تاريخ استلام البحث : 21 آب 2026

The Effect of FIT20 Training on Developing Muscular Strength and Selected Physiological Variables in Gym Trainees Aged 30–35 Years

Abstract

The research aims to: To design FIT20 training exercises for gym trainees aged (30–35) years; to identify the effect of FIT20 training exercises on selected physiological variables, including maximum oxygen consumption (VO_2max), cardiac response, and blood lactate levels; and to determine the effect of these exercises on the muscular strength of gym trainees aged (30–35) years. Research Hypothesis: There are statistically significant differences between the pre-test and post-test measurements in the research variables in favor of the post-test measurement of the experimental group. The researcher employed the experimental method using a one-group design with pre-test and post-test measurements, as it was appropriate for the nature of the research problem and its objectives. The research population consisted of all male members aged (30–35) years who regularly attended fitness gyms in the city of Al-Kut and were continuously enrolled in training programs at various fitness facilities. The researcher then conducted the field procedures by selecting muscular strength and certain physiological variables as the research variables. Following the implementation of the FIT20 technique, the results were obtained, leading to a set of conclusions and recommendations. The findings revealed that muscular strength is influenced by several resistance-training methods, among which FIT20 is considered one of the training techniques. Physiological variables are also affected by various training methods, including the FIT20 technique. FIT20 training exercises contributed to reducing heart rate before and after physical exertion, indicating positive physiological adaptations in cardiovascular efficiency. Blood lactate levels increased in the post-test compared with the pre-test, indicating a change in the metabolic response to physical exertion, which may be associated with increased metabolic demands on the working muscles. The researcher recommended continuing to develop training methods and approaches that enhance and improve the research variables, focusing on developing the muscular strength of gym trainees, and ensuring that training loads are properly regulated to prevent injuries.

Keywords: *FIT20 Training, Muscular Strength, Physiological Variables, Fitness Gyms.*

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

تأثير تدريبات (fit 20) في تطوير القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للمتدربين في الصالات الرياضية بأعمار (30-35) سنة

م.م رسل سلام جابر

Rusils.gaber618@uowasit.edu.iq

جامعة واسط كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث:

يهدف البحث الى : اعداد تمرينات بتقنية(fit20) للمتدربين في الصالات الرياضية بأعمار (30-35) سنة، معرفة تأثير تمرينات ال (fit20) على بعض المتغيرات الوظيفية (قياس استهلاك الحد الأقصى للأكسجين VO2max وقياس الاستجابة القلبية وتحليل مستويات اللاكتات في الدم) التعرف على تأثير التمرينات في القوة العضلية للمتدربين في الصالات الرياضية بأعمار (30-35). فرض البحث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي وذلك لملاءمته طبيعة مشكلة البحث وأهدافه. تكون مجتمع البحث من جميع المشتركين في القاعات الرياضية للياقة البدنية في مدينة الكوت من فئة الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين (30-35) سنة، والمسجلين بشكل مستمر في برامج التدريب داخل القاعات الرياضية المختلفة ومن ثم قامت بإجراءاتها الميدانية باختيار متغيرات البحث القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومن ثم الحصول على النتائج بعد تطبيق تقنية (fit20) إذ توصلت الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات

ان القوة العضلية تتأثر بعدة أساليب تدريبية بالمقاومات ولعل من هذه الأساليب والتقنيات **(FIT20)** ان المتغيرات الفسيولوجية تتأثر بعدة أساليب تدريبية ولعل من هذه الأساليب والتقنيات **(FIT20)**. اسهمت تمرينات تقنية**(FIT20)** في خفض معدل النبض قبل وبعد الجهد، مما يشير إلى حدوث تكيفات فسيولوجية إيجابية في كفاءة الجهاز الدوري. سجل متغير حامض اللاكتيك ارتفاعاً في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي، مما يشير إلى اختلاف الاستجابة الأيضية للجهد البدني، وقد يرتبط ذلك بزيادة المتطلبات الأيضية للعضلات العاملة. كما اوصت الاستمرار بوضع الطرق والأساليب التي تزيد وتتطور وتنمي متغيرات البحث. العمل على تطوير القدرة العضلية للمتدربين المشتركون في الصالات الرياضية. ضرورة العمل على تقنين الاحمال التدريبية حتى لا تسبب الإصابة.

الكلمات المفتاحية: **تدريبات (fit 20)، القوة العضلية، المتغيرات الفسيولوجية، الصالات الرياضية**

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث

ان التغيرات الواضحة في الحياة الاجتماعية واليومية للفرد وانشغاله بالعديد من الاشغال التي تستهلك من قدراته البدنية والفسيولوجية، كما ان للتطورات التكنلوجية وما تحتويه هذه الحياة من أجهزة الكترونية والجلوس عليها طويلاً من قبل الفرد تؤدي الى انخفاض ملحوظ بكافة عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية , ولاسيما مرتادي القاعات الرياضية الذين يؤدون التمرينات بشكل قد يكون عشوائي غير مستهدف الهدف منه قضاء أوقات طويلة في تمرينات مختلفة لا تعتمد على أسس صحيحة لان فاعلية الاحمال التدريبية تعتمد على التقنين العلمي الصحيح .

