تأثير برنامج للتدريب المركب مختلف الشدة علي بعض متغيارت الدم وبعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة

*د/ على عبد العزيز على يوسف
**د/ إيمان محمد السعودي حسن

مقدمة ومشكلة البحث :

يهدف للتدريب إلي رفع مستوى الرياضي إلي أعلى مستويات الإنجاز في النشاط التخصصي له وذلك لا يتم إلا عن طريق التخطيط المسبق الصحيح لمفردات التدريب على أساس علمي سليم وذلك للوصول لمستوى من الأداء الجيد في الرياضة بشكل عام وفي كرة السلة بشكل خاص، مما يؤدي إلى تغييرات في المستوى المهاري، والفسيولوجي، والجسدي، والمعرفي، والنفسي والذي ينعكس في وصول اللاعب للفورمه المطلوبه في الأداء.

فالتدريب يعمل علي تحسين اللياقة البدنية الشاملة للرياضيين، وذلك لتحسين اللياقة البدنية وإعداد اللاعبين لأداء وتحمل العمل البدني في الأنشطة الرياضية بشكل عام كما يهدف الإعداد البدني الخاص إلى تحسين اللياقة البدنية الخاصة والقدرة الرياضية، بحيث تصل اللياقة البدنية والقدرات الرياضية للاعبين إلى مستوى متميز مما يسهل على الرياضيين أداء مهاراتهم وتحركاتهم وادائهم البدني التخصصي. (١٠: ٢٣- ٢٤)

وتعد القدرة على توليد أعلى مستوى من القدرة العضلية ضرورة للوصول إلى أعلى مستويات الاداء فى كرة السلة (١٤:٢) بالإضافة إلى أن تدريبات القوة هى جزء أساسى من إعداد اللاعب استعدادا للموسم الرياضى حيث أنها تساعد اللاعب على تحسين الأداء الرياضى وتقليل نسب التعرض للاصابة وامداد اللاعب بأعلى مستويات الطاقة. (٣١:٢٢)

ويعتبر الوصول إلى الانجاز الرياضى قاد العلماء للبحث عن طرق تدريب يكون لها تأثير أيجابى على الأداء (١٧ :٣٦٠) لذا فيعتبر التدريب بالاثقال يعد أحد الدعائم الرئيسية لتنمية القوة العضلية من خلال مراحل إعداد الموسم التدريبى والذى يساهم بنسب عالية فى تطوير والارتقاء بالمستوى البدنى وتقدم المستوى المهارى والارتقاء بمستوى الانجاز الرياضى فى مختلف الأنشطة. (٣: ٢٧) (١١: ١٥)

فالتدريب المركب أصبح يمارس على نطاق واسع فى المجال الرياضى، وذلك كونه تدريب استراتيجى يدمج كل من تدريبات الاثقال وتدريبات البليومترى. (٢٤: ٦٩)

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربيه الرياضية بنين – بنات جامعة العريش
** أستاذ مساعدد بقسم الألعاب الجماعية والمضرب كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا

لذا أهتم العلماء بمجالات الطب والكميـاء الحيويـة والتربيـة الرياضـية بصـحة الرياضيين، ويعتبر الجهاز الدوري أحد الأجهزة الحيوية بالجسم ويلعب دورا حيويا في حياه الرياضي، حيث يعتبر الدم مكون أساسي في تشكيل بيئه الجسم الداخليـة، وتـوفير الحيـاه الملائمة لانسجة الجسم فهو يؤثر لتستمر الخلايا في وسط كيميائي ثابت نسبيا، فالـدم يقـوم بوظائف متعددة، كما أن كل مكون من مكونات الدم لها وظيفه محدده وتتكامل جميعـا فـي الوظائف العامه للدم. (١: ٢٣)

فالاداء البدني المنظم كنتيجة للتدريب يؤدي إلي تغيرات في الدم شأنه في ذلك شـأن باقي أعضاء وأجهزة الجسم الأخرى، وترتبط تلك التغيرات بعوامل كثيرة أهمها فترة التدريب ونوعه، وعليه يكون تأثير التدريب إما دائما أو مؤقتا، وتشمل التغيرات التي تحـدث لكـل خصائص الدم و مركباته وكذلك حجمه وحالته. (٤: ٢٥٥) (٨: ٢٩)

فالنشاط البدني يعتمد في تأثيراته علي الأستجابات المناعية كما يعتمد علي العديد من العوامل الأخرى، ومن ابرز هذه العوامل، مستوي اللياقة البدنية حيث تؤدي الأرتفاع بمستوي اللياقة البدنية للفرد إلي زيادة الاستجابة المناعية في الاتجاه الايجابي، وإلي نوعيـة الحمـل البدني من حيث شدة الحمل البدني. (٩: ٨٦)

ويعتبر التجلط من أهم الخصائص للدم، فعند حدوث جروح في الأنسـجة أو تنشـيط عامل التجلط يبدأ الدم في تكوين الجلطة مع بعض بروتينات البلازمـا والصـفائح الدمويـة ومركبات خلوية، كما تحدث الجلطات داخل الاوعية الدموية عند زيادة نشاط عامل الانسـجة Tissue Factor والذي ينشط تحت تأثير بعض العوامل منها زيادة الادرينـالين أو زيـادة المجهود. (٤ : ١٦٦)

ولضمان الاستفادة من الممارسة للنشاط البدني يجب تقنين الجرعات التدريبية للتناسب مع كل لاعب علي حدا بحيث تتناسب التدريبات والتمرينات قدرات الفرد وهـو مـا يعـرف بفردية التدريب وهو مبدأ اصيل من مباديء التدريب، وهذا لا يعني تدريب اللاعب منفـردا وانما تدريبه مع الجماعه ولكن بطريقة تتنايب مع قدراته. (٩: ٣٢٢)

وتعتبر التدريبات ذات الشدة العالية من التدريبات التي تتم فـي غيـاب أو نقـص الاكسجين ولفترة قصيرة (١٢: ٢٧) حيث تعتمد التدريبات ذات الشـدة العاليـة علـي نقـل واستخلاص الأكسجين بواسطة الجهازين الدوري والتنفسي كما تعتمد علي مصـادر الطاقـة الموجودة داخل العضلات. (١٤: ١١١)

ولذا يعتبر التدريب الزائد Over Training سببا اساسيا يؤدي إلي الإرهاق ويتسبب في مشاكل صحية عديدة تضر باللاعب كما أن الإفراط في التـدريب أو ممارسـة النشـاط

الرياضي دون تقنين لحمل التدريب يؤدي إلي هبوط مستوي الأداء الرياضي وؤثر سلبيا علي الصحه العامه.(٣: ٣٢)

لذا يجب أن يتعرف ويتفهم العاملين في المجال الرياضي علي ما يحدث داخل الجسم من تغيرات واستجابات وظيفية أو كميائية أو غيرها من التغيرات لتكيف الجسم مع ممارسة النشاط الرياضي. (٩ : ١٣٥)

حيث يعتبر افراز هرمون الادرنالين،و النور ادرالين بشكل زائد، ويؤدي ذلك إلي زيادة إفراز الكبد من بروتينات التجلط، وزيادة إحتياج الجسم للأكسجين أثناء المجهود لمواجهه الزيادة في كرات الدم الحمراء التي يفرزها نخاع العظام والطحال، كما أن المجهود الرياضي وخصوصا في الأجواء الحارة يزيد من إفراز العرق وفقدان الماء مما يؤدي إلي زيادة تركيز الدم وزيادة لزوجته مما يزيد من إحتمال حدوث جلطات، بالاضافة إلي زيادة إفراز الصفائح الدموية التي تلعب دورا هاما وأساسيا في تكوين الجلطة، هذا بالاضافه إلي وجود أسباب أخري لتجلط الدم في مجالات أخرى ومنها التدخين والسمنه وضغط الدم. (٤: ٢٥٥) (١: ٢٣) (٩: ٨٥)

حيث تزيد فرص لزوجه الدم نتيجة التدريب الرياضي والتي وقد تصل إلي ٦٥% كما ترتفع نسبة تركيز حامض اللاكتيك عند التدريب وخاصه عند تدريبات التحمل. (٤ : ٢٥٥)

ويري الباحثان أن مستوي الأداء المهاري والبدني للاعبي كرة السلة يتأثر بنوعيه حمل التدريب والجرعات التدريبيه خلال البرنامج التدريبي، فأن الناحية المهارية من النواحي التي يعتمد عليها في إعداد اللاعب. (٢١: ١٨)

ومن خلال خبرة الباحثان في مجال كرة السلة كلاعبين وكمدربين ومن خلال العمل في المجال الاكاديمي فقد لاحظا هبوط في مستوى أداء اللاعبين أثناء التدريب بالإضافة إلي ذلك عدم تحمل بعضهم للتدريبات لفترة زمنية كبيرة مما يؤدي إلي فقدان كبيرة من المياه بالإضافة إلي زيادة شعورهم بالتعب والتمزقات والشد العضلي، كما لاحظ الباحثان من خلال المتابعه للاحداث الرياضية حدوث حالات للوفاه خلا المنافسات الرياضية ففي عام ١٩٧٠ م ظهر عدد تسعه وخمسون حاله موت مفاجيء أثناء أو بعد التدريب العنيف أو المتواصل، وعدد سته وثلاثون حاله موت مفاجيء للاعبي المارثون، وتوالت الاحداث متمثله في حالات مختلفه في العاب كرة القدم أو التجدف او الدراجات خلال السنوات التاليه وحتي وقتنا الحالي، وأرجع الاطباء بعد إجراء الفحوص الطبية علي المتوفين أن أكثر الاسباب شيوعا يرجع إلي حدوث جلطه دموية سواء بالقلب أو الشرايين الرئيسية للقلب وهذا ما يؤكدة فرانكلين وأخرون

Franklin (١٩٩٧) أن حدوث جلطات الدم من أسباب حدوث الموت المفاجيء لدي الرياضيين أثناء ممارستهم النشاط الرياضي. (٢٢ : ١٠٢)

ويعتقد الباحثان أن هناك صلة بين الاصابات التي يواجهها اللاعبون في التدريبات أو المباريات المحلية والاصابات التي يواجهها اللاعبون في المسابقات الدولية لأنهم يتدربون لفترات أطول ولذلك، يكون لها تأثير على نتيجة المباريات، مما دفع الباحثان إلى دراسة تأثيرالتدريب المركب بشدات مختلفة (المتوسطة والعالية) للجهد البدني على متغيرات دم معينة والأداء البدني والمهاري للاعبي كرة السلة، بحيث يمكن من خلالها تحديد الشدة المناسبة لتدريب اللاعبين وما إذا كان لها أي تأثير على متغيرات الدم. والتعرف علي تأثير هذه الدرجات علي ارتفاع مستوي الاداء البدني والمهاري دون التأثير السلبي علي متغيرات الدم.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى :

١- التعرف علي تأثير كل من التدريب المركب مختلف الشدة (المتوسطة- العالية) علي بعض متغيرات الدم (البروثرومين (PT)، والثرمبوبلاستين (PTT)، والصفائح الدموية، وهيمتوكريت) ومستوي الاداء البدني والمهاري لدي لاعبي كرة السلة.

