل بدولة الكويت،وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وأشتملت عينة البحث على (٨) ناشئات فى الوثب الطويل من (١٦ –١٨) سنة بدولة الكويت،و من أهم النتائج: وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى في القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى ناشئات الوثب الطويل

لصالح القياس البعدى.

٦- أجرى **كرم جمعه أحمد** (٢٠١٠)(١٧) بدراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المتباين على القدرات البدنية الخاصة وبعض المهارات الهجومية لدى لاعبي الكاراتيه، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي،وأشتملت عينة البحث على عدد (٢٠) لاعباً كاراتيه فوق (٢١) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (١٠) لاعبين،ومن أهم النتائج: توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (القدرة والقوة العضلية للرجلين والذراعين – مرونة الجذع يمين وشمال – تحمل القوة) لصالح القياس البعدى.

٧- أجرى **محمد حسنى مصطفى** (٢٠١٠)(٢١) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب بأسلوب الحمل المتباين على المستوى الرقمي للناشئين في رفع الأثقال، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي لمجموعة تجريبية واحدة، وأشتملت عينة البحث على عدد (١٢) لاعب رفع أثقال بجامعة المنصورة،ومن أهم النتائج أن للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات المتباينة للقوة العضلية والتحمل أثر ايجابي في تحسن المستوى الرقمي لدى لاعبي رفع الأثقال عينة البحث.

٨- أجرت **سهاد قاسم سعيد** و**هدى بدوي شبيب** (٢٠١١)(١٣) دراسة بهدف التعرف على تأثير استخدام أسلوب التدريب المتباين باختلاف فترات الراحة في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية لدى لاعبات الكرة الطائرة، وأستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٠) لاعبة بنادي الفتاة الرياضي بالعراق،ومن أهم النتائج: يؤثر أسلوب التدريب المتباين تاثيرا إيجابيا على مستوى القدرات البدنية(القدرة العضلية للذراعين والرجلين والقوة الانفجارية) والوظيفية (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين – معدل ضربات القلب – معدل اللاكتيك – السعة الحيوية) .

٩- أجرت **سندس محمد سعيد** ، **نوفل قحطان محمد** ، **مناف ماجد حسن**(٢٠١١)(١٢) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المتباين فى تطوير قوة عضلات الرجلين للاعبي كرة السلة،وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة من لاعبي كرة السلة يشكلون منتخب محافظة الأنبار بالعراق قوامها (١٢) لاعباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (٦) لاعبين كرة سلة ، ومن أهم النتائج : وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في قوة عضلات الرجلين لصالح المجموعة التجريبية.

١٠- أجرى **أيمن عبد العزيز عبد الحميد** ، **أحمد شعراوي محمد** (٢٠١٢)(٦) دراسة بهدف التعرف على تأثير استخدام التدريب المتباين (تحمل + مقاومات) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة العضلية لدى ناشئ كرة السلة،وأستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) ناشىء كرة سلة تحت (١٦) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (١٠) ناشئين لكرة السلة،ومن أهم النتائج: التدريب المتباين أثبت فاعلية في تحسين قوة عضلات الرجلين وقوة

عضلات الظهر،وتحسين الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ومعدل نبض القلب والتهوية الرئوية ومعامل اللياقة التنفسية ومستوى حامض اللاكتيك قبل وبعد الأداء.

١١- أجرت **الهام احمد حسانين (٢٠١٣م)(٥)** دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومیترك على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمسابقة رمى الرمح ،استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٠) طالبه ممارسات لرمى الرمح ، وكان من أهم النتائج دلاله الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث وكذلك المستوى الرقمى لمسابقة رمى الرمح .

١٢- أجرى **مجدي المتولي محمد معوض (٢٠١٥م)(١٨)** دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المتباين على الأداء المهارى لدى لاعبي الكاتا الموهوبين . استخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطه على عينه قوامها (٣٢) من لاعبي الكاراتيه . وكانت من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتباين أدى الى التأثير الايجابي الدال إحصائيا على القدرات البدنية والمستوى المهارى لدى أفراد عينه البحث.

- 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 ٢٠١٤/٢٠١٥م حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث (٧) لاعبين لسباق ١٥٠٠م/جرى، بالإضافة إلى (٥) لاعبين للتجربة الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن خارج عينة البحث. والجدول التالي رقم (١) يوضح 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 (٧) لاعبين بنسبة ٥٨,٣٣%.

جدول (٢) التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في متغيرات النمو ن= ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	الوسيط	الالتواء
١	الطول	سم	١٧٧.٩٠	٠.٧٩	١٧٨.٠٠	-٠.٣٢
٢	الوزن	كجم	٧٣.٩٠	١.٤٣	٧٣.٢٠	٠.٤٤
٣	العمرالزمني	سنة	٢٠.٥٦	٠.١٨	٢١.٠٠	٠.١٤
٤	العمر التدريبي	سنة	٦.٨٤	٠.٨٥	٧.٠٠	-٠.٥٦

يتضح من الجدول رقم (٢) أن معاملات الالتواء قد تراوحت بين (-٠.٥٦ : ٠.٤٤) أي انحصرت

بين (± ٣) مما يدل على أن عينة البحث متجانسة في متغيرات النمو أي أن نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

جدول (٣) التوصيف الإحصائي لعينة البحث في معدل تركيز لاكتات الدم والقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى قيد البحث ن= ١٢

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري±	الوسيط	الالتواء
١	تركيز لاكتات الدم	تركيزلاكتات الدم فى الراحة	ملى مول/لتر	١.٩٥	٠.٠٤	١.٩٥	٠.١٨
٢		تركيزلاكتات الدم بعد المجهود	ملى مول/لتر	١٧.٢٠	٠.٦٣	١٧.٣٥	٠.٧٢-
٣	القدرات البدنية الخاصة	التحمل الدوري التنفسي	ثانية	٢.٢٠	٠.٠٣	٢.١٩	٠.٩٢
٤		التحمل العضلى العام	مرة	٣٠.٦٧	٠.٨٩	٣١.٠٠	١.١٣-
٥		قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٥٧.٧٥	١.٨٢	١٥٨.٠٠	٠.٤١-
٦		قوة عضلات الظهر	ثقل/كجم	١١١.٢٥	٣.٧٧	١١٠.٠٠	٠.٩٩
٧		السرعة الانتقالية	ثانية	٣.٧٧	٠.٤٧	٣.٥١	١.٥٧
٨		تحمل السرعة	دقيقه	١.٣٨	٠.٠٢	١.٣٩	١.٠٩-
٩		القدرة العضلية للرجلين	متر	٢.١١	٠.٠٢	٢.١٢	٠.٨٢-
١٠	زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى		دقيقه	٤.٤١	٠.٠٢	٤.٤٢	٠.٤١-

