| ISSN: 2392-5442, ESSN : 2602-540X | | مجلة المنظومة الرياضية |
|---|---|---|
| المجلد: 08العدد: 03 السنة: 2021 | | مجلة علمية دولية تصدر بجامعة الجلفة_الجزائر |
| الصفحات : 509 - 523 | | تاريخ الإرسال:2021/06/30<br>تاريخ القبول: 2021/08/12 |

# فاعلية تمارين الكروس فيت فيتحسين صفة التحمل البدني لدى عينة من الشباب لاعبي بناء الأجسام هواة.

# The effectiveness of CrossFit exercises on improving physical endurance among a sample of young amateur bodybuilders

**زياني زكرياء[1]*، العربي محمد[2]**

[1]المركز الجامعي نور البشير البيض(الجزائر)، z.ziani@cu-elbayadh.dz

[2]المركز الجامعي نور البشير البيض (الجزائر)، m.larbi@cu-elbayadh.dz

**ملخص:**

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية تمارين الكروس فيت على صفة التحمل البدني لدى عينة من الشباب لاعبي بناء الأجسام هواة المنتسبين لقاعات التدريب لبناء الأجسام والحمل بالقوة بمدينة البيض، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، وتم اختيار عينة عمدية قوامها (08) من لاعبي بناء الأجسام هواه شباب على مستوى مدينة البيض، ولجمع البيانات تم استخدام ثلاثة اختبارات بدنية لقياس صفة التحمل البدني.

بعد معالجة النتائج توصلت الدراسة إلى أن هناك تحسُن في صفة التحمل البدني لدى لاعبي بناء الأجسام هواة من خلال وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($s \leq 0.05$) في متوسط درجات الاختبارات بين القياسين القبلي والبعدي تعزى لفاعلية تمارين الكروس فيت.

**كلمات مفتاحية:** الكروسفيت، التحمل البدني،بناء الأجسام.

**Abstract:**

The study aimed to know the effectiveness of CrossFit exercises on the physical endurance of a sample of young amateur bodybuilders affiliated to the training halls for body building. The experimental method was used in a one-group design, and a deliberate sample of (08) bodybuilders was selected. Young amateurs at the level of El-Bayed City, and to collect data, three physical tests were used to measure endurance.

After processing the results, the study concluded that there is an improvement in the physical endurance of amateur bodybuilders through the presence of statistically significant differences at the significance level ($s \leqslant 0.05$) in the average test scores between the pre and post measurements due to the effectiveness of CrossFit exercises.

**Keywords:** CrossFit, physical endurance, bodybuilding.

*المؤلف المرسل

**1. مقدمة:**

تختلف الفعاليات الرياضية في طبيعة عمل كل واحد منها فالبعض يتميز بقصر زمن العمل والأداء ويتميز البعض الآخر بطوله، كما أن طبيعة تنوع هذه الفعاليات أدت إلى طرائق ونظم تدريب مختلفة للحصول على الطاقة لإنتاج الحركة مما جعل لكل فعالية خصوصيتها من حيث الممارسة ونوع التدريب المستخدم ونسبة مساهمة كل نظام، إذ تعتمد بعض الفعاليات على النظام الأوكسجيني والبعض الآخر على النظام اللاأوكسجيني والقسم الأكبر منها يعتمد على التبادل بين العملين الأوكسجيني و اللاأوكسجيني.(جوكل، 2014، صفحة 41)

ويعتمد لاعب بناء الأجسام على العمل اللاأوكسجيني في الحصول على الطاقة اللازمة لأداء الحركات القوية والسريعة التي تتطلبها ظروف التمرن مثل الرفعة بأنواعها، وفي مواجهة التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك بالعضلة، كما يعتمد اللاعب على العمل الأوكسجيني في الحصول على الطاقة اللازمة لإعادة تعويض الطاقة الفوسفاتية المصروفة وسرعة تخلص العضلة من حامض اللاكتيك، وهذا ما يستلزم قدرة تحمل من أجل استطاعة أداء التكرارات والمجموعات مع وجود مدة راحة غير تامة تعتمد على مطولات وحركات خفيفة بين التكرارات.

ويجدر بنا أن نشير إلى أن هذا التقسيم يُعتبر تقسيماً نظرياً إلى حد ما، إذ إنه لا يمكن بالتحديد الفصل بين العمل الهوائي واللاهوائي، إذ يتدخل كل منهما في جميع الأنشطة الرياضية ولكن بدرجات متفاوتة، وعلى المدرب في أي نوع من الأنشطة أن يعمل على تنمية عنصري التحمل للاعبين مع التركيز على نوع التحمل الخاص باللعبة أو المهارة.(طه، 2006، صفحة 228)

فالتحمل يحوز أهمية كبيرة في مختلف الأنشطة الرياضية(الرضوان، 2020، صفحة 66)؛ ويشير في ذلك (أبو العلا والسيد 2008) أن صفة التحمل من المكونات الأساسية للياقة البدنية – سواء في مجال الرياضات التنافسية أو في مجال الصحة العامة للفرد، فالتحمل العضلي يعني قدرة العضلة على الأداء لأطول فترة ممكنة في مواجهة الإحساس بالتعب الموضعي، وجميع الأنشطة الرياضية تحتاج إلى هذا العنصر لما تتضمنه من زيادة فترة الأداء.(أبو العلا و سيد، 2008، صفحة 142)

ويعتمد مستوى التحمل على كل من سعة وكفاءة واقتصاديات الإمداد بالطاقة وكذلك مستوى القوى القصوى، غير أنه عادة حينما توضع برامج التنمية لنظم الطاقة لا تستهدف بالدرجة الأولى التحمل العضلي، لذلك فإن الحاجة تدعو إلى وضع برامج تدريبية تصمم فيها التمرينات بشكل يشبه المكونات الداخلية والخارجية لطبيعة الحركات في الأداء الرياضي التخصصي؛ لذلك فإن اختيار نوعية وشكل التمرينات المستخدمة يحدده طبيعة وشكل الأداء الرياضي المستهدف. (أبو العلا، 2003، الصفحات 257-258)