٢- التعرف علي الفروق بين نتائج التدريب المركب مختلف الشدة (المتوسطه- العالية) علي بعض متغيرات الدم (البروثرومين (PT)، و الثرمبوبلاستين (PTT)، والصفائح الدموية، وهيمتوكريت) ومستوي الاداء البدني و المهاري لدي لاعبي كرة السلة.

فروض البحث :

١- يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لكل من التدريبات للتدريب المركب مختلف الشدة (المتوسطة- العالية) علي بعض متغيرات الدم (البروثرومين (PT)، والثرومبوبلاستين (PTT)، والصفائح الدموية، وهيمتوكريت) ومستوي الاداء البدني والمهاري للاعبي كرة السلة لصالح القياس البعدي.

٢- يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لكل من التدريبات للتدريب المركب مختلف الشدة (المتوسطه- العالية) علي بعض متغيرات الدم (البروثرومين (PT)، والثرمبوبلاستين (PTT)، والصفائح الدموية، وهيمتوكريت) ومستوي الاداء البدني والمهاري للاعبي كرة السلة لصالح المجموعه ذات الشدة العالية.

مصطلحات البحث:

التدريب المركب :

"طريقة تستخدم المقاومات الثقيلة والخفيفة بطريقة متباينة، تهدف في النهاية إلى تحسين القدرة العضلية". (١٥: ٣٦٠)

الفيبرونوجين :

هو بروتين يفرز من الكبد بتركيز من ٢٠٠- ٤٠٠ مل جرام / ١٠٠مل دم وعند تنشيطة يتحول إلي بروتين خيطي أخر يسمي الفيبرين والذي يجتمه ليعطي شبكة من الخيوط تغطي مكان حدوث الجلطة والتي يتم بها ترسيب الصفائح الدموية لتكوين الجلطة. (١٨: ٣٦٨)

البروثرومبين :

هو بروتين ينتج من الكبد ويعتبر الصورة الغير نشطة لإنزيم الترومبين ويكون مسئول عن حدوث الخطوه الأولي للتجلط. (١٨: ٣٦٨)

زمن البروثرومبين :

هو الزمن اللازم لتحويل البروثرومبين إلي ثرومبين وذلك لبداية حدوث التجلط ويتراوح ما بين ١٠ : ١٣ ث وذلك حسب ظروف العمل وتركيز الكالسيوم في الوسط المحيط. (١٨: ٣٦٨)

زمن البروثرومبين النوعي :

هو الزمن اللازم لتكوين الترومبوبلاستين من البروتين المكون له في البلازما والذي يسمي ثرومبوبلاستين البلازما الأولى ليعطي الثرومبوبلاستين النشط وهو عادة يحتاج إلي وقت يتراوح ما بين ٢٦ : ٣٤ ث. (١٨: ٣٦٨)

الصفائح الدموية :

هي خلاية صغيرة داخل النخاع العظمي من خلايا كبيرة تسمي ميجاكاريوسيت Mega-Karyocyte وتفرز يوميا بمعدل ٣٥ الف خلية كلك ميكرولتر في اليوم الواحد وعمرها يتراوح بين ٨-١٠ ايام ومتوسط معدلاتها في الدم يتراوح ما بين ١٥٠ – ٤٥٠ الف خلية لكل مل متر من الدم. (١٨: ٣٦٨)

الدراسات المرجعية :

١- أجري **وايس وأخرون Weiss &et** (١٩٩٨م) (٣٠) دراسة بعنوان "عوامل التجلط وتحلل الفيبرين بعد تمرينات متوسطه الشدة وتمرينات ذات شدة عالية" وتهدف الدراسة

إلي التعرف علي العلاقة بين شدة التمرين وتنشيط عوامل التجلط وتحلل الفيبرين وتكوين البلازما واستخدم الباحثين المنهج التجريبي علي عينه مكونه من ١٢ لاعب من الذكور البالغين وذلك بقياس دلائل الثرومبين، والفيبرين، وتكوين البلازمين قبل وبعد الجري علي سير متحرك لمدة ٦٠ق عند شدتين مختلفتين شدة متوسطة وشدة عالية وخلال التمرين المتوسط أرتفعت معدلات البلازمينوجين TPAمن ٣،٧ نانو جرام / مل إلي ١٤،٦، ومضاد البلازمين من ٢،١ إلي ٤،٢ نانو جرام / مل أما التمرين عالي الشدة بلغت أعلي من المعدلات الطبيعية حتي وصلت للضعف ومن اهم النتائج ايضا انه في حالة التمرين متوسط الشدة تكون معدل تجلط الدم مكافيء لمعدلات تحليل الفيبرين لكن كميه البلازين تتخطى معدلات الثرومبين والفيبرين.

٢- أجرى **فوكتورز وأخرون ,.Foctours,et al** (٢٠٠٠)(٢٠) دراسة بعنوان "تقييم التدريب البليومترى وعلاقته باداء الوثب العمودى وقوه الرجل والتكيف" بهدف المقارنه بين ثلاث اساليب للتدريب (التدريب البليومترى– التدريب بالأثقال– دمجهما معا) والتعرف على تأثيرهم على الوثب العمودى وقوه الرجلين واستخدم الباحثون المنهج التجريبى على عينه بلغت (٤١) لاعب مقسمين إلى ثلاث مجموعات وكان من اهم النتائج أن الدمج بين التدريب البليومترى والأثقال أحدث تأثيرا إيجابيا أكبر من استخدام كل طريقة على حدا.

٣- أجرى **ثلبرج واخرون Thilberg & et** (٢٠٠٠م) (٢٨) دراسة بعنوان "عوامل تجلط الدم وتحليل الفيبرين المصاحب لتمارين الشدة القصوى واستخدم الباحثين المنهج التجريبي علي عينه مكونه من ٣٤ سيدة وتم قياس عوامل التجلط قبل وبعد تمارين مرتفعه الشدة وكان من اهم النتائج أنه لم يتغير معدلات الهيموكريت بعد التمرين وعدد الصفائح الدموية ارتفع من ٢٥٦ إلي ٣٢٢ / مل كمتوسط بعد مرور يوم عن التمرين و سرعة التجلط أنخفضت بنسبه تراوحت من ٤٠ : ٦٠% بالتدريج مع انخفاض معدلات تجمع الصائح الدموية مما يشير إلي التنشيط المبكر للتجلط خلال فترة التمرين.

٤- أجري **وزيناك واخرون Wozinak & et** (٢٠٠١م)(٣١) دراسة بعنوان "تأثير تدريبات المرتفعات علم معدلات فوق الاكسدة والانزيمات المضادة للأكسدة للرياضيين" ويهدف البحث البحث إلي التعرف علي تأثير التدريب علي أرتفاع اكثر من ٢٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر علي معدلات الكاتليز واللاكتيك اسيد واستخدم الباحثين المنهج التجريبي علي عينه مكونه من عشر لاعبين من لاعبي التجديف علا اداء تدريبات مقاومه متحركه

وثابته وكان من اهم النتائج زيادة معدلات الكاتليز ووزيادة للاكتيك عند أداء التمرينات الثابته.

٥- أجرت **سحر جوهر** (٢٠٠٢م) (٧) دراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقترح للاعبات كرة اليد علي مستوي الجلوتاثيون المؤكسد وثنائي الهين المالون وبعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري" واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لمجموعه واحدة مكونه من ١٥ لاعبه من لاعبات منتخب الجامعه وكان من أهم النتائج ان البرنامج المقترح أثر تأثيرا إيجابيا علي زيادة الجلوتاثيون المؤكسد والجلوتاثيون المختزل، كما أظهرت النتائج أنخفاض مستوى ثنائي الدهيد المالون كنتيجة لتحسن اللياقة البدنية.

٦- أجرى ب**ونن Boninn** (٢٠٠٢) (١٦) دراسة بعنوان "تحليل نظام التجلط بالدم بعد التمرين مرتفع الشدة لمدة قصيرة" حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي علي عينه مكونه من ١٥ لاعب واجري القياسات قيل وبعد التدريب وكان من أهم النتائج قصر وقت الثرومبوبلاستين النسبي بدرجة كبيرة مقابل زيادة طفيفة في معدلات البروثرمين الزوجي وزيادة كبيرة في العامل رقم ٨ وزيادة بالياف الفيبرين بمعدل ١٥ مرة عن الطبيعي وكان من النتائج ايضا عدم التغير في هرمون الثرمبومتين أما بالنسبة للاوعيه الدموية فإن النسيج الطلائي الداخلي قد زاد عقب التدريب بشكل مباشر وعاد للحالة الطبيعيه عقب مرور نصف ساعه واكدت الدراسة ان التمدرين القصير عالي الشدة يؤدي إلي زيادة التجلط للدم وأكثر من حالة الاتزان الطبيعي.

٧- أجرى **تولر وأوجينكسي Touler &Auginexe** (٢٠٠٢) (٢٧) دراسة بعنوان "الاستجابات الواضحة للتدريب المتواصل علي تناقص النيروفيل والانزيمات المضادة للاكسدة" ويهدف البحث إلي التعرف علي أثر التدريبات بشكل متصل علي كل من الكاتيلز ةالجلوتاثيون ديديو كاتز وجلوتاثيون بيراوكس تير وسوبر أكسيد زيزميوتيز وتركيز اسكوربات وجلوتاثيون ديسولوفان بتحليل ال DNA في النتروفيل وقد استخدموا المنهج التجريبي وذلك علي عينه من لاعبي الدراجات علي جهاز الارجوميتر تعادل مدة السباق لمسافة ١٧١ كم وقد أوضحت النتائج تناقس انزيمات الكاتيلز بنسبة ٣٣% وسوبر أكسيد زيزميوتيز بنسبة ٣٨ % وجلوتاثيون بيراوكس تير بنسبه ٦٥%.

