مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية /المجلد:06 /العدد: 01 -2021، ص: 69_88
ISSN: 2507-7201 EISSN: 2602-6899 NDL: 787-2016
ASJP: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/208

دراسة اثر الاسترجاع (الإيجابي والسلبي) للتدريب الفتري (عالي الشدة) على الاستهلاك الأقصى للأكسجين لدى عدائي المداومة لألعاب القوى

Study effect the recovery mode (active.passive) for the interval training (high intensity) on maximum oxygen consumption

عبدالحق بلال*[1]، نغال محمد [2]

[1] جامعة تيسمسيلت/ مخبر القياس والتقويم/abdelhak.bilal@cuniv-tissemsilt.dz
[2] جامعة تيسمسيلت/ مخبر القياس والتقويم / neghal.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz

تاريخ الإرسال: 2021/04/24	تاريخ القبول:2021/05/28	تاريخ النشر: 2021/05/31

الملخص: تهدف الدراسة لمعرفة تأثير الراحة الإيجابية والسلبية على vo2max باستخدام التدريب الفتري العالي الشدة، وقد استخدم المنهج التجريبي، وشمل البحث على 80 رياضي لنوادي ولاية باتنة لألعاب القوى الأقل من 17 سنة واختير منها عينة بالطريقة القصدية 14 رياضي لنادي OCAT باتنة، وتم تقسيم العينة الى فئتين وتم تطبيق البرنامج التدريبي حيث عينة ضابطة استخدمت الاسترجاع السلبي، وعينة تجريبية استخدمت الاسترجاع الإيجابي ، وبعد تحليل النتائج ومناقشتها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية توصل الباحث ان استخدام الراحة الإيجابية كوسيلة استرجاع افضل من استخدام الراحة السلبة لتطوير الاستهلاك الأقصى للأكسجين.

الكلمات المفتاحية: الراحة الإيجابية، الراحة السلبية، التدريب الفتري،

Abstract: This study aims to know the impact of the Active or passive in order to develop peak oxygen uptake after high intense interval training, Where the study community included the mandate of batna category U17 athletic, sample was deliberately chosen and consisted of the ocat athletic team and they also used the experimental, after analyzing the results obtained based on spss program and discussing it. The study concluded that there is a positive impact of the group using recovery active, its better then the group using passive to develop peak oxygen uptake

Key words : recovery active, recovery passive, interval training,

* المؤلف المرسل.

1-مقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العصر الحالي تطورا في مختلف ميادين الحياة، وتميز هذا التطور بأنه قائم على أساس علمي وموضوع، وقد كان لمجال التدريب الرياضي نصيب في هذا التطور، وتعد المستويات التي وصل اليها العديد من أبطال العالم ضرب من الخيال ولا سيما في الفعاليات المرتبطة بألعاب القوى فالأرقام القياسية التي حطمت تؤكد ذلك. إن التدريب الرياضي لم يعد يعتمد على العشوائية في بناء البرامج التدريبية كما كان سابقا، بل له منهجية علمية قائمة بحد ذاتها ومقننة من حيث تموج الأحمال التدريبية.

كما تعد طرق التدريب المختلفة اللبنة الأساسية للارتقاء بالصفات البدنية، كالمداومة مثلا، وبالأخص المداومة الهوائية والتي تلعب دور مهم في تطور باقي الصفات البدنية الأخرى، كما لها تأثيرات صحية على عضلة القلب والجهاز التنفسي، وتلعب هذه الخاصية خاصية المداومة الهوائية دور مهم في فعاليات العاب القوى وبالأخص في السباقات النصف الطويل والطويل، ويرتبط التحمل الهوائي بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لذا فهو يعتبر من المؤشرات الدالة عليه فزيادة الأكسجين تعكس بشكل مباشر كفاءة العضلة في انتاج الطاقة **(مفتي إبراهيم حماد، 2001، ص159)**

ان مقدار الاكسجين الذي يكون الجسم قادرا على استعماله من خلال النشاط البدني يزداد معنويا وهذا ما يسمح للأشخاص من التمرين لمدة أطول وبشدة أكثر قبل الوصول الى مرحلة التعب **(فاضل كامل مذكور، عامر فاخر شغاتي، 2011، ص35)**

كما أن الاحمال التدريبية (شدة، حجم راحة) أحد أهم الركائز الأساسية لبناء الوحدة التدريبية أو الحصة، فقد أصبحت الآن النظرة الحديثة الى عمليات تحسين مستوى الأداء الرياضي بأنها نتائج تأثير الأحمال التدريبية على إمكانيات الجسم الفيزيولوجية والمورفولوجية، وتحت تأثير هذه الأحمال التدريبية

تحدث في الجسم مجموعة كبيرة ومختلفة من التغيرات الفيزيولوجية المورفولوجية **(أبو العلا عبد الفتاح، 1999، ص54)**.