وتبرز أهمية التدريب الرياضي المنظم القائم على أسس علمية في كونه الوسيلة الأساسية لإحداث التكيفات البدنية المطلوبة، من خلال التحكم الدقيق في شدة وحجم الحمل التدريبي بما يتناسب مع قدرات الأفراد كما أن استخدام الاختبارات البدنية المقننة يعد عنصرًا أساسيًا في تحديد مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية ومنها القوة العضلية وتوجيه البرامج التدريبية بشكل دقيق.

ومن أجل ذلك يسعى المدربون والباحثون باستمرار إلى استحداث طرائق تدريبية فعالة تسهم في تطوير القوة العضلية والفسيولوجية للمتدربين بأقل وقت وجهد، وبما يتناسب مع متطلبات المنافسات الرياضية. وفي هذا السياق برزت تقنية (**Fit20**) كأحد أساليب التدريب الحديثة التي تقوم على أداء تمرينات مقاومة عالية الشدة ولمدة قصيرة (20 دقيقة، مرة واحدة أسبوعياً)، تحت إشراف مدرب متخصص، وباستخدام أجهزة مهيئة تسمح بالوصول إلى التعب العضلي الآمن خلال نطاق زمني محدود.

ويرى على مصطفى المغربل (2024) أنه عند أداء أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة فإن الوظيفة الرئيسية هي توزيع أوقات الراحة بين كل تدريب وآخر وبين تكرارات كل تدريب وتدريب آخر، فيجب أن تكون الممارسة وتحديد مقدار الراحة أثناء بناء التدريب من أهم اهتمامات المدرب وذلك أثناء وضع التدريبات وتنظيمها خلال الوحدات فالتدريب المكثف يعطى نسبة راحة قليلة نسبياً بين محاولات التدريب.

وتكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على فاعلية استخدام تمرينات خاصة مقننة داخل بيئة القاعات الرياضية، ومدى تأثيرها في تطوير القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية، بما يسهم في سد الفجوة بين الممارسة التطبيقية والأسس العلمية للتدريب الرياضي، ويساعد المدربين على تصميم برامج أكثر دقة وفاعلية تعتمد على القياس والتقويم المستمر.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1-2 مشكلة البحث

من خلال اطلاع الباحثة على المصادر والمراجع العربية والأجنبية والمحلية ومن خلال متابعتاها الدؤوبة كونها احدى المهتمات بالمتدربين في الصالات الرياضية كونها أكاديمية في مجال علم فسيولوجية التدريب وبعد اجراء المقابلات واللقاءات الشخصية مع اهل الاختصاص والدراية من المختصين في هذا المجال اوجدت ان اغلب المتدربين، يواجهون ضعف في مستوى بعض القوة العضلية والفسيولوجية بصورة عامة ومن خلال هذه الدراسة امكانية معالجة هذا الخلل والاسهام في ايجاد الحلول لعينة الدراسة .

1-3 اهداف البحث

1- اعداد تمرينات بتقنية(fit20) للمتدربين في الصالات الرياضية بأعمار (30-35) سنة.

2- معرفة تأثير تمرينات(fit20)على بعض المتغيرات الوظيفية (قياس استهلاك الحد الأقصى للأكسجين VO2max وقياس الاستجابة القلبية وتحليل مستويات اللاكتات في الدم) .

3- التعرف على تأثير التمرينات في القوة العضلية للمتدربين في الصالات الرياضية بأعمار (30-35).

1-4 فرض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : عينة من المتدربين في القاعات الرياضية في محافظة واسط للموسم الرياضي 2026 – 2027

1-5-2 المجال الزماني : للمدة من / 8 / 2026 لغاية / 10 / 2026

1-5-3 المجال المكاني : القاعات الرياضية في محافظة واسط .

