البعد الفسيولوجي لنقل الدم للرياضي كمنشط

ت الارسال	ت القبول	ت النشر
2018-11-23	2018-12-29	2019-01-15

مجرالو احلام طالبة دكتوراه جامعة عنابة/ مخبر ESHAAPS

د.زاوي علي أستاذ محاضر (أ) جامعة عنابة /مخبر ESHAAPS

ملخص البحث:

جميعنا يعلم أن الرياضة منافسة (شريفة) ولكن البعض يتبدل لديه هذا المفهوم ويكون نصب عينية (الفوز) فقط، دون أي اعتبار لأي أعراف أو تقاليد متعارف عليها رياضيا وأخلاقيا، ولذلك كان ذلك الشيء سبب لتعاطي المنشطات والعقاقير المحظورة بهدف إحراز مجد (زائف) دون مراعاة للقيم والمبادئ السامية للرياضة وأهمها (التنافس الشريف) في إطار من الروح الرياضية دون غش.

وعلى هذا الاساس اراد الباحث تقديم هذا العمل المتواضع كطريقة او كأسلوب يمكن اتباعه من طرف الرياضيين والعاملين في المجال الرياضي حول تفادي تناول المنشطات ومنها بالذكر الحقن بالدم وتعويضها بالفكرة البحثية التي سنتناولها لاحقا والمتمثلة في الرفع من القدرة الاوكسيجينية للجسم دون تعريضه للمخاطر الصحية والعقوبات القانونية.

وعليه فقد تم اعتماد محورين للإجابة على اشكالية الدراسة حول كيفية زيادة ارتفاع الكفاءة الاوكسيجينية للجسم .

الكلمات المفتاحية: المنشطات، الرياضة، الدم، الصحة، القدرة الاكسيجينية، الممنوعات.

Abstract

All of us know that sport is a competition (honest), but some change this concept and be in-kind (win) only, without regard to any customs or traditions are recognized mathematically and morally, therefore, this was the reason for the use of doping and illicit drugs in order to attain false glory without regard for the noble values and principles of sport and the most important of them (honest competition) in a spirit of sport without deceit or desecration.

On this basis, the researcher wanted to present this modest work as a method or a method that can be followed by athletes and sports workers to avoid the use of doping, including blood injection and compensation of the research idea that we will discuss later, which is to increase the oxygen capacity of the body without exposing him to health risks and legal sanctions.

Therefore, two axes were adopted to answer the problem of the study on how to increase the high oxygen efficiency of the body.

Keywords: steroids, sports, blood, health, Oxygen capacity, taboos.

البعد الفسيولوجي لنقل الدم للرياضي كمنشط

مقدمة واهمية البحث

في حياتنا العصرية الصاخبة ظهرت ظاهرة جديدة اسمها الادمان على تعاطي المنشطات على كل مناحي الحياتية للمجتمع، الاقتصادي والاجتماعي والفكري والرياضي فكان لهذه الظاهرة اثار سلبية.

المنشطات الرياضية أصبحت تهدد الصحة العامة ومستقبل الرياضي وكذلك اصبحت تهدد مسيرة الدول الفقيرة التي تسعى لتطوير رياضتها للحصول على افضل النتائج الرياضية،

أن لهذه الظاهرة السابقة الذكر تأثيرها السلبي على الشباب والمجتمعات التي لم تعتاد عليها والتي سوف يبينها الباحث لاحقا بهدف حماية شبابنا من الانجراف في متاهات هذه الظواهر والحفاظ على روحها الوطنية وفقدان الجوانب الخلقية والتربوية والحفاظ على مستقبل الرياضة في ابعادها التربوية والصحية والمنافسة الشريفة.

مشكلة البحث

يتسم العصر الحديث بالتغيرات السريعة في العديد من المجالات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية والمادية والرياضية حيث انتشر في المجال الرياضي ظاهرة التطور السريع لتناول المنشطات وهذا ما يستوجب من المؤسسات التربوية والرياضية والشبابية متابعة هذا التطور ودراسة إثارة على السلوك والقيم وعلى المنظومة التربوية والصحية التي تعتمد على كم المعلومات والمعارف المعتمدة في هذا المجال

لقد انعكس ذلك على التربية البدنية والرياضية باعتبارها مظهر حضاري تستحوذ على اهتمامات شعوب كثيرة في المنافسات الرياضية التي بدأ يصاحبها الكثير من المشاكل والإحداث بسبب تناول المنشطات.

فاصبح منتشراً بين رياضي العالم تعاطي انواع المنشطات وبطرق شتى من اجل تحقيق الانجازات العالية خاصة وان الوصول إلى مستوى الارقام اصبح صعباً بالطرق الاعتيادية هذا ما دفع الكثير من الرياضين اختصار الطريق للوصول إلى القمة والتي تحقق لهم طموحاتهم المادية والنفسية وغيرها .

قديماً كان استخدام المنشطات قاصراً على الرياضات الجامعية والأوليمبية ولكن اليوم يستخدم المنشطات كثير من الناس منهم لاعبي كمال الأجسام وغير لاعبي كمال الأجسام والمحترفين والمبتدئين وفى الجامعات وفى المدارس الثانوية وقد حذر ت كثير من المؤسسات من استخدام المنشطات ومنعت لاعبيها من تعاطى اي منشط.