يتضح من الجدول رقم (٣) أن معاملات الالتواء قد تراوحت بين (-١.١٣ : ١.٥٧) أي انحصرت بين (± ٣) مما يدل على أن عينة البحث متجانسة في تركيز لاكتات الدم والقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى قيد البحث أي أن نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

- **أدوات جمع البيانات**
- **الأدوات والأجهزة المستخدمة فى قياس متغيرات البحث**
- جهاز رستاميتر لقياس الطول.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- ساعات إيقاف رقمية وشريط قياس لقياس الأطوال.
- جهاز ديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر.
- مجموعه من الأثقال بأوزان مختلفة (دمبلز، جواكت أثقال ، جيتر(أكياس رمل بأوزان مختلفة))
- مضمار ألعاب قوى طوله ٤٠٠م.
- أعلام وأقماع وعلامات ضابطة وطباشير.
- حافظة أدوات وقطن طبي ومطهر.
- شكاكات أخذ عينات الدم .
- جهاز لاكتات برو (Lactate Pro) لقياس تركيز اللاكتيك فى الدم.
- شرائح لقياس تركيز اللاكتيك فى الدم تستخدم لمرة واحدة.

- **القياسات المستخدمة فى البحث:**

ولتحديد أهم القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٥٠٠ متر جرى وكذا الاختبارات المستخدمة فى قياس تلك القدرات قام الباحث بالاطلاع على مجموعه من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع هذا البحث وكذلك مجموعة من المراجع العلمية المتخصصة فى التدريب الرياضى والاختبارات والمقاييس ومقابلة بعض الخبراء المتخصصين فى مجال التدريب الرياضى و العاب القوى وتماشياً مع أهداف هذا البحث وفروضه وكذلك عينة البحث توصل الباحث إلى مجموعة من القياسات التى من شأنها قياس متغيرات هذا البحث وهى كالتالي:

١- قياس الطول الكلى للجسم /سم. مرفق (٢)

٢- قياس وزن الجسم/ كجم. مرفق (٣)

٣- قياس السرعة الانتقالية (٣٠ متر بدء متحرك) / ث. مرفق (٥)

٤- قياس قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر ثقل /كجم. مرفق (٦)

٥- قياس قوة عضلات الظهر بالديناموميتر ثقل /كجم. مرفق (٧)

٦- حساب معدل تركيز لاكتات الدم باستخدام جهاز لاكتات برو LactatePro /ملى مول/لتر. مرفق (٤)

٧- قياس القدرة العضلية لعضلات الرجلين مرفق (٩)

٨- قياس تحمل السرعة (٦٠٠ متر عدو) /ثانيه مرفق (١٠)

٩- قياس التحمل العضلى العام (الانبطاح المائل من الوقوف)/دقيقة مرفق(٨)

١٠- قياس التحمل الدوري التنفسي (٨٠٠ متر جرى)/دقيقه

١١- قياس المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر جرى وفقا للقواعد المتبعة فى الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة.

- اختيار المساعدين مرفق (١)

تم اختيار مجموعة من المساعدين للمعاونة فى تطبيق البرنامج التدريبى وأيضا مجموعه من المتخصصين فى تحليل الدم من كلية الطب البشرى ومستشفيات جامعة الزقازيق وذلك للاستفادة منهم فى إجراء القياسات الخاصة بتركيز لاكتات الدم لأفراد عينة البحث.

- الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٥/٣/٢٢م إلى يوم السبت الموافق ٢٠١٥/٣/٢٨م 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 لسحب الدم لأجراء التحاليل لمعرفة نسبة تركيز لاكتات الدم.

٤- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء عملية تطبيق البرنامج.

٥- الوزن المناسب للثقل المستخدم فى البرنامج التدريبى المقترح والذي يكون فوق مستوى الألم وتحت الحد الأقصى لقدرات اللاعب حيث تم التوصل الى أن وزن الثقل(دمبلز- جواكت أثقال –جيتر) المستخدم فى العملية التدريبية وتطبيق البرنامج التدريبى المقترح للتدريب المتباين يجب ألا يزيد عن ٣ كجم.

٦- 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 (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) معامل صدق التمايز بين دلالة المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن١=ن٢= ٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة المميزة	المتوسط الحسابي للمجموعة الغير مميزة	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من مان ويتني	الاحتمال Sig.(p.value)
					المجموعة المميزة	المجموعة الغير مميزة		
١	التحمل الدوري التنفسي	ثانية	٢.٢٠	٢.٤٢	٣.٠٠	٨.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٩
٢	التحمل العضلى العام	مرة	٣٠.٨٠	٢٦.٨٠	٨.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٨
٣	قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٥٨.٤٠	١٤٠.٤٠	٨.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٩
٤	قوة عضلات الظهر	ثقل/كجم	١١١.٠٠	٧٧.٠٠	٨.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٨
٥	السرعة الانتقالية	ثانية	٣.٧٢	٤.٤٧	٣.٦٠	٧.٤٠	١٨.٠٠	٠.٠٤٧
٦	تحمل السرعة	دقيقه	١.٣٨	١.٥٧	٣.٠٠	٨.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٩
٧	القدرة العضلية للرجلين	متر	٢.١١	١.٧٧	٨.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٨

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة تتراوح ما بين (٠.٠٠٨ : ٠.٠٤٧) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ للاختبارات البدنية قيد البحث ، أي أن الفرق بين المجموعتين (المميزة والغير مميزة) معنوي وفيه دلالة إحصائية ، مما يشير إلى قدرة هذه الاختبارات علي التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

جدول (٥) معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني فى القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن= ٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
١	التحمل الدوري التنفسي	ثانية	٢.٢٠	٠.٠٣	٢.١٩	٠.٠٣	٠.٩٧٥
٢	التحمل العضلى العام	مرة	٣٠.٨٠	٠.٨٤	٣٠.٧٠	٠.٨٤	٠.٩٦٤

تابع جدول (٥) معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن= ٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
٣	قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٥٨.٤٠	١.١٤	١٥٨.٥٠	١.١٢	٠.٩٨١
٤	قوة عضلات الظهر	ثقل/كجم	١١١.٠٠	٤.١٨	١١١.٤٠	٤.١٦	٠.٩٧٧
٥	السرعة الانتقالية	ثانية	٣.٧٢	٠.٤٧	٣.٧١	٠.٤٧	٠.٩٩٩
٦	تحمل السرعة	دقيقه	١.٣٨	٠.٠٢	١.٣٧	٠.٠٢	٠.٩٧٠
٧	القدرة العضلية للرجلين	متر	٢.١١	٠.٠٢	٢.١٢	٠.٠٣	٠.٩٩١

* قيمة " ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٩٥٠

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين قياسات التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة مابين (٠.٩٦٤ : ٠.٩٩٩) ما يدل على ثبات هذه الإختبارات البدنية قيد البحث .