كما أن الارتفاع في مستوى الإنجاز والأداء البدني للألعاب الرياضية كافة خلال العقود الأخيرة، جاء نتيجة لطبيعية جدا لاستخدام الاحمال التدريبية الكبيرة جدا وزيادة الحجوم التدريبية مع المحافظة على مستوى معين من الشدة **(نغال محمد، 2014)**، الا ان المدرب في الوقت الحالي لم يعد فقط يهتم بالشدة والحجم بل وصل الى التركيز على الاسترجاع او طريقة الاستشفاء التي تعقب التمرين البدني.

وتلعب عملية الاسترجاع (الراحة) دور هام في حياة الرياضي وتعتبر كمؤشر لاستعادة النشاط والعودة للحالة الطبيعية، وتظهر بشكل واضح في تفاوت مستويات اللياقة للاعبين وعلى التكيفات الحاصلة بعد تنفيذ الاحمال، لأنه خلال عملية الاستشفاء تحدث عملية البناء وتجديد الطاقة والتكيف الفيزيولوجي للأجهزة الوظيفية، أي ان فترة الاستشفاء تعتبر فترة لا تقل أهمية عن فترة التدريب أو العمل نفسه **(أبو العلا عبد الفتاح، 1999، ص52)** وتنقسم الراحة الى راحة إيجابية وراحة سلبية، وتعد الراحة الإيجابية الأكثر استخداما، ويذكر أبو العلا عبد الفتاح أن الكثير من الدراسات تؤكد أن استخدام الراحة الإيجابية يؤدي الى استشفاء أكثر من الراحة السلبية **(أبو العلا عبد الفتاح،1999، ص84)**

حيث تتميز الراحة الإيجابية عن السلبية بالمحافظة على معدل سريان الدم أي زيادة التخلص من حامض اللاكتيك بالعضلة، بينما تقل هذه السرعة في حالة الراحة السلبية، كما تساعد الراحة السلبية في التخلص من الدين الأكسجيني بعد الأداء ويفيد ذلك كثيرا في العمليات الفزيولوجية اللازمة للتمثيل الغذائي والاستشفاء بعد التدريب **(أبو العلا عبد الفتاح، 1999، ص85)**.

وقد تناولت بعض الدراسات هذا الموضوع الراحة الإيجابية والسلبية، ومن أهم هذه الدراسات السابقة دراسة محمد الواضح وآخرون(2018): بعنوان تأثير كل من الراحة الإيجابية والسلبية في التدريب الفتري على السرعة الهوائية القصوى ومعدل نبض القلب لدى لاعبي كرة القدم، تمثلت العينة في فريق لكرة القدم تم اختياره على مستوى ولاية تيسمسيلت وهم ينتمون الى صنف أواسط 19 سنة ولهم نفس الإمكانيات، وقد أجريت الاختبارات على 18 لاعب وقد صمت على مجموعتين تجريبية وضابطة، وخلصت النتائج الى ان البرنامج التدريبي الذي نفذ من طرف عينة الراحة الإيجابية في التدريب الفتري المنخفض الشدة احدث تطورا كبيرا في السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم، والبرنامج التدريبي الذي نفذ من طرف عينة الراحة السلبية في التدريب الفتري المنخفض الشدة احدث تحسن في السرعة الهوائية القصوى لكن بدرجة قليلة، وعلى الرغم من التطور الذي حدث للعينيتين أظهرت النتائج فروقا معنوية بين المجموعتين في الاختبار البعدي، لكن اثبتت ان نسبة التطور ان الإنجاز لدى المجموعة التي استخدمت الراحة الإيجابية في التدريب الفتري المنخفض الشدة هو افضل من المجموعة التي استخدمت الراحة السلبية.

ودراسة نغال محمد(2014)، بعنوان تأثير الراحة الإيجابية والسلبية في تحسين الاستشفاء لدى مصارعي الجيدو، وتمثلت عينة الدراس في مصارعي الجيدو ذكور من صنف أواسط واختيرت العينة بالطرية العمدية 20 مصرع من ولاية مستغانم، وقد استعمل الباحث الاستمارة لجمع البيانات واختبارات تقيس النظام اللاهوائي والهوائي لتحديد استشفاء مؤشر النبض والضغط وحامض اللاكتيك وتوصلت الدراسة ان استخدام الراحة الإيجابية كوسيلة استعادة الاستشفاء افضل من استخدام الراحة السلبية في إزالة اثار التعب.