وعلى هذا ارتاى الباحث ابراز ابعاد تفشي هذه الظاهرة في الوسط الشبابي وطرق معالجتها او ايجاد البديل الذي يعوض تعاطي المنشطات دون المساس بالصحة او مخالفة القوانين الرياضية.

وهذا من خلال البحث حول كيفية توفير اكبر قدرة أوكسيجينية اضافية للجسم لاستخلاصها في بذل جهد اضافي وقت المنافسة لتحقيق افضل النتائج الرياضية.

أهداف البحث

* التعرف على البعد الفسيولوجي لظاهرة نقل الدم في المجال الرياضي.
* التعرف على واقع مظاهر تعاطي المنشطات على المستقبل الرياضي في .
* بيان حقائق علمية على أن لبعض مظاهر تناول المنشطات تأثيرات صحية ونفسية واجتماعية وتربوية على اللاعبين والمجتمع.

تعريف المنشطات

هي أبشع صور لابتزاز وسرقة جهود الآخرين بتناول بعض العقاقير الطبية التي تعطي قوة إضافة وقتية للرياضي كي يستطيع من خلالها تحقيق نتائج غير حقيقية تخضع لظروف ساعة السباق فقط دون أن تستمر مع الرياضي.(**سلسلة الثقافة الرياضية، 2000).**

ويمكن اعتبار المنشط بأنه كل مادة أو دواء يدخل الجسم وبكميات غير اعتيادية لغرض زيادة الكفاءة البدنية للحصول على انجاز رياضي أعلى وبطرق غير مشروعة ويسبب أضرار صحية عند الاستمرار على تعاطيه.

فهنالك عدة تعاريف للمنشطات الا اننا نتطرق الى التعريف الذي وضع من قبل الاتحاد الاوربي للطب الرياضي عام 1963م والذي ينص على مايلي المنشطات في استخدام مختلف الوسائل الصناعية لرفع الكفاءة البدنية والنفسية للفرد في مجال المنافسات والتدريب الرياضي مما قد يؤدي الى حدوث ضرر صحي عليه. **(سلسلة الثقافة الرياضية، 1988).**

تاريخ استخدام المنشطات المحظورة في المجال الرياضي

يرجع تاريخ استخدام المنشطات الرياضية إلى الكهنة في مصر القديمة منذ حوالي ستة ألاف عام حيث قدموها لملوكهم ليستطيعوا أداء المراسيم الرياضية التي كانت تقام احتفالاً بتتويجهم، كما استخدمها أيضا الصينيون القدماء منذ نحو ثلاثة ألاف عام، كما استخدمها ايضا قبائل شرق إفريقيا فظهرت عندهم كلمة دوب DOPكمزيج من الكحول والافيدرين وانتشر استخدامها قبل أدائهم لطقوسهم الدينية الوثنية لضمان الاستمرار في أداء تلك الطقوس لأطول فترة ممكنة تقرى باً لتلك الإلهة المزعومة.**(اسامة كاتب، 1998).**

وفي مجال بحوث المنشطات وعلاقتها بالرياضة البدنية للفرد كان للعالم أمدن عام 1919م أبحاث متطورة حول تأثير المركبات الكيميائية الحيوية الفسفورية على تحسين اللياقة البدنية وتعددت وتوالت الأبحاث في هذا المجال ومنها بحث تأثير البنزدين " الامفيتامين " على اللياقة البدنية عام 1934 ، وانتقلت العدوى في استخدام المنشطات من المجال الرياضي إلى المجال الحربي فاستخدمت الجيوش البريطانية في الحرب العالمية لزيادة الكفاءة القتالية فاستهلكت كميات ضخمة من العقاقير المنشطة وخاصة " الامفيتامين " ومشتقاته كما استخدمه في الحرب أيضا الجيوش" الطيارين " الألمان وبالتالي ازدادت متوسط الطلعات الجوية في اليوم

الواحد من المرتين في اليوم إلى الست مرات في اليوم الواحد لاستخدامهم بعض المنشطات التي تقضي على حالة التعب والإرهاق.

التعريف العام للمنشطات

المنشط كل مادة أو دواء يدخل الجسم وبكميات غير اعتيادية لغرض زيادة الكفاءة البدنية للحصول على انجاز راضي أعلى وبطرق غير مشروعة ويسبب أضرار صحية عند الاستمرار على تعاطيها.

او هي عقاقير منشطة يتناولها بعض من الناس لرفع أدائهم الرياضي وتعني كلمة منشط تنشيط بناء أنسجة الجسم وتساعد المنشطات على بناء وزيادة كتلة الجسم.(**مظفر عبدا لله شفيق وفالح فرنسيس يوسف، 1997**).