وقد تطورت طرق واساليب التدريب ومزالت تتطور يوما بعد يوم وأصبحت تهدف أساساً إلى رفع مستوى الأداء البدني والذي يعتمد على تعزيز مجموعة متنوعة من متغيرات التدريب المختلفة بما في ذلك الكثافة والطريقة والحجم والإيقاع والراحة، يتم التلاعب بهذه المتغيرات لإحداث تكيف هوائي (التدريب الذي يتطلب استخدام الأكسجين) وتكييف اللاهوائي (التدريب الذي لا يتطلب استخدام الأكسجين)، أو مزيج من الإثنين(Hayden, 2013, p. 1)، وهذا ما يتناسب مع أسلوب تدريب الكروسفيت حيث يتضمن أنشطة رياضية متنوعة تهدف إلى تحسين مكونات اللياقة البدنية، يتم ذلك من

خلال استخدام رياضة أو نشاط أو أسلوب تدريب آخر غير الرياضة الرئيسية للرياضي لمساعدته على التحسن في الرياضة الرئيسية، حيث له آثار إيجابية هائلة على التحمل الهوائي واللاهوائي بالإضافة إلى تحسين القوة والمرونة وخفة الحركة، تعمل هذه المكونات على تحسين الأداء الأصلي للرياضة الرئيسية.(Shalaby , 2012, pp. 467-468)

وهذا ما بينته دراسة (Mcweeny , 2019) التي هدفت إلى تقييم فاعلية تدريب الكروس فيت (لعدة أسابيع) لتحسين صفات اللياقة البدنية المجددة مقارنة مع تدريب المقاومة التقليدي (بمدة مكافئة) لدى المشاركين، والتي توصلت إلى أن المجموعة التي استعملت البرنامج التدريبي باستخدام الكروس فيت متفوقة على أساليب التدريب الأخرى من حيث تحسين قدرة الجسم على التحمل، وتحسين الطاقة اللاهوائية للجزء السفلي، وتحسن في صفة القوة بعد 6 أسابيع من التدريب.وتضيف على ذلك دراسة (Barfield & Anderson, 2014 ) التي سعت إلى معرفة تأثير تدريب كروس فيت على اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومقارنها مع ممارسي التدريب التقليدي في بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتوصلت إلى أن تكوين دورات برنامج الكروس فيت للتعليم الأساسي خياراً قابلاً للتطبيق في برامج رفع الأثقال التقليدية أو في تحسين اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. وتشيد دراسة (Smith, et., al, 2013) بأسلوب الكروس فيت وأثره الإيجابي على التحمل الهوائي، حيث هدفت إلى فحص وتبيان آثار التدريب عالي الكثافة القائمة باستخدام الكروس فيت على اللياقة الهوائية وتكوين الجسم، فبعد تدريب لمدة 10 أسابيع ظهر تحسن في (VO2max) للجنسين وعلى اللياقة الهوائية وأدى أيضا إلى انخفاض نسبة الدهون في الجسم وفي مؤشر كتلة الجسم.

إن استخدام أسلوب أو طريقة تقليدية أو أحد أشكالها لا يكفي للتطور المناسب واللازم للإيفاء بمتطلبات الجهد خصوصاً لدى رياضي بناء الأجسام بتركيزهم على صفة بدنية محددة دون الباقي؛ فالضرورة هي بناء الأساس للإعداد المتكامل للاعب من خلال التنمية الشاملة والمتزنة لمختلف عناصر اللياقة الفسيولوجية والبدنية بغض النظر عن نوع وطبيعة نشاطه الرياضي التخصصي للاعب، وبناء على ذلك يجب ألا يقتصر تدريب لاعبي الرمي ورفع الأثقال على تدريبات القوة العضلية فقط(سيد، 2003، صفحة 29)؛ فالتدريب هو العملية الشاملة للتحسين الهادف للأداء الرياضي والذي يتحقق من خلال برنامج مخطط للإعداد والمنافسات، وهو عملية ممارسة منظمة تتميز بالديناميكية والتغيير المستمر.(عبد الرحمن وآخرون، 2011، صفحة 13)

وتعد طرائق وأساليب التدريب بأشكالها المختلفة تدريبات تطبيقية موجهة لتحقيق هدف التدريب يكون من خلال طرائق تنفيذ برامج الإعداد المختلفة والموجهة للارتقاء بمستوى الإنجاز الرياضي بأنواعها المختلفة، وما على المدرب إلا أن يكون فناناً في اختيار الطريقة المناسبة للفاعلية التي يمكن فيها استخدام كطريقة أكثر من بقية الطرائق الأخرى(محمود، 2016، صفحة 30). إضافة إلى التغيير المستمر بالأساليب التدريبية، واختيار الأسلوب أو القاعدة التدريبية المناسبة في الوقت المناسب للاعب وللعضلة لغرض تحقيق بناء متجانس للعضلة الواحدة طبقاً لموقعها بين المجاميع العضلية الأخرى وانسجاماً مع الهيكل الجسمي للاعب.(منصور، 2016، صفحة 15)

ولكي يستطيع المدرب والممارس أن يفهم هذه الأساليب وكيفية تطبيقها يجب أن يكون ملما بطبيعة الأجسام وطبيعة العضلات وعملها وكذلك النواحي الفسيولوجية أو ردود أفعال الأجهزة الوظيفية للتدريب بأنواعه، لأن الهدف في بناء الأجسام يتحدد في رفع الكفاءة العضلية وزيادة حجم وكثافة وتحمل العضلة بشكل متناسب مع بقية المجاميع

العضلية الأخرى، واستناداً لهذه الحقيقة اعتمد الباحثان فرضية تدعم استخدام تمارين الكروس فيت والذي يمكن أن يطبق خارج قاعات التدريب، مما سيخلق تأثيرات متنوعة ومتعددة باختلاف تلك الطرق والأساليب التدريبية وتنوعها الأمر الذي ينعكس على زيادة القدرة على التكيف مع متطلبات الأداء المختلفة ومنه يمكن أن نطرح التساؤل الآتي:

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($s \leq 0.05$) في متوسط درجات الاختبارات البدنية لصفة التحمل البدني بين القياسين القبلي والبعدي؟

وبناءً على هذا التساؤل سيسعى الباحثين إلى فرض إجابة مؤقت تتمثل فيما يلي:

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($s \leq 0.05$) في مستوى التحمل البدني لدى لاعبي بناء الأجسام بين متوسط درجات الاختبارات البدنية للقياس القبلي والبعدي تعزى لاستخدام تمارين الكروس فيت.

