

تأثير استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة علي بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم

د. / أحمد محمد حامد حيدر

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير استخدام التدريب المتقطع عالية الكثافة علي بعض القدرات البدنية الخاصة لدي لاعبي كرة القدم , واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة (القياس القبلي- القياس البعدي) قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الفريق الاول لنادي اسوان وعددهم ٣٠ لاعب والذين تتراوح أعمارهم من (١٨ : ٢٩) سنة والمقيدون بسجلات الاتحاد المصري لكرة القدم لموسم (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م) .

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلي الاستخلاصات والتوصيات الآتية :

- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير التحمل الاداء
- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير التحمل الهوائي
- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير تحمل السرعة
- استرشاد مدربي الفرق الرياضية بنتائج الدراسة الحالية عند تشكيل الأحمال التدريبية الخاصة بالتدريبات عالية الكثافة.
- ضرورة الاهتمام بالبرامج والوسائل الاستشفائية عند تطبيق التدريبات عالية الكثافة .

الكلمات المفتاحية:

" التدريب المتقطع - القدرات البدنية - كرة القدم "

The effect of using intermittent high-intensity training on some special physical abilities of football players

Dr./ Ahmed Mohamed Hamed Haider

The research aims to identify the effect of the use of high-intensity intermittent training on some of the special physical abilities of football players, and the researcher used the experimental method by designing one experimental group (tribal measurement - post measurement). 30 players, whose ages range from (18:29) years, who are registered in the records of the Egyptian Football Association for the 2019/2020 season. .

.And the data collection, statistical treatments, and the researcher's findings made it possible to reach the following conclusions and recommendations::

- The results of the standardized training program for high-intensity exercises applied to the experimental sample under study resulted in a significant improvement in the performance endurance variable.
- The results of the standardized training program for high intensity exercises applied to the experimental sample under study resulted in a significant improvement in the aerobic endurance variable.
- - The results of the standardized training program for high intensity exercises applied to the experimental sample under study resulted in a significant improvement in the speed endurance variable.
- - Coaches of sports teams should be guided by the results of the current study when forming training loads for high-intensity exercises.
- - The need to pay attention to programs and hospital means when applying high-intensity exercises..
- **key words :Intermittent training - physical abilities - football**

تأثير استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة علي بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم

د. / أحمد محمد حامد حيدر

مشكلة البحث

أن التطور السريع في السنوات الأخيرة في جميع المجالات العلمية كان من الطبيعي أن ينعكس بشكل مباشر على مجال التدريب الرياضي والذي يحوي في طياته الخبرات والمعارف المتعلقة بالعديد من العلوم الأخرى مثل علم النفس والفسيولوجي والكيمياء الحيوية . عند ذلك فقط ظهرت العديد من الموضوعات الهامة التي يجب أن يتعرف عليها المدربون حتي يتمكنوا من أن يتفوقوا علي أقرانهم في هذا المجال، والظروف التي يمر بها مدربي الرياضات الجماعية بشكل عام ومدربي كرة القدم علي وجه الخصوص خلال الموسم الرياضي لا يمكن أن توفي للمدرب العادي الناقل لبرامج التدريب سبل النجاح ، بل يبقى النجاح في العملية التدريبية قاصراً فقط علي المدرب الواعي بكل تفاصيل عملية التدريب والقادر علي وضع خطط سليمة تتماشى مع كل الظروف المعاكسة والمعيقة لسير عملية التدريب .

تعتبر رياضة كرة القدم الأكثر شعبية على المستويات المحلية والعالمية والتي تساعد في إعداد اللاعب إعداداً متكاملًا ، إذا أُعدت لها البرامج التدريبية المناسبة وفقا لإمكانياتهم وقدراتهم وذلك على أسس وقواعد علمية سليمة، ولقد تعانقت كل الجهود العلمية نحو تطوير المستوي الفني نحو هذه الرياضة، حتى يكون اللاعب ذو كفاءة عالية تمكنه من إنجاز الواجبات الفردية والجماعية وحسن التصرف وسرعة اتخاذ القرار خلال المواقف المتباينة طوال زمن المباراة، لذا تهتم الدول المتقدمة في المجال الرياضي باستخدام الطرق العلمية الحديثة للعديد من العلوم المختلفة للاستفادة منها في الارتقاء بمستوى اللعبة والوصول إلى أعلى المستويات الرياضية وهذا يعكس مستوى التقدم العلمي والحضاري للدولة. (2:3)