تعد المنشّطات أحد المشاكل التي طرأت على المجتمع الدولي حديثاً، أي خلال السنوات الأخيرة، وعلى رغم التأكد من المضار الكبيرة التي تتركها فإن استخدامها يزداد يوماً بعد يوم سواء في المجال الرياضي أو غيره امتداداً إلى الشباب عموماً بغرض الحصول على تركيبة الجسم الرياضي، ثمة تعاريف كثيرة للمنشّطات مثلا عرفها الاتحاد الدولي للطب الرياضي بأنها {مختلف الوسائل الصناعية المستخدمة لرفع الكفاءة البدنية والنفسية للفرد في مجال المنافسات أو التدريب الرياضي}، والمنشطات ليست مجموعة من العقاقير فحسب، كما هو شائع، بل ثمة وسائل أخرى محظورة مثل نقل الدم، أي أن عقاقير تعني شمولية المنشطات لطرق وأنواع وأصناف تتعدى أن تكون عقاقير فحسب، وتدخل تحت مسمى المنشطات أيضاً العقاقير المهدئة، التي تساهم في رفع مستوى الأداء الرياضي بشكل كبير في بعض الرياضات مثل الرماية والقوس والسهم، وتُستخدم للتقليل من الشعور بالألم كما في رياضة الملاكمة والمصارعة، وتدخل هذه العقاقير ضمن المنشّطات باعتبارها وسيلة صناعية لرفع مستوى الأداء الرياضي.

المنشطات الرياضية: مواد يتم تعاطيها لتحسين الأداء الرياضي مثل زيادة حجم العضلات وقوتها وقدرة التحمل، وتعتبر مواد غير قانونية، إذ عادة يعاقب متعاطوها بالاستبعاد من البطولات الرياضية، كما أنها تحمل مخاطر صحية كبيرة على الجسم قد تصل بصاحبه إلى الموت.

تعريف اللجنة الطبية التابعة للجنة الاولمبية الدولية: المنشطات هي تلك المواد التي نصت عليها لائحة اللجنة الاولمبية عام 1976م و طالبت بتحريم استخدامها في المجال الرياضي و احتوت على المواد التالية

- مثيرات الجهاز العصبي المركزي مثل الكورامين، و الاستكرانين.
- المواد المخدرة التي تساعد على عدم الإحساس بالألم مثل الكودايين.
- انابول ستروبد، مثل الميثانينون.

تعريف الدم: سائل بيولوجي لزوجته تقارب حوالى اربعة اضعاف لزوجة الماء، وتفاعله قلوي متعادل = PH (7,35 – 7,45)و تكون كمية الدم عند الرجل البالغ حوالي 7.5 cm3/1kg من وزنه وهي تمثل حوالي (5–6) لتر عند الرجال و (4–5) لتر عند السيدات وهو يتكون من كريات دم بيضاء، الصفائح الدموية،

كريات الدم ألحمراء، خضاب الدم، حيث يقوم الكبد بوظيفة وعائية لتخزين الدم وتنقيته.**(الموسوعة الطبية المتخصصة، 2009)**.

مفهوم الية نقل الدم: يعتبر نقل الدم للرياضي احد انواع المنشطات الممنوعة قانوناً والذي يخضع لنص المادة 67 من لائحة اللجنة الاولمبية الدولية والتي تنص على منع استخدام المنشطات في الممارسة والمنافسة الرياضية.

وقد عرف العالم رسميا طريقة نقل الدم الى جسم اللاعب لاول مرة في مجال الابحاث الخاصة بالطب الرياضي بواسطة البروفيسور السويدي **أستراند** وذلك بعد الانتهاء دورة الالعاب الاولمبية الصيفية بلندن عام 1948 وتلتها ابحاث البروفيسور **روجيه** في فرنسا عام 1962م.

استخدام نقل الدم في المسابقات والبطولات الرياضية: تم استخدام الدم كنوع من انواع المنشطات لاول مرة في المجال التنافسي في دورة الالعاب الاولمبية الصيفية بمونتريال عام 1962م بواسطة لاعب الجري الدولي الفنلندي لاسي فيرين (5000 متر جري في الدورة) ولم تكتشف في حينها وعرفت باعتراف اللاعب شخصيا بعد انتهاء الدورة.

وتكرر استخدامها في المجال الرياضي ولم تكتشف الاّ باعراف اللاعب الايطالي البيروتو كوفا بعد فوزه ببطولة العالم في 10 الاف متر جري عام 1983م.

واخيراً ما تم الاعلان عنه عن طريق اللجنة الاولمبية الامريكية لإدانتها لاستخدام ثلث لاعبي فريق الدرجات الامريكي الفائز في دورة لوس انجلوس الاولمبية الاخيرة عام 1984م للمنشطات على شكل نقل دم للمتسابق بطريقة ذاتية (من المتسابق لنفسه) وذلك بعد فوزهم بالمراكز الاولى في بطولات تلك الدورة.

الية نقل الدم للرياضي: يتم نقل الدم للرياضي بأحد الطرق الاتية:

الاولى: تتم بسحب الدم من اللاعب نفسه، قبل البطولة بمدة ثم تتم معالجة الدم في المختبر للاحتفاظ به في درجة حرارة معينة تحت الصفر (حوالي – 50 درجة مئوية تحت الصفر) ثم يعاد حقن المتسابق قبل البطولة بساعات.**(اسامة رياض، 1988)**.