2- منهجية البحث والاجراءات الميدانية

2-1 منهج البحث المستخدم

يعد المنهج التجريبي احد مناهج البحث العلمي الأكثر استخداما في المجال الرياضي (عساف، واخرون.2000، 80)، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي وذلك لملاءمته طبيعة مشكلة البحث وأهدافه. تكون مجتمع البحث من جميع المشتركين في القاعات الرياضية للياقة البدنية في مدينة الكوت من فئة الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين (30-35) سنة، والمسجلين بشكل مستمر في برامج التدريب داخل القاعات الرياضية المختلفة ونظراً لصعوبة العدد الكلي بدقة لجميع القاعات في مدينة الكوت، فقد تم اعتماد القاعة المستهدفة (قاعة بيت الطاقة) كمجتمع حصر

بحثي فعلي للدراسة التطبيقية. تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من مجتمع الدراسة، إذ شملت المشتركين في قاعة بيت الطاقة والذين استوفوا شروط الانتظام في التدريب لمدة لا تقل عن 6 أشهر دون انقطاع. وبلغ عدد أفراد العينة (28) مشتركا من الرجال , بلغ عدد المشتركين الكلي في القاعة (35) مشتركًا ضمن الفئة العمرية المستهدفة وبالتالي فإن عينة البحث البالغة (28) مشتركا تمثل نسبة 80% من مجتمع القاعة المستهدف وهي نسبة مرتفعة تعزز من قوة تمثيل العينة وموثوقية النتائج لذلك قامت البحثة باختبار التجانس للعينة في الوزن والطول والعمر الزمني والتدريبي وكما مبين بالجدول (1).

جدول (1)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لتجانس عينة البحث في العمر الزمني والعمر التدريبي و.BMI

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	العمر الزمني	سنة	32.3182	1.70116	32.0000	.152
2	الطول	سم	174.4091	5.81999	174.5000	.047
3	الوزن	كغم	80.0455	7.76731	79.5000	-.010
4	BMI		26.2455	1.13964	26.3000	-.040
5	العمر التدريبي	سنة	4.2727	1.80428	4.0000	.460

2-2 الوسائل والأجهزة المستخدمة:

- ❖ المصادر والمراجع العلمية (العربية والاجنبية)
- ❖ المقابلة الشخصية
- ❖ الخبراء والمختصون
- ❖ استمارة استطلاع اراء الخبراء المتعلقة بمتغيرات البحث.
- ❖ القياسات والاختبارات.
- ❖ جهاز قياس الطول والوزن
- ❖ أدوات قياس واوزان.
- ❖ شواخص تدريبية.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-3 اجراءات تنفيذ خطوات البحث الميدانية:

2-3-1 إجراءات اختيار متغيرات البحث البدنية:

2-3-1-1 اختبار القوة العضلية:

اختبار بنج بريس (Bench Press Test) (Stratton, M. T., Massengale, A. T., Clark, R. A., Evenson-McMurtry, K., & Wormely, M. (2024).

الغرض من الاختبار : قياس القوة العضلية القصوى لعضلات الجزء العلوي من الجسم، ولا سيما عضلات الصدر والكتفين والعضلات الباسطة للمرفق.

الأداوات: مقعد بنج، قضيب حديدي، وأوزان متدرجة.

طريقة القياس : تحديد أقصى وزن يستطيع المتدرب رفعه لمرة واحدة فقط بأداء فني صحيح .(1RM)

وحدة القياس : كغم.

2-3-2 تحديد المتغيرات الفسيولوجية :

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية الخاصة العضلات العاملة وبعد اخذ اراء المختصون في مجال فسلجه التدريب فضلا عن راي الخبراء تم تحديد المتغيرات الفسيولوجية وفيما يلي نسبة اتفاق الخبراء كما مبين بالجدول (2)

الجدول (2)

يبين نسبة اتفاق الخبراء على المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات	الخبراء الموافقون	نسبة الاتفاق
VO_2max	17	%100
النبض قبل الجهد	17	%100
النبض بعد الجهد	17	%100
اللاكتات (mmol/L)	17	%100

2-3-2-1 قياس استهلاك الحد الأقصى للأكسجين(VO2max)

اختبار كوبر ركض ومشي لمدة (12) دقيقة (ناهدة عبد زايد وآخرون، 2015، 161)

هدف الاختبار / قياس القدرة الهوائية وحساب الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

الأدوات المستعملة / ملعب كرة يد (20) متر × 40 متر) أو أية مساحة أرض مستوية وخالية من العقبات ساعة توقيت شريط قياس، أقماع عدد (4)

الية الاختبار/

1 – إعداد الملعب من حيث التأكد من عدم وجود العقبات، ووضع أقماع على زوايا الملعب، وتثبيت أشرطة القياس على جميع أبعاد الملعب لكي تسهل حساب المسافة.

2 – إعطاء المختبر مجموعة من تمارين الإحماء وتمارين الإطالة للعضلات.

3 – إعطاء اللاعبين فكرة عن كيفية أداء الاختبار وكيفية حساب المسافة وحثهم على بذلة الجهد أثناء الركض.

4–إعطاء المختبر تعليمات حول توزيع الجهد على زمن الركض وعدم الركض في البداية بشكل سريع جدًا بالإضافة إلى أنه يجوز للمختبر المشى لكن لا يمكنه الاستمرار من الاختبار

طريقة الأداء/

1 – يتم تخصيص محكم واحد لكل ثلاثة مختبرين على الأكثر.