وتشير سارة ماكجلنشي Sarah MacGlinchy (2012) م ان التدريبات عالية الكثافة

تعنى أكبر شدة يمكن للاعب الاحتفاظ بها طوال فترات الاداء باقصى جهد ممكن مع الشعور بالتعب العضلي ، كما أنها تعمل على تحسين القدرات الهوائية واللاهوائية وتحسين العمل العضلي خاصة لدى رياضى المستويات العليا. (١١ : ٥٦)

في الأونة الاخيره اصبح للتدريبات المتقطعه عاليه الكثافه شعبيه كبيره واخذت في الازدياد وتسمي ايضا مجموعه تدريبات (HIIT) يتضمن هذا النوع من التدريب نوبات متكررة من الجهد العالي الكثافة تليها أوقات الشفاء المتنوعة ، وتجرى بنسبة ٨٠٪ إلى ٩٥٪ من معدل ضربات القلب القصوى المقدر للشخص ، وهو الحد الأقصى لعدد المرات التي سوف ينبض فيها القلب في دقيقة واحدة قد تستمر فترات الاستشفاء بالتساوي طالما كانت فترات العمل وعادة ما يتم تنفيذها بنسبة تتراوح بين ٤٠٪ إلى ٥٠٪ من معدل ضربات القلب القصوى المقدر للشخص و يستمر التمرين بالتناوب مابين العمل والراحة مابين ٢٠ ق إلى ٦٠ ق تقريبا . (83:١٠)

ويذكر "برديس كوك Paradis COOke _ (٢٠٠٦) بأن نشاط كره القدم من الأنشطة الجماعية التي تعتمد بشكل كبير على نظامي الطاقة الهوائية واللاهوائية ، ولكن معظم البرامج تهتم بالنظام الهوائي أو المقارنة بين النظامين على حساب التركيز على الجانب اللاهوائي ، ولذا يجب على القائمين على العملية التدريبية الاهتمام بنظام الطاقة اللاهوائي وذلك لمواكبة التطور العلمي والعمل الهائل في النشاط الحركي الخاص للاعب كره القدم . (٥٥:٨)

ويعتبر تخطيط التدريب أهم الشروط اللازمة لضمان نجاح العملية التدريبية ، وتخطيط التدريب هو تصور الظروف التدريبية واستخدام الوسائل والطرق الخاصة بتحقيق الأهداف المحددة لمراحل الأعداد الرياضي والنتائج المستقبلية والتي يجب أن يحققها الرياضيون" (٩ :٢)

ويشير " أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) " أن التفوق في الأداء المهارى يأتي نتيجة تنمية وتطوير القدرات البدنية لدى الفرد الرياضى بصورة شاملة ومتزنة، لذا يجب الاهتمام بمراحل الاعداد المختلفة وبخاصة الخصائص البدنية التي ترتبط ارتباط وثيقا بالنظام اللاهوائي لأنتاج الطاقة ، وما يترتب عليه من تطوير وتقدم في مستوى الأداء الرياضى حتى تكتسب العضلات تدريجياً مقدرتها الكاملة على الأداء البدنى عن طريق التشكيل الصحيح للحمل فى برامج التدريب بمراحل الاعداد المختلفة، وذلك من خلال الاهتمام بمكونات اللياقة البدنية الخاصة واستخدام التمرينات المناسبة التي تعتمد بشكل كبير على نظام الطاقة اللاهوائي. (82:١)

وتحتاج رياضة كرة القدم كنشاط رياضي متعدد المراكز إلى بعض الخصائص البدنية الخاصة التي تحقق الأمتياز في الأداء الرياضي والمهارى شأنها في ذلك شأن جميع الرياضات حيث أن لكل نشاط رياضي أبعاد بدنية خاصة تميزه عن الأنشطة الرياضية الأخرى (٤ : ٥٠)