تفسير الباحث لذلك: ان سحب الدم من اللاعب يؤدي الى تنشيط كافة اجهزة الجسم الفسيولوجية لتعويض الدم المسحوب منها: انقباض الطحال لدفع الدم الاحتياطي بالجسم، وزيادة افراز هرمونات الغدد الصماء بالجسم واهمها الغدة فوق الكلى، وزيادة عدد ضربات القلب وهذا ما يسمح بإعادة تعويض كمية الدم المسحوب.

وعند حقنه مرة اخرى يصبح الدم المعطى له وما به من هيموغلوبين مشبع بالأكسجين الزائد عن حاجته الطبيعية وعن الجسم بكمية اكسجين اضافية تؤدي الى زيادة كفاءة التمثيل الغذائي بالخلايا وزيادة الطاقة الناتجة التي تكون عاملاً مساعداً في الفوز (تكون الزيادة في الكفاءة بحوالي 25% من كفاءته الطبيعية).

ثانياً: نقل الدم الخارجي من شخص اخر له نفس فصيلة دم اللاعب.

ويتم ذلك ايضاً قبل المباراة او المنافسة بساعات ينقل دم محفوظ لشخص اخر له نفس فصيلة دم اللاعب فيعتبر ذلك اضافياً على الدورة الدموية للاعب وتزداد كفاءته في الملاعب بنفس التفسير الفسيولوجي السابق وبكمية تقدر بـ **(0.5 لتر)** تقريباً.

طرقة الكشف عن نقل الدم للاعبين: لم يتم لحد الان تحديد اختبار او وسيلة علمية للكشف عن نقل الدم للاعبين في كافة البطولات الدولية والعالمية والاولمبية، وتجري الابحاث لحد الان لتحديد الطرق العلمية لاكتشاف ذلك، اما ما تم اكتشافه الان ما هو الاّ اعترافات للرياضيين والعاملين في المجال.

لان ما تعتمد عليه معظم الاتحادات الدولية في اكتشاف تناول المنشطات يعتمد على اخذ عينات من بول المتسابق وهي لا تصلح لتحديد نقل الدم من عدمه، وتتجه الابحاث الحديثة الان الى العمل على تحليل الدم من خلال احصاء عدد كرات الدم الحمراء ونسبة الصفائح الدموية.

معدل إنتاج القلب من الدم ونقل الأكسجين:

في حالة الراحة: إن معدل إنتاج القلب هو 5 لتر من الدم أثناء الراحة وللنساء 4 لتر ولرياضي النخبة 6 لتر ورياضيات النخبة 5 لتر ويتوزع إلى الجسم فيذهب خمس 5\1 من إنتاج القلب إلى العضلات بينما تتوزع معظم الكمية المتبقية إلى القناة الهضمية، الكبد، الطحال، الدماغ، الكليتين

إن كل 100 ملي لتر من الدم الشرياني تحمل 20 ملي لتر أكسجين، تختلف هذه القدرة لأن مستوى الهيموجلوبين يتذبذب حسب تمرين الشخص ولأن 5 لترات دم تدور في الجسم/ دقيقة في حالة الراحة توفر 1000 مل/ دقيقة من الأكسجين للجسم ولان الجسم يحتاج فقط في الراحة 250 ملي لتر/دقيقة فإن الجزء غير المستخدم هو 750 ملي لتر/ دقيقة وهو مفيد كمخزون للجسم عندما يقوم بأي مجهود لإنتاج الطاقة.

أثناء التمرين: إن معظم كمية إنتاج القلب خلال التمرين يذهب إلى العضلات العاملة، وتذهب خلال الراحة (4–7) ملي لتر من الدم في كل دقيقة إلى كل 100 غرام من العضلات، وتزداد هذه الكمية بشكل ثابت حتى التعب الأقصى عندما تصل كمية الدم من (50–70) ملي لتر من الدم لكل 100 غرام من العضلات.(**هاشم عدنان الكيلاني، 2005**).

إذا كان أقصى عدد لضربات القلب 200 مرة/ د ومقدار ضخ الدم 80 مل/د وهذا يجعل من تدفق الدم حوالي 16 لتر O_2، مراعاة أنه بعض الأنسجة كالدماغ والقلب لا تتطلب زيادة في الأكسجين عند زيادة المجهود في التمرين ولكنها تتطلب تزويدا مستمرا وغنيا بالأكسجين.

اخطار نقل الدم للرياضيين

اخطار طبية: يتعرض الرياضي الذي نقل اليه الدم الى اخطار طبية عديدة مثل احتمال اصابته بمرض الصفراء الكبدي، هبوط وضائف اكلى لديه، وبالتالي حدوث ما يسمي بالفشل الكلوي، وتعرضه لأخطار طبية اخرى قد تؤدي بحياته.

اخطار تربوية: نقل الدم احد انواع المنشطات الممنوعة قانوناً والتي قال عنها اللورد كيلانين الرئيس السابق للجنة الاولمبية الدولية " منشطات تقتل الرياضة وتعتبر اكبر الاخطار على الحركة الاولمبية العالمية وذلك لثبوت خطرها الطبي على اللاعبين مثل وفات سائق الدرجات الانجليزي سميسون عام 1968م في سباق حول فرنسا، والرباع السوري سامي درويش مع ثبوت تعاطيهم للمنشطات.