**ونهدف من خلال هذه الدراسة إلى:**

- تصميم وحدات تدريبية مبنية وفق الأسس التدريبية المنهجة باستخدام تمرينات الكروس فيت حسب الحمل التدريبي المناسب تتناسب وخصائص لاعبي بناء الأجسام لتحسين صفة التحمل لديهم.
- تحديد أنسب الاختبارات البدنية للقياس الفعلي لأثر تدريب الكروس فيت على صفة التحمل.

وتتضح تجليات هذه الدراسة في إضافة تعميمات عن تأثيرات هذا الأسلوب التدريبي المقترح على صفة التحمل البدني لدى لاعبي بناء الأجسام، فهي تعتبر دراسة جديدة في البيئة الجزائرية والعربية وحتى الأجنبية نظرا لتطبيقها على ميدان بناء الأجسام، وتعتبر دليلاً تدريبيا يستخدم خطوات التدريب الحديث التي ستساعد في معالجة مشكلة تحسين صفة التحمل لدى لاعبي بناء الأجسام مدينة البيض، كما أنها يمكن أن توفر فرصة لمدربي ورياضي بناء الأجسام في اتباع هذا المنهاج تدريبي باستخدام أسلوب تدريب الكروس فيت بناء على اختبارات بدنية لتحديد مستوى المنهاج التدريبي المقترح لغرض الإفادة منها.

**وتضمنت الدراسة بعض المصطلحات منها:**

أسلوب التدريب الكروس في تقيمكن تعريفه بأنه برنامج قوة وتكييف. إنه ليس برنامجًا محددًا مصممًا للتركيز على جانب معين مثل الحجم أو المظهر الجمالي. الهدف هو جعلك لائقًا قدر الإمكان.(Verma، 2017)

ويعرف الباحثان مصطلح الكروس فيت إجرائياً: بأنه شكل من أشكال اللياقة البدنية عالية الكثافة تتضمن مجموعة من التمارين مثل:التمارين البليومترية ورفع الأثقال الأولمبية، وحركات وزن الجسم.

أما صفة التحمل: فهي مقدرة الفرد الرياضي على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في كفاءته) أو مقدرة الرياضي على مقاومة التعب.(مفتى، 2001، صفحة 174)

ويرى (الهيتي، 2011) أن التحمل هو قدرة اللاعب على مقاومة التعب خلال الأداء.(الهيتي، 2011، صفحة 187)

أما إجرائيا: هو استمرار العمل لأطول فترة زمنية ممكنة بمقدار المقاومة التي تواجهها العضلة، وكل ما قل الحمل زاد حجم العمل العضلي واستمرت العضلة في العمل لفترات أطول.

أما بناء الأجسام هي رياضة الهدف منها زيادة حجم العضلات وتقطيعها، وتزداد مطاولة العضلات فضلا عن قوتها رغم كون القوة العضلية ليست هي المستهدف الأساسي.(فرج، 2012، صفحة 363)

ويعرف الباحثان رياضة بناء الأجسام إجرائيا بأنها عبارة عن تحفيز عضلات الجسد من أجل النمو، وذلك من خلال التمرين ومن ثمّ التغذية والاستشفاء.

**2.الطرق المنهجية المتبعة**

**1.2 منهج الدراسة:**

في هذه الدراسة استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة مع القياس القبلي والبعدي.

**2.2 الدراسة الاستطلاعية**

قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية انطلاقاً من تاريخ 2020/12/12 على عينة قوامها (6) لاعبي بناء الأجسام من خارج العينة الأساسية، وذلك بتطبيق وحدات تدريبية من البرنامج التدريبي وبعض الاختبارات البدنية بهدف التعرف على ما يلي:

- التأكد من صلاحية الأماكن ومناسبتها للبرنامج التدريبي وتحديد عوامل السلامة.
- مدى ملائمة الاختبارات البدنية لقياس صفة التحمل لدى لاعبي بناء الأجسام.
- التأكد من الصلاحية العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية.
- تكيف تمرينات الكروس فيت من ناحية شدة وزمن التمرين والوحدة التدريبية.

**نتائج الدراسة الاستطلاعية:**

- صلاحية الأرضية وتوفر عوامل السلامة لتطبيق المنهاج التدريبي.
- مناسبة الاختبارات البدنية المختارة وتمتعهم بدرجات صدق وثبات مرتفعة.
- اتخاذ الترتيب السليم لتنفيذ الاختبارات البدنية.
- تصميم الوحدات التدريبية وفق الشداة التدريبية العالية والمنخفضة.

**3.2 حدود الدراسة:**

- **المجال المكاني:** أنجز البحث في غابات ومضامير العدو خارج حدود مدينة البيض.

- **المجال الزمني:** أجريت الدراسة الأساسية ابتداء من القياس القبلي وتطبيق المنهاج التدريبي من شهر 2021/01/03 إلى غاية تطبيق القياس البعدي في2021/03/02..