٨- أجرى **جروساردوأخرون Groissard & et** (٢٠٠٣) (٢٣) دراسة بعنوان "التغير في دلالات أكسدة الدهون بالدم ومضادات الاكسدة بعد التدريب لمرات متعددة ولمرة واحدة" ويهدف البحث إلي التعرف علي معدلات جزئيات الدهون الشاردة والبلازما وسبيرتايو

بربستيوربك أسد ومستوى كرات الدم الحمراء في فترات الراحة والتدريب لمدة اربعون دقيقة وفي مرحلة الاستشفاء واستخدم الباحثين المنهج التجريبي علي عينه من لاعبي جري المسافات القصيرة وقد أظهرت النتائج زيادة معدلات جزيئات الدهون الشادرة بمعدل ٢،٧ وانخفاض معدل الانزيمات بالدم بنسبة ٣،٦%، وأن التدريب بالشدة القصوى يسبب ضغط تأكسدي مرتفع.

٩- أجرى **جينس وايبن Jensen & Ebben** (٢٠٠٣) (٢٤) دراسة بعنوان "التحليل الحركى للتدريب المركب المتداخل على أداء الوثب العمودى" بهدف التعرف على التأثيرات الحركية للتدريب المركب وأثر فترات الأستشفاء على أداء الوثب العمودى على عينه بلغت (٢١) لاعب كرة سلة تم تقسيمهم إلى خمس مجموعات تجريبيه لاداء تدريبات الأثقال بشدة قصوى يتبعها استشفاء ١٠ث،١ق،٢ق،٣ق،٤ق ثم تدريبات الوثب وكان من اهم النتائج أن المجموعه التى استخدمت فترة استشفاء ١٠ث قبل تدريبات الوثب حققت انخفاض معدل اداء الوثب والمجموعه التى استخدمت ٤ ق كانت محققه أعلى معدلات التقدم بالمقارنه بباقى المجموعات.

١٠-أجرت **عزة خليل محمود** (٢٠٠٥) (١١) دراسة بعنوان "تأثير التدريب المركب على حجم البطين الأيسر وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن" بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب على حجم البطين الأيسر وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن واستخدمت المنهج التجريبى على عينه بلغت (٢٠) طالبه مقسمين إلى مجموعتين أحداهما تجريبيه والأخرى ضابطة وبلغت مدة البرنامج ١٠ اسابيع واوضحت النتائج تطور حجم البطين الايسر وتحسن مستوى القوة العضلية والمستوى الرقمى للسباحات.

١١- أجرى **ليجوان وانج واخرون.Lijuan Wang, et al** (٢٠١٢) (٢٥) دراسة بعنوان "التأثيرات اللحظية لتدريبات الشدة العالية على مستويات العناصر الكبرى والصغرى في الدم لدى لاعبي كرة السلة الموهوبين" وبلغ قوام العينة (١٠) لاعبين كرة سلة، وتم قياس العناصر الكبرى والصغرى في بلازما الدم قبل وبعد ساعتين من اجراء حمل مباراة لكرة السلة عالي الشدة، وكان من أهم النتائج وجود زيادة في مستويات الصوديوم والكالسيوم والكلوريد ولم يحدث زيادة لمستويات البوتاسيوم، ولم يحدث أي تغير لمستويات الزنك والنحاس وحدوث انخفاض دال لمستويات السيلينيوم والحديد.

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لمناسبة طبيعة وهدف البحث وقام الباحث بتصميم مجموعتين تجريبيتين باستخدام القياس القبلي والبعدي.

العينة:

تم أختيار العينه بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب الجامعه كرة السلة (جامعه العريش– جامعه طنطا) وبلغ قوامها ٢٠ لاعب تم تقسيمهم إلي مجموعتين تجريبيتين بواقع ١٠ لاعبين لكل مجموعه بعد أجراء التجانس بينهم وبعد موافقتهم علي إجراء الاختبارات عليهم وسحب عينات الدم منهم.

أدوات جمع البيانات :

أستخدم الباحثان الأجهزة والأدوات الأتيه :

١- ميزان طبي

٢- جهاز رستاميتر

٣- سرنجات بلاستيكية معقمه

٤- مطهرات

٥- قطن طبي

٦- انابيب بها موانع التجلط

٧- مواد كيميائية Kits للكشف عن PPT – PT

٨- جهاز قياس التجلط طراز Sta 8000 الاتوماتيكي ملحق (١)

٩- جهاز Cobas الاتوماتيكي لقياس الصفائح الدمويه والهيمتوكريت. ملحق (١)

١٠-كرات طبية تتراوح أوزانها٣ كيلو جرام

١١-ملعب كرة سلة قانوني

١٢-حائط املس قوي

١٣-صناديق ٦٠سم طول فى ٥٠سم عرض ارتفاعها ٤٠سم

١٤-جهاز أثقال ناتيلس.

١٥-ساعة إيقاف إليكترونية

١٦-حواجز أرتفاع٥٠سم.

١٧-كرات سلة

الاختبارات البدنية :

من خلال البحث في المراجع العلمية المتخصصه والدراسات السابقة في مجال كـــرة السلة تم تحديد الاختبارات الاتية ملحق (٢) :

١- اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)
٢- اختبار الوثب العمودي لسارجنت
٣- اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق
٤- اختبار القرفصاء Squat

الاختبارت المهارية :

من خلال البحث في المراجع العلمية المتخصصه والدراسات السابقة في مجال كـــرة السلة تم تحديد الاختبارات الأتيه ملحق (٣):

١- التمرير (دقة التمرير)
٢- المحاورة (سرعه المحاورة)
٣- التصويب من الثبات
٤- التصويبة السلمية

المعاملات العلمية لعينه البحث:

التجانس :

تم أجراء التجانس لعينه البحث في يوم الأثنين ٢٠٢١/٦/٦ م في متغيـــرات الســـن والطول والوزن والعمر التدريبي، ومستوي الاداء البدني دفع كرة طبية، الوثب العمـــودي، العدو ٣٠ متر، اختبار القرفصاء، ومستوى الأداء المهاري في كرة السلة (دقـــة التمريـــر)، سرعة المحاورة، والتصويب من الثبات (الرمية الحرة)، والتصويبة السلمي ومتغيرات الـــدم (زمن البروثرومبين PT، وزمن الثرومبوبلاستين PTT، والصفائح الدموية، والهيمتوكريت وذلك علي عينه البحث وعددهم ٢٠ لاعب لكرة السلة

جدول (١)

تجانس عينة البحث فى متغيرات السن – الطول- الوزن ن = ٢٠

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	١٩,٤٠	٠,٦٢	١٩,٠٠	١،٢
الطول	١٨٢,٢٥	٣,٧٩	١٨٠,٠٠	-١،٧٥
الوزن	٧٨,٥٠	٢,٧١	٧٥,٠٠	١,٩٥
العمر التدريبى	٦,٥٠	٠,٥١	٦،٠٠	١,٥٥

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين ±٣ حيث تراوح معامل الالتواء ما بين (-١,٧٥ – ١،٩٥) مما يدل على وقوع أفراد عينة البحث في المنحنى الإعتدالي لمتغيرات السن، الطول، الوزن والعمر التدريبي.

جدول (٢)

تجانس عينه البحث في المتغيرات المهارية ومتغيرات الدم ن = (٢٠)

	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
متغيرات الدم	زمن البروثرومبين PT	١٢،٦٦	٠،٩٣	١٢	٠،٢٦
	زمن الثرومبوبلاستين PTT	٢٨،٥١	١،٥٥	٢٨	٠،٩٤
	الصفائح الدموية	٢٨٩٣٩٧٥	٦٦،٣٤	٢٥٨٥١	٠،٤٥
	الهيموكريت	٣٩،١٣	٢،٠٤	٣٨,٢٠	٠،٠٧
متغيرات البدنية	اختبار القرفصاء Squat	٤٩,٧٠	٥٠,٠٠	٢,٥٠	٠,١٥ –
	اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)	٦,١٥	٦,٩٥	٦،٠٠	٠,٣٨
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	٤٧,٦	٤٩,٠٠	٤٨،٠٠	١,٠٩ –
	اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق	٥,١٥	٥,١٦	٥,١	٠,١٤
متغيرات المهارية	التمرير	٥،١٢	١،١٤	٥	٠،٣٣
	المحاورة	٩،٨٨	١،٧٥	٩	٠،٢٠-
	الرمية الحرة	٥،٢٥	١،٣٣	٥	٠،٤٥
	التصويب السلمي	٥،١٠	١،٨٥	٥	٠،١٧

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين ±٣ حيث تراوح معامل الالتواء مابين (-٠،٢٠ – ١،٩٥) مما يدل على وقوع أفراد عينة البحث في المنحنى الإعتدالي لمتغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية.

الدراسة الاساسية :

أتبع الباحثان الخطوات التالية في وضع البرنامجين :

تحديد الهدف :

١- برنامج التدريب المركب ذو الشدة العالية

يهدف البرنامج إلي التعرف علي التدريبات مرتفعه الشدة علي بعض متغيرات الدم وبعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة قيد البحث.

٢- برنامج التدريب المركب ذو الشدة المتوسطة

يهدف البرنامج إلي التعرف علي التدريبات متوسطة الشدة علي بعض متغيرات الدم وبعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة قيد البحث.

الفترة الزمنية للبرنامجين :

من خلال هدف البحث واجراءاته المناسبة لوصول لتحقيق الهدف والتحقق من صحة الفروض وضع الباحثان برنامجين متابقين في التدريبات ومختلفين في طريقة توزيع وشدة الاحمال لبرنامج لمدة ١٠ اسابيع في الفترة بين ٢٠٢١/٦/١٣ إلي ٢٠٢١/٨/١٨ يشمل ٢٠ وحدة تدريب لكل مجموعه.

الإجراءات التطبيقية للبحث :

القياس القبلى :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية على عينة البحث فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية وسجب عينات الدم بواسطة متخصص وذلك فى يومي ٢٠٢١/٦/١٦م ويوم ٢٠٢١/٦/١٧.