كما جاءت دراسة جمال مرابط (2019)، بعنوان الاسترجاع والاستشفاء البدني لدى لاعبي كرة القدم من الجنسين بفترة ما بعد التمرين من خلال مؤشر سكر

الدم، حيث استعمل الباحث المنهج التجريبي، واختار عينة قصدية مكونة من 16 فردا 8 ذكور و8 اناث، اخضعت العينة لنفس الجهد البدني (مرتفع الشدة وآخر منخفض الشدة)، وبعد تحليل ومناقشة النتائج توصل الباحث انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم عند الراحة بين الذكور والاناث ولصالح الاناث، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر سكر الدم التمرين المرتفع الشدة بين ذكور واناث عينة البحث، توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر سكر الدم التمرين المنخفض الشدة بين ذكور واناث عينة البحث ولصالح الذكور.

كما قام قام محمد وأخرون(2005)، بدراسة بعنوان أثر استخدام التدريب الفتري المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين على بعض طلبة المرحلة الأولى بنين من كلية التربية الرياضية في جامعة بغداد للعام الدراسي 2004-2005م، أجريت الدراسة على عينة قوامها(25) طالب من طلاب المرحلة الأولى بنين وكلية التربية الرياضية-جامعة بغداد، واستعمل الباحث المنهج التجريبي، وقد توصل الباحث إلى فاعلية كلا من طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين، كما توصل الباحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطريقتين مما يسمح للمدرب حرية اختيار نوع الطريقة التدريبية المستخدمة في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين.

قام دوفيلد وآخرون(2006)، بدراسة بعنوان اثر التدريب الفتري عالي الشدة على استجابة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2Max خلال التمرينات العنيفة وبشدة تمرين ثابتة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، عينة قوامها(10) إناث من لاعبات مراكز اللياقة البدنية، حيث أجريت لهم اختبارات لتحديد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسيجين القصوى وعتبة اللاكتيك، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تحسن في الإستجابة القصوى لاستهلاك الأوكسجين

والتي ازدادت بعد التدريب، وبالمحصلة تقلص العجز التراكمي في الأوكسيجين والمساهمة اللاهوائية بشكل ملحوظ، وبالتالي استنتج الباحثون أنه وبعكس الأبحاث السابقة إن برنامج التدريب الفتري عالي الشدة قد زاد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في التمارين ثابتة الشدة وخفض العجز التراكمي للأوكسجين خلال تمارين الجري الثابت.

ودراسة التي قام عزيز كريم وناس(2007) بدراسة بعنوان: أثر التدريب الفتري مرتفع الشدة لتطوير مطولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة القدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي، تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة وتم تقسيمهم الى مجموعتين بواقع 4 حكام للمجموعة الضابطة و4 حكام للمجموعة التجريبية واجري التجانس والتكافؤ في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية، وجاءت النتائج كالتالي، وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية، توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى0.05. للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للتأثيرات الفسيولوجية في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة القدم الدوليين، توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى(0.05) للاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تطوير مطاولة السرعة لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة احصائية عند المستوى(0.05) للاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للتأثيرات الفسيولوجية اختبار الضغط الدموي لمتغير الضغط الانقباضي والانبساطي في وقت الراحة لدى حكام كرة القدم ولصالح المجموعة التجريبية.

ومن خلال هذا كله ومحاولة منا لمعرفة أثر كل من الراحة الإيجابية والسلبية باستخدام التدريب الفترى العالي الشدة على الاستهلاك الأقصى للأكسجين تم طرح التساؤل التالي: هل تؤثر الراحة الإيجابية والراحة السلبية على الاستهلاك

الأقصى للأكسجين باستخدام التدريب الفتري العالي الشدة على عدائي المداومة لألعاب القوى؟

وجاءت التساؤلات الجزئية كالتالي:

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي بالنسبة لعينة الراحة الإيجابية؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي بالنسبة لعينة الراحة السلبية؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة الراحة السلبية وعينة الراحة الايجابية في الاختبار البعدي؟

وقد تطرق الباحث الى الفرضية العامة:

للراحة الإيجابية والراحة السلبية أثر على الاستهلاك الأقصى للأكسجين باستخدام التدريب الفتري العالي الشدة على عدائي المداومة لألعاب القوى.