- **البرنامج التدريبي المقترح:** مرفق رقم (١١)

- **الهدف من البرنامج:**

يهدف هذا البرنامج الى التعرف على تأثيرا لتدريب المتباين (أثقال ، تحمل) على تركيز لاكتات الدم فى الراحة وبعد المجهود البدني وبعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة الانتقالية ، قوة عضلات الرجلين ،القدرة العضلية للرجلين، قوة عضلات الظهر، تحمل السرعة ، التحمل الدوري التنفسي) لدى أفراد عينة البحث

- **أسس ومعايير وضع البرنامج:**

قام الباحث بالاطلاع على مجموعه من المراجع العلمية المتخصصة(٢)(١٩٩٧م)،(٣)(٢٠٠٣م)،(٤)(١٩٩٧م)،(٧)(١٩٩٧م)،(١٠)(٢٠٠٨م)،(١١)(٢٠٠٤م)،(١٤)(٢٠٠٥م)،(٢٠)(٢٠٠١م)،(٢٢)(٢٠٠٤م)،(٣٣)(٢٠٠٠م)(٣٧)(٢٠٠٥م)، وكذا الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث ومقابلة مجموعة من الخبراء والمدربين وذلك لتحديد أهم أسس وضع البرنامج التدريبى المقترح كما يلي :-

- مراعاة مبادئ التدرب الرياضى من التدرج والتموج بالحمل.
- مراعاة القدرات البدنية الخاصة والفنية لأفراد العينة.
- أن يتسم البرنامج بالمرونة والقابلية للتطبيق.
- أن يراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.
- أن يراعى عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة الأدوات والأجهزة المستخدمة والتكامل بين أجزاء البرنامج.

- توافر الإمكانيات الخاصة بعملية التطبيق.
- توافق البرنامج مع الأهداف الخاصة بالبحث.
- تحديد فترة تطبيق البرنامج بدءا من الأعداد الخاص.
- تحديد شدة وحجم التدريب وفقا للأحمال التدريبية المستخدمة فى البرنامج.
- التنويع فى تدريبات التحمل وتدريبات الأثقال داخل الوحدات التدريبية اليومية حتى لا يحدث ملل أو الأداء بشكل روتينى لعمل عضلي واحد فقط.
- البدء بتمرينات الأثقال أولا يتبعها تمرينات التحمل الهوائي واللاهوائى
- مراعاة مبدأ التدرج بشدة الحمل بحيث لا تقل الشدة عن (٦٠%) ولا تزيد عن (٩٠%)، مع زيادة التكرارات والمجموعات بالتدرج.

- محتوى البرنامج التدريبي :

قام الباحث بتحديد محتوى البرنامج التدريبى بإستخدام التدريب المتباين (أثقال ، تحمل) من خلال الإطلاع علي العديد من المراجع والدراسات العلمية المتخصصة (٢)(١٩٩٧م)،(٣)(٢٠٠٣م)،(٤)(١٩٩٧م)،(٧)(١٩٩٧م)،(١٠)(٢٠٠٨م)،(١١)(٢٠٠٤م)،(٤)(٢٠٠٥م)،(٢٠)(٢٠٠١م)،(٢٢)(٢٠٠٤م)،(٣٣)(٢٠٠٠م)(٣٧)(٢٠٠٥م)،حيث توصل الباحث إلى مجموعة من تدريبات التحمل الهوائي واللاهوائى ، ومجموعة أخرى من تدريبات الأثقال من شأنها التأثير الايجابي على معدل تركيز لاكتات الدم وبعض القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ١٥٠٠متر جرى عينة البحث.

- وضع البرنامج:

من خلال الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة (٣)(٢٠٠٣م)،(٤)(١٩٩٧م)،(٧)(١٩٩٧م)،(١٠)(٢٠٠٨م)،(١١)(٢٠٠٤م)،(١٤)(٢٠٠٥م)،(٢٠)(٢٠٠١م)،(٢٢)(٢٠٠٤م)،(٣٣)(٢٠٠٠م)(٣٧)(٢٠٠٥م)، وكذا الدراسات السابقة والمناقشة مع الخبراء والمدربين والاطلاع على البرامج المماثلة فقد قام الباحث بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع وبهذا يشمل البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية ،زمن كل وحدة من (٨٠-١٢٠) دقيقة وتمثل المحتوى الزمني للبرنامج التدريبى المقترح فيما يلي:

- عدد الوحدات الكلية للبرنامج (٢٤) وحدة.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٣) وحدات.
- الزمن الكلى للوحدة التدريبية يتراوح ما بين (٨٠-١٢٠) دقيقة.
- زمن الجزء التمهيدي يتراوح ما بين(١٥-٢٠) دقيقة.
- زمن الجزء الرئيسي يتراوح ما بين(٦٠-٩٠) دقيقة.

- زمن الجزء الختامي يتراوح ما بين(٥-١٠) دقيقة.

مكونات حمل التدريب للبرنامج المقترح:

من خلال الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة (٢)(١٩٩٧م)،(٣)(٢٠٠٣م)،(٤)(١٩٩٧م)،(٧)(١٩٩٧م)،(١٠)(٢٠٠٨م)،(١١)(٢٠٠٤م)،(١٤)(٢٠٠٥م)،(٢٠)(٢٠٠١م)،(٢٢)(٢٠٠٤م)،(٣٣)(٢٠٠٠م)(٣٧)(٢٠٠٥م)، وكذا الدراسات السابقة والمناقشة مع الخبراء والمدربين فقد قام الباحث بتحديد مكونات حمل التدريب كما يلي:

- شدة الحمل

تراوحت شدة التدريب المتباين في البرنامج التدريبى المقترح من ٦٠-٩٠% من أقصى أداء للفرد.

- حجم الحمل

وتراوح عدد التكرارات ما بين (٢-١٥) تكرار للتمرين الواحد وعدد المجموعات من(٢-٦) مجموعه.

- فترات الراحة البينية

راعى الباحث أن تكون فترات الراحة البينية كافية حتى لا يحدث تكرار الحمل فى مرحلة التعب بما يؤدى إلى حدوث التطوير لمتغيرات البحث المختارة وعدم حدوث الإصابات لأفراد عينة البحث.

تقسيم أجزاء الوحدات التدريبية

- الإحماء

يهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات العاملة والجهازين الدوري والتنفسي لنوع العمل العضلي الذي سيتم تنفيذه فى الجزء الرئيسي وتراوحت مدة تنفيذ هذا الجزء من الوحدة التدريبية ما بين (١٥-٢٠) دقيقة.

الجزء الرئيسي

يحتوى هذا الجزء من الوحدة التدريبية على التدريبات التى تحقق هدف البرنامج التدريبى المقترح حيث يحتوى هذا الجزء على تدريبات الإعداد الخاص لتنمية القدرات البدنية الخاصة وأيضا يحتوى على التدريب المتباين (أثقال ، تحمل) لأفراد عينة البحث ويستغرق هذا الجزء زمن يتراوح ما بين (٦٠-٩٠) دقيقة من زمن الوحدة التدريبية.