كما يوضح ويستون تايلور Weston M, Taylor (٢٠١٤) م تمارين الإنطلاقة السريعة المتواترة (SPRINT INTERVAL TRAINING (SIT) هو شكل من أشكال التدريب المتقطع ، وهي إستراتيجية تمارين بفترات متناوبة قصيرة تتميز بالكثافة مما يجعل الجسم بحاجة إلي كمية من الأكسجين بشكل أكبر من المعتاد تتبعها فترات إستراحة قصيرة (وفق معدلات النبض) ، التمرينات المتقطعة عالية الكثافة (HIIT) هي شكل من أشكال تريض القلب والأوعية الدموية ، وقد تختلف فترة جلساتها من ٤ق:٣٠ق وهذه التدريبات المكثفة القصيرة توفر وضعية وقدرة رياضية أفضل ، وأيضا تعمل على تحسين أيض الجلوكوز . (١٣ : ٤٤)

إن طبيعة الحمل التدريبي تتطلب مزيد من النّقه في استخدام افضل الطرق والاساليب للوصول الي المثالية في الاداء التخصصي للاعبين كرة القدم ، ونظرا لظروف الحالية الصعبة من اثار فيروس كورونا من انقطاع عن التدريب لفترة طويلة وكذلك قصر فترة الاعداد لاستكمال الموسم الرياضي في الدوري الممتاز لكرة القدم المصري .

ولطبيعة عمل الباحث كمعد بدني لفريق نادي اسوان الرياضي واثناء عملية القياسات الأولية لاحظ الباحث هبوط حاد في المستوي مما اثار الباحث الي محاولة ايجاد افضل الطرق لتحسن مستوي الاداء البدني والفني باقصي سرعة لمواكبة الفرق الاخرى ، فتبني الباحث فكرة تدريبات عالية الكثافة وادخالها في تشكيل محتوى البرنامج التدريبي بصورة مؤثرة لمحاولة الوصول الي المثالية في الاداء .

هدف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير استخدام التدريب المتقطع عالية الكثافة علي بعض القدرات البدنية الخاصة لدي لاعبي كرة القدم من خلال :

١- الفروق بين متوسطات القياسين (القبلي . البعدي) في مستوى بعض القدرات البدنية الخاص (تحمل الدوري التنفسي ، تحمل السرعة ، تحمل الاداء ، السرعة الانتقالية)

- فروض البحث:

١- توجد فروق بين متوسطات القياسات (القبلي، البيني، البعدي) في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق في النسب المئوية للتحسن بين متوسطات القياسات (القبلي، البيني، البعدي) في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي

مصطلحات البحث:

تدريبات عالية الكثافة

هي مجموعة من التدريبات التي يتكون من نوبات متكررة من العمل ذي الشدة العالية التي يتم إجراؤها أعلى من عتبة اللاكتات تتخللها فترات من التمارين منخفضة الكثافة .

(٩ : ٥٠)

إجراءات البحث

٣/٠ إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة (القياس القبلي- القياس البعدي)

عينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الفريق الاول لنادي اسوان وعددهم ٣٠ لاعب والذين تتراوح أعمارهم من (١٨ : ٢٩) سنة والمقيدون بسجلات الاتحاد المصري لكرة القدم لموسم (٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م).

جدول (١) توصيف عينة البحث

العدد الكلي	عينة أساسية	عينة إستطلاعية
٣٦	٣٠	٦

يتضح من الجدول رقم (١) أن مجتمع البحث (٣٦) لاعب ، وعينة إستطلاعية قوامها (٦) لاعب، وعينة أساسية قوامها (٣٠) لاعبين .