كما نصت الفرضيات الجزئية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي بالنسبة لعينة الراحة الإيجابية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي بالنسبة لعينة الراحة السلبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة الراحة السلبية وعينة الراحة الايجابية في الاختبار البعدي

2-الهدف العام من الدراسة:

-معرفة تأثير الراحة السلبية على الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين باستخدام التدريب الفتري المرتفع الشدة.

-معرفة تأثير الراحة الايجابية على الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين باستخدام التدريب الفتري المرتفع الشدة

-معرفة أي الطريقتين أفضل الراحة السلبية ام الراحة الإيجابية في تطوير الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

3-التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

الراحة الإيجابية: وهي عبارة عن عملية نقاهة او استشفاء، ويقوم خلالها اللاعبين بأداء نشاط معين ويؤدي بعض أنواع النشاط البدني والذي يتطلب بذل مجهود معين من اللاعب، وتعتبر فترة الراحة لانها تعمل على استعادة اللاعب لقدرته على العمل والتي يتم من خلالها أداء نشاط معين مغاير للنشاط الذي يقوم به اللاعب قبل فترة الراحة الإيجابية أي انها مزيج من الحمل والراحة. **(عبد الستار جمال ، 2017، ص12)**

اصطلاحا: هي فترة يقوم خلالها الرياضي بنشاط بدني معين بشدة اقل مما كانت عليه اثناء التمرين.

الراحة السلبية: هي الفترة الزمنية التي يستريح فيها الفرد الرياضي تماما، ولا يقوم فيها بأداء أي نشاط بدني مقصود مثل الوقوف الجلوس، او الرقود عقب أداء التمرين البدني مباشرة, **(عبد الرؤوف قاسم محمد الروابدة، 2011، ص19)**

اصطلاحا: والمقصود به عدم القيام نشاط او جهد بدني حتى الأداء الموالي.

التدريب الفتري المرتفع الشدة: هو احد الطرق التدريب الفتري والذي يتميز بزيادة شدة حمل التدريب وقلة حجمه نسبيا ، والذي يهدف المدرب من خلاله إلى تطوير بعض الصفات البدنية ، كما يمتاز هذا النمط بالعمل تحت ظروف الدين الاكسجيني نتيجة استخدام الشدة العالية والتي قد تصل إلى 90 % من الحد الأقصى لقدرات اللاعب. **(الربضي، 2001 ،ص216)**

اجرائيا: هو طريقة من طرق التدريب تهدف إلى تنمية وتحسين بعض الصفات البدنية وتتميز بالشدة العالية وحجم منخفض.

4-الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

4-1 الطريقة والأدوات:

- **المنهج المتبع:** وانطلاقا من موضوع دراستنا وفي إطار الكشف عن الحقائق المتعلقة بالتدريب الفتري دعت الضرورة إلى الاعتماد على المنهج التجريبي الذي يعتبر الأقرب في مناهج البحوث لحل المشاكل بالطريقة العلمية والتجريبية خاصة في المجال الرياضي.

- **الدراسة الاستطلاعية:** قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية والوقوف على ظروف عمل العينة وما يتوفر عليه النادي من وسائل وعتاد، كما تم التطرق الى كيفية بناء الوحدات التدريبية، وكذا الاتفاق على نوع الاختبارات المراد تطبيقها

- **العينة وطرق اختيارها:** وشمل مجتمع البحث على 80 رياضي صنف اقل من17سنة يزاولون نشاطهم في النوادي الرياضية لألعاب القوى باتنة، واختيار العينة تم بالطريقة القصدية لنادي اولمبيك عين التوتة لألعاب القوى وتمثل في 14 رياضي لفئة اقل من 17، وقسمت العينة الى مجموعتين تجريبية استخدمت الاسترجاع الإيجابي والعينة الضابطة التي استخدمت الاسترجاع السلبي.

- **مجالات الدراسة:**

المجال المكاني: أجريت دراستنا بنادي أولمبيك عين التوتة بولاية باتنة، وبالضبط بمسلك الترابي للعدو، وهو ينشط حاليا بفرع واحد هو العاب القوى.

المجال الزمني: بعد بالدراسة الاستطلاعية وتطبيق الاختبار لمعرفة الظروف الملائمة للعينة والوقوف على النقائص تم الانطلاق في تنفيذ البرنامج التدريبي.

- **إجراءات البحث / الدراسة: تحديد المتغيرات وكيفية قياسها:**

المتغير المستقل: طبيعة الاسترجاع (إيجابي، سلبي).