الجزء الختامي

يحتوى هذا الجزء على التمرينات الخفيفة التى من شأنها عودة أجهزة الجسم إلى حالتها الطبيعية ويتراوح زمن هذا الجزء ما بين (٥-١٠) دقائق من زمن الوحدة التدريبية.

- تنفيذ تجربة البحث

- القياسات القبلية

تم إجراء القياسات القبلية على أفراد عينة البحث الأساسية فى إستاد جامعة الزقازيق يوم الأحد

الموافق ٢٠١٥/٣/٢٩م حيث تم قياس نسبة لاكتات الدم فى الراحة بالإضافة الى قياس القدرات البدنية الخاصة قيد البحث وفى اليوم التالي تم قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جرى ، وبعد نهاية السباق بخمس دقائق تم أخذ عينات الدم وذلك لإجراء عملية التحليل لمعرفة نسبه تركيز لاكتات الدم بعد الجهد.

- **التجربة الأساسية**

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث الأساسية بإشراف الباحث وذلك بدءاً من يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٥/٤/١م وحتى يوم الاثنين الموافق ٢٠١٥/٥/٢٥م.

- **القياسات البعدية**

تم إجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث الأساسية فى إستاد جامعة الزقازيق يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٥/٥/٢٧م حيث تم قياس نسبة لاكتات الدم فى الراحة بالإضافة الى قياس القدرات البدنية الخاصة قيد البحث وفى اليوم التالي تم قياس المستوى الرقمي لسباق ١٥٠٠ متر جرى ، وبعد نهاية السباق بخمس دقائق تم أخذ عينات الدم وذلك لإجراء عملية التحليل لمعرفة نسبه تركيز لاكتات الدم بعد الجهد.

المعالجات الإحصائية

قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام الأسلوب اللابارامترى من خلال برنامج **SPSS** و قد تبني الباحثان مستوي معنوية ٠.٠٥ وتمثلت الاختبارات الإحصائية كالتالي :

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعيارى
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط.
- اختبار مان ويتني.
- اختبار ولكوكسون.
- نسبة التحسن.

- **عرض ومناقشة النتائج**

- **أولا :عرض النتائج**

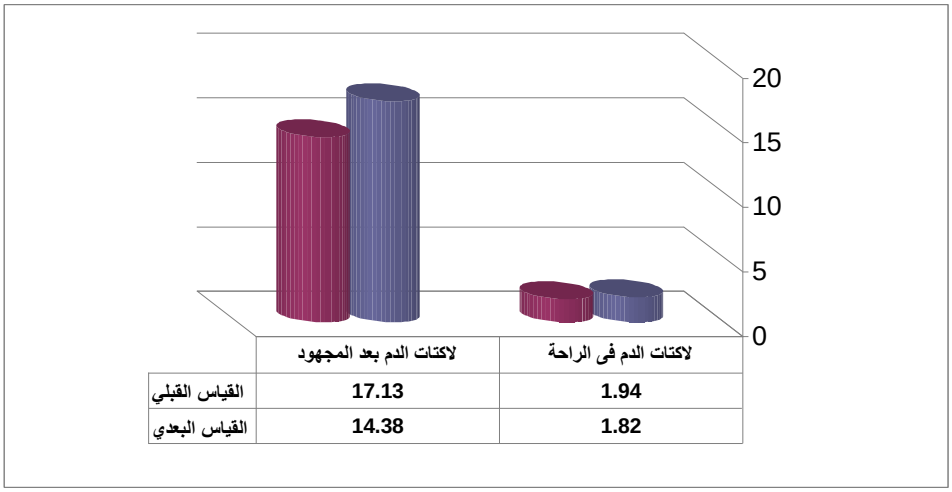
جدول (٦) دلالة الفروق بين القياسين القبلي و البعدي في تركيز لاكتات الدم لعينة البحث ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
					الإشارات (-)	الإشارات (+)		
١	تركيزلاكتات الدم فى الراحة	ملى مول/لتر	١.٩٤	١.٨٢	٤.١٧	٣.٠٠	١.٨٦	٠.٠٦٣
٢	تركيزلاكتات الدم بعد المجهود	ملى مول/ لتر	١٧.١٣	١٤.٣٨	٤.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٦) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ في تركيز لاكتات الدم بعد الجهد لعينة البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدى معنوي وفيه فروق دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدى في تركيز لاكتات الدم فى الجهد، فى حين كانت جميع قيم (p.Value) المحسوبة اكبر من مستوي المعنوية ٠.٠٥ في تركيز لاكتات الدم فى الراحة لعينة البحث ، أي أن الفرق

بين القياسين القبلي والبعدى فيه فروق ولكن غير دالة إحصائياً في تركيز لاكتات الدم الراحة لدى عينة البحث.



جدول (٧) نسبة التحسن المئوية في تركيز لاكتات الدم لعينة البحث ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
١	تركيز لاكتات الدم فى الراحة	ملى مول/لتر	١.٩٤	١.٨٢	٦.٠٤
٢	تركيز لاكتات الدم بعد المجهود	ملى مول/لتر	١٧.١٣	١٤.٣٨	١٦.٠٣

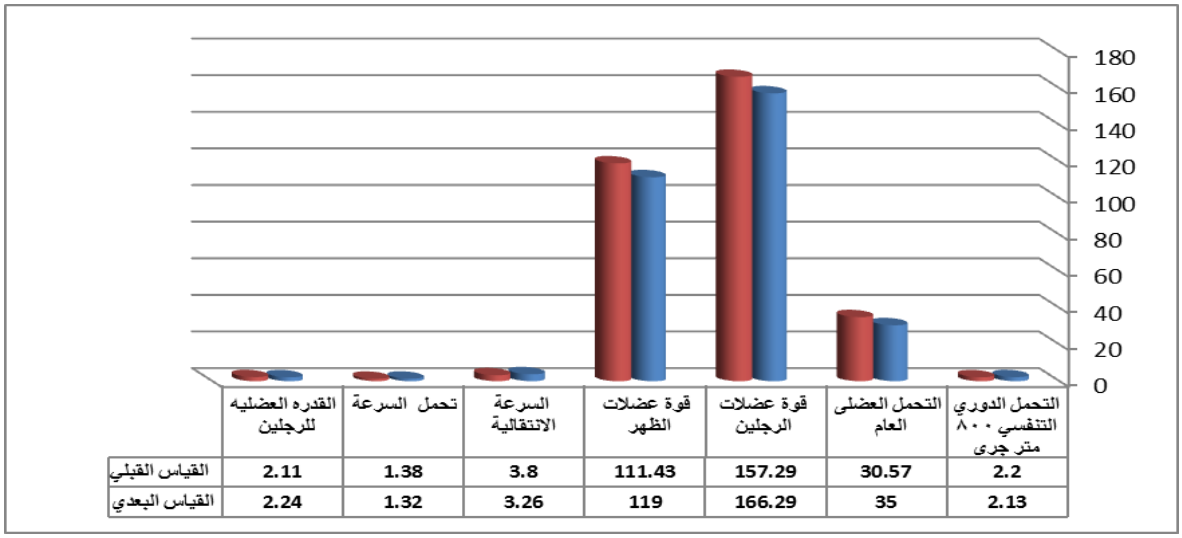
يتضح من الجدول رقم (٧) أن هناك تحسن في تركيز لاكتات الدم لعينة البحث ، بنسب تراوحت قيمتها ما بين (٦.٠٤ %) فى تركيز لاكتات الدم فى الراحة إلى (١٦.٠٣ %) فى تركيز لاكتات الدم بعد الجهد لدى أفراد عينة البحث.