جدول (٢)

توصيف عينة البحث في المتغيرات قيد البحث

ن=٣٠

المتغيرات	المتوسط	الأنحراف	الوسيط	الالتواء
الوزن	٧٥,٦٠٧	٥,٢٦١	٧٧	٠,١١٣-
الطول	١٧٤,٦٤٢	٧,٥٢٣	١٧٥	٧,٤٦٦
العمر الزمني	٢٧,٥٣٥	٣,٧٥٢	٢٧	٣,٥٥٤
العمر التدريبي	٩,٨٥٧	١,٤٦١	١٠	١,٤٦٠
م ٣٠	٣,٥١١	٠,٢٦٥	٣,٥	٠,٦٠٧
تحميل الاداء	٣٥,٧١٤	٢,٤٧٠.١٣٩	٣٦	٠,٠٩٤
Beab.test	١٣,١٣٢	٠,٣٦٣	١٣,٣	٢,٢٣٧-
٣٠ x ٥	٣,٢٣٥	٠,١٢٨	٣,١٩٥	١,٢١٠

يتضح من جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء انحصرت بين (± 3) بالنسبة لمتغيرات العمر الزمني والوزن والطول والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية مما يدل على تجانس العينة في المتغيرات قيد البحث
صدق الاختبارات :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغيرالمميزة في المتغيرات البدنية
قيد الدراسة

ن = ١ = ٢ = ٦ (٦)

المتغيرات	المجموعة المميزه		المجموعة الغير مميزه		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
	ع±	س	ع±	س		
م ٣٠	0.344	3.066	0.819	4.15	1.084	-2.61672
تحميل الاداء	2.658	38.666	1.940	33.833	4.833	3.577709
Beab.test	0.491	12.416	0.236	13.3	.884	-4.80826
٣٠ x ٥	0.307	3.333	0.160	3.816	.486	-2.59763

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٠٢

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المميزه والغير مميزه في متغيرات البدنية قيد البحث عند مستوى دلالة ٠,٠٥ حيث أن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل على صدق الاختبارات السابقة.

ثبات الاختبارات :

جدول (٤)

معامل الثبات فى المتغيرات البدنية قيد الدراسة

ن=٦

قيمة ر	الفرق بين المتوسطين	التطبيق الثانى		التطبيق الأول		المتغيرات	البدنية المتغيرات
		ع	س	ع	س		
0.990	.05	0.853	4.1	0.819	4.15	٣٠ م	
0.949	.167	2.280	34	1.940	33.833	تحمل الاداء	
0.981	.067	0.206	13.233	0.236	13.3	Beab.test	
0.979	.1	0.240	3.716	0.160	3.816	٣٠ x ٥	

قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٨١١

يتضح من جدول (٤) وجود ارتباط دال بين التطبيق الاول و الثانى فى الاختبار البدنية قيد البحث حيث أن معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى يتراوح بين (٠.٩٩,٠٩٤) وهو دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

استخدم الباحث وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها:

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

الأدوات المستخدمة فى البحث:

- ملعب كرة قدم

- كاتيا بيل

- سلم توافق

- كرات سوسرية

- ساعة إيقاف وصفارة.

- أثقال حرة أوزان مختلفة

- كرات طبية (٣-٥-٧ كجم)

_ أساتيك مطاطة.

-سماعات

الأجهزة المستخدمة فى البحث:

-جهاز الريستاميتير لقياس الطول الكلى للجسم.

- ميزان طبي معاير لقياس وزن الجسم
- كاميرا فيديو للتصوير (SONY).
- جهاز كمبيوتر p4.
- طابعة ليزر hp1200.
- ماسح ضوئي "scanner"
- ساعات بولر

الدراسات الاستطلاعية :

نظرا لطبيعة هذه الدراسة قام الباحث بإجراء أكثر من دراسة استطلاعية عملية وذلك لاستكشاف ما يمكن من سلبيات يمكن علاجها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية، وللوصول إلي معاملات علمية عالية للاختبارات المستخدمة، من أجل تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها:

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ١ / ٦ / ٢٠٢٠ م إلي ٢ / ٦ / ٢٠٢٠ م

- عينة الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية علي عينة قوامها (٦ لاعبين) في نفس المرحلة السنية لعينة البحث.

قد أسفرت نتيجة الدراسة الاستطلاعية عن الآتي

- تم التعرف على مدي مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج وكيفية التعامل معها بالإضافة إلى الاستعانة بأدوات بديلة
- تدريب المساعدين علي كيفية إجراء القياسات وتسجيل البيانات.
- حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة علي النحو التالي:
- تم تحديد الحجم المناسب للتدريبات ١٥ث: ٣٠ث فيتراوح زمن الأداء من والمجموعات من ٤: ٦ مجموعات.