2 – تعرف المحكم على أسماء المختبرين بشكل جيد.

3 – يقف اللاعبون عند خط البداية، وعند إشارة البدء يبدأ المختبرين بالركض ثم يقوم كل محكم برصد عدد الدورات لكل مختبر.

4 – يشجع المختبرين على الاستمرار في الركض، وإبلاغهم عن الزمن المتبقي للاختبار بثلاث مدة الاختبار.

5 – عند إعطاء إشارة النهاية يلتزم المختبرين بالوقوف في أماكنهم لمدة بسيطة جدًا، حتى يحسب المسافة المتبقية بشكل سريع من خلال أشرطة القياس المثبتة على أبعاد الملعب.

شروط الاختبار: يجوز للمختبر المشي في أثناء الاختبار ويجب عليه الدوران من خلف الأقماع الموجودة على زوايا الملعب وإذا لم يلتزم بذلك تخصم منه مسافة (5) امتار.

التسجيل:

– تحسب المسافة المقطوعة خلال مدة الاختبار ثم تبليغ المختبرين فيها.

–يتم تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي من خلال اختبار كوبر ركض ومشي لمدة (12) دقيقة باستعمال المعادلة التالية:

(Vo2max) –مليلتر / كغم / د (= المسافة المقطوعة بالميل – 0.3138) (+0.0278)

لتحويل المسافة المسجلة باختبار كوبر ركض ومشي لمدة (12) دقيقة من متر إلى ميل يتم تقسيم المسافة بالمتر على (1.609) لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق يضرب الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي في الوزن.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-3-2-2 قياس الاستجابة القلبية:

باستخدام بروتوكول هارفارد المعدل

(Kim, D.-H., Cho, Y.-H., & Seo, T.-B. (2022).)

الأدوات المطلوبة

صندوق خشبي أو منصة بارتفاع 40 سم

ساعة توقيت أو تطبيق المراقبة الزمن.

جهاز مراقبة نبض القلب أو قياس يدوي عبر المعصم الرقبة

استمارة تسجيل النتائج.

إجراءات الاختبار

يُطلب من اللاعب الصعود والنزول على الصندوق بمعدل ثابت (30) مرة في الدقيقة ولمدة 5 دقائق أو حتى التعب.

التسجيل:

فور الانتهاء، يجلس اللاعب وتقاس نبضات القلب خلال الفترات التالية:

النبض 1 من الدقيقة 1:00 إلى 1:30 بعد التوقف.

النبض 2 من الدقيقة 2:00 إلى 2:30 بعد التوقف.

النبض 3 من الدقيقة 3:00 إلى 3:30 بعد التوقف.

يتم جمع نتائج النبضات الثلاث.

حساب مؤشر اللياقة القلبية (Heart Rate Recovery Index) عن طريق المعادلة التالية:

100300× ص1+ص2+ص3

2-3-2-3 تحليل مستويات اللاكتات في الدم (Goodwin, M. L., Harris, J. E., Hernández, A., & Gladden, L. B. (2007).

Lactate Pro 2 (جهاز تحليل اللاكتات اختبار تركيز اللاكتات في الدم)

هدف الاختبار

.تقييم مستوى اللياقة اللاهوائية وتحمل التعب.

.تحديد العتبة اللاكتاتية الخاصة باللاعب(Lactate Threshold) .

.مراقبة استجابة الجسم للجهد البدني، خاصة في الرياضات التي تعتمد على الجهد المتقطع .

الشروط: التأكد من راحة اللاعب صيام لمدة ساعتين بدون تمارين في اليوم السابق.

طريقة الاختبار:

- استخدام جهاز تحليل اللاكتات المحمول (Lactate Pro أو مشابه)

- .تنفيذ تمرين تدريجي (عادة جهد متدرج مثل الجري على السير أو تمرينات قفز خاصة.
- تؤخذ عينات دم صغيرة من طرف الإصبع أو شحمة الأذن في فترات منتظمة بعد كل مرحلة جهد.
- يتم قياس مستوى اللاكتات بعد كل مرحلة، ويتم رسم منحنى يوضح العلاقة بين شدة التمرين ومستوى اللاكتات .

4-2 التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بأجراء تجربة استطلاعية لمعرفة الأدوات والوسائل المستخدمة وكيفية قياس الختبار القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية , إذ تم التأكد من ذلك واصبحت الباحثة جاهزة لتطبيق التجربة الرئيسة الغرض من اجرائها ما يلي

- ❖التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد للباحثة.
- ❖التأكد من مدى صالحية الأجهزة والأدوات المستعملة في كافة قياس المتغيرات الفسيولوجية فضلا عن قياس القوة العضلية .
- ❖التأكد من مدى ملاءمة الاختبار لمستوى عينة البحث.
- ❖التعرف على كافة المعوقات والصعوبات الممكن ظهورها ومحاولة تذليلها.
- ❖التعرف على اخطاء القياس والقيام باستدراكها وتصحيحها.
- ❖تحديد التسلسل العلمي والمنطقي لهذه المتغيرات من حيث درجة السهولة والصعوبة في الأداء وعدم تأثير اختبار على اخر.
- ❖معرفة الفترة الزمنية اللازمة لأداء الاختبار والقياسات الأخرى قيد البحث.