جدول (٨) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
					الإشارات (-)	الإشارات (+)		
١	التحمل الدوري التنفسي	ثانية	٢.٢٠	٢.١٣	٤.٥٠	١.٠٠	٢.٢٠	٠.٠٢٨
٢	التحمل العضلى العام	مرة	٣٠.٥٧	٣٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٥٣	٠.٠١١
٣	قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٥٧.٢٩	١٦٦.٢٩	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٨
٤	قوة عضلات الظهر	ثقل/كجم	١١١.٤٣	١١٩.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٧
٥	السرعة الانتقالية	ثانية	٣.٨٠	٣.٢٦	٤.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨
٦	تحمل السرعة	دقيقه	١.٣٨	١.٣٢	٤.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨
٧	القدرة العضلية للرجلين	متر	٢.١١	٢.٢٤	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٨) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ لجميع القدرات البدنية الخاصة قيد البحث،حيث تراوحت تلك القيم ما بين (٠.٠١١ : ٠.٠٢٨) ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدى معنوي وفيه فروق دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدى في جميع القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.



جدول (٩) نسبة التحسن المئوية في القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
١	التحمل الدوري التنفسي	ثانية	٢.٢٠	٢.١٣	٣.٤٤
٢	التحمل العضلى العام	مرة	٣٠.٥٧	٣٥.٠٠	١٤.٤٩
٣	قوة عضلات الرجلين	ثقل/كجم	١٥٧.٢٩	١٦٦.٢٩	٥.٧٢
٤	قوة عضلات الظهر	ثقل/كجم	١١١.٤٣	١١٩.٠٠	٦.٧٩
٥	السرعة الانتقالية	ثانية	٣.٨٠	٣.٢٦	١٤.٢٧
٦	تحمل السرعة	دقيقه	١.٣٨	١.٣٢	٤.٥٤
٧	القدرة العضلية للرجلين	متر	٢.١١	٢.٢٤	٦.١٥

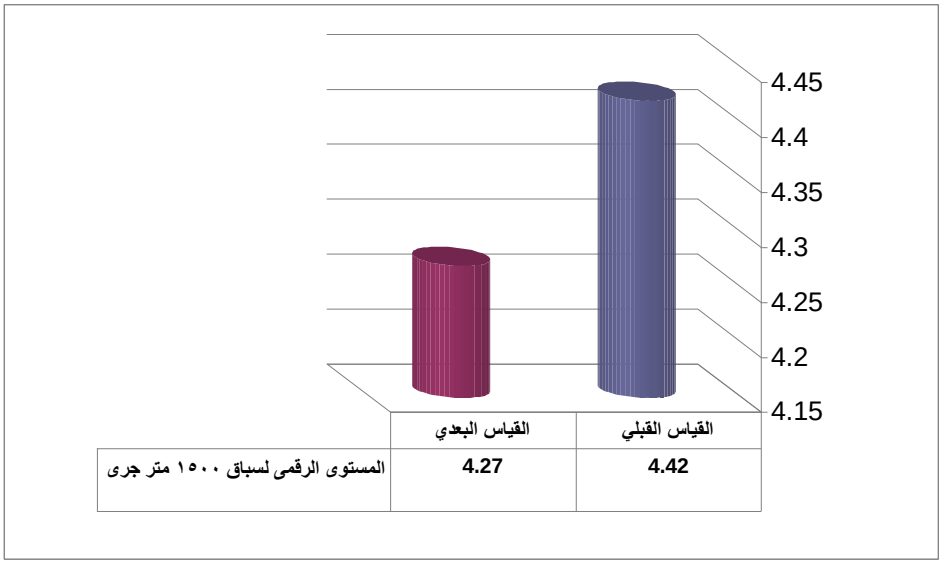
يتضح من الجدول رقم (٩) أن هناك تحسن في القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث ، بنسب تراوحت قيمتها ما بين (٣.٤٤ %) فى متغير التحمل الدوري التنفسي إلى (١٤.٤٩ %) فى متغير التحمل العضلى العام لدى أفراد عينة البحث.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين القياسين القبلي و البعدي في زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى لعينة البحث ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
					الإشارات (-)	الإشارات (+)		
١	زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى	دقيقة	٤.٤٢	٤.٢٧	٤.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٨

* دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٠) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ في زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدى معنوي وفيه فروق دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدى في زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى قيد البحث.



جدول (١١) نسبة التحسن المئوية في زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى لعينة البحث ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
١	زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى	دقيقة	٤.٤٢	٤.٢٧	٣.٣٠

يتضح من الجدول رقم (١١) أن هناك تحسن في زمن سباق ١٥٠٠ متر جرى لعينة البحث ، بنسب تحسن قيمتها (٣.٣٠) لدى أفراد عينة البحث٠

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 (٦) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى باستخدام اختبار **ولككسون** فى تركيز لاكتات الدم (فى الراحة ، وبعد الجهد البدنى) لدى أفراد عينة البحث ، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى تركيز لاكتات الدم (بعد الجهد) بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث كانت جميع قيم **P. Value** < ٠.٠٥ فى حين أنه وجدت فروق فى تركيز لاكتات الدم فى الراحة بين القياسين القبلى والبعدى ولكنها فروق غير داله إحصائيا حيث كانت جميع قيم **P. Value** > ٠.٠٥ فى هذه المتغيرات لدى أفراد عينة البحث.