إجراءات التطبيق:

القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة علي اللاعبين عينة الدراسة الأساسية في القياسات البدنية في يوم الاثنين الموافق ١٥ / ٦ / ٢٠٢٠ بالمركز الأولمبي بالمعادي، والتي استغرقت يوم واحد والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبليّة.

جدول رقم (٥) التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبلية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
٢	الاثنين	٢٠٢٠/٦/١٥	القياسات البدنية .	٥ مساء

وقد تم إجراء القياسات علي جميع اللاعبين العينة الأساسية وعددهم (٣٠ لاعب)، حيث تم إجراء القياسات البدنية في المركز الأولمبي بالمعادي .

راعي الباحث في إجراء القياسات ما يلي:

- أن يتم إجراء القياسات في ظروف مماثلة لجميع أفراد العينة وفي نفس التوقيت.
- استخدام أدوات قياس واحدة لجميع أفراد العينة.

تجربة الدراسة الأساسية :

بعد أن قام الباحث بالدراسة الاستطلاعية وما ألت إليه من نتائج قام بإجراء الدراسة الأساسية وقد أجريت علي النحو التالي:

قام الباحث بإجراء تنفيذ خطوات البرنامج والتجربة الأساسية وقد اشتملت على الخطوات التالية:

البرنامج التدريبي المقترح :

لتخطيط البرنامج التدريبي كان لابد من تحديد أهداف البرنامج والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرنامج وخطوات بناء البرنامج :

أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج المقترح التعرف على تأثير تدريبات المتقطعة عالية الكثافة على بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم

يشتمل البرنامج التدريبي على مجموعة من التدريبات الخاصة المشابهة لمراحل الأداء كتمرينات أساسية لتطوير مستوى الأداء البدني للمجموعة قيد البحث .

أسس ومعايير بناء البرنامج التدريبي المقترح :

في ضوء هدف البرنامج التدريبي ، قام الباحث بوضع الأسس والمعايير التالية :

- أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها.
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج .
- أن يكون محتوى البرنامج مناسباً لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث.
- أن يكون البرنامج متكاملًا خلال مراحل المختلفة.
- مراعاة البرنامج الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.

- مراعاة مبدأ التموج في درجة الحمل أثناء فترات البرنامج التدريبي.
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
- توافر الإمكانيات و الأدوات والأجهزة المناسبة لطبيعة البحث.
- مراعاة اختيار و ترتيب التمرينات داخل البرنامج .
- مراعاة ان تكون فترات الراحة مناسبة للحمل المستخدم.

(٥٦ :٤)

محددات تصميم البرنامج التدريبي المقترح :

لبناء البرنامج التدريبي قام الباحث بالاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة منها والمشابهة والأبحاث العلمية وبعض المراجع المتخصصة في مجال التدريب بشكل عام وكرة القدم بشكل خاص والتي تناولت تصميم البرامج التدريبية وذلك للاستعانة بها في تخطيط البرنامج التدريبي المرتبط بموضوع الدراسة.

الفترة الزمنية للبرنامج :

حدد الباحث الفترة الزمنية للبرنامج المقترح بمدة شهرين (عدد ٢ اسبوع عن طريق برنامج الزوم وعدد ٥ اسابيع تدريبات ال HIT) خلال فترة التوقف لظروف الكورونا بواقع من ٦ : ١٤ وحدة تدريبية اسبوعيا تدريبية خلال الأسبوع ، وتم تصميم برنامج التدريب المتقطع عالي الكثافة من الاسبوع الثالث للبرنامج التدريبي بواقع عدد (٢ وحدة تدريبية) وبناء على ذلك يصبح عدد الوحدات التدريبية للتدريب المتقطع عالي الكثافة ١٢ وحدات تدريبية خلال البرنامج تصميم وتشكيل الأحمال التدريبية الخاصة بالبرنامج التدريبي قيد البحث :

- شدة الحمل :

وقد راعى الباحث خلال البرنامج أن تتراوح شدة الحمل تدريبات المتقطعة عالية الكثافة ما بين ٨٠ % : ١٠٠ % والتي تمثل من الاقصى الخاص للاعب .