الاختبار القبلي:

قامت الباحثة بأجراء الاختبارات القبلية قبل الشروح بتطبيق تمرينات (Fit 20) على عينة البحث وقد راعت الظروف الملائمة لأجراء اختبار القوة العضلية وقياس المتغيرات الفسيولوجية على عينة البحث في القاعة الرياضية بحضور فريق العمل المساعد .

أجهزة تقنية (FiT 20) :

<u>الوصف العام للأجهزة /</u> وهو عباره عن استوديو او قاعه تحتوي على (ستة اجهزة) كما مبين في الصورة الموضحة شكل رقم(1) ، لكل جهاز من الأجهزة الستة الية عمل و تكنيك محدد خاص به و بحسب نوع العضلة والهدف المطلوب تحقيقة من الوحدة التدريبية ، يتم العمل والتحكم وكما يمكن التحقق من مستوى الأداء ونجاح التمرين المطبق بصورة مباشرة عن طريق شاشة الإلكترونية مرفقة مع كل جهاز تتيح إمكانية التحكم بمكونات حمل التدريب الشدة والحجم والكثافة وعدد التمرينات بشكل يلائم الهدف المطلوب من الوحدة التدريبية ومتطلباتها البدنية .

بلد المنشأ : هولندا وحاصل على براعه اختراع ودراسات علميه وبحوث في عده دول بالعالم

تهدف هذه التمرينات إلى:

- تطوير القوة العضلية
- رفع النبض القلبي بسرعة وزيادة مستوى استجابة التكيف الفسيولوجي
- تفعيل التمثيل الغذائي اللاهوائي والهوائي من خلال نوع التدريب والشدة وعمل أنظمة الطاقة
- تعزيز التكيف العصبي العضلي من خلال اشراك جميع الالياف العضلية ووصولها الى مرحلة الفشل العضلي وهو يعد نوع من أنواع الاستراتيجيات المثبتة علمياً لهذا الأجهزة لتحفز وتطور القوة العضلية

التمرينات المطبقة / هي أحد أنماط التدريب الفتري المتقطع عالي الكثافة(HIIT) ، حيث تؤدى باستخدام الأجهزة التي عددها ست أجهزة كما موضوع بصورة كل جهاز حيث تبين كل جهاز عملة ونوع العضلة المستهدف تطويرها والتي تم تقنينها على حسب فترة الاعداد العام والخاص، في 20 دقيقة فقط، وتتخللها فترات راحة قصيرة كما موضح في التالي:

التوزيع: عشوائي بسيط بعد الاختبار القبلي.

المدة: 8 أسابيع.

التواتر : 1 حصة/أسبوع) نموذج الجرعة الدنيا + (Fit20

زمن الجلسة: ≈ 20 دقيقة، بإشراف مدرّب/باحث (نسبة إشراف عالية).

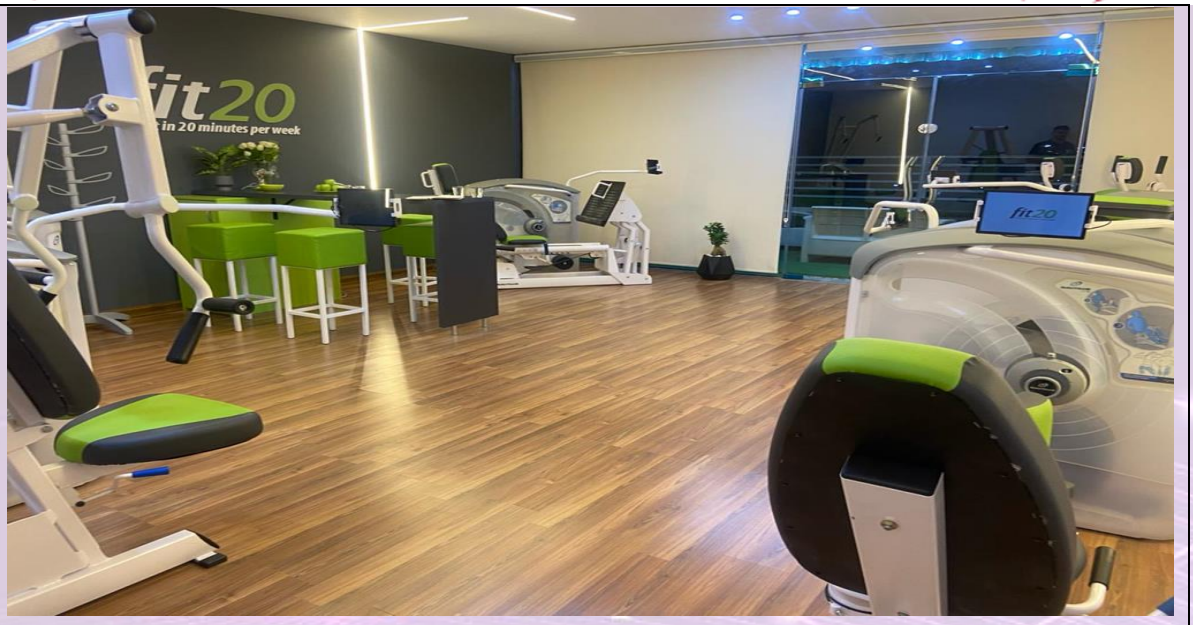
الهيكل: 6 محطات مركّبة تُغطّي سلاسل الدفع/السحب للجزعين العلوي والسفلي + النواة.(Core)