وخطرها التربوي يكمن في رغبة المتسابق في الفوز بطريقة غير طبيعية وغير قانونية فيما يسمى بالغش الرياضي الذي يهدم الاسس التروية للمنافسة الرياضية العادلة وهي جوهر الفكر الاولمبي العالمي فالرياضة وسيلة وليست غاية.

منهج البحث واجراءاته الميدانية

منهج البحث: فالمنهج لغة هو الطريق الواضح والمستقيم...الخ.(**العيسوي عبد الرحمان، 1996).**
وانطلاقا من موضوع دراستنا فكان استعمالنا المنهج التجريبي، وهذا لملائمته مع طبيعة الدراسة.

مجتمع وعينة البحث: وفي هذه الدراسة كان مجتمع البحث يتناول مجموعة عناصر الفريق الوطني لرياضة الجيدو صنف أواسط واكابر سن 19 و 30 سنة والبالغ عددهم 19 مصارع ، فاختيار العينة هنا اختيار مقصود لأنها تمثل المجتمع الأصلي.

ادوات الدراسة والوسائل المستعملة

الدراسة النظرية : يصطلح في تسميتها بالمعطيات البيبليوغرافية حيث تتمثل في الاستعانة بالمصادر والمراجع من كتب ومذكرات ونصوص منشورة ذات الصلة بالموضوع.

الاختبارات التجريبية الميدانية: اختبار 5 دقائق لبريكسي، واختبار مؤشر باراش للطاقة IE.

الوسائل الاحصائية: الانحراف المعياري، اختبارTستيودنت، اختبار مربع كاي، معامل الاختلاف.(**عبد الجبار توفيق البياتي، 2007).**

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

عرض وتحليل نتائج المحور الاول: الذي يبين ان هذا النوع من التدريبات يرفع من فائة الجهاز التنفسي باعتباره الوسط التبادلي للغازات التنفسية بين البيئة الخارجية والعضوية.

الجدول يمثل القيم الاحصائية لمقارنة نتائج القياس القبلي و البعدي لكل من المسافة المقطوعة d_m و VMA و VO2max

	قياس المسافة المقطوعة d(م)		قياس VMA (كم/سا)		قياس (ملل/د.كلغ) VO2max	
	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
المتوسط الحسابي	1307,37	1460,26	15,69	17,52	54,98	61,33

$\bar{x}$						
الانحراف المعياري S_d	215,07	93,43	2,58	1,12	9,04	3,92
معامل الاختلاف CV	16,45	6,40	16,45	6,40	16,43	6,40

عرض ومناقشة النتائج

من خلال نتائج الجدول (44) نلاحظ ان معامل الاختلاف للقياس القبلي كان يشير الى ان تجانس العينة تجانس متوسط بقيمة $CV \approx 16.45$ اما بعد الانتهاء من فترة التربص والعودة الى المنخفض اصبح معامل الاختلاف $V \approx 6.4$ م كما هو مبين في الشكل (47) وهو مؤشر يدل على ان التربص اهل الفريق من خلال البرنامج المسطر على التنسيق بين الأفراد مما اهل الفريق على اكتساب وتبادل الخبرات بهدف تطوير القدرات سواء على المستوي الفردي او على المستوى الفريق ، وهذا ما تم ترجمته من خلال معامل الاختلاف لنتائج القياس البعدي الذي يدل على ان افراد العينة اصبح لديهم تجانس قوي.

الجدول يمثل قيم T ستيودنت للمسافة المقطوعة d_m و VMA و VO2max

	نتائج الفروق بين القياس القبلي والبعدي		
	d للمسافة المقطوعة	VMA $_{(km/h)}$	$(Vo_2)_{max}$
T_{cal} ستيودنت	3,81	3,83	3,83

عرض النتائج

من خلال النتائج الجدولية لقيم VMA في الجدول (45) نلاحظ ان القيمة المحسوبة $3.83 = T_{cal}$ والقيمة النظرية $T_{th} = 2.86$ فنجد بانه $T_{th} < T_{cal}$ عند مستوي الدلالة $\alpha = 0.01$ مما يؤدي الى رفض الفرضية الصفرية التي تقول انه ليس هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لقيم VMA وقبول الفرضية البديلة التي تقول ان هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لقيم VMA .