المتغير التابع: الخصائص الفيزيولوجية.

ونسعى في هذا البحث الى معرفة أحسن الطريقتين في الاسترجاع (إيجابي، سلبي) على تطوير الخصائص الفيزيولوجية.

- **الإختبار:** مبدأ هذا الاختبار يشبه كثيرا اختبارات (6-9-12 دقيقة) وحسب مصممه فان 5 دقائق وقت كافي يسمح بالحفاظ على نشاط الشدة القريبة من القدرة القصوى الهوائية (PMA)وبالتالي فانه يحدد مقدار استهلاك الأكسجين (vo2 max) وفق معادلة مصممة لهذا الغرض هي كالأتي:

Vo2 max(ml/kg.min) = 2.27v (km/h)+13.3

(N.dekkar et all.1990)

الغرض من الاختبار: تحديد الإستهلاك الأقصى للأكسجين

- الأسس العلمية للأداة:

الثبات: ان الاجراء الشاسع لتحديد درجة الثبات إعادة الاختبار كاملا وباستخدام نفس الافراد، وتحت نفس الظروف وإيجاد معامل الارتباط للنتائج التي تحصل عليها في المرتين (فضلاوي حسني، 2020)، استخدم الباحث التطبيق وإعادة التطبيق على 8 رياضيين من المجتمع، وبعد مرور أسبوع إعادة الاختبار.

الصدق: اعتمد الباحث على الصدق الذاتي الذي هو الجذر التربيعي للثبات

الجدول رقم (01): المتوسط الحسابي ومجموع الفروق للقياس الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية.

الاختبار	حجم العينة	مستوى الدلالة	معمل الارتباط بين القياسين	معامل الصدق الذاتي
Vo2 max	10	0.05	0.96	0,97

- الأدوات الإحصائية

اعتمد الباحث في معالجة البيانات على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS النسخة 20 وبرنامج Excel وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

-المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل بيرسون.

-اختبار ت لعينتين مرتبطتين، واختبار ت لعينيتين مستقلتين

4-2 عرض وتحليل النتائج:

جدول رقم (02): يوضح الخصائص المورفولوجية والعمر والاستهلاك الأقصى للأكسجين للعينيتين

	العمر	الوزن	الطول	Vo2max
المجموعة الضابطة	س	16,71	58.28	1,63
	ع	0,48	2.69	0,074
المجموعة التجريبية	س	16,42	62.14	1,61
	ع	0,53	2.11	0,071
درجة الحرية	12			
مستوى الدلالة	0,05			
قيمة ليفنسون للتجانس	0,94	1.54	0,402	0,156
القيمة الاحتمالية F	0,351	0.237	0,538	0,70
الدلالة	غير دال	غير دال	غير دال	غير دال

من خلال نتائج الجدول (02) الذي يبين تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في خ (الوزن-الطول-الاستهلاك الأقصى للأكسجين) حيث تبين:

-من خلال الخانة رقم (01) في الجدول والتي تبين مدى تباين المجموعتين من حيث العمر حيث بلغت قيمة f (0,94) عند القيمة المعنوية sig (0,351) بمستوى الدلالة 0,05 والقيمة (0,351 أكبر من 0,05) أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في العمر وبالتالي يوجد تجانس.

-من خلال الخانة رقم (02) في الجدول والتي تبين مدى تباين المجموعتين من حيث الوزن: حيث بلغت قيمة f (1,54) عند القيمة المعنوية sig (0,237) بمستوى الدلالة 0,05 والقيمة (0,237 أكبر من 0,05) أي لا توجد فروق ذات دلالة بين المجموعتين في الوزن وبالتالي يوجد تجانس.

-من خلال الخانة رقم (03) في الجدول والتي تبين مدى تباين المجموعتين من حيث الطول: حيث بلغت قيمة f (0,402) عند القيمة المعنوية sig (0,538) بمستوى الدلالة 0,05 والقيمة (0,538 أكبر من 0,05) أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الطول اذا يوجد تجانس.

-من خلال الخانة (04) في الجدول والتي تبين مدى تباين المجموعتين من حيث الاستهلاك الأقصى للأكسجين: حيث بلغت قيمة f (0,156) عند القيمة المعنوية sig (0,70) بمستوى الدلالة 0,05 والقيمة (0,70 أكبر من 0,05) أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الاستهلاك الأقصى للأكسجين وبالتالي يوجد تجانس.