الإيقاع: متحكم (≈ 10–12 ثانية/تكرار كامل)، حتى) 1–0 RIR الاقتراب من الفشل) مع أمان تقني.

الحِمل: يضبط لبلوغ الفشل التقني خلال 6–8 تكرارات بطيئة 1RM ≈ 60–80%)

الاستشفاء بين المحطات: 60–90 ثانية.

Wasit Journal of Sports Sciences
P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439



الشكل (1) يوضح أجهزة تقنية (Fit20)

جدول تمرينات تقنية Fit20 الهولندية

تقنية Fit20 هي أسلوب تدريب عالي الكثافة(High-Intensity Training – HIT) ، يتميز بأداء عدد محدود من التمارين المركبة باستخدام مقاومة عالية ولمدة 20 دقيقة فقط أسبوعيًا.

تهدف التقنية إلى تحسين القوة العضلية، الكتلة العضلية، ، وتعد مناسبة لجميع الفئات العمرية.

الجدول (3) أنموذج لوحدة تدريبية بتقنية (Fit20)

الجهاز	نوع التمرين	العضلات المستهدفة	طريقة التنفيذ	ملاحظات
Leg Press	ضغط الأرجل	عضلات الفخذين، الساقين، المؤخرة	10ثواني رفع 10 + ثواني خفض	أداء حتى الفشل العضلي
Chest Press	ضغط الصدر	عضلات الصدر، الكتفين، الترايسبس		التحكم الكامل في الحركة
Seated Row	سحب الظهر	عضلات الظهر، البايسبس		تثبيت الجسم جيدًا
Overhead Press	ضغط الكتف	عضلات الكتف، الترايسبس		عدم استخدام الزخم
Abdominal Crunch	تمرين البطن	عضلات البطن الأمامية		شد البطن طوال التمرين

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-5 التجربة الرئيسة:

2-5-1 الاختبار البعدي :

تمَّ إجراء القياسات الفسيولوجية واختبار القوة العضلية البنج بريس وقد تم مراعاة التسلسل العلمي في تطبيقها وبعدها تم الحصول على الدرجات الخام من عينة البحث البالغ عددهم (28) متدرب بالصالة الرياضية في محافظة واسط بأعمار 30-35 سنة.

2-6 الوسائل الاحصائية :

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss)

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط.
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية
- اختبار ت للعينات المترابطة

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1عرض النتائج ومناقشتها:

3-1-1عرض نتائج ومناقشة اختبار القوة العضلية لعينة البحث

الجدول (4)

يبين الوسط والانحراف وفرق الاوساط والخطأ المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة وقيمة الدلالة للاختبار القبلي والبعدي لنتائج المتغيرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الاختبار	س-	±ع	س- ف	خ ف	قيمة T	sig
القوة العضلية	قبلي	71.2500	13.37667	9.35714	.40242	23.252	.000
	بعدي	80.6071	12.74926				

تشير الفروق في قيم الأوساط الحسابية بين القياسات القبلية والبعدية لنتائج اختبارات القوة لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى أن تمرينات Fit20 تعمل على تطوير القوة إذ ان هذه التمرينات تعمل على تطوير القوة بأنواعها إذا ما تم تقنين هذه التمارين بالشكل الذي يتناسب مع وسائل تدريبية مختلفة كالأجهزة المستخدمة بالوحدات التدريبية سوف يساعد تطوير كفاءة المتدربون في الصالات الرياضية وزيادة قدراتهم على بذل مستوى عالي من القوة بأقل زمن ممكن مع تكرار هذه العملية لفترات طويلة نسبيا.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