**4.2 مجتمع وعينة الدراسة:**

يتكون مجتمع البحث من لاعبي بناء الأجسام شباب المنتمين لنوادي الهواة لكمال الأجسام والرفع بالقوة على مستوى مدينة البيض، وأجري البحث على عينة قصدية قوامها (08) لاعبي بناء الأجسام هواة، حيث تتطلب طريقة العينة العمدية حصر الأفراد المستوفين للشروط في المجتمع الأصلي.

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين أفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المختارة، وهذا من خلال الوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء.

**الجدول 1: يبين تكافؤ عينة البحث في كل من المتغيرات التعريفية والبدنية.**

| المتغيرات التعريفية | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|
| العمر (سنة) | 25.00 | 1.40 | -0.33 |
| الطول (سم) | 175.00 | 5.26 | 1.28 |
| الوزن (كغ) | 76.50 | 4.95 | 1.31 |
| العمر التدريبي (سنة) | 3.00 | 1.03 | 0.38 |
| **المتغيرات البدنية** | | | |
| تحمل القوة الثابتة (اختبار كيلي ثا) | 80.00 | 5.23 | -0.60 |
| تحمل السرعة (اختبار العدو 300 متر ) | 79.50 | 4.50 | 0.13 |
| التحمل الدوري التنفسي (اختبار العدو 2400 متر) | 13.84 | 0.64 | 0.56 |

يوضح الجدول أعلاه النتائج الإحصائية لعينة البحث التجريبية، في متغيرات قيد الدراسة حيث تتراوح قيم معامل الالتواء في متغيرات التعريفية ما بين (0.33- / 1.31) أما المتغيرات البدنية فبلغت قيم معامل الالتواء ما بين (0.60- / 0.56) ومنه تتبع عينة البحث التكافؤ في المتغيرات التعريفية والبدنية.

**5.2 أدوات جمع البيانات:**

لإنجاز الدراسة على النحو الأفضل استخدم الباحثانأداة الاختبار والمتمثل في:

تحمل القوة الثابتة باختبار كرسي كيلي.(FMarmotte5, 2012)

تحمل السرعة باختبار 300 متر. (Wood, 2020)

التحمل الدوري التنفسي باختبار الجري كوبر 2.4 كم. (Robert wood, 2020)

**6.2 الشروط العلمية للأداة:**

سعى الباحثان إلى الاعتماد على الأسس العملية لغرض تحديد مدى عملية هذه الاختبارات المختارة، حيث تم حساب الصدق والثبات باستخدام ما يلي:

**صدق الاختبارات:**تم إيجاد الصدق من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات الناتج من تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه.

**ثبات الاختبارات:** قام الباحثان بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة الاختبار وإعادة تطبيقه بفاصل زمني قدره (5) أيام بين القياسين على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، من غير العينة الأساسية، والبالغ عددهم (6) لاعبين من نفس الخصائص والجدول رقم (2) يوضح معاملات الصدق والثبات للاختبارات البدنية قيد الدراسة.

**الجدول 2: يبين معاملات الصدق والثبات للاختبارات البدنية.**

| المتغيرات | عدد العينة | معامل الثبات | درجة الاحتمال المعنوية | مستويات الثبات | معامل الصدق | مستويات الصدق |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اختبار كيلي | 06 | *0.901 | 0.01 | عالية | 0.949 | عالية |
| اختبار العدو 300 م | | *0.885 | 0.01 | عالية | 0.940 | عالية |
| اختبار العدو 2400 م | | *0.814 | 0.01 | عالية | 0.902 | عالية |

يوضح الجدول رقم (2) أن معاملات الارتباط بين درجات القياسين الأول والثاني للاختبارات البدنية تراوحت بين (0.814 – 0.901)، وهي قيم عالية تدل على أن الاختبارات قيد الدراسة تتسم بدرجات ثبات عالية، ويتبن من خلال الجدول أعلاه أن معاملات الصدق للاختبارات البدنية تراوحت بين (0.902 – 0.949) وهي قيم قوية تدل على أن الاختبارات تتسم بدرجة من الصدق الذاتي وبدرجة عالية.

**7.2 إجراءات التطبيق الميداني:**

**1.7.2 تطبيق تمارين الكروس فيت:**

قام الباحثان بإعداد منهاج تدريبي بأسلوب تدريب الكروس فيت بالشدتين العالية والمنخفضة من خلال ثمانية أسابيع، وقد روعي المستوى التدريبي والمرحلة العمرية والقابلية البدنية للعينة التجريبية معتمدين على المراجع والمصادر العلمية الخاصة بعلم وفسلجة التدريب الرياضي، فضلا على أراء الخبراء والمختصين للاستفادة من أراءهم وخبراتهم العلمية والعملية لإخراج المناج التدريبي بشكله الذي تم تطبيقه، وقد اشتمل المنهاج على (38) وحدة تدريبية بمعدل (4 إلى 5) وحدة تدريبية في الأسبوع باستخدام الشدتين التدريبية المنخفضة والعالية، مع مراعاة التنويع في التمارين والاستغلال الأمثل للأدوات والمضامير والتدرج في التدريب مع الاستمرارية، ويمثل الجدول رقم (3) تعريف الكروس فيت وأمثلة على التمارين المطبقة،وتم تكيف هذه الجلسات انطلاقا من عديد الدراسات والتي أظهرت منها أن مستوى الالتزام بتدريب الكروس فيت في لدى زائدي الوزن كان أكبر مقارنة ببرنامج بناء العضلات ذي الكثافة المعتدلة حيث كان استعدادهم لمواصلة هذه الممارسة يرجع جزئيا إلى حقيقة أن الناس اختاروا كثافة أداء تدريبات خارج القاعات وأن التدريبات كانت مختلفة من جلسة إلى أخرى، لذلك على الرغم من أن الأداء الذي يتطلب الكثير من حيث الحجم والشدة وما إلى ذلك، والشيء الرئيسي هو تكييف الجلسة مع مستوى كل فرد وحدوده، لدعم المشاركين في تعلمهم التقني ولضمان التنفيذ السليم للحركات خلال التدريبات.(Bérénice , 2016, p. 9)