عرض نتائج الفرضية:

جدول رقم (03): يوضح نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة التجريبية في اختبار بريكسي وديكار 5د لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

المعالم الاحصائية / المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة الدلالة لشابيرويلك	الدلالة	المتوسط
VO2 MAX	الاختبار القبلي	53,45	3,07	0,59	(-)
	الاختبار البعدي	58,41	1,38	0,19	(-)

نلاحظ من الجدول أعلاه نتائج اختبار "شابيرويلك" للاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية ليست لها دلالة إحصائية، (قيمة مستوى الدلالة أكبر من 0.05)، وبالتالي فإن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. نستنتج أن النتائج تميل إلى الاعتدالية، مما يمكننا من إجراء التحليلات المعلمية عليها، أي تطبيق اختبار "ت".

جدول رقم (04): يمثل نتائج الاختبارات القبيلة والبعدية لعينة الراحة الإيجابية (التجريبية) في اختبار الاستهلاك الأقصى للأكسجين

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت	قيمة الدلالة	الدلالة
	س	ع	س	ع			
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	53.45	3.07	58.41	1,38	4,16	0.04	دال

يبين الجدول رقم (04) قيمة مستوى الدلالة للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

ويتبين من الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائيا، ما بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية في الاستهلاك الأقصى للأكسجين عند مستوى ($p \leq 0.05$) لأن قيمة الدلالة أقل من 0.05.

جدول رقم (05): يوضح نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للعينة الضابطة في اختبار بريكسي وديكار 5د لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

المتغيرات / المعالم الاحصائية		المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة الدلالة لشابيرويلك	الدلالة
VO2 MAX	الاختبار القبلي	53,45	3,07	0,51	(-)
	الاختبار البعدي	54.78	4,57	0,12	(-)

نلاحظ من الجدول أعلاه نتائج اختبار "شابيرويلك" للاختبار القبلي والبعدي لجميع المتغيرات ليست لها دلالة إحصائية، (قيمة مستوى الدلالة أكبر من 0.05)، وبالتالي فإن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. نستنتج أن النتائج تميل إلى الاعتدالية، مما يمكننا من إجراء التحليلات المعلمية عليها، أي تطبيق اختبار "ت".

جدول رقم (06): يمثل نتائج الاختبارات القبيلة والبعدية لعينة الراحة السلبية (الضابطة) في اختبار الاستهلاك الأقصى للأكسجين

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت	قيمة الدلالة	الدلالة
	س	ع	س	ع			
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	53,45	3,07	54.78	4,57	3.43	0.01	دال

يبين الجدول رقم (06) قيمة مستوى الدلالة للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي للحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين.

ويتبين من الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائيا، ما بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية في الاستهلاك الأقصى للأكسجين عند مستوى ($p \leq 0.05$) لأن قيمة الدلالة أقل من 0.05.

جدول رقم (07): يمثل نتائج الاختبار البعدي للعينتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستهلاك الأقصى للاكسجين

المتغيرات	الاختبار البعدي الضابطة		الاختبار البعدي التجريبية		قيمة ت	قيمة الدلالة	الدلالة س
	س	ع	س	ع			
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	54.78	4,57	58,41	0,52	-2,00	0,03	دال

ويتبين من الجدول أعلاه وجود فروق ذات دالة إحصائيا، ما بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية التي استعملت الاسترجاع الإيجابي في الاستهلاك الأقصى للأكسجين عند مستوى ($p \leq 0.05$) لأن قيمة الدلالة أقل من 0.05.

4-3 مناقشة النتائج وتفسيرها:

مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

ويوضح الجدول رقم (04) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح البعدي في متغير الاستهلاك الأقصى للأكسجين، ويرجح الباحث سبب ذلك إلى أثر البرنامج التدريبي الفتري في تحسين وتطوير هذه المجموعة والذي طبق عليهم بشكل منظم ومقنن، وهي توافق دراسة دوفيلد وآخرون(2006)، بدراسة بعنوان اثر التدريب الفتري عالي الشدة على استجابة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2Max خلال التمرينات العنيفة وبشدة تمرين ثابتة، حيث توصلت الدراسة إلى وجود تحسن في الإستجابة القصوى لاستهلاك الأوكسجين والتي ازدادت بعد التدريب، وبالمحصلة تقلص العجز التراكمي في الأوكسيجين والمساهمة اللاهوائية بشكل ملحوظ.