تشير نتائج الدراسة إلى أن تطبيق برنامج fit20 أسهم في تحقيق زيادات واضحة في مستوى القوة العضلية لدى المتدربون. ويعود ذلك إلى طبيعة البرنامج التدريبية التي تعتمد على المقاومة عالية الشدة والمنفَّذة ببطء، مما يؤدي إلى استثارة أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية والوصول إلى حالة الفشل العضلي خلال فترة زمنية قصيرة لا تتجاوز (20 دقيقة) أسبوعيًا. هذه الاستثارة العضلية المستمرة تعزز من كفاءة الجهاز العصبي العضلي وتزيد من القوة القصوى، وهو ما يتوافق مع ما أشار إليه Steele et al. (2021) من أن بروتوكولات التدريب القصيرة عالية الكثافة تحقق زيادات تتراوح بين (30–50%) في القوة خلال السنة الأولى من الممارسة (Steele, J., Fisher, J., Giessing, J., & Gentil, P. (2017). أما التحسن الواضح في القوة العضلية فيُفسر على أساس التكيف العصبي العضلي الناتج عن التدريب بالمقاومات، إذ تؤدي تمارين القوة إلى زيادة عدد الوحدات الحركية المشاركة وتحسين التنسيق العصبي العضلي، مما ينعكس مباشرة على ارتفاع مستوى القوة القصوى Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2015).

عرض نتائج المتغيرات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية:

الجدول (5)

يبين الوسط والانحراف وفرق الاوساط والخطأ المعياري للفروق وقيمة **(T)** المحسوبة وقيمة الدلالة للاختبار القبلي والبعدي لنتائج المتغيرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الاختبار	س-	±ع	س- ف	خ ف	Tقيمة	sig
VO₂max	قبلي	42.3926	3.78356	-3.75556	.05879	-63.876	.000
	بعدي	46.1481	3.99031				
النبض قبل الجهد	قبلي	71.8519	5.77597	4.77778	.22854	20.905	.000
	بعدي	67.0741	4.70618				
النبض بعد الجهد	قبلي	158.8519	9.50588	12.85185	.36477	35.233	.000
	بعدي	146.0000	7.71612				
اللاكتاك	قبلي	1.4429	.25302	-3.77857	.08825	-42.819	.000
	بعدي	5.2214	.71614				

تشير الفروق في قيم الأوساط الحسابية في الجدول (5) بين القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات الفسيولوجية لدى أفراد عينة المجموعة التجريبية إلى وجود تحسن واضح في الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين، باستخدام تقنية **FIT 20**، ينبغي أن تؤدي التدريبات إلى رفع العبء الواقع على الجهازين الدوري والتنفسي، وتحفيز العضلات على استخلاص الأوكسجين واستخدامه بكفاءة أكبر. ويمكن تفسير هذا التطور في ضوء طبيعة تمرينات تقنية **(FIT 20)**التي تعتمد على أداء انقباضات عضلية ضد مقاومة مستمرة، الأمر الذي قد يسهم

في تحسين كفاءة العمل العضلي والتكيف مع متطلبات الجهد .إلا أن ارتفاع VO_2max لا يمكن إرجاعه إلى تدريبات المقاومة وحدها بصورة قطعية، إذ يتأثر أيضاً بطبيعة الحمل التدريبي الكلي وشدته ومدته.(**Baak, M. A., et al. (2021).**

اما النبض قبل الجهد وبعده تعزو الباحثة السبب الى حدوث تكيفات فسيولوجية لدى أفراد المجموعة نتيجة الانتظام في تنفيذ التمرينات، إذ يمكن أن يؤدي التدريب المنتظم إلى تحسين كفاءة الجهاز الدوري، وزيادة كفاءة القلب في ضخ الدم، مما يقلل الحاجة إلى عدد أكبر من ضربات القلب لتلبية المتطلبات الأيضية للجسم في حالة الراحة.

ويمكن تفسير هذا الانخفاض في ضوء التكيفات التي تحدث نتيجة التدريب المنتظم، إذ إن تحسن كفاءة الجهاز الدوري قد يسهم في تقليل الاستجابة القلبية للجهد البدني نفسه، فضلاً عن تحسين كفاءة توصيل الأوكسجين إلى العضلات العاملة وتلبية احتياجاتها أثناء الأداء(**Fiuza-Luces, C., Garatachea, N., Berger, N. A., & Lucia, A. (2013).**