- حجم الحمل :

إن الحجم المناسب في التدريبات المتقطعة عالية الكثافة تتراوح ما بين ١٥ث:٦٠ث والمجموعات من ٣: ١٠ مجموعات .

- فترات الراحة البينية :

- تراوحت فترات الراحة البينية ما بين ١٥ : ٦٠ ث بين التمرينات
- تراوحت فترات الراحة البينية ما بين ٦٠ : ١٢٠ ث بين المجموعات

وقد تم تحديد مكونات حمل التدريب للبرنامج التدريبي بناءً على المسح المرجعي للدراسات المرجعية. (٧)

- اختيار وترتيب التمرينات :

قد تأسست عملية اختيار التمرينات على تحليل الاحتياجات للاعبين كرة القدم والمسارات الحركية ، وتم ترتيبها بما يتناسب مع هدف البرنامج وبطريقة تساعد على تتابع العملي العضلي بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المستخدمة.

زمن الوحدة التدريبية :

- زمن وأجزاء الوحدة التدريبية :

- يتضمن التهيئة البدنية بعض التنبهات العضلية المختلفة .
- أما الجزء الرئيسي فيتضمن الاعداد البدني العام ويشمل (تدريبات القوة العامة وتدريبات المرونة العامة)، والاعداد البدني الخاص ويشمل الاعداد المهارى اما الجزء الخاص بتدريبات عالية الكثافة يشمل على تدريبات محددة بواجب حركى .
- تم تنفيذ عدد ٢ جرعة تدريبية (تدريبات عالية الكثافة) من البرنامج التدريبي من بداية الاسبوع الثالث الي الاسبوع الثامن للبرنامج التدريبي بعدد ١٢ جرعة تدريبية وكان يتراوح الزمن من (١٢.٥ دقيقة إلي ٥٤ دقيقة).
- وتم تحديد زمن التهيئة (٥ ق) و يتضمن عمل اطالات لتهدئة الجسم ومرجات مختلفة لأجزاء الجسم .

- الاستشفاء يومي بمختلف انواعه بعد الجرعات التدريبية .

• القياسات البينية :

تم إجراء القياسات البينية لعينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المستخدمة قيد البحث وقد راعي الباحث تطبيق نفس شروط إجراء الاختبارات التي تمت في القياس القبلي، خلال الفترة الزمنية ٢٠٢٠/٧/٦م ثم قام بجمع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات وقام بجدولتها وتنظيمها استعداداً لمعالجتها إحصائياً.

- والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات البينية.

• جدول رقم (٦) التوزيع الزمني لإجراء القياسات البينية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
٢	الثلاثاء	٢٠٢٠/٧/٧م	القياسات البدنية .	٥ مساءً

القياسات البينية:

تم إجراء القياسات البعدية لعينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المستخدمة قيد البحث وقد راعي الباحث تطبيق نفس شروط إجراء الاختبارات التي تمت في القياس القبلي، خلال الفترة الزمنية ١٠/٨/ ٢٠١٩م إلى ١٠/١٠/٢٠١٩م ثم قام بجمع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات وقام بجدولتها وتنظيمها استعداداً لمعالجتها إحصائياً.

والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات البعدية.

جدول رقم (٦) التوزيع الزمني لإجراء القياسات البعدية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
٢	الاربعاء	٢٠٢٠/٧/٢٩	القياسات البدنية .	٥ مساءً

المعالجات الإحصائية

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية Spss باستخدام الحاسب الآلي وذلك من خلال المعالجات الإحصائية التالية

- المتوسط
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- إختبار (ت)
- معامل الارتباط لبيرسون
- نسب التحسن
- اختبار LSD

عرض النتائج ومناقشتها

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

- **والذي ينص علي؛** توجد فروق بين متوسطات القياسات (القبلية، البينية، البعدية) في المتغيرات قيد البحث (اختبار ٣٠ سرعة انتقالية , اختبار تحمل الاداء , اختبار Beab test تحمل هوائي , اختبار تحمل سرعة ٥ x ٣٠ م).
- ثم قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج متغيرات الدراسة (اختبار ٣٠ سرعة انتقالية , اختبار تحمل الاداء , اختبار Beab test تحمل هوائي , اختبار تحمل سرعة ٥ x ٣٠ م). لأفراد عينة الدراسة خلال القياسات الثلاثة (القبلي - البيني - البعدي).