١- تم قياس المستوى المستوي البدني والمهاري بالاختبارات المختارة لمجموعتى البحث.

٢- تم سحب عينات الدم من اللاعبين (عينة البحث) قبل الخضوع للبرنامج المقترح.

٣- تم تقسيم العينات إلى جزئين الأول ١,٨سم دم + ٠,٢سم سترات الصوديوم، وذلك لقياس معدلات زمن البروثرومبينPT، زمن الثرومبوبلاستين PTT بها، وتم فصل العينات فى جهاز طرد مركزى على سرعة ٣٠٠٠ لفه/ق لمدة ٥ دقائق، والجزء الثانى تم إضافته إلى أنابيب تحتوى على محلول EDTA وهو محلول مانع للتجلط وتم خلطها جيدا لحصر عدد الصفائح الدموية وتحديد نسبة الهيمتوكريت بالدم.

٤- تم نقل العينات فى صندوق ثلج إلى المعمل حيث تم عمل التحاليل مباشرة وفى بعد زمن ساعة من سحب العينات.

٥- تم قياس زمن البروثرومبينPT، زمن الثرومبوبلاستين PTT فى جهاز قياس التجلط طراز Sta 8000 الأتوماتيكى.

٦- تم قياس عدد الصفائح الدموية ونسبة الهيمتوكريت بجهاز عداد الدم طراز Cobas الأتوماتيكى.

التكافؤ بين مجموعتي البحث :

أجرى الباحثان التكافؤ بين مجموعتى البحث (التجريبية متوسطة الشدة، والتجريبية عالية الشدة) فى جميع المتغيرات قيد البحث فى القياسين القبليين فى الراحة وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

الفروق بين القياسين القبليين فى الراحة لمجموعتى البحث فى متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن١ = ن٢ = ١٠

	القياسات	المجموعات	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمه Z	مستوى الدلالة P
متغيرات الدم	زمن البروثرومبين PT	شدة متوسطة	٤	٠,٧٥	٤	٠،٤٤٤	٠،١٩٣
		شدة عالية	٦	١,٠	٣		
	زمن الثرومبوبلاستين PTT	شدة متوسطة	٦	١	٦	٠،٥٥٨	٠،٢٢٢
		شدة عالية	٤	١	٥		
	الصفائح الدموية	شدة متوسطة	٥	١،٢٥	٦	٠،٩٤٢	٠،٠٩٤
		شدة عالية	٥	١	٥		
	الهيمتوكريت	شدة متوسطة	٥	١،٢٥	٧،٥	٠،٨٤٧	٠،١٥٥
		شدة عالية	٥	١،٥٠	٦،٥		
المتغيرات البدنية	اختبار القرفصاء Squat	شدة متوسطة	٤	٦,٥٠	٤٩,٠٠	٠،٧٨٠	٠,١٧٠
		شدة عالية	٦	٨,٠٠	٥٦,٠		
	اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)	شدة متوسطة	٦	٥،٠٠	٦٤,٥٠	٠,٦١٣	٠,٦١٣
		شدة عالية	٤	٦،٠٠	٨٤,٥٠		
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	شدة متوسطة	٥	٧،٠٠	٩٤,٠٠	٠,٤٥٦	٠,٢٥٦
		شدة عالية	٥	١٢،٥٠	٧٧,٠٠		
	اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق	شدة متوسطة	٦	٥،٥٠	٥٥,٠٠	٠,٨٩٤	٠,٥٩٤
		شدة عالية	٤	٥،٠٠	٥٤,٠٠		
المتغيرات المهارية	التمرير	شدة متوسطة	٦	٠،٧٥	٣	٠،٨٤٤	٠،١٥٩
		شدة عالية	٤	١،٠٠	٤		
	المحاورة	شدة متوسطة	٥	٠،٥	٣،٧٥	٠،٨٤٤	٠،١٥٩
		شدة عالية	٥	١	٤		
	الرمية الحرة	شدة متوسطة	٦	٠،٥	٣	٠،٨٤٤	٠،١٥٩
		شدة عالية	٤	١	٤		
	التصويب السلمي	شدة متوسطة	٦	٠،٥	٣	٠،٨٤٤	٠،١٥٩
		شدة عالية	٤	١	٤		

يوضح جدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلاله احصائية بين القياس القبلي في الراحة للمجموعتين التجريبيتين في متغيرات البحث : متغيرات الدم زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبولاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت والمتغيرات البدنية تمرين القرفصاء (تحمل قوة) ودفع كرة طبيه، وثب عمودي لسارجنت (قدرة عضلية) وعدو ٣٠ متر من البدء المنطلق (سرعة) والمتغيرات المهارية التمرير، والمحاورة، والرمية الحرة، والتصويب السلمى وقد بلغ مستوى الدلالة تراوح بين (٠،٠٩٤) وهي أكبر من قيمتها عند مستوى معنوية ٠،٠٥ مما يدل علي التكافؤ بين المجموعتين.

تطبيق الدراسة :

البرنامج التدريبي المقترح لكلا المجموعتين :

يتكون برنامج التدريب المقترح لمدة عشر أسابيع من مجموعه من تدريبات الأثقال يليها مجموعه من تدريبات البليومترى و يجب القيام بعشر تكرارات كحد اقصي لكل لاعب من تدريبات الأثقال المختارة بأسبوع قبل البدء في برنامج التدريب المركب، هذا الاجراء للمجموعتين وذلك لتوجيه اللاعبين لتكنيكات الأداء الصحيح. و يتم عمل التدريبات مرتين إسبوعيا علي أيام غير متتاليه.تم استخدام إحماء روتيني موحد يتكون من جرى وأحماء خاص وإطالات. يتم زياده الحمل التدريب بنسبه ٥% بحد اقصي أثناء تدريبات الأثقال إذا استطاع اللاعب تخطي ال١٢عدة بسهوله من المجموعه الاخيره علي أن تكون الشدة تتراوح بين ٨٥: ٩٥% للمجموعه عالية الشدة اما المجموعه متوسطه الشدة تراوحت بين ٧٠: ٨٥% للمجموعه متوسطة الشدة وذلك من اقصي شدة يستطيع اللاعب أدائها عند معدل ١٠ تكرارات.

تم أستخدام أجهزه ناتيلس في صاله الأثقال فيمل عدا تدريب (جلوس زراعين عاليا مسك الجهاز) سحب الجهاز خلف الرقبه و(جلوس ثنى الركبتين والقدمين على الجهاز) مد الركبتين حيث تمت علي اجهزه تكنوجيم وتشتمل أدوات البليومترى تتكون من كرة طبيه وزن ٣كج، صناديق ارتفاع ٤٠سم، اقماع ارتفاع٢٨سم، مقاعد ارتفاع٣٠سم، حواجز ارتفاع ٥٠سم بمسافه فاصله ١متر بينهم. مدة الراحه بين تدريبات الأثقال و البليومترى ٣ دقائق للمجموعه عالية الشدة و٥ دقائق للمجموعه عالية الشدة.وفيما يلي البرنامج المقترح للمجموعتين :

جدول (٤)

البرنامج المقترح لتدريبات الاثقال طوال مدة البرنامج

التمرين	اليوم الاول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الأسابيع ١-٢	الأسابيع ٣-١٠	الأسابيع ١-٢	الأسابيع ٣-١٠		
(رقود الذراعين اماما مسك دمبلز) ثنى الذراعين	٢ × ١٢/١٠ RM	٣ × ١٢/١٠ RM			٤٥-٦٠ث	٢-٣ق
(جلوس ثنى الركبتين والقدمين على الجهاز) مد الركبتين	٢ × ١٢/١٠ RM	٣ × ١٢/١٠ RM				
(جلوس زراعين عاليا مسك الجهاز) سحب الجهاز خلف الرقبه	٢ × ١٢/١٠ RM	٣ × ١٢/١٠ RM				

تابع جدول (٤)

البرنامج المقترح لتدريبات الاثقال طوال مدة البرنامج

التمرين	اليوم الاول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الأسابيع ١-٢	الأسابيع ٣-١٠	الأسابيع ١-٢	الأسابيع ٣-١٠		
(جلوس على الجهاز) مد الساقين			١٢/١٠ × ٢ RM	١٢/١٠ × ٣ RM		
(جلوس الذراعين عاليا مسك الجهاز)السحب لاسفل			١٢/١٠ × ٢ RM	١٢/١٠ × ٣ RM		
(انبطاح على الجهاز) ثنى الركبتين			١٢/١٠ × ٢ RM	١٢/١٠ × ٣ RM		

* درجة الشدة للمجموعه التجريبية عالية الشدة تبدأ بشدة ٨٥% والمجموعه متوسطة الشدة تبدأ بنسبه ٧٠%

* تزيد شدة البرنامج بمقدرا ٥% بجد أقصس من الأسبوع الثانى بشرط أن يستطيع اللاعب تكرار المجموعه الاخير ١٢ تكرار.