كما ان انخفاض نسبة حامض اللاكتيك بالدم ولو بشكل لم يحقق فروق تعزو الباحثة السبب الى التمرينات ترفع من نشاط الإنزيمات المسؤولة عن إعادة استخدام اللاكتات كوقود داخل الألياف العضلية أو نقله إلى الكبد) دورة كوري (Cori Cycle لإعادة تحويله إلى غلوكوز. ومن المهم الإشارة إلى أن ارتفاع تركيز اللاكتات لا يعني بالضرورة تحسناً فسيولوجياً بحد ذاته، بل يعتمد تفسيره على طبيعة الاختبار وشدته وتوقيت أخذ عينة الدم .فإذا كان القياس البعدي قد أُجري بعد جهد أعلى أو بعد قدرة اللاعبين على تحمل عمل أشد، فقد يعكس ذلك زيادة قدرتهم على أداء جهد مرتفع الشدة، أما إذا كان الجهد متطابقاً في القياسين، فينبغي تفسير الزيادة بحذر (**Goodwin, M. L., Harris, J. E., Hernández, A., & Gladden, L. B. (2007).**

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1. إمكانية تطبيق تقنية (**FIT20**) على المتدربون المشتركون في الصالات الرياضية.
2. ان القوة العضلية تتأثر بعدة أساليب تدريبية بالمقاومات ولعل من هذه الأساليب والتقنيات (**FIT20**)
3. ان المتغيرات الفسيولوجية تتأثر بعدة أساليب تدريبية ولعل من هذه الأساليب والتقنيات (**FIT20**).
4. اسهمت تمرينات تقنية(**FIT20**) في خفض معدل النبض قبل وبعد الجهد، مما يشير إلى حدوث تكيفات فسيولوجية إيجابية في كفاءة الجهاز الدوري.
5. سجل متغير حامض اللاكتيك ارتفاعاً في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي، مما يشير إلى اختلاف الاستجابة الأيضية للجهد البدني، وقد يرتبط ذلك بزيادة المتطلبات الأيضية للعضلات العاملة.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853
العدد الثالث – المجلد التاسع والعشرون
تاريخ النشر 30 أيلول 2026

لذلك أوصت الباحثة

4-2 التوصيات :

1.ضرورة الاهتمام بالتدريبات (FIT20) على المتدربون المشتركون في الصالات الرياضية بما يحقق اهداف الجانب البدني.

2.الاستمرار بوضع الطرق والأساليب التي تزيد وتتطور وتنمي متغيرات البحث.

3 العمل على تطوير القدرة العضلية للمتدربين المشتركون في الصالات الرياضية.

4. ضرورة العمل على تقنين الاحمال التدريبية حتى لا تسبب الإصابة.

5. اجراء دراسات أخرى تتضمن متغيرات أخرى وعينات مختلفة.

المصادر العربية والأجنبية:

- مصطفى المغربل:(2024) تنظيم فترات الراحة في التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT). بحث منشور في المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية، المجلد السادس، العدد الثالث.
- عبد زيد، ن.، خزعل، ع .م.، ومشتت، ر .م .(2015) .الكرة الطائرة الحديثة ومتطلباتها التخصصية ط .1 .بيروت :دار الكتب العلمية.

Stratton, M. T., Massengale, A. T., Clark, R. A., Evenson-McMurtry, K., & Wormely, M. (2024). A Comparison of Three Protocols for Determining Barbell Bench Press Single Repetition Maximum, Barbell Kinetics, and Subsequent Measures of Muscular Performance in Resistance-Trained Adults. *Sports (Basel, Switzerland)*, *12*(12), 334. https://doi.org/10.3390/sports12120334

- Kim, D.-H., Cho, Y.-H., & Seo, T.-B. (2022). Correlation between physical efficiency index using Harvard step test and heart rate variation in college students. Journal of Exercise Rehabilitation, 18(6), 389–394. https://doi.org/10.12965/jer.2244400.200
- Goodwin, M. L., Harris, J. E., Hernández, A., & Gladden, L. B. (2007). Blood lactate measurements and analysis during exercise: A guide for clinicians. Journal of Diabetes Science and Technology, 1(4), 558–569. https://doi.org/10.1177/193229680700100414
- Steele, J., Fisher, J., Giessing, J., & Gentil, P. (2017). Clarity in reporting terminology and definitions of set endpoints in resistance training. Muscle & Nerve, 56(3), 368–374. https://doi.org/10.1002/mus.25557
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2015). Periodization training for sports. Human Kinetics.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

- Baak, M. A., et al. (2021). Effect of different types of regular exercise on physical fitness in adults with overweight or obesity: Systematic review and meta-analyses. Obesity Reviews, 22(S1), e13239.
- Fiuza-Luces, C., Garatachea, N., Berger, N. A., & Lucia, A. (2013). Exercise is the real polypill. Physiology, 28(5), 330–358.
- Goodwin, M. L., Harris, J. E., Hernández, A., & Gladden, L. B. (2007). Blood lactate measurements and analysis during exercise: A guide for clinicians. Journal of Diabetes Science and Technology, 1(4), 558–569.
DOI: https://doi.org/10.1177/193229680700100414

مجلة واسط للعلوم الرياضية
Wasit Journal of Sports Sciences
P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439