تفسير ومناقشة نتائج المحور الاول

نلاحظ من خلال تحليل النتائج التجريبية للاختبارات الميدانية والإحصائية الخاصة بالفرضية الاولى التي تقول ان "الاقامة والتدريب في المرتفعات ترفع من مستوي كفاءة الجهاز التنفسي للرياضيين بعد فترة الاستشفاء و العودة للمنخفض لإجراء المسابقات على مستوي سطح البحر نجد ان هناك فرق في قيم نتائج القياس البعدي مقارنة بنتائج القياس القبلي بالزيادة لكل من قيم للمسافة المقطوعة d وقيم VMA و VO_{2max} لكل مختبر كما هو مرفق لتصنيفات بريكسي، وكما تم تأكيده من خلال تحليل النتائج الاحصائية

لمعامل الاختلاف CV والاختبار الاحصائي لـ T ستيودنت لنتائج القياسين القبلي والبعدي اي بعد مرحلة لاستشفاء و العودة للمنخفض، فمن قيم معامل الاختلاف CV تبين انه عند العودة من المرتفع وبعد عملية الاسترجاع اصبح تجانس العينة تجانس قوي واما من خلال قيم Tستودنت لقيم السرعة الهوائية القصوى VMA بعد مرحلة لاستشفاء و العودة للمنخفض لإجراء المسابقات على مستوي سطح البحر ان هناك تحسن في مستوي اللياقة الهوائية للجسم.

وهذه النتيجة تم تأكيدها من طرف العديد من الباحثين والدراسات التي تناولت مثل هذه الموضوعات مثل :

ما تم تأكيده من طرف بعض النتائج والتجارب العلمية التي اجراها كل من ليزن وهولمان Liesen, Hollmann عام 1972م على ستة لاعبين اختصاص 5000متر بهدف التعرف على تأثير عملية التدريب لمدة اسبوعين في ارتفاع ما بين 1950متر و 2800 متر على مستوى كفاءة الجهاز الدوري بعد العودة لمستوى سطح البحر، حيث اشارة النتائج الى ان ثبت تسجيل زيادة في الاستهلاك الاوكسجيني بمقدار 12.5 % عن مثيله قبل بداية التدريب في المرتفعات، تم القياس عند نبض 180 ن\د اي بعد الحمل مباشرة.**(محمد عثمان، 2000)**.

وعلي ضوء كل هذه النتائج تؤدي التي تؤكد صحة الفرضية البديلة التي التي تقول ان "الاقامة والتدريب في المرتفعات ترفع من مستوي كفاءة الجهاز التنفسي للرياضيين بعد عملية الاسترجاع لإجراء المسابقات على مستوي سطح البحر".

عرض وتحليل نتائج المحور الثاني: للإجابة حول امكانية الرفع من ترفع من مستوي كفاءة الجهاز الدوري الدموي للرياضيين.

الجدول يبين نتائج القياس القبلي لكل من للضغط الانقباضي والضغط الانبساطي ونبض القلب PC ومؤشر الطاقة

	للضغط الانقباضي	والضغط الانبساطي	نبض القلب PC	مؤشر الطاقة IE
المتوسط الحسابي $\bar{X}$	125.53	74,16	60,47	120,37
الانحراف المعياري S_d	7.24	5,20	6,44	12
معامل الاختلافCV	5.77	7,01	10,65	9,97

تحليل النتائج

من خلال النتائج المجدولة و التمثيل البياني لنتائج قياسات للضغط الشرياني الانقباضي السيستوليك والانبساطي الدياستوليك نلاحظ ان معامل الاختلاف أظهر نسبة أقل من 10 % اى قيم (CV < 10) مما يشير الى ان تجانس العينة قوي.

اما بالنسبة لنبض القلب كانت القيم المسجلة العظمى والدنيا على التوالي 74 ن\د و 50 ن\د اما مؤشر الاختلاف اظهر نسبة اكبر من 10 % اى قيم (CV > 10) مما يدل على ان معدلات النبض لدى العينة تتميز بتجانس متوسط.

اما بالنسبة لمؤشر الطاقة كانت القيم المسجلة العظمى والدنيا على التوالي IE_{max} = 137 و IE_{min} = 102 اما مؤشر الاختلاف اظهر نسبة أقل من 10 % اى قيم (CV<10) مما يشير الى ان تجانس العينة قوي.

الاستنتاج

من خلال نتائج الجدول نلاحظ انا معامل الاختلاف لقيمة الضغط الشرياني اظهر قيمة اقل من 10% وهو مؤشر يدل ان الضغط الشرياني للعينة يتميز بتجانس قوي، اما بالنسبة لنبض القلب كان معامل الاختلاف قد اظهر نسبة اكبر من 10 % مما يدل ان تجانس نبض القلب للعينة تجانس متوسط، كما اشار مؤشر الطاقة الى الى قيمة اقل من 10 % مما يدل ان تجانس العينة تجانس قوي والذي من خلاله نقول ان هذا التجانس دلالة على كفاءة الجهاز الدوري الدموي في مجال الاشخاص الاصحاء غير ان هنالك اختلال في الضغط الشرياني الدياستولي .

الجدول يبين نتائج القياس البعدي لكل من للضغط الانقباضي والضغط الانبساطي ونبض القلب PC ومؤشر الطاقة.

	للضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي	نبض القلب PC	مؤشر الطاقة IE
المتوسط الحسابي $\bar{X}$	117,37	69	57.16	107.37
الانحراف المعياري S_d	5,62	6.16	5.8	9.98
معامل الاختلاف CV	4,79	8.93	10.14	9.29

عرض النتائج

من خلال النتائج المجدولة و التمثيل البياني لنتائج قياسات للضغط الشرياني الانقباضي السيستولي و الانبساطي الدياستولي نلاحظ ان معامل الاختلاف أظهر نسبة أقل من 10 % اى قيم (CV < 10) مما يشير الى ان تجانس العينة قوي.