ان استخدام الراحة الإيجابية كان له أثر فعال في تحسن الاستهلاك الأقصى للأكسجين وهذا ما أكدته الدراسات السابقة والمشابهة ان استخدام الراحة الإيجابية يؤثر إيجابيا في تحسين الاستشفاء.

وقد أوضح (**EDGAR THILL et all.2009.p224**)انه وفي خلال استرجاع سلبي (توقف تام) بعد تمرين بشدة كبيرة من 1 إلى 2 دقائق، وبملاحظة تركيز الدم، يبدأ اللاكتات بالانخفاض كالتالي:

50% = بالتقريب في 25 دقيقة.

75% =بالتقريب في 50 دقيقة.

100%=في 1 سا و30دقيقة.

-أما بعد استرجاع نشط بشدة ضعيفة (50إلى 60% من الـ VO2MAX) المدة الخاصة بالاسترجاع تكون قصيرة وسريعة.

50% = في 6 دقائق.

75% = في 11 دقيقة .

100% = في 20 دقيقة.

وبالتالي نستنتج ان الفرضية الاولى محققة والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بن الاختبار القبلي والبعدي لعينة الراحة الإيجابية ولصالح البعدي.

مناقشة الفرضية الثانية:

ويوضح الجدول رقم (06) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التي استخدمت الراحة السلبية (الضابطة) ولصالح البعدي في متغير الاستهلاك الأقصى للأكسجين، ويرجع الباحث ذلك الى البرنامج التدريب المقنن والمبني على الأسس العلمية، وهذا من خلال برنامج التدريب الفتري والتحكم في الحمولة ومكوناتها.

إن تطوير القدرة الهوائية يختلف تماما عن تثبيتها، فإذا أردنا تثبيتها فيمكننا الحفاظ على الشدة وخفض عدد أيام التدريب ومدتها وهذه الأخيرة (المدة وعدد أيام التدريب) هي التي تحدث التغيير اي تطوير الـ VO2MAX. ومن جهة أخرى الشدة الضعيفة تؤدي إلى انخفاض فيVO2MAX، وبالتالي فشدة التدريب عامل أساسي في تحسين القدرة الهوائية أثناء التدريب. (**W. Mcardle et all.2001.p 380-381)**

يزداد استهلاك الأكسجين من 10إلى 20مرة عند أداء تدريبات التحمل بالشدة القصوى، ويعد الحد الأقصى لاستقبال الأكسجين مؤشرا مهما في عمليات إنتاج الطاقة وخاصة الهوائية منها، فقدرة الجسم على استخدام أقصى كمية أكسجينية تدل قدرته على أداء الجهد وكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي فيه.

إن استقبال واستهلاك الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يعد اليوم من أساليب الاستخدام الدائم لفهم فاعلية إنجاز التحمل البدني، فاستقبال واستهلاك الأكسجين الأقصى يتم عندما تظهر القيم على شكل قمم باستمرار رفع الإنجاز الكامل. **(قاسم حسن حسين، فتحي المهشهش يوسف، 1999، ص154)**

وهي توافق أيضا دراسة محمد الواضح واخرون (2018) حيث توصلوا ان استخدام الراحة السلبية لها تأثير في تحسن السرعة الهوائية لكن بدرجة قليلة مقارنة بعينة الراحة الإيجابية.

وبالتالي نستنتج ان الفرضية الثانية محققة والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بن الاختبار القبلي والبعدي لعينة الراحة السلبية ولصالح البعدي.

مناقشة الفرضية الثالثة:

بعد المعالجة الإحصائية والنتائج المتحصل عليها من خلال اختبار "ت" كما هي في الجدول ان الفروق الظاهرية لها دلالة إحصائية ولصالح العينة التجريبية في الاختبار البعدي والتي استخدمت الراحة الإيجابية وهذا يتطابق مع الدراسات المشابهة والأبحاث في ان استخدام الراحة الايجابية لها تأثير إيجابي افضل من الراحة السلبية.

وهذا ما ينسجم مع ما أشارت إليه دراسة محمد وأخرون(2005) ودراسة دوفيلد وأخرون(2006) Duffield et alودراسة فارجا وأخرون 2007 Varaga et al ودراسة مارتن وأخرون (2008) Martin et, al ودراسة براين وأخرون

Brien et, al (2008) من تأكيد أن طريقة التدريب الفتري قد أثبتت أفضليتها على طرق التدريب الأخرى في تطوير صفة التحمل، من خلال استغلال استخدام مصادر الطاقة عن طريق العمل المتبادل بين بذل التعب واستعادة النشاط وبين تخزين الطاقة (ATP–PC) واستنفاذها وتلك الظواهر هي جوهر طريقة التدريب الفتري.