جدول (٥)

برنامج تدريبات البليومترى الأسبوع الأول والثاني

التمرين	اليوم الأول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الاسبوع ١	الاسبوع ٢	الاسبوع ١	الاسبوع ٢		
(وقوف فتحا) الوثب لاعلى على المشطين	١٥×٢ت	١٥×٣ت			١٥ث	دقيقة
(وقوف فتحا) مسك كرة طبيه أمام الصدر والتمرير للحائط والاستلام	١٠×٢ت	١٠×٣ت				
(وقوف فتحا ثنى الركبتين) الوثب لأعلى	١٠×٢ت	١٠×٣ت				
(وقوف) الوثب لأعلى			١٠×٢ت	١٠×٣ت		
(وقوف ثنى الركبتين نصفا)مسك كرة طبية بين الركبتين والدفع فى اتجاه الحائط			١٠×٢ت	١٠×٣ت		
(وقوف) الوثب الزجزاجى			١٠×٢م	١٠×٣م		

جدول (٦)
برنامج تدريبات البليومترى الأسبوع الثالث والرابع

التمرين	اليوم الأول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الاسبوع ٣	الاسبوع ٤	الاسبوع ٣	الاسبوع ٤		
(وقوف) تبادل الخطو للامام بأوسع مدى	١٠×٣م	١٠×٤م			١٥-٣٠ث	٦٠-٩٠ث
(وقوف فتحا ثنى الركبتين)مسك كرة طبية بين الركبتين،دفع الكرة للخف مع مد الركبتين	١٠×٣ت	١٠×٤ت				
(وقوف ثنى الركبتين)تبادل الوثب الجانبى أعلى قمع	١٠×٣ت	١٠×٤ت				
(وقوف فتحا) الوثب لأعلى مع لمس الركبتين للصدر			١٠×٣ت	١٠×٣ت		
(وقوف ثنى الركبتين) مسك الكرة الطبيه بين الركبتين الوثب لاعلى مع رفع الكرة لاعلى			١٢×٣ت	١٢×٣ت		
(وقوف) وضع قدم فوق الصندوق الوثب مع تبادل وضع القدم على الصندوق			١٠×٣م	١٠×٣م		

جدول (٧)
برنامج تدريبات البليومترى الأسبوع الخامس والسادس

التمرين	اليوم الأول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الاسبوع ٥	الاسبوع ٦	الاسبوع ٥	الاسبوع ٦		
(وقوف فتحا أعلى صندووق) الوثب لأسفل	٦×٣ت	٦×٤ت			دقيقة	٢-٣ق
(جلوس طويل) مسك كرة طبية والدفع للخلف فى اتجاه حائط	١٠×٣ت	١٠×٤ت				
(وقوف) الوثب بالقدمين أعلى حاجز	٥×٣ت	٥×٤ت				
(وقوف)الوثب الجانبى ثم العدو			٦×٣ت +٥م عدو	٦×٤ت +٥م عدو		
(جلوس فتحا)مسك كرة طبية والتمرير للحائط			١٠×٣ت	١٠×٤ت		
(وقوف على قدم) الوثب الجانبى أعلى صندوق ثم التبديل			١٠×٣ت	١٠×٤ت		

جدول (٨)
برنامج تدريبات البليومترى الأسبوع السابع والثامن

التمرين	اليوم الأول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الاسبوع ٧	الاسبوع ٨	الاسبوع ٧	الاسبوع ٨		
(وقوف فتحا أعلى صندووق) الوثب لأسفل	٣×٦ت	٤×٦ت			دقيقة	٢-٣ق
(جلوس طويل) مسك كرة طبية والدفع للخلف فى اتجاه حائط	٣×١٠ت	٤×١٠ت				
(وقوف) الوثب بالقدمين أعلى حاجز	٣×٥ت	٤×٥ت				
(وقوف)الوثب الجانبى ثم العدو			٣×٦ت +٥م عدو	٤×٦ت +٥م عدو		
(جلوس فتحا)مسك كرة طبية والتمرير للحائط			٣×١٠ت	٤×١٠ت		
(وقوف على قدم) الوثب الجانبى أعلى صندوق ثم التبديل			٣×١٠ت	٤×١٠ت		

جدول (٩)
برنامج تدريبات البليومترى الأسبوع التاسع والعاشر

التمرين	اليوم الأول (الأحد)		اليوم الثاني (الاربعاء)		راحة بين التمرينات	راحة بين المجموعات
	الاسبوع ٩	الاسبوع ١٠	الاسبوع ٩	الاسبوع ١٠		
(وقوف) الوثب الجانبى أعلى القمع ثم الدوران والعدو	٤×٦ت +٥م عدو	٤×٦ت +٥م عدو			٦٠-٩٠ث	٣-٤ق
(رقود الزراعين عاليا) مسك كرة طبيه ثنى الجزع وتمرير الكرة للحائط والاستلام	٤×١٠ت	٤×١٠ت				
(وقوف أعلى الصندوق) الوثب لأسفل ثم الوثب للصندوق التالى	٤×٦ت	٤×٦ت				
(وقوف أعلى صندوق) الوثب لأسفل مع الدوران ١٨٠درجة			٤×٦ت	٤×٦ت		
(وقوف فتحا زراعين عاليا) مسك كرة طبيه والتمرير للحائط من أعلى الرأس			٤×١٠ت	٤×١٠ت		
(وقوف فتحا)الوثب أعلى حاجز			٤×٨ت	٤×٨ت		

القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث فى جميع المتغيرات فى يـــومي ٢٠٢١/٨/١٨ وذلك لسحب عينات الدم لكلا المجموعتين بينما الاختبارت البدنية والمهاريـــة يوم ٢٠٢١/٨/١٩م، وتم سحب عينات الدم فور انتهاء أخر تدريب يوم مباشرة وذلـــك لكـــلا المجموعتين، مع مراعاة نفس الظروف والشروط التى تم إتباعها فى القياسات القبلية سواء في قياس المتغيرات البدنية والمهارية أو متغيرات ادم وسحب العينات من العينه وفي نفس معامل التحليل للقياس التي أجري بها القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية :

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وحجم ونوعية عينة البحث وكذلك فى ضـــوء مـــا أشارت إليه العديد من الدراسات السابقة تم تحديد الأساليب الإحصـــائية المناســـبة لمعالجـــة البيانات وقد استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية SPSS لمعالجة البيانـــات إحصـــائيا وتضمن الأتي :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.
- اختبار ولككسون اللاباروميتري.

عرض ومناقشة النتائج :

أولا عرض النتائج :

من خلال القياسات اوصجت النتائج الأتي :

جدول (١٠)

دلاله الفروق باستخدام اختبار ولككسون بين القياس القبلي والقياس البعدي لكلا المجموعتين علي متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية لمجموعه الشدة المتوسطة

ن١= ١٠

	القياسات	اتجاه الاشارة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمه Z	مستوى الدلالة P
القياس القبلي البعدي	زمن البروثرومبين PT	—	٨	٦،٥٠	٥٢،٠٠	–	٠،٠١٧
		+	٢	٣،٠٠	٦،٠٠	*٢،٥٠	
	زمن الثرومبوبلاستين PTT	—	٨	٥،٠٠	٤٠،٠٠	–	٠،٠٠٦
		+	٢	٢،٠٠	٤،٠٠	*٢،٥٥	
	الصفائح الدموية	—	٢	١،٥٠	٣،٠٠	–	٠،٠٠١٢
		+	٨	٤،٠٠	٣٢،٠٠	*٢،٦٥	
	الهيمتوكريت	—	٧	٥،٠٠	٣٥،٠٠	–	٠،٠٠٨
		+	٣	١،٠٠	٣،٠٠	*٢،٧٤	

تابع جدول (١٠)

دلاله الفروق باستخدام اختبار ولككسون بين القياس القبلي والقياس البعدي لكلا المجموعتين علي متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية لمجموعه الشدة المتوسطة

ن١= ١٠

	القياسات	اتجاه الاشارة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمه Z	مستوى الدلالة P
المتغيرات البدنية	اختبار القرفصاء Squat	—	٧	٢،٠٠	٨،٠٠	-٢،٨٢*	٠،٠٥
		+	٣	٤،٠٠	١٦،٠٠		
	اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)	—	٨	١،٠٠	٣،٠٠	-٢،٨٤*	٠،٠٦
		+	٢	٣،٠٠	١٤،٠٠		
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	—	٨	٢،٠٠	٣،٠٠	-٢،٨٧*	٠،٠١٢
		+	٢	٤،٠٠	٧،٠٠		
	اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق	—	٧	٤،٠٠	١٢،٠٠	-٢،٨١*	٠،٠٠٦
		+	٣	١,٠٠	٤،٠٠		
المتغيرات المهارية	التمرير	—	٣	٢،٠٠	٦،٠٠	-٢،٣٣*	٠،٠٠١
		+	٧	٢،٠٠	١٤،٠٠		
	المحاورة	—	٧	٢،٠٠	١٤،٠٠	-٢،٤٥*	٠،٠٠٦
		+	٣	١،٠٠	٣،٠٠		
	الرمية الحرة	—	٣	١،٠٠	٣،٠٠	-٢،٥٧*	٠،٠١٢
		+	٧	١،٠٠	٧،٠٠		
	التصويب السلمي	—	٣	٣،٠٠	٩،٠٠	-٢،٦٤*	٠،٠٠٩
		+	٧	٢،٢٥	١٥،٧٥		

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة متوسطة الشدة فى متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) والمتغيرات البدنية (القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي لسارجنت، اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) والمتغيرات المهارية (التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، والتصويب السلمي) وتراوحت مستوى الدلالة ما بين (٠,٠٠١: ٠,٠١٧) وهى مستويات أقل من مستوى الدلالة ٠,٠٥ الذى ارتضاها الباحثان شرطا لقبول الفروق ولذلك تم قبول الفروق لصالح القياس البعدي.

جدول (١١)

دلاله الفروق باستخدام اختبار ولككسون بين القياس القبلي والقياس البعدي لكلا المجموعتين علي متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية لمجموعه الشدة االعالية

ن٢= ١٠

	القياسات	اتجاه الاشارة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمه Z	مستوى الدلالة P
متغيرات الدم	زمن البروثرومبين PT	—	٧	٣،٠٠	٢٢،٠٠	– *٢،٧٨	٠،٠١٢
		+	٣	١،٧٥	٤،٧٥		
	زمن الثرومبوبلاستين PTT	—	٨	٤،٠٠	٣٢،٠٠	– *٢،٨٤	٠،٠١١
		+	٢	١،٢٥	٢،٠٠		
	الصفائح الدموية	—	٧	٥،٠٠	٣٥،٠٠	– *٢،٦٦	٠،٠١١
		+	٣	١،٠٠	٣،٠٠		
	الهيمتوكريت	—	٨	٣،٠٠	٢٨،٠٠	– *٢،٨٥	٠،٠٠٣
		+	٢	١،٥٠	٢،٧٥		
متغيرات البدنية	اختبار القرفصاء Squat	—	٨	٢،٥٠	٥،٠٠	– *٢،٨٠٥	٠،٠٠١٢
		+	٢	٢،٠٠	١٨،٠٠		
	اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)	—	٧	٢،٠٠	٥،٠٠	– *٢،٨٠٥	٠،٠٠١١
		+	٣	٣،٠٠	١٦،٠٠		
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	—	٧	٢،٠٠	٤،٠٠	– *٢،٨٤٢	٠،٠٠٤
		+	٣	٢،٠٠	٩،٠٠		
	اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق	—	٨	٣،٠٠	١١،٠٠	– *٢،٨٢٥	٠،٠٠٣
		+	٢	١،٠٠	٣،٠٠		
متغيرات المهارية	التمرير	—	٢	٢،٥٠	٥،٠٠	– *٢،٤٧	٠،٠٠٨
		+	٨	٢،٠٠	١٨،٠٠		
	المحاورة	—	٩	٢،٠٠	١٧،٥٠	– *٢،٦٠	٠،٠٠٥
		+	١	١،٧٥	٢،٥٠		
	الرمية الحرة	—	٩	٢،٠٠	١٩،٢٥	– *٢،٧١	٠،٠٠٣
		+	١	٢،٠٠	٢،٠٠		
	التصويب السلمي	—	٩	٢،٠٠	١٨،٠٠	– *٢،٨٣	٠،٠٠١
		+	١	٢،٢٥	٢،٠٠		