كما أشارت نتائج الجدول رقم (٦) أن متوسط الرتب فى تركيز لاكتات الدم (فى الراحة ، وبعد الجهد البدني) قيد البحث بين القياس القبلى والقياس البعدى قد تحسنت 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 ٠

ويرجع الباحث هذه الفروق والدلالة الإحصائية وتحسن متوسط الرتب فى الاتجاه السالب فى تركيز لاكتات الدم (بعد الجهد البدني) الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتباين والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث أثناء أجراء التجربة الأساسية ، حيث أن التدريب المتباين أدى الى تحسن فى معدل تركيز لاكتات الدم بعد الجهد لدى أفراد عينة البحث مما أدى ذلك الى تأخر ظهور التعب وبالتالي ذادت الفترة التى يؤدى فيها اللاعب السباق بحيوية ونشاط وكل هذا له دور فعال فى تحسن المستوى الرقمى للسباق قيد هذا البحث ، كما يرجع الباحث عدم الدلالة الاحصائيه فى متغير تركيز لاكتات الدم (فى الراحة) الى أن هذا المتغير يحتاج الى تكيف أجهزة الجسم الداخلية مع وصول اللاعب الى أعلى فورمه رياضيه وهذا من وجهة نظر الباحث يحتاج الى وقت أطول من (٨) أسابيع حتى يصل اللاعب الى أعلى فورمه رياضية ويحدث عمليه التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم الداخلية مما يكون له الأثر الايجابي على متغير لاكتات الدم فى الراحة، وهذا يتفق مع ما توصل اليه كلاً من **جريجورى Gregory** (٢٠٠٧)(٣٢) ، **سهاد قاسم سعيد** و**هدى بدوي شبيب** (٢٠١١)(١٣) ، **أيمن عبد العزيز عبد الحميد** ، **أحمد شعراوي محمد** (٢٠١٢)(٦) ، حيث توصل كل هؤلاء الباحثون الى أن التدريب المتباين أدى الى التأثير الأيجابى على تركيز لاكتات الدم ، لدى أفراد عينات أبحاثهم .

حيث يذكر **جاكسون وآخرون Jackson,et.,al** (٢٠٠٠)(٣٣) بأن تدريبات التحمل داخل البرامج التدريبية المتباينة وخاصة فى الجزء الأول للوحدة التدريبية المستخدمة فى التدريب المتباين يزيد من تحسن عملية تبادل الغازات فى الرئتين وتوسيع عملية دخول وخروج الهواء المحمل بالأكسجين ، ووصوله للدم مما يزيد من عملية خفض أكسدة الأكسجين فى العضلات ، والتي تساعد على خفض نسبة تراكم اللاكتيك فى الدم.

فى حين يذكر **ليفريت وآخرون Leveritt, et al.**(٢٠٠٥)(٣٧) أن تدريب الرياضيين على زيادة القدرة على تحمل اللاكتيك أثناء استخدام التدريبات المختلفة (القوة العضلية – التحمل) الذي يتراكم في عضلاتهم أثناء السباق يجعلهم قادرين على إنهاء السباقات بمعدل سرعة عالية لأطول فترة ممكنة فهذه التكيفات الفسيولوجية تسمح بإنتاج مزيد من الطاقة اللاهوائية إذ يتم تنمية تحمل اللاكتيك من خلال تحسين عمل المنظمات (Buffers) بزيادة نشاط إنزيم (LDH) في العضلات.

كما يوضح جدول رقم (٧) والخاص بنسب التحسن فى تركيز لاكتات الدم (فى الراحة ، وبعد الجهد البدنى) لدى أفراد عينة البحث أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى هذه النسب تراوحت ما بين (٦.٠٤ %) فى تركيز لاكتات الدم فى الراحة إلى (١٦.٠٣ %) فى تركيز لاكتات الدم بعد الجهد لدى أفراد عينة البحث.هذا التحسن أرجعه الباحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتباين الذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث.

وهذا يتفق مع ما توصل إليه كلا من (**جريجورى Gregory** (٢٠٠٧)(٣٢)، (**أيمن عبد العزيز**

عبد الحميد ، أحمد شعراوى محمد (٢٠١٢)(٦) حيث توصلوا الى أن إستخدام التدريب المتباين أدى الى تحسن فى تركيز معدل لاكتات الدم لدى أفراد عينات أبحاثهما .

ومن خلا ل ما تم عرضة في الجدولين (٦) ، (٧) يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على أنه "**يؤثر إستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على تركيز لاكتات الدم لدى أفراد عينه البحث.**"

. مناقشة النتائج التى تحقق الفرض الثاني:

أشارت نتائج الجدول رقم (٨) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى باستخدام اختبار **ولككسون** فى القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث ، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى جميع القدرات البدنية الخاصة بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث كانت جميع قيم P. **Value** < ٠.٠٥ فى هذه القدرات لدى أفراد عينة البحث.

كما أشارت نتائج الجدول رقم (٨) أن متوسط الرتب فى القدرات البدنية الخاصة قيد البحث بين القياسين القبلى والبعدى قد تحسنت فى جميع القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث ، حيث أن متوسط الرتب فى (السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – تحمل السرعة) جميعها 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 العضلى العام – قوة عضلات الرجلين – القدرة العضلية للرجلين – قوة عضلات الظهر) 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 المتباين والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث أثناء أجراء التجربة الأساسية ، حيث أن التدريب المتباين أدى الى تحسن جميع القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث ، وهذا يتفق مع ما توصل اليه كلاً من **عزت إبراهيم السيد** (٢٠٠٤) (١٥) ، أجرى **بيل سييروتك Bell Syrotuik** (٢٠٠٥)(٢٩) ، **بشاير حامد عبد الله** (٢٠١٠)(٨) ، **كرم جمعه أحمد** (٢٠١٠)(١٧) ، **سندس محمد سعيد** ، **نوفل قحطان محمد** ، **مناف ماجد حسن**(٢٠١١)(١٢)، **مجدي المتولي محمد معوض** (٢٠١٥م)(١٨) ، حيث توصل كل هؤلاء الباحثون الى أن التدريب المتباين أدى الى التأثير الأيجابى على جميع القدرات البدنية الخاصة قيد أبحاثهم والتي تعتبر العنصر الهام في تطوير المستوي الرقمي للسباقات قيد بحوثهم .

وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه **باسيتر وهولى Bassetr & Howley** (٢٠٠٢)(٢٧) بأهمية إستخدام أسلوب التدريب المتباين داخل الوحدات التدريبية فى فترة الإعداد الخاص للرياضيين لأنه يجمع ما بين مميزات تدريبات المقاومات (الأحمال المطاطة – الأثقال – البليومترك) ، وتدريبات التحمل بشقيها الهوائي واللاهوائى مما يعمل على تطوير مختلف القدرات البدنية كالقوة والقدرة والتحمل والمرونة

وتحمل السرعة للرياضيين.

وفى هذا الصدد يذكر **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد 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. (٣: ١٢٢)

ويضيف **محمد صبحي حسانين وأحمد كسرى (١٩٩٨)**(٢٣) بأهمية التدريب لتنمية القدرات البدنية الخاصة للرياضيين حيث أن تنميتها يعد الأساس الأول للأداء البدنى والممارسة الرياضية ، وتعد تدريبات المقاومة أحد التدريبات الرئيسية الهامة لتنمية القدرة العضلية وتحسنها.