وهذا ما أكدته دراسة د. محمد الواضح واخرون (2018) حيث توصلوا ان استخدام الراحة الإيجابية لها تأثير افضل من الراحة السلبية في إزالة التعب نتيجة الجد البدني.

وتوافق أيضا دراسة نغال محمد 2014 وتوصلت الدراسة ان استخدام الراحة الإيجابية كوسيلة استعادة الاستشفاء افضل من استخدام الراحة السلبية في إزالة اثار التعب.

كما تلعب الراحة الإيجابية دورا هاما ومهما في تدريبات القوة والسرعة والتحمل إضافة على انها تعمل على تهيئة الأعضاء الداخلية والجوانب النفسية للاستمرارية في العمل المقبل **(بهاء الدين سلامة، 2000، ص 196)**

ومن هذا نستنتج تحقق الفرضية الثالثة.

-الاستنتاجات:

-أحدث البرنامج التدريبي الفتري العالي الشدة على عينة الراحة الإيجابية تطورا في قيمة الاستهلاك الأقصى للاكسجين.

- أحدث البرنامج التدريبي الفتري العالي الشدة على عينة الراحة السلبية تحسن في قيمة الاستهلاك الأقصى للاكسجين.

-كلتا المجموعتين (السلبية والايجابية) اثبتت فعاليتها في تحسن الاستهلاك الأقصى للأكسجين في الاختبار البعدي، الا ان عينة الراحة الإيجابية نتائجها كانت متفاوتة وان نسبة التطور كانت ملحوظة.

-الاقتراحات:

-التنويع في طرق التدريب لتنمية صفة التحمل.

-ضرورة عناية المدربين بالتدريب الفتري لتنمية التحمل الخاص.

-الاهتمام بجميع مكونات الحمل البدني من شدة وحجم وراحة والعمل على تموجها اثناء التدريب.

-استخدام كل من الراحة الإيجابية والسلبية في الاسترجاع مع التركيز على الراحة الإيجابية بصفة كبيرة لتأثيرها الواضح وقدرتها على التخلص من حمض اللبن والاسترجاع السريع.

-ضرورة عناية المدربين بالحد الأقصى للأكسجين كونه من العوامل المحدة في تطوير التحمل.

-القيام باختبارات فيزيولوجية دورية ان أمكن ذلك او ميدانية للوقوف على النقائص او نسبة التطور الرياضي.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

- أبو العلا عبد الفتاح، الاستشفاء فب المجال الرياضي، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، 1999.3
- بهاء الدين سلامة، صحة الغذاء ونظافة الأعضاء، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
- 3-فاضل كامل مذكور، عامر فاخر شغاتي، إتجاهات حديثة في التدريب، ط1، مكتبة المجتمع العربي، عمان/الأردن،2011.
- قاسم حسن حسين، فتحي المهشهش يوسف، الموهوب الرياضي، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان الأردن، 1999.3
- مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث (تخطيط-تدريب-قيادة)، دار الفكر العربي، القاهرة، 2013

المراجع الأجنبية:

- Edgar thill et all. L'educateur sportif. 3edition vigot.2009.
- 7w.mcardle et all.Physiologie de l'activité physique.4edition. maloine edition. 2001.

المذكرات والمقالات:

- محمد وآخرون(2005)، أثر استخدام التدريب الفتري المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين، كلية التربية الرياضية-جامعة بغداد.3
- عزيز كريم وناس(2007)، أثر التدريب الفتري مرتفع الشدة لتطوير مطولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة القدم 3
- دوفيلد وآخرون(2006)، اثر التدريب الفتري عالي الشدة على استجابة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2Max خلال التمرينات العنيفة وبشدة تمرين ثابتة 3
- جمال مرابط، الاسترجاع والاستشفاء البدني لدى لاعبي كرة القدم من الجنسين بفترة ما بعد التمرين من خلال مؤشر سكر الدم، مجلة الابداع الرياضي، المجلد 10، العدد 02-2019، 277-300.3
- نغال محمد، تاثير الراحة الإيجابية والسلبية في تحسين الاستشفاء لدى مصارعي الجيدو، مجلة المعيار في الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 13-2016، 485-502
- فضلاوي حسني، فعالي البرامج التدريبية لكرة القم على بعض المكونات الفزيولوجية باستعمال جهاز الأنبودي 230، مجلة الابداع الرياضي، المجلد 11، العدد 02-2020، 84-104.