اكتسب أسلوب تدريب الكروس فيت اهتمامًا واسع النطاق لعدة أسباب: سهولة الوصول إلى البرامج التدريبية، والالتزام بوقت قصير، وله متعة أعلى من التدريب التقليدي.(Fernández, Sabido, Moya, & Sarabia, 2015, p. 115)

**الجدول (3)يبين تعريف طريقة الكروس فيت، وأمثلة على التمارين.**

| تكييف التمثيل الغذائي | رفع الأثقال | الجمباز | |
|---|---|---|---|
| يشار عادة إلى أنشطة التكييف الأيضي باسم (الكارديو)، والتي تهدف في المقام الأول إلى تحسين القدرة التنفسية القلبية والقدرة على التحمل. إنها حركات دورية متكررة يمكن أن تستمر لفترات طويلة من الزمن. | يشتمل نموذج رفع الأثقال على أساسيات تدريب الأثقال الأكثر أهمية، والرفعات الأولمبية ورفع الأثقال، حيث يهدف في المقام الأول إلى زيادة القوة العضلية والتحمل وقدرة الورك / الساق. تتضمن هذه الفئة أي تمرين مع إضافة حمل خارجي. | تشتمل طريقة الجمباز على تمارين بوزن الجسم أو تمارين رياضية، والغرض الأساسي منها هو تحسين التحكم في الجسم من خلال تحسين المكونات العصبية مثل التنسيق وخفة الحركة والدقة، والقدرة الوظيفية للجزء العلوي من الجسم وقوة الجذع. | التعريف |

| الجري أو الركض | الرفعة المميتة | القرفصاء الهوائي/ القرفصاء العلوي/ القرفصاء الأمامي | أمثلة على بعض التمارين |
|---|---|---|---|
| القفز بالحبل | تمرين (Cleans) | السحب - تسلق الحبل | |
| الدراجة | تدريباتKettlebell | الرفع - التمديد الخلفي | |
| | تمرينات الكرة الطبية | المتوازي - التعلق | |
| | تمرين (Clean and jerk) | تمرين الضغط | |

.(**goins**, **et**,. **Al**, **2014**, **p68**)

**8.2 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:**

لمعالج النتائج المتحصل عليها استخدم الباحثون في ذلك برنامج (SPSS) وفق أنسب المعادلات الإحصائية والمتمثلة في:

- معامل الالتواء لحساب تكافؤ أفراد عينة البحث في المتغيرات الرئيسية.

- معامل الارتباط بيرسون البسيط وذلك لحساب العلاقة بين التطبيقين الأول والثاني في الدراسة الاستطلاعية لحساب الثبات.

- ت لعينتين مرتبطتين وذلك بحساب فروق المتوسطات بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة.

- معامل حجم الأثر كوهين لتحديد نسبة الأثر لتطبيق المنهاج التدريبي.

**3.عرض النتائج وتفسيرها:**

**1.3 عرض النتائج:**

يستعرض الباحثان النتائج التي تم التوصل إليها وذلك بعد التحقق من تساؤل هذه الدراسة في ضوء المعالجات الإحصائية، كما سيقوم الباحثين بعرض وتفسير ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة كما يلي:

- عرض نتائج المجموعة التجريبية (المجموعة الواحدة) في تحمل القوة الثابتة وتحمل السرعة والتحمل الدوري التنفسي قبل وبعد تطبيق المنهج التدريبي باستخدام تمارين الكروس.

لإثبات صحة فرضية الدراسة وتحقيق أهدافها تمت المقارنة بين متوسطي درجات لاعبي بناء الأجسام (ن 08) في الاختبارات البدنية بين التطبيقين القبلي والبعدي، باستخدام اختبار (ت) للفروق بين متوسطات درجتين عينتين مرتبطتين، مع تبيان درجات التحسن وحجم الأثر لكوهين.

**الجدول 4:يبين دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية (ن 08).**

| المتغيرات | القياس | | القياس | | قيمة ت المحسوبة | درجة الاحتمال المعنوية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س1 | ع1 | س2 | ع2 | | | | |
| اختبار كرسي كيلي | 79.62 | 5.23 | 83.00 | 5.47 | 2.60 | 0.03 | 0.05 | وجود دلالة إحصائية |
| اختبار 300م | 80.37 | 4.50 | 77.62 | 4.37 | 2.40 | 0.04 | 0.05 | وجود دلالة إحصائية |
| اختبار 2400م | 14.32 | 1.59 | 13.00 | 1.22 | 3.07 | 0.01 | 0.05 | وجود دلالة إحصائية |

من خلال الجدول رقم (4) يتبين أن نتائج القياس القبلي لاختبار كرسي كيلي بلغ بمتوسط الحسابي (79.62) وبانحراف معياري (5.23)، أما القياس البعدي في متغير القوة الثابتة للأطراف السفلى فبلغ المتوسط الحسابي (83) بانحراف معياري (5.57)، وأن قيمة (ت) بلغت (2.60) عند مستوى الدلالة (0.05) والتي هي أكبر من قيمة الفروق (0.03) ومنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تحمل القوة الثابتة لدى لاعبي بناء الأجسام بين متوسط درجات القياس القبلي والبعدي، ويتبين أن نتائج القياس القبلي لاختبار 300 متر بلغ متوسطه الحسابي (80.37) وبانحراف معياري (4.50)، أما القياس البعدي لمتغير القدرة اللاهوائية فبلغ المتوسط الحسابي (77.62) بانحراف معياري (4.37)، وأن قيمة (ت) بلغت (2.40) عند مستوى الدلالة (0.05) والتي هي أكبر من قيمة الفروق (0.04) ومنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية لتحسُن تحمل السرعة لدى لاعبي بناء الأجسام في متوسط القياس القبلي والبعدي، ومن خلال الجدول أعلاه يتبين أن نتائج القياس القبلي لاختبار 2400 متر بلغ المتوسط الحسابي (14.32) وبانحراف معياري (1.59)، أما القياس البعدي في متغير التحمل

الدوري التنفسي فبلغ المتوسط الحسابي (13) بانحراف معياري (1.22)، وأن قيمة (ت) بلغت (3.07) عند مستوى الدلالة (0.05) والتي هي أكبر من قيمة الفروق (0.01) ومنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية لتحسُن القدرة الهوائية لدى لاعبي بناء الأجسام في متوسط درجات القياس القبلي والبعدي.