كما يوضح جدول رقم (٩) والخاص بنسب التحسن في القدرات البدنية الخاصة لدي أفراد عينة البحث أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى في كل القدرات البدنية الخاصة قيد البحث تراوحت قيمتها ما بين (٣.٤٤ %) فى متغير التحمل الدوري التنفسي إلى (١٤.٤٩ %) فى متغير التحمل العضلى العام لدى أفراد عينة البحث.هذا التحسن أرجعه الباحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتباين الذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث.

وهذا يتفق مع ما توصل إليه كلا من **عزت إبراهيم السيد (٢٠٠٤) (١٥)** ، أجرى **بيل سيروتك Bell Syrotuik (٢٠٠٥)(٢٩)** ، **بشاير حامد عبد الله (٢٠١٠)(٨)** ، **كرم جمعه أحمد (٢٠١٠)(١٧)** ، **سندس محمد سعيد ، نوفل قحطان محمد ، مناف ماجد حسن(٢٠١١)(١٢)**، **مجدي المتولي محمد معوض (٢٠١٥م)(١٨)** حيث توصلوا الى أن إستخدام التدريب المتباين أدي إلي تحسن القدرات البدنية الخاصة مما أدى بدورة الى التأثير الأيجابى على المستويات الرقمية لدي أفراد عينات أبحاثهم.

ومن خلال ما تم عرضة في الجدولين (٨) ، (٩) يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على أنه "**يؤثر إستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينه البحث**".

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

أشارت نتائج الجدول رقم (١٠) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى باستخدام اختبار **ولككسون** فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ م جرى لدى أفراد عينة البحث ، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المستوي الرقمي لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة **P. Value** ٠.٠١٨ وهي أقل من< ٠.٠٥ لدى أفراد عينة البحث.

كما أشارت نتائج الجدول رقم (١٠) أن متوسط الرتب لدي القياس القبلى والقياس البعدى قد تحسن فى المستوي الرقمي لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى 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 الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتباين والذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث أثناء أجراء التجربة الأساسية ، حيث أن التدريب المتباين أدى الى تحسن القدرات البدنية الخاصة لدى أفراد عينة البحث مما كان له الأثر الايجابي على المستوي الرقمي لمتسابقى ١٥٠٠متر جرى السباق قيد هذا البحث.

وهذا يتفق مع ما توصل اليه كلاً من **(فرانك وآخرون Frank, et., al (٢٠٠٢)(٣١) ، محمد حسنى مصطفى (٢٠١٠)(٢١) ، الهام احمد حسانين (٢٠١٣م)(٥) ، مجدي المتولي محمد معوض (٢٠١٥م)(١٨)** ، حيث توصل كل هؤلاء الباحثون الى أن التدريب المتباين أدى الى التأثير الأيجابى على المستويات الرقمي لدى عينات أبحاثهم .

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 بمستوى متسابقى ١٥٠٠ م حيث يلعب عنصري الجلد الدوري التنفسي والسرعة دورا ايجابيا وفعالا فى التقدم بمستوى هذا السباق (٧: ١٤٤-١٤٧)

كما يوضح جدول رقم (١١) والخاص بنسب التحسن فى المستوى الرقمى أنه توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى في المستوي الرقمي لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى ، هذا التحسن أرجعه الباحث إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتباين الذي تم تطبيقه على أفراد عينة البحث.

وقد بلغت نسبة التحسن في المستوي الرقمي للاعبي ١٥٠٠ متر جرى (٣.٣٠%) بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى، وهذا يرجعه الباحث إلى التأثير الايجابي للتدريب المتباين الذي كان له التأثير الايجابي فى تطوير المستوي الرقمي لدي متسابقى ١٥٠٠ متر جرى عينة البحث .

وهذا يتفق مع ما توصل إليه كلا من **فرانك وآخرون Frank, et., al (٢٠٠٢)(٣١) ، محمد حسنى مصطفى (٢٠١٠)(٢١) ، الهام احمد حسانين (٢٠١٣م)(٥)** ، حيث توصل هؤلاء الباحثون إلى أن إستخدام التدريب المتباين أدي إلي تطوير المستويات الرقمية للسباقات لدي أفراد عينات أبحاثهم.

ومن خلال ما تم عرضة في الجدولين (١٠) ، (١١) يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على أنه

"يؤثر إستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠متر جرى لدى أفراد عينه البحث".

الاستخلاصات والتوصيات

الاستخلاصات

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

١- التدريب المتباين يؤدى إلى التأثير الايجابي الغير الدال احصائياً فى معدل تركيز لاكتات الدم (فى الراحة) لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى.

٢- التدريب المتباين يؤدى إلى التأثير الايجابي الدال احصائياً فى معدل تركيز لاكتات الدم (بعد الجهد البدنى) لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى

٣- التدريب المتباين يؤدى إلى التأثير الايجابي الدال احصائياً على القدرات البدنية الخاصة (التحمل الدوري التنفسي- التحمل العضلى العام- قوة عضلات الرجلين- قوة عضلات الظهر- السرعة الانتقالية - تحمل السرعة - القدرة العضلية للرجلين) لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى .

٤- التدريب المتباين يؤدى إلى التأثير الايجابي الدال احصائياً على المستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى.

٥- وجود نسب تحسن فى القياس البعدى عن القياس القبلى فى تركيز لاكتات الدم والقدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر جرى قيد البحث تراوحت هذه النسب ما بين (٣.٣٠ % :١٦.٠٣ %).

التوصيات

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

١- ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريب المتباين(تحمل ، أثقال) فى تحسن معدل تركيز لاكتات الدم لما لذلك من فاعلية فى تأخير ظهور التعب وتحسن المستوى الرقمى لمتسابقى ١٥٠٠متر جرى.

٢- ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريب المتباين(تحمل ، أثقال) لتطوير القدرات البدنية الخاصة لمتسابقى ١٥٠٠ متر جرى لما لذلك من فاعلية فى تحسن المستوى الرقمى لهذا السباق

٣- أهمية وجود سجلات متابعة لكل متسابق تسجل فيها (القدرات البدنية الخاصة - مستوى تركيز لاكتات الدم - المستويات الرقمية).

٤- إجراء المزيد من الدراسات العلمية التي تتناول تأثير التدريب المتباين بأشكال تدريبية أخرى في مسابقات الميدان والمضمار باختلاف أشكالها.

المراجع

المراجع العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٣م): **فسيولوجيا التدريب الرياضى**، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢. أبو العلا احمد عبد الفتاح(١٩٩٧م): **التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية**، دار الفكر العربي ،القاهرة.