اما بالنسبة لنبض القلب كانت القيم المسجلة العظمى والدنيا على التوالي 70 ن\د و 50 ن\د اما مؤشر الاختلاف اظهر نسبة اكبر من 10 % اى قيم (CV > 10) مما يدل على ان معدلات النبض لدى

العينة تتميز بتجانس متوسط.اما بالنسبة لمؤشر الطاقة كانت القيم المسجلة العظمى والدنيا على التوالي 122 = IE_{max} و 90 = IE_{min} اما مؤشر الاختلاف اظهر نسبة أقل من 10 % اى قيم (CV < 10) مما يشير الى ان تجانس العينة قوي.

الاستنتاج

من خلال نتائج الجدول نلاحظ انا معامل الاختلاف لقيم الضغط الشرياني اظهر قيمة اقل من 10% وهو مؤشر يدل ان الضغط الشرياني للعينة يتميز بتجانس قوي، اما بالنسبة لنبض القلب كان معامل الاختلاف قد اظهر نسبة اكبر من 10 % مما يدل ان تجانس نبض القلب للعينة تجانس توسط، كما اشار مؤشر الطاقة الى قيمة اقل من 10 % مما يدل ان تجانس العينة تجانس قوي والذي من خلاله نقول ان هذا التجانس دلالة على كفاءة الجهاز الدوري الدموي في مجال الاشخاص الاصحاء غير ان هنالك اختلال في الضغط الشرياني الدياستولي ولكن عند مقارنة معامل الاختلاف لمؤشر الطاقة نجد انه بالنسبة للقياس القبلي كان يساوي 9.67 اما بالنسبة للقياس البعدي يساوي 9.27 مما يدل انه اصبح تحسن في كفاءة الجهاز الدوري الدموي بعد العودة من التربص في مجال الاصحاء كما حدده باراش.

عرض النتائج

الجدول يمثل قيم حساب T ستيودنت لنتائج الفروق للقياس القبلي والبعدي لـ IE

	للضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي	نبض القلب PC	مؤشر الطاقة IE
المتوسط الحسابي $\bar{X}$	8,16	5,16	3,32	13
الانحراف المعياري S_d	5,82	6,42	1,83	7,56
T_{cal} ستيودنت	6,11	3,50	7,91	7,49

من خلال النتائج نلاحظ ان قيمة T_{cal} = 7.49 وقيمة T_{th} = 2.86 لقيم مؤشر الطاقة IE فنجد بانها اصغر بكثير منها اى $T_{cal} > T_{th}$ عند مستوي الدلالة α = 0.001 .

مما يدل على رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تقول انه هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي.

الاستنتاج

من خلال النتائج المجدولة لاختبار ستيودنت T تم رفض الفرض الصفري الذي يقول انه ليس هناك فرق بين القياسين القبلي والبعدي ، وقبول الفرضية البديلة التي تقول ان هاك فرق بين القياسين القبلي والبعدي اي نتيجة الاختبار كانت مختلفة مما يدل على حدوث تغير في الحالة الفسيولوجية خلال فترة التربص، تم الرفع في مستوي كفاءة الجهاز الدوري الدموي للرياضيين.

تفسير ومناقشة نتائج المحور الثاني

من خلال النتائج المجدولة للقياسات نجد انه قد حدث انخفاض في الضغط الانقباضي والانبساطي بدرجات متفاوتة حسب الخصوصية الفردية، غير أن حالة واحدة كانت الزيادة بـ 10 ملم زئبقي في قيمة الضغط الانبساطي وهو ارتفاع معقول مقارنة مع القياس القبلي أين كان المختبر يعاني من انخفاض في الضغط الانبساطي ما يعبر حالة فسيولوجية عادية (كالإرهاق)، كذلك من خلال النتائج الجدولية وجد أنه فيه انخفاض في معدل نبض القلب وهو مؤشر صحي يدل على أن هناك زيادة في حجم الضربة القلبية ما ينتج عنه زيادة في الحجم القلبي، بالرغم من أن هذا التغيير في معدل النبض والضغط الدموي ضعيف نسبياً مقارنة مع التغير الذي يمكن أن نجده لدي رياضيي ذوي المستوي العالي في رياضات التحمل، وكذلك يرجع إلى الإمكانيات الفردية لكل مختبر كالاستعداد النفسي والفسيولوجي...الخ.

وهذا ما يتوافق مع نتائج الدراسة التي قام بها الاستاذ الدكتور هزاع بن محمد الهزاع و المشرف على مختبر فسيولوجيا الجهد البدني جامعة الملك سعود ، بالمملكة العربية السعودية والتي تناول من خلالها الباحث تأثير المرتفعات على القدرة الهوائية القصوى، تطرق في هذه الدراسة لتأثير الصعود إلى ارتفاع 2100 متر فوق مستوي مستوى سطح البحر وضغط جوي 600 ملم زئبقي على القدرة الهوائية القصوى (لتر في الدقيقة) ومعدل ضربات القلب وتركيز حمض اللبن (ملي مول/لتر) لدى مجموعة من الذكور تم إجراء اختبارات الجهد البدني لهم باستخدام دراجة الجهد.