**جدول5:يبين نسبة التحسن بين القياسين للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية.**

| المتغيرات | المتوسط الحسابي القبلي | المتوسط الحسابي البعدي | نسبة التحسن % |
|---|---|---|---|
| اختبار كرسي كيلي | 79.62 | 83.00 | 4.24 |
| اختبار 300 متر | 80.37 | 77.62 | 3.42 |
| اختبار 2400 متر | 14.32 | 13.00 | 9.21 |

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ نسبة التحسن بين القياسين للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية، فمن خلال متوسطات القياس القبلي والبعدي يتبين أن نسبة تحسن تحمل القوة الثابتة للأطراف السفلية بلغت (4.24%) وأن نسبة التحسن في التحمل اللاهوائي بلغ (3.54%) أما نسبة تحسن التحمل الهوائي بلغت (9.21%) وهذه النسب تدل على مدى فاعلية تطبيق المنهاج التدريبي باستخدام تمرينات الكروس فيت.

ولتحقق من أثر المنهاج التدريبي باستخدام تمارين الكروس على تحسين صفة التحمل لدى لاعبي بناء الأجسام قيد الدراسة، تم حساب حجم الأثر لكوهين.

**جدول 6:يبين حجم التأثير (معامل كوهين) على المتغيرات البدنية قيد الدراسة.**

| المتغيرات | قيمة (ت) | جذر(ن) | قيمة كوهين (d) | (d)مستوى | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|
| تحل القوة الثابتة (اختبار كرسي كيلي) | 2.60 | 2.82 | 0.92 | 0.8 | كبير |
| التحمل اللاهوائي (اختبار 300 متر) | 2.40 | 2.82 | 0.85 | 0.8 | كبير |
| التحمل الهوائي (اختبار 2400 متر) | 3.07 | 2.82 | 1.08 | 0.8 | كبير |

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم معامل كوهين (d) كانت كبيرة من قيمة المستوى (0.8) حيث بلغت (0.92) في تحمل القوة العضلية الثابتة للأطراف السفلية، بلغت (0.85) في التحمل اللاهوائي أما في التحمل الهوائي فقد بلفت قيمة قيم معامل كوهين (d) (01.08) ومنه نلاحظ أن قيم معامل كوهين (d) كانت كبيرة من قيمة المستوى (0.8) وبالتالي يتبين أن تأثير تمارين الكروس فيتكان كبيراً على لاعبي بناء الأجسام هواة في صفة التحمل.

**2.3 مناقشة النتائج:**

من خلال الإطار النظري، ومن واقع البيانات، واستناداً على حدود وطبيعة الدراسة من حيث أهدافها وأهميتها والعينة والمنهج المستخدم، والأدوات التي أتيحت للباحثين في هذا المجال، واسترشاداً بالمراجع العلمية والدراسات السابقة، وفي ضوء النتائج التي تم التوصل، والتي تمت معالجتها إحصائياً، سوف يقوم الباحثان بمناقشة هذه النتائج في ضوء العرض السابق لها.

حيث تبين أن تمارين الكروس فيت أدت إلى تحسين صفة التحمل البدني لدى لاعبي بناء الأجسام شباب من الهواة، ويرجع الباحثان هذه النتائج إلى تطبيق منهاج أسلوب تدريب الكروس فيت مع مراعاة خصائص رياضة بناء الأجسام وأخذ بعين الاعتبار الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة عند تصميم الوحدات التدريبية، ولاستخدام طرق مختلفة ومتنوعة في التدريب ولاحتواء البرنامج على مجموعة من التمرينات المختارة والمقننة والمعدة على أسس علمية جيدة للقدرات الفسيولوجية فتنوع التمارين بين الأثقال ووزن الجسم والجري بشداة مرتفعة ومنخفضة أدى إلى تحسين مكون التحمل الهوائي واللاهوائي، فرياضة بناء الأجسام تسعى لاكتساب الكتلة العضلية وخلق بنية جمالية ومتناسقة. وأسلوب تدريب الكروس فيت فهو يسعى وراء القوة العضلية واللياقة البدنية. إلى حد ما، وتتوافق هذه الرياضة والأسلوب التدريبي، إذا كنت تعاني من زيادة الوزن أو عدم اللياقة البدنية، فستحصل على نتائج جيدة من أي من البرنامجين. انخفاض الدهون في الجسم، وزيادة لياقة القلب والأوعية الدموية، وزيادة كتلة العضلات وقوتها.(Matt, 2020)

فالتدريب عملية منظمة لها أهداف تعمل على تحسين ورفع مستوى لياقة اللاعب للفعالية الخاصة أو النشاط المختار .وتهتم برامج التدريبب استخدام التمرينات والتدريبات اللازمة لتنمية المتطلبات الخاصة بالمسابقة .والتدريب يتبع مبادئ ولذلك تخطط العملية التدريبية على أساس هذه المبادئ التي تحتاج إلى تفهم كامل من قبل المدرب قبل البدء في وضع برامج تدريبية طويلة المدى(تميم، 2016، صفحة 03)، والاستفادة من معلومات فسيولوجيا التدريب الرياضي تترجم بتحسين اللياقة البدنية، مفهوم اللياقة مواجهة متطلبات الحياة اليومية، أما تحسين اللياقة البدنية هي تطبيق المبادئ الفسيولوجية لفسيولوجيا الرياضة لتحسين استجابة وتكيف الجسم للجهد(محمود، 2016، صفحة 10).