يوضح جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية ذات الشدة العالية فى متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) والمتغيرات البدنية (القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي لسارجنت، اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) والمتغيرات المهارية (التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، والتصويب السلمي) وتراوحت مستوى الدلالة ما بين (٠,٠٠١ : ٠,٠١٢) وهى مستويات أقل من مستوى الدلالة ٠,٠٥ الذى ارتضاها الباحثان شرطا لقبول الفروق ولذلك تم قبول الفروق لصالح القياس البعدي

جدول (١٢)

الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتى البحث (الشدة المتوسطة والشدة العالية) فى متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن١ = ن٢ = ١٠

	القياسات	المجموعات	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمه Z	مستوى الدلالة P
متغيرات دم	زمن البروثرومبين PT	شدة متوسطة	٣	٢،٠٠	٦،٠٠	-٢،٥٨٥*	٠،٠١١
		شدة عالية	٧	٤،٥٠	٣٨،٥٠		
	زمن الثرومبوبلاستين PTT	شدة متوسطة	٤	٢،٠٠	٨،٠٠	-٢،٥١٦*	٠،٠٣٧
		شدة عالية	٦	٥،٥٠	٢٧،٠٠		
	الصفائح الدموية	شدة متوسطة	٨	٣،٠٠	٢٤،٠٠	-٢،٦٨٥*	٠،٠٢٠
		شدة عالية	٢	٣،٠٠	٧،٠٠		
	الهيمتوكريت	شدة متوسطة	٧	٤،٠٠	٢٧،٠٠	-٢،٨٨٥*	٠،٠٠٣
		شدة عالية	٣	٣،٠٠	٨،٠٠		
متغيرات بدنية	اختبار القرفصاء Squat	شدة متوسطة	٢	١،٥٠	١٢،٠٠	٢،٨٨٠*	٠،٠٢٠
		شدة عالية	٨	٢،٥٠	١٤،٠٠		
	اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)	شدة متوسطة	٣	٢،٠٠	٨،٥٠	٢،٦٥٠*	٠،٠٠٣
		شدة عالية	٧	٢،٥٠	١٢،٠٠		
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	شدة متوسطة	٨	٣،٠٠	٦،٠٠	٢،٥٤٦*	٠،٠٠٢
		شدة عالية	٢	٢،٥٠	٦،٥٠		
	اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق	شدة متوسطة	٧	٣،٥٠	٨،٠٠	-٢،٧٨٦*	٠،٠١١
		شدة عالية	٣	٢،٥٠	٧،٠٠		
متغيرات مهارية	التمرير	شدة متوسطة	٢	١،٥٠	٣،٠٠	٢،٤٢٢*	٠،٠٠٢
		شدة عالية	٨	٣،٠٠	٢٢،٠٠		
	المحاورة	شدة متوسطة	٣	٢،٥٠	٧،٠٠	٢،٥٣*	٠،٠٠٦
		شدة عالية	٧	٣،٥٠	١٩،٠٠		
	الرمية الحرة	شدة متوسطة	٢	٢،٠٠	٤،٠٠	٢،٨٤*	٠،٠٠٩
		شدة عالية	٨	٢،٠٠	١٦،٠٠		
	التصويب السلمي	شدة متوسطة	٢	١،٠٠	٢،٥٠	٢،٥٥*	٠،٠٠٣
		شدة عالية	٨	٢،٠٠	١٦،٠٠		

يوضح جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبيتين (الشدة المتوسطة والشدة العالية) فى متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) والمتغيرات البدنية (القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي لسارجنت، اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) والمتغيرات المهارية (التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، والتصويب السلمي) لصالح مجموعه التدريب بالشدة المرتفعة وعند مستوي دلاله ٠،٠٥ الذي ارتضاها الباحثان لقبول الفروق في القياسات البعدية.

جدول (١٣)
نسب التحسن بين القياسات لمجموعتى البحث (الشدة المتوسطة والشدة العالية) فى متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن١ = ن٢ = ١٠

	القياسات	المجموعه عالية الشدة			المجموعه متوسطة الشدة			ف التحسن ٪
		قبلي	بعدي	نسبة التحسن ٪	قبلي	بعدي	نسبة التحسن ٪	
متغيرات الدم	زمن البروثرومبين PT	١٢،٦٥	١٠،٥٣	١٦،٧٦	١٢،٦٦	١١،٣٣	١٠،٥١	٦،٢٥
	زمن الثرومبوبلاستين PTT	٢٨،٥٢	٢٣،٣٤	١٨،١٦	٢٨،٥١	٢٥،٨٥	٩،٣٣	٨،٨٣
	الصفائح الدموية	٢٨٩٣٩٦	٢٩٤٢٢٠	١،٦٧	٢٨٩٣٩٧	٢٨٩٣١٢	٠،٠٣	١،٦٤
	الهيمتوكريت	٣٩،١١	٤٣،١٠	١٠،٢٠	٣٩،١٠	٤٠،٨٨	٤،٥٥	٥،٦٥
المتغيرات البدنية	اختبار القرفصاء Squat	٥٠،٥٠	٧٠،٤٠	٣٩،٤١	٤٨،٩٠	٥٥،٥٠	١٣،٥٠	٢٥،٩١
	اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم)	٧،١١	١٠،٦٠	٤٩،٠٨	٧،١٧	٨،٦١	٢٠،٠٨	٢٩،٠٠
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	٥٠،٢	٥٦،٥	١٢،٥٥	٤٧،٦	٥٠،٤	٥،٨٨	٦،٦٧
	اختبار العدو ٣٠ متر	٥،١٣	٤،٧٧	٧،٠٢	٥،٢٤	٥،١٢	٢،٢٩	٤،٧٣
المتغيرات المهارية	التمرير	٥،٢٥	٧،٧٥	٤٧،٦٢	٥،٢٥	٦،٧٥	٢٨،٥٧	١٩،٠٥
	المحاورة	٨،٩٠	٦،٤٠	٢٨،٠٩	٨،٩٥	٧،١٠	٢٠،٦٧	٧،٤٢
	الرمية الحرة	٥،٣٣	٨،٥٠	٥٩،٤٧	٥،٢٥	٧،٢٥	٣٨،٠٩	٢١،٣٨
	التصويب السلمي	٥،٣٣	٨،٧٥	٦٤،١٦	٥،٥٠	٧،٥٠	٣٦،٣٦	٢٧،٨

يوضح جدول (١٣) الفروق فى نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين (الشدة المتوسطة، الشدة العالية) فى متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية، فقد تراوح معدل الفروق بين مجموعتي البحث في متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) ما بين (١،٦٧%: ١٨،١٦%) للمجموعه عالية الشدة وتراوح ما بين (٠،٠٣%: ١٠،٥١%) للمجموعه متوسطة الشدة كما تراوح الفارق ما بين المجموعتين إلي (١،٦٤%: ٨،٨٣%) لصالح المجموعه عالية الشدة.

كما تراوحت نسب التحسن بين القياسات لمجموعتي البحث في اختبارت المتغيرات البدنية (اختبار القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي، العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) ما بين (٧،٠٢%: ٤٩،٠٨%) للمجموعه الشدة العالية بينما تراوحت نسبة التحسن للمجموعه متوسطة الشدة ما بين (٢،٢٩%: ٢٠،٠٨%) كما تراوح الفارق بين المجموعتين إلي (٤،٧٣%: ٢٩%) لصالح المجموعه عالية الشدة.

كما تراوحت نسب التحسن بين القياسات لمجموعتي البحث في اختبارت المتغيرات المهارية (اختبار التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، التصويب السلمي) ما بين (٢٨،٠٩%: ٦٤،١٦%) للمجموعه الشدة العالية بينما تراوحت نسبة التحسن للمجموعه متوسطة الشدة ما بين (٢٠،٦٧%: ٣٨،٠٩%) كما تراوح الفارق بين المجموعتين إلي (٧،٤٢%: ٢٧،٨%) لصالح المجموعه عالية الشدة.

ثانيا مناقشة النتائج :

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الشدة المتوسطة فى متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) والمتغيرات البدنية (اختبار القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي، العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) والمتغيرات المهارية (اختبار التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، التصويب السلمي) وذلك لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحثان هذه النتائج التدريب الى إستخدام التدريبات ذات الشدة المتوسطة وزيادة الزمن المستخدم مع شدة متوسطة مما أدى إلي زيادة في معدلات سرعة التجلط في الدم في زمن البرو ثرومبين PT وزمن الثرومبوبلاستين PTT وزيادة عدد الصفائح الدموية وزيادة الهيمتوكريت والتى تؤدى الى زيادة إفراز العرق من الجسم نظرا لطول فترة أداء التدريب مع انخفاض درجات الشدة به، كذلك زيادة معدلات إفراز الصفائح الدموية المصاحب لكرات الدم الحمراء من النخاع العظمي، والطحال كما تزداد كنتيجة لحدوث انقباضات في الأوعية الدموية الطرفية كنتيجة لزيادة افراز هرمون الأدرنالين والنور أدرنالين كنتيجة طبيعية للتدريب الرياضي.