فلاحظ ان معدل ضربات القلب دون القصوى عند مستوي سطح البحر للقياس القبلي كانت 156 ضربةاد ، اما بعد اليوم الاول 171ضربةاد اما اليوم الثالث 172 ضربةاد اما في اليوم الثامن عشر 164 ضربةاد وبعد اليوم 24 من التأقلم كانت 159 ضربةاد وبعد العودة لمستوي سطح البحر كانت 157 ضربةاد، من خلال هذه النتائج نجد ان مستوياتها بعد العودة من المرتفعات عادت الى معدلاتها عند مستوي سطح البحر، مما يدل ان المتغيرات الفسيولوجية القصوى تتأثر بصورة اشد من تأثر المتغيرات دون القصوى.

ومن خلال هذه النتائج نقول بان اللاعبين أصبح لديهم تحسن نسبي في الكفاءة الفسيولوجية والوظيفية للجهاز الدوري الدموي.

وعليه من خلال النتائج المتوصل إليها في تحليل النتائج الخاصة بالفرضية الثالثة التي تقول "أن الاقامة والتدريب في المرتفعات ترفع من مستوي كفاءة الجهاز الدوري الدموي للرياضيين بعد عملية الاسترجاع لإجراء المسابقات على مستوي سطح البحر"، ومن هنا وفي إطار وحدود وظروف ما ترمي إليه هذه الدراسة وحسب ملاحظتنا يمكننا القول أن الفرضية الثالثة قد تحققت.

الاستنتاج

اشارت النتائج الى انه هنالك فروق معنوية لصالح المجموعة المتدربة بالمرتفع في مستوى اقصى سعة لاستهلاك الاوكسجين.(**محمد عثمان، 2000**).

وهو ما يخدم فريضتي المحور الاول والثاني وكذلك زيادة السعة الاوكسيجينية واكتساب قدرة على استخلاص الدين الاوكسجيني dette d'oxygène للتعويض العجز الناتج في التحمل اللاهوائي وهذا من خلال زيادة تركيز ميوغلوبين myoglobine العضلات وهذا ما يتوافق مع العديد من الدراسات والبحوث في هذا المجال التي تنص على ان التدريب في المرتفعات يزيد بشكل كبير في تركيز الميوغلوبين العضلي مقارنة بالتدريب على مستوي سطح البحر، وهذا ما يعطي قدرة اضافية للألياف العضلية على تحمل تركيز اضافي من الهيموغلوبين، وهذا ما يسمح بالقدرة على استيعاب وتثبيت كمية اضافية من الاوكسجين يستعملها الجسم كمخزون اضافي لتعويض متطلبات الدين الاوكسجيني.

وهو ما جعل الدراسة التي قمنا بها تخدم الاهداف المسطرة في زيادة القدرة الاكسيجينية.

توصيات:

1 – اللاعب يجب أن يعرف على الأقل المبادئ الأولية عن العقوبات في حالة استخدام المنشطات.

3 – انشاء مخابر مختصة في الاختبارات البدنية والفيزيولوجية تعمل بالتعاون بين معاهد التربية البدنية ومختلف الاندية.

المراجع

1– أحمد امين خليفة (1990)، ابراهيم بلولة، بيولوجيا اساسيات علم الدم، الجزائر، دار الهدي.

2– اسامة رياض (1988)، الطب الرياضي واعداد المنتخبات الرياضية، ط1، الرياض، دار النشر الاتحاد العربي للالعاب الاولمبية.

3– أسامة كاتب (1998)، المنشطات والرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي.

4– بهاء الدين إبراهيم سلامة (2000)، فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني، ط1، القاهرة.

5– حسين أحمد حشمت (2003)، نادر محمد شلبي، فسيولوجيا التعب العضلي، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

6– رافع صالح فتحي (2009)، واخرون، الفسيولوجية الرياضية وتدريب المرتفعات، ط1، بغداد، دار دجلة.

7– ساطع اسماعيل ناصر (2005)، فسيولوجية تدريب المرتفعات للمسافات الطويلة، العراق، الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية.

8– سلسلة الثقافة الرياضية (2000)، المنشطات، العدد الاول، البحرين.

9– محمد نصر الدين رضوان (2009)، الإحصاء الاستدلالي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

المراجع الاجنبية

10- Cazorla .G, Benezzeddine Boussaidi L(1999), tests de terrain pour évalue l'aptitude aérobie et utilisation de leurs résultats dans l'entrainement.

11- Cazorla et Léger (1993), Comment évaluer et développer vos capacités aérobies, Epreuves de course navette et épreuve VAM-Eval. Eds AREAPS.

12- Chrstèle Manuelle (2008), les 5 fonctions vitales, France, editions LAMARRE.
13- Edward L .FOX (1981), Bases physiologiques de l'activité physique, paris, Editions Vigot.
14- Grégoire Millet, Laurent Schmitt (2011), S'entrainer en altitude, paris, Editions De Boeck Université.