وهذا ما يتفق مع نتائج دراسات كل من دراسة(Meyer, Morrison, & Zuniga, 2017)التي توصلت إلى أن الكروس فيت، تمامًا مثل أي تدريب آخر عالي الكثافة، يطور القوة العضلية والقدرة على التحمل، ويقلل من الكتلة الجسمية؛ مع التدريب المناسب وزيادة في الكثافة، تمكن أسلوب الكروس فيت من أن يكون شكلًا فعالًا من التمارين للبالغين الأصحاء الذين يبحثون عن روتين تدريبي متنوع.ودراسة(goins, et,. Al, 2014) التي أظهرت نتائجها تحسناً مهماً إحصائيا في بعض الاختبارات الفسيولوجية Vo2max (11%) وضغط الدم الانبساطي (14%) وأن نتائج المشاركة في برنامج المشاركة في برنامج التدريب الكروس فيت أدى إلى تحسينات في القدرة الهوائية واللاهوائية، ومؤشر كتلة الجسم، والأداء باستخدام جميع أنظمة الطاقة الثلاثة، وأيضا توصلت دراسة (Barfield & Anderson, 2014) والتي بعد تحليل البيانات توصلت إلى تحسن لمجموعة تدريب الكروس فيت في القدرة الهوائية (6%) وتحسن في التحمل العضلي (22%) مع اختلاف متوسط التحمل اختلافا كبيراً عن مجموعة التدريب التقليدية.

بالإضافة إلى ذلك يرى الباحثان أن اتباع جميع قواعد ومبادئ تدريب الكروس فيت العلمية المقننة من حيث الاستعدادات الفسيولوجية للاعبي بناء الأجسام، واستخدام مبدأ التوازن والتكامل والشمول عند صفة التحمل البدني بناء على متطلبات الجسم وهذا التدرج في الحمل باعتدال وبدون إرهاق والتنوع في أداء التمرينات، ومراعاة الفروق والاهتمام بالإحماء والتهدئة، وأيضاً استثارة اللاعبين لإخراج القوة الكامنة المكونة لديهم جنبا إلى جنب تخصصهم الرياضي، فالتدرب بأسلوب الكروس فيت لا يحصل للاعب كمال الأجسام ورافعي الأثقال على النتائج التي يحتاجون إليها لأغراضهم التنافسية المحددة بمجرد أداء الكروس فيت، لكن هذه الأنواع من الرياضيين قد تستفيد من التدريب بهذه الطريقة لفترات وجيزة في غير موسمها، من أجل التنوع وتحقيق الأهداف المرجوة.(Esco, 2011)

حيث يرى (kurt, et, al, 2017) أن أسلوب تدريب الكروس هو طريقة تتطلب متطلبات جسدية واستقلابية والتي أصبحت شائعة بشكل متزايد كأسلوب للتمرين وكذلك رياضة تنافسية. الهدف النهائي لتدريب الكروس فيت هو زيادة إنتاج الطاقة إلى أقصى حد والحفاظ عليه. يتميز برنامج التكييف هذا باستخدام الجمباز، تدريب القوة، والتدريب اللاهوائي وأنشطة الجهاز الدوري التنفسي عالية الطاقة التي يتم إجراؤها في مجموعات وأحمال وأحجام تدريبية مختلفة، قد تتضمن وحدة تدريب من الكروس فيت رفع أثقال بأحجام منخفضة إلى متوسطة إلى درجة قصوى متبوعة بمجموعات متعددة ومصحوبة بتمارين تمس الجهاز الدوري التنفسي كجري ميل واحد.

**4. خاتمة:**

من خلال اطلاع الباحثان على المراجع العلمية المتخصصة في المجال الرياضي والتي كان ناتج الاطلاع عليها الفوائد الكثيرة لتدريبات الكروس فيت والتي تساعد على تحسين اللياقة البدنية بشكل عام والتحمل البدني بشكل خاص، وحدوث التكيفات اللازمة وتتيح التنوع والابتكار في تنفيذ تدريباتها لاحتوائها على أشكال حركية متعددة، لذلك يرى الباحثان أن تدريبات الكروس فيت من الموضوعات الهامة التي لم تحظي باهتمام كبير من الباحثين في المجال الرياضي بصفة عامة، وفي رياضة بناء الأجسام خاصة، حيث يعتبر التحمل بنوعية (الدوري التنفسي أو العضلي) من أهم مكونات الأداء البدني، فهو قاسم مشترك أعظم في معظم الأنشطة الرياضية وخاصة تلك التي تتطلب بذل جهد متعاقب أو متقطع لفترات طويلة، فالتحمل مكون رئيسي في عديد الرياضات منها بناء الأجسام.

ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث في وضع منهاج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات الكروس فيت لتحسين التحمل البدني لدى عينة من الشباب الممارس لبناء الأجسام هواة.

استناداً إلى ما تم استخلاصه من الدراسات السابقة والنظرية والاختبارات المستخدمة في الدراسة وفي حدود العينة وخصائصها، وفي ضوء أهداف الدراسة وأدواتها، ومن خلال جمع المعلومات الدقيقة، واستناداً إلى الإجراءات العلمية المتبعة في نفس السياق واعتماداً على نتائج الأسلوب الإحصائي أمكن التوصل للاستنتاج العام الاتي:

- وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($s \leq 0.05$) في مستوى التحمل البدنيلدى لاعبي بناء الأجسام الهواة بين متوسط درجات اختبارات التحمل البدني للقياس القبلي والبعدي تعزى لفعالية استخدام تمارين الكروس فيت.