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

٤. السيد عبد المقصود (١٩٩٧م): **نظريات التدريب الرياضي ،(تدريب فسيولوجيا القوة)**، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٥. الهام احمد حسانين(٢٠١٣م) : **التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لمسابقة رمى الرمح لطالبات كلية التربية الرياضية بألمينا** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

٦. أيمن عبد العزيز عبد الحميد ،أحمد شعراوي محمد (٢٠١٢م):" **تأثير استخدام التدريب المتباين (تحمل + مقاومات) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة العضلية لدى ناشئ كرة السلة**، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،العدد الأول ، جامعة أسيوط.

٧. بسطويسى احمد(**١٩٩٧م**) : **سباقات المضمار ومسابقات الميدان ،تعليم ، تكنيك ، تدريب** ، دار الفكر العربي القاهرة .

٨. بشاير حامد عبد الله (٢٠١٠م): " **فاعلية التدريب المتباين على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئات الوثب الطويل بدولة الكويت** "،رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة الزقازيق.

٩. بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٤م): **فسيولوجيا الرياضة**، دار الفكر العربي،القاهرة.

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

١١. سعد كمال طه ، إبراهيم يحيى خليل (٢٠٠٤م): **سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء**، الجزء الثاني، (الدم)، مكتب السعادة، القاهرة.

١٢. سندس محمد سعيد ، نوفل قحطان محمد ، مناف ماجد حسن (٢٠١١م):" **تأثير التدريب المتباين فى تطوير قوة عضلات الرجلين للاعبي كرة السلة** "،**مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد (١١)، العد (٢)،جامعة الموصل، العراق.**

١٣. سهاد قاسم سعيد ، هدى بدوي شبيب (٢٠١١م): "**تأثير استخدام أسلوب التدريب المتباين باختلاف فترات الراحة في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية بالكرة الطائرة** "،مجلة علوم التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة بغداد،العراق.

١٤. عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب(٢٠٠٥م): **التدريب الرياضي " القوة العضلية" تصميم برنامج القوة والتخطيط للموسم التدريبي** ، ط١، دار الوثائق القومية ، القاهرة.

١٥. عزت إبراهيم السيد(٢٠٠٤م) : **تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبلومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبي الوثب الطويل** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ،

١٦. عصام عبد الخالق(١٩٩٧م): **التدريب الرياضي– نظريات وتطبيقات**،ط٤،منشأة المعارف،الإسكندرية.

١٧. كرم جمعه أحمد (٢٠١٠م): "**تأثير التدريب المتباين على القدرات البدنية الخاصة وبعض المهارات الهجومية لدى لاعبي الكاراتيه**"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الزقازيق.

١٨. مجدي المتولي محمد معوض (٢٠١٥م): **بعنوان "تأثير التدريب المتباين على فاعليه بعض المهارات الهجومية لدى لاعبي الدرجة الأولى فى رياضة الكاراتيه**، رسالة ماجستير ،كليه التربية الرياضية ،جامعة المنصورة .

١٩. محمد حسن علاوى(١٩٩٠م): **علم التدريب الرياضي** ، دار المعارف، ط١١، القاهرة .

٢٠. محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م): **اختبارات الأداء الحركي** ، دار الفكر العربي، القاهرة .

٢١. محمد حسنى مصطفى (٢٠١٠م):" **تأثير التدريب بأسلوب الحمل المتباين على المستوى الرقمي للناشئين في رفع الأثقال** "، المجلة العلمية للتربية الرياضية، عدد مارس،كلية التربية الرياضية،جامعة المنصورة.

٢٢. محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م): **القياس والتقويم فى التربية البدنية**، ط٦ الجزء الأول، دار الفكر العربي،القاهرة

٢٣. محمد صبحي حسانين ، أحمد كسرى (١٩٩٨م): **موسوعة التدريب الرياضى التطبيقي** ، مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

٢٤. محمد محمد إبراهيم عبد الهادي (١٩٩٧م): **تأثير برنامج التدريب بالأثقال بالأسلوب المكثف والموزع على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدفع الجلة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببور سعيد، جامعة قناة السويس.

٢٥. محمود عبد الحافظ النجار (١٩٩٦م):" **تأثير حمل بدنى 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.

٢٦. يوسف دهب علي (١٩٩٥م):" **ارتفاع القلب كمؤشر لتغيرات ميكانزم الأجهزة الداخلية لتقنين الكفاءة الوظيفية للاعبي ألعاب القوى المسافات المتوسطة**"،المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

المراجع الأجنبية

٢٧- Bassetr, D., & Howley, E.,(٢٠٠٢): **Maximal oxygen uptake: "classical" versus "contemporary" viewpoints"**, Medicine and science in sports and exercise, vol. ٢٩, no. ٥, pp. ٥٩١-٦٠٣.

٢٨- Bastiaans, J., et.,al (٢٠٠٠):**The effects ofreplacing a portion of endurance training byexplosive strength training on performance in trained cyclists**. EurJ Appl Physiol ٢٠٠١: ٨٦: ٧٩–٨٤.

٢٩- Bell Syrotuik et al. (٢٠٠٥)**: Effect of concurrent strength and endurance training on skeletal muscle properties and hormone concentrations in humans**, European Journal of Applied Physiology , ٨١: ٤١٨±٤٢٧.

٣٠- Emest Mayglechow (١٩٩٢): Swimming bosts , California may files publishing Campany, .

٣١- Frank, et.,(٢٠٠٢): Effects of the Raband and Light Weight Du Mbbell Training on Shoulder Rotation Torque and Serve Performance in College Tennis Players-the American, journal of Sports Medicine.

٣٢- Gregory, T., (٢٠٠٧): The Effect of Concurrent Resistance and Endurance Training on Physiological and Performance Parameters of Well Trained Endurance Cyclists, Master's Thesis, School of Exercise, Biomedical, and Health Sciences , Edith Cowan University.

٣٣- Jackson, R., et.,al (٢٠٠٠): Potential for strength and endurance training to amplify endurance performance. J Appl Physiol ٦٥:٢٢٨٥–٢٢٩٠.

٣٤- Jones , K. , (٢٠٠٠) : Human Biochemistry , London .

٣٥- Kravitz, L., (٢٠٠٤). The effect of concurrent training. IDEA Personal Trainer, ١٥(٣), ٣٤-٣٧.

٣٦- Leveritt, M., et.,al (٢٠٠٠): Concurrent strength and endurance training. A review, Sports medicine (Auckland, N.Z.), vol. ٢٨, no. ٦, pp. ٤١٣-٤٢٧.

٣٧-Leveritt, M., et.,al (٢٠٠٥): Changes in leg strength ٨ and ٣٢ h after endurance exercise. J Sports Sci ١٨:٨٦٥–٨٧١.

٣٨-Marle Steven LF(١٩٩٨): Physilogical basis for Exercise and sport porinted in Singapare, Library of Cangrews Tradition in U.S.A,.

٣٩-http://www-rohan.sdsu.edu /dept/coachsci /csa/vol ٨١/dehoyos، htm.