ويؤكد ذلك كلاً من **سعد طه وإبراهيم خليل** (٢٠٠٣م) (٩) أن تركيز الدم المصاحب النشاط البدنى غالبا يحدث نتيجة نقص حجم البلازما وهذا يعنى أن خلايا وبروتين الدم والتى تمثل الجزء الأكبر من حجم الدم أصبحت أكثر تركيزا فى الدم، وتركيز الدم فى هذه الحالة يؤدى إلى زيادة تركيز كرات الدم الحمراء وقد تصل هذه الزيادة إلى ٢٥%، ما يزيد من قيمة الهيمتوكريت وقد تصل إلى ٥٠% بدون زيادة مساوية فى عدد أو محتويات كرات الدم الحمراء فى الدم، وزيادة تركيز كرات الدم الحمراء تؤدى إلى زيادة السعة الأكسجينية للدم. (٩: ٨٤)

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من دوفاكس Dofax (١٩٩١م)(١٧)، ثلبرج وأخرون Thilberg at et (٢٠٠٠م) (٢٨)، تولر وأوجينكسي Touler &Auginexe

(٢٠٠٢) (٢٧) حيث توصلوا لحدوث العديد من التغيرات التي تساعد علي زيادة التجلط الدموي بعد التمرينات والانشطة ذات الشدة المتوسطة كتمرينات التحمل العام والخاص وانخفاض معدلات الصفائح الدموية مما يشير لتنشيط مبكر لفرص التجلط خلال الأداء.

كما تشير النتائج إلي وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية لعينة البحث ذات الشدة المتوسطة في المتغيرات البدنية قيد البحث متمثلة في الاختبارات البدنية (اختبار القرفصاء "تحمل قوة"، دفع كرة طبية " قدرة ذراعين"، الوثب العمودي " قدرة رجلين "، العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق" سرعة") كنتيجة برنامج التدريب المركب بالشدة المتوسطة وذلك نظرا للتخطيط الجيد للأحمال البدني بالبرنامج ولأنتظام اللاعبين عينه البحث في التدريبات كذلك اوضحت النتائج فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات المهارية لعينة البحث ذات الشدة المتوسطة في المتغيرات المهارية قيد البحث متمثلة في الاختبارات المهارية (اختبار التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، التصويب السلمي) وذلك لصالح القياس البعدي واتفق ذلك مع ما توصل إلية كل من جينس وايبن Jensen & Ebben (٢٠٠٣) (٢٤)، وعزة خليل محمود (٢٠٠٥) (١١) علي فاعلية التدريب المركب عل تطور الاداء البدني والفني كنتيجة للتصميم الجيد للبرنامج واختيار التدريبات المناسبة للمجموعات العضلية المشتركة في الأداء المهاري والذي يكون نتيجته تطور في مستويات الاداء المهاري للاعبين.

كما يشير جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الشدة الشدة العالية فى متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) والمتغيرات البدنية (اختبار القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي، العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) والمتغيرات المهارية (اختبار التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، التصويب السلمي) وذلك لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحثان هذه النتائج إلى التأثير الإيجابى لبرنامج التدريبات المركبة ذات الشدة العالية مما يزيد من معدلات تحلل الفيبرين فيؤدى إلى زيادة فى زمن البروثرومبين PT، وزمن الثرومبوبلاستين PTT، وزيادة فى عدد الصفائح الدموية وزيادة الهيمتوكريت بعد التدريبات ذات الشدة العالية

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة السيد El Sayed (١٩٩٦م)(١٩)، وثلبرج وآخرون Thilberg et al (٢٠٠٠م)(٢٨) حيث أظهرت أن المدة الصغيرة عادة ما يصاحبها

انخفاض فى زمن PTT مع زيادة فى عامل الجلوبلين (المضاد لنزف الدم) وقد ثبت أن الزيادة فى عامل الجلوبلين تتناسب طرديا مع شدة التمرين والحالة التدريبية للاعب، كما وجد أن التمرين يصاحبه زيادة فى معدلات تحلل الفيبرين وذلك بسبب الزيادة الملحوظة فى تنشيط بلازمينوجين الدم الخاص بالأنسجة مع تناقص فى معدلات المثبط الخاص والتى تنطلق من الخلايا الطلائية المحيطة بالأوعية الدموية، وقد وجدت زيادة فى معدلات الصفائح الدموية بعد التمرين وربما كان ذلك بسبب زيادة إفراز صفائح جديدة من الطحال من اثر التمرين ذو شدة عالية كما أظهرت النتائج انه لم تتغير معدلات الهيمتوكريت بعد التمرين مباشرة ولكن عدد الصفائح الدموية ارتفع من ٢٥٦,٠٠٠ إلى ٣٢٢,٠٠٠ /مل كمتوسط للحجم بعد ٢٤ ساعة، وزيادة سرعة التجلط بواسطة البينفزين، الادينوزين، الكولاجين انخفضت بنسبة ٤٠%، ١٥%، ٦٠% على التوالى.

كما تشير النتائج إلي وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية لعينة البحث ذات الشدة العالية في المتغيرات البدنية قيد البحث متمثلة في الاختبارات البدنية (اختبار القرفصاء "تحمل قوة "، دفع كرة طبية " قدرة ذراعين"، الوثب العمودي " قدرة رجلين"، العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق" سرعة") كنتيجة برنامج التدريب المركب بالشدة المتوسطة وذلك نظرا للتخطيط الجيد للأحمال البدني بالبرنامج ولأنتظام اللاعبين عينه البحث في التدريبات كذلك اوضحت النتائج فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات المهارية لعينة البحث ذات الشدة المتوسطة في المتغيرات المهارية قيد البحث متمثلة في الاختبارات المهارية (اختبار التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، التصويب السلمي) وذلك لصالح القياس البعدي.

مما أشار أن هذه النتائج تتفق مع نتائج دراسات كل من ليجوان وانج واخرون Lijuan Wang, et al. (٢٠١٢) (٢٥)، جينس وايبن Jensen & Ebben (٢٠٠٣) (٢٤)، وعزة خليل محمود (٢٠٠٥) (١١) في ان التدريب المركب ذو الشدات العالية يؤدي إلي تطور الاداء البدني اللاهوائي والمهارات الحركية المرتبطة به وهذا ما اكدته نتائج الدراسة.

وهذا يحقق الفرض الأول الذى ينص "يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لكل من التدريبات للتدريب المركب مختلف الشدة (المتوسطه– العالية) علي بعض متغيرات الدم (البروثرومين (PT)، والثرمبوبلاستين (PTT)، والصفائح الدموية، وهيمتوكريت) ومستوي الاداء البدني والمهاري للاعبي كرة السلة لصالح القياس البعدي".

ويوضح جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين فى القياسين البعديين لمجموعتي البحث (الشدة العالية- الشدة المتوسطة) فى متغيرات الدم (زمن البروثرومبين PT، زمن الثرومبوبلاستين PTT، الصفائح الدموية، الهيمتوكريت) والمتغيرات البدنية (اختبار القرفصاء، دفع كرة طبية، الوثب العمودي، العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق) والمتغيرات المهارية (اختبار التمرير، المحاورة، الرمية الحرة، التصويب السلمي) وذلك لصالح المجموعه عالية الشدة.

فقد تراوحت مستوي الدلاله بين المجموعتين في المتغيرات ما بين (٠،٠٠٣، ٠،٠٣٧) في كافه المتغيرت قيد البحث وذلك لصالح مجموعه التدريب المركب ذو الشدة العالية متفوقه علي المجموعه الثانية للتدريب المركب ذو الشدة المتوسطة.

كما يوضح جدول (١٣) الفروق في نسب التحسن بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبيتين (الشدة العالية، الشدة المتوسطة) في متغيرات الدم والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية حيث تراوح الفروق بين المجموعتين في متغيرات الدم ما بين (١،٦٤: ٨،٨٣) بينما تراوحت فروق التحسن في المتغيرات البدنية ما بين (٤،٤٢: ٢٥،٩١) وقد جائت الفروق في المتغيرات المهارية ما بين (٧،٤٢: ٢٧،٨) وذلك لصالح المجموعه التجريبية ذات الشدة العالية.

ويرجع الباحثان هذه النتائج إلي تميز التدريبات ذات الشدة المتوسطة تؤدى إلى زيادة إفراز كرات الدم الحمراء المركزة من الطحال والنخاع العظمى وذلك كاستجابة لمتطلبات المجهود البدنى مع زيادة الحاجة إلى الأكسجين والذى يتم فى هيموجلوبين كرات الدم الحمراء مما يوضح الحاجة إلى زيادة إفراز هذه الكرات الحمراء المركزة، ونتيجة لهذين السببين فان معامل لزوجة الدم يرتفع وبالتالى ترتفع نسبة الهيمتوكريت فى الدم،

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة وايس واخرون Weiss (١٩٩٨م)(٣٠)، سيد Sayed (١٩٩٥م) (١٩)، فيرمان Virmani (١٩٩٧م) (٢٩) حيث أظهرت النتائج أنه فى التمرين المتوسط ارتفاع معدلات منشط بلازمينوجين من ٣،٧ نانو جرام / ملي إلي ١٤،٦ ومضاد البلازما من ٢،١ إلي ٤،٢ نانو جرام / ملي بينما في التدريبات عالية الشدة قد تخطت معدلات TPA، PAP عن المعدلات الطبيعية حتى وصلت ضعف المعدلات الطبيعية. كما قد تراجعت الفروق بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين مرتفع الشدة وقصير الاداء والمجهود المتوسط الشدة طويل الأداء مما يدل علي أن إفراز الصفائح الدموية مرتبط بمدة استمرار الأداء وشدته كما أن زيادة عوامل التجلط بعد أداء المجهود تتناسب طرديا مع فترة الأداء وشدة الأداء

كما تشير نتائج الأختبارات البدنية والاختبارت المهارية قيد البحث بتوفوق المجموعه التجريبية ذات التدريب المركب عالي الشدة متفوقه علي نتائج المجموعه التجريبية للتدريب المركب متوسط الشدة وذلك في القياسات البعدية لكلا المجموعتين كما أشير سابقا وبتفق هذا مع نتائج كل من من ليجوان وانج واخرون.Lijuan Wang, et al (٢٠١٢)، (٢٥)، جينس وايبن Jensen & Ebben (٢٠٠٣) (٢٤)، عزة خليل محمود (٢٠٠٥) (١١) في أن التدريب المركب يتميز بشداته العالية التي لها تأثير كبير علي مستويات تحسن القدرة العضلية وبالتالي علي المتغيرات المهارية المرتبطة به.

وهذا يحقق الفرض الثاني والذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لكل من التدريبات للتدريب المركب مختلف الشدة (المتوسطه- العالية) علي بعض متغيرات الدم (البروثرومين (PT)، والثرمبوبلاستين (PTT)، والصفائح الدموية، وهيمتوكريت) ومستوي الاداء البدني والمهاري للاعبي كرة السلة لصالح المجموعه ذات الشدة العالية ".