واعتماداً على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحثان من التوصل إليها والاسترشاد بها وبالاستنتاجات، وفي إطار حدود نتائج الدراسة يوصون بما يلي:

- تطبيق تدريبات الكروس فيت على مختلف الرياضيات الفردية والجماعية وتحديد أثارها وموازاتها مع أنظمة غذائية تتلاءم مع هذا الأسلوب.
- دمج الأساليب التدريبية وتنظيمها بما يلائم استعمال الأجهزة والأماكن والأدوات التدريبية والظروف.
- تدريبات الكروس فيت لا تغني عن التدريبات التقليدية بل تعتبر مكملة لها.

## 5. قائمة المراجع:

**المراجع باللغة العربية:**

**المؤلفات:**


- إبراهيم، مفتى .(2001) .*التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة*.(éd. 2)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أحمد، سيد. (2003). *فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، ط1* . دار الفكر العربي، القاهرة.
- أشرف محمود (2006) *الإعداد البدني والإحماء في التدريب الرياضي، ط1*.دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، عمان.
- جمال، منصور .(2016) .*التدريب في بناء الأجسام* .(éd. 1) مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
- خالد،تميم، (2016)، *أساسيات التدريب الرياضي*، الجندارية للنشر والتوزيع، الأردن.
- عبد الفتاح، أبو العلا، (1999)، *التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية* ، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد الفتاح، أبو العلا، (2003)، *فسيولوجيا التدريب والرياضة* ، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد الفتاح، أبو العلا & أحمد، سيد (2008)، *فسيولوجيا اللياقة البدنية* ، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد الرحمن نبيلة، شيحة سعدية، شفيق مها، ياسمين النجار، (2011)، *المدرب والتدريب منهة وتطبيق*، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عليجوكل، (2014)، *فسلجة التدريب في كرة اليد*، دار دجلة، الأردن.
- فرج جمال صبري .(2012) .*القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث*.عمان: دار دجلة.
- كمال واخرون، (1999)، *التغذية للرياضيين .ط 1*.مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- كمال. صه .(2006) .*الرياضة ومبادئ البيولوجي*.. كتب عربية. مصر.
- موفق، الهيتي، (2011)، *أساسيات التدريب الرياضي*، كلية التربية الرياضية، الأنبار.

**المراجع باللغة الأجنبية:**

**Theses :**

- Bérénice , D. (2016). Les effets d'un entrainement type CrossFit sur l'équilibre et la force musculaire chez les personnes âgées. *Master 2 Professionnel*.
- goins , j., bishop, p., leeper , j., wingo, j., & richardson, m. (2014). physiological and performance effects of crossfit. Tuscaloosa,, alabama: Department of Kinesiology in the Graduate School of The University of Alabama.
- Mcweeny, D. (2019). The Effect of CrossFit vs. Resistance Training on Aerobic, Anaerobic, and Musculoskeletal Fitness. Faculty of Kinesiology, Sport: University of Alberta. doi:10.7939/r3-9514-ky76
- Hayden, G. (2013, 08). a comparison of crossfit training to traditional anaerobic resistance training in terms of selected fitness domains representative of overall athletic performance. Indiana University of Pennsylvania: Microform Edition - ProQuest LLC.

**Articles :**

- Barfield, J., & Anderson, A. (2014). EFFECT OF CROSSFIT ON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS: A PILOT STUDY. *Journal of Sport Human Performance*, pp. 23-28. doi:10.12922/jshp.0033.2014
- Fernández, J., Sabido, R., Moya, D., & Sarabia, J. M. (2015, 10 18). ACUTE PHYSIOLOGICAL RESPONSES DURING CROSSFIT® WORKOUTS. *European Journal of Human Movement, 35*, pp. 114-124.
- kurt, a. e., jacobo, m., & trisha, a. v. (2017, 12). Metabolic profile of a crossfit training bout. *Journal of Human Sport and Exercise, 12*(4), pp. 1248-1255.
- Meyer, J., Morrison, J., & Zuniga, J. (2017, 12). The Benefits and risks of CrossFit. *Workplace Health & Safety, 65*(12), pp. 612-618.
- Shalaby , A. A. (2012). Effect of Using Cross-Training on Improving Power Endurance, Aerobic Endurance and the Digital Records of Long-Distance Runners. *World Journal of Sport Sciences*, pp. 467-472. doi:10.5829/idosi.wjss.2012.6.4.1161
- SMITH, M., SOMMER, A., STARKOFF, B., & DEVOR, S. (2013, 11). CROSSFIT-BASED HIGH-INTENSITY POWER TRAINING. *Journal of Strength and Conditioning Research, 27*(11), pp. 3159-3172.

**Web sites :**

- Esco, M. (2011). CrossFit Review/*https://www.webmd.com/fitness-exercise/features/crossfit-review#3/Consulté le 09/20/2020, sur JUMPSTART by WebMD.*

- FMarmotte5. (2012, 04 12). La Chaise de Killy, test sportif/ *http://le-blog-de-pierre-fassbind.over-blog.com/article-la-chaise-de-killy-test-sportif-113055605.html/ Consulté le 12/01/2019, sur overblog.*
- Matt, S. (2020, 10 30). Can You Mix Bodybuilding With CrossFit? /https://beernbiceps.com/can-you-mix-bodybuilding-with-crossfit/Consulté le 11/27/ 2020, sur beer n biceps.
- Robert wood. (2020, 03 09). 2.4 / 1.5 mile cooper run test.*https://www.topendsports.com/testing/tests/2-4-km-run.htm/Consulté le 21/07/ 2020, sur topend sports.*
- Verma, A. (2017, 5 12). Bodybuilding vs Crossfit: Here is everything you need to know. */https://www.hindustantimes.com/health-and-fitness/bodybuilding-vs-crossfit-here-is-everything-you-need-to-know/story-9CmwxOW1cpb8IqhXsK2iCK.html/Consulté le 14/08/2020, sur hindustantimes*
- Wood, R. (2020, 06 17). *300 meter Run Anaerobic Test*/https://www.topendsports.com/testing/tests/300m-run.htm/ *Consulté le21/07/2020, sur* topendsports