الإستنتاجات:

من خلال النتائج التى توصل إليها الباحثان أمكن استنتاج ما يلى:

١- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لكل من التدريبات المركبة ذات الشدة المتوسطة على متغيرات الدم (البروثرومين PT والثرومبوبلاستين PTT والصفائح الدموية وهيمتوكريت الدم) والمتغيرات البدنية (تحمل قوة للرجلين، قدرة عضلية للذراعين، وقدرة عضلية للرجلين، سرعة) والمتغيرات المهارية (تمرير، محاورة، تصويب من الثبات، تصويب سلمي).

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية ذات الشدة العالية على متغيرات الدم (البروثرومين PT والثرومبوبلاستين PTT والصفائح الدموية وهيمتوكريت الدم) والمتغيرات البدنية (تحمل قوة للرجلين، قدرة عضلية للذراعين، وقدرة عضلية للرجلين، سرعة) والمتغيرات المهارية (تمرير، محاورة، تصويب من الثبات، تصويب سلمي).

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين على متغيرات الدم (البروثرومين PT والثرومبوبلاستين PTT والصفائح الدموية وهيمتوكريت الدم) والمتغيرات البدنية (تحمل قوة للرجلين، قدرة عضلية للذراعين، وقدرة عضلية للرجلين، سرعة) والمتغيرات المهارية (تمرير، محاورة، تصويب من الثبات، تصويب سلمي) لصالح مجموعه التدريبات ذات الشدة العالية.

٤- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى زمن البروثرومبينPT ٦،٢٥% لصالح مجموعة الشدة العالية.

٥- بلغ معدل الفروق بين للمجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى زمن الثرومبوبلاستينPTT ٨،٨٣% لصالح مجموعة الشدة العالية.

٦- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى الصفائح الدموية ١،٦٤% لصالح مجموعة الشدة العالية.

٧- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى الهيمتوكريت ٥،٦٥% لصالح مجموعة الشدة العالية.

٨- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى الهيمتوكريت ٥،٦٥% لصالح مجموعة الشدة العالية.

٩- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى تحمل القوة للرجلين ٢٥،٩١% لصالح مجموعة الشدة العالية.

١٠- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى القدرة العضلية للذراعين ٢٩،٠٠% لصالح مجموعة الشدة العالية.

١١- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى القدرة العضلية للرجلين ٦،٦٧% لصالح مجموعة الشدة العالية.

١٢- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى السرعة ٤،٧٣% لصالح مجموعة الشدة العالية.

١٣- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى التمرير١٩،٠٥ % لصالح مجموعة الشدة العالية.

١٤- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى المحاورة ٧،٤٧% لصالح مجموعة الشدة العالية.

١٥- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى التصويب من الثبات ٢١،٣٨% لصالح مجموعة الشدة العالية.

١٦- بلغ معدل الفروق بين المجموعتين الشدة العالية والشدة المتوسطة فى التصويب السلمي ٢٧،٨% لصالح مجموعة الشدة العالية.

التوصيات :

من خلال الإستنتاجات التى توصل إليها الباحث وفى حدود مجتمع البحث يوصي بما يلى :

١- إستخدام برنامج التدريبات المركبه بالشدة العالية للاعبي كرة السة.
٢- ضرورة تقنين أحمال التدريب للاعبى كرة السلة من حيث الشد والحجم بما يتناسب وكل لاعب على حدا ومراعاة السن والحالة البدنية والوظيفية.
٣- العمل على تناول اللاعبين كميات مناسبة من السوائل عوضا عن نسبة العرق المفقود لتقليل لزوجة الدم وخاصة فى التد
٤- إجراء تحاليل لتجلط الدم (التحاليل البيوكيميائية) صفة دورية.
٥- اجراء نفس الدراسة علي طرق تدريب مختلفة وعلي متغيرات بدنية ومهارية مختلفة للتعرف علي مؤثرات طرق التدريب علي تجلط الدم للاعبي كرة السلة.

((المراجـــــــــع))

أولاً: المراجع العربية :

١- **أبو العلا عبد الفتاح، ليلى صلاح الدين (١٩٩٩م):** الرياضة والمناعة، دار الفكر العربى، القاهرة.
٢- **أحمد أمين فوزي، عبد العزيز سلامه (١٩٩٢م):** كرة اسلة للناشئين، الفنية للطباعة والنشر، الاسكندرية.
٣- **أحمد صلاح عبد الحميد (١٩٩٩م):** "تأثير الجهد البدنى الأقصى على مستوى الشوارد الحرة وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الممارسين وغير الممارسين للنشاط"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.
٤- **بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٤م):** فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربى، القاهرة.
٥- **بيتر طومسون (١٩٩٦):** المدخل فى نظريات التدريب الرياضى، ترجمة مركز التنمية الاقليمى، القاهرة.
٦- **دولت عبد الرحمن، زينب أبو بكر (١٩٨٨م):** وضع مستويات معيارية وأختبارات مقننة لقياس الناحية المهارية والمعرفية في كرة السلة للطالبات المتقدمات لكلية التربية الرياضية، مجلة كلية التربية الرياضية، العدد الثالث، جامعة حلوان.
٧- **سحر محمد جوهر (٢٠٠٢م):** "تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية والأداء المهارى الخاص بكرة اليد على ثنائى الدهيد المالون والجلوتاثيون لدى لاعبات كرة اليد"، مجلة علوم الرياضة، المجلد الرابع عشر، سبتمبر، ديسمبر، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

٨- **سعد كمال طه (١٩٩٥م):** الرياضة ومبادئ البيولوجى، القاهرة، مطبعة المعادى

٩- **سعد كمال طه، إبراهيم يحيى خليل (٢٠٠٣م):** أساسيات علم وظائف الأعضـــاء، ج٢، مكتبة السعادة، القاهرة.

١٠- **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح، مصطفى كامــل، ســعيد عبــد الرشــيد (١٩٩٧):** الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١١- **عزة خليل محمود (٢٠٠٥):** "تأثير التدريب المركب على حجم البطين الأيسر وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحة الزحف علــى الــبطن " مجلــة نظريات وتطبيقات الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعه حلوان.

١٢- **فاروق عبدالوهاب (١٩٩٨م):** الإنسان يحيا بالأكسجين ويموت بالأكسجين نشرة ألعاب القوى، عدد ٢١، القاهرة.

١٣- **كمال عبد الحميد إسماعيل، ابو العــلا عبــد الفتــاح (٢٠٠١م):** الثقافــة الصــحية للرياضيين، دار الفكر العربى، القاهرة.

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

ثانياً: المراجع الأجنبية

15- Brad Mc Gregor(2006): The application of complex training for the development of explosive power , journal of strength and conditioning research,4(3),pp:360

16- Boninn, W. (2002), Maikers of coagulation, fil rinolysis and angiogenesis after strenuous short-lcrm exercise lnt j Sports Mod, Oat 23(7): 495-9.

17- Dofadx, B. Order, U. & Lesen, H. (1991), Effect of a short maximal physical exercise on coagulation, fibrinolysis, and complement s , Sports Med. jun 199 1: 12 Supp1: S 38-82.

18- Editerby.J. M: (2002), Manuae of clinical Hoeumaf olagy, 3tel Edition, publisher U.S.A p 355-368.

19- EL-Sayed, MS (1996), El ects of exercise on blood coagulation fibrinolysis and platelet aggregation, Sports Med. Nov 22(5): 282-98.

20- Foctours, G, Jamurtas(2000): Evaluation of plyometric exercise training and their combination on vertical jumping performance and leg strength and condioning. journal of applied sport science research

21- Frank, K. & Peter, W.: (1995), Fitness boxing, Sterling Publishing Co. Inc. New York. U.S.A.

22- Franklin, B.A., & Fletcher, G.F. Gordn, N.F., Noakes, T.D., Ades, P.A., Balady, G.J. : (1997), Cardiovascular evaluation of the athlete issues regarding performance screening and sudden cardiac death. Sports medicine, 24, 97-119.

23- Ponjee, G.A. Janssen, G.M. & van Wrench, W.: (1993), prolonged endurance exercise and blood coagulation: a 9 month prospective study. Blood coagulation Fibrinolysis 4, 21-25.

24- Jensen, R.L. & Ebben, W.P (2003): Kienetic analysis complex training next interval on vertical jump performance, journal of strength and conditioning research, 17 (2), pp: 345- 349

25- Lijuan Wang, Jun Zhang, Jiahong Wang, Wangxiao He, Hongen Huang (2012): Effects of High-Intensity Training and Resumed Training on Macroelement and Microelement of Elite Basketball Athletes, Biological Trace Element Research November, Volume 149, Issue 2, pp. 148-154

26- Lovelace, B (2009): Training for volleyball resources e book, retrieved march 15, 2012 from, http www.barrolovelace.com

27- Tauler, - P ; Aguila, - A ; Cases, - N; Sureda, - A; Gimenez, - F; Villa G; Cordava, - A., Gimenez, - F; Villa – G; Cordava, - A, Biescas, - A- E: (2002), Acute Phase Immune Responses to Exercise Coexists with eased neutrophil anti oxidant enzyme defenses, University of Les, Illes Balaers, Crla, Valld emrssa, Palma de Mallorcam Balears, Spain,.

28- Thilberg, P.E. Nowacki, Gabriel, H.H: (2000), Changes in blood coagulation and fibrinolysis associated with maximal exercise and Physiology, j Sci Med Sport, Dec 3(4): 383-90.

29-Virmani , R., Burke, A.P., Farb , A., Kark ,.J.a., (1997), Causes of sudden death in young and middle- aged competitive athletes , Cardiology Clinics, 15, 439-466.

30- Weiss, C. Seitel, G. & Barisch, P.:(1998), Coagulation and fibrillolysis after moderate and very heavy exercise in healthy mate subje, Men Sports Exercise, fed. 30(2): 246-51.

31- Wozinak, A; Drewa - G; Chesy, G, Rorowski, - A; Rozwodowska, - M) Giszewska, D: (2001) Effect of Altitude Training on the Peroxidation and Antioxidant Enzymes in Sports Men. Ludwik Ryaygier Medical University, Military– Sport center.