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج متغيرات الدراسة لأفراد عينة الدراسة خلال القياسات الثلاثة

ن = ٣٠

القياس البعدي		القياس البيئي		القياس القبلي		المتغيرات
ع	س	ع	س	ع	س	
٠.١٦	٣.٠٣	٠.١٨	٣.٣٢	٠.٢٦	٣.٦٥	م٣٠
١.٥٩	٣٨.٨٧	٢.٥٣	٣٦.٠٧	٧.٩٩	٣١.٤٠	تحمل الاداء
٠.٢٨	١٢.٩٣	٠.٣٤	١٣.٢٠	٢٢.٣٦	١٧.٦٢	Beab.test
٠.١١	٣.٠٦	٠.١٤	٣.٢٦	٠.١٣	٣.٣٢	٣٠ x ٥

يوضح جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأفراد عينة الدراسة خلال القياسات الأربعة في المتغيرات قيد البحث. بعد ذلك قام الباحث بإجراء تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين قياسات الدراسة الثلاثة (القبلي - البيئي - البعدي) في نتائج المتغيرات قيد الدراسة (اختبار م٣٠ سرعة انتقالية , اختبار تحمل الاداء , اختبار Beab test تحمل هوائي , اختبار تحمل سرعة ٥ x ٣٠ م). لأفراد عينة الدراسة.

جدول (٨)

تحليل التباين لنتائج متغيرات الدراسة لأفراد عينة الدراسة خلال القياسات الأربعة

ن = ٣٠

المتغيرات	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة "ف"	Sig
٣٠م	بين القياسات	٣	٩.٤١	٣.١٤	٩٤.٠٢	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	١١٦	٣.٨٧	٠.٠٣		
	المجموع	١١٩	١٣.٢٨			
تحمل الاداء	بين القياسات	٣	١٥٧٣.٣٦	٥٢٤.٤٥	٢٨.٠٧	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	١١٦	٢١٦٧.٢٣	١٨.٦٨		
	المجموع	١١٩	٣٧٤٠.٥٩			
Beab.test	بين القياسات	٣	٥٠٦.٥١	١٦٨.٨٤	٠.٧٢	٠.٥٤
	داخل القياسات	١١٦	٢٧٣٤٨.٠١	٢٣٥.٧٦		
	المجموع	١١٩	٢٧٨٥٤.٥٢			
٣٠ × ٥	بين القياسات	٣	٢.٥٦	٠.٨٥	٥٦.٣١	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	١١٦	١,٧٦	٠,٠٢		
	المجموع	١١٩	٤,٣٢			

يوضح جدول (٨) تحليل التباين لأفراد عينة الدراسة خلال القياسات الثلاثة وهي كالتالي؛ أن به مقارنة بين قياسات الدراسة الثلاثة في المتغيرات قيد الدراسة؛ حيث بلغت قيمة "ف" في متغير ٣٠م (٩٤.٠٢)، قيمة "ف" في متغير تحمل الاداء (٢٨.٠٧)، قيمة "ف" في متغير Beab.test (٠.٧٢)، قيمة "ف" في متغير ٣٠ × ٥ (٥٦.٣١) ، ويتضح من العرض السابق وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاثة في نتائج المتغيرات قيد الدراسة مما يستدعي دراسة هذه الفروق بين المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة، .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في نتائج المتغيرات قيد الدراسة لأفراد عينة الدراسة باستخدام L.S.D

ن = ٣٠

المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات		
			قبلي	بيني	بعدي
م٣٠	القبلي	٣.٦٥		٠.٣٣-	٠.٦٢-
	البيني	٣.٣٢			٠.٢٩-
	البعدي	٣.٠٣			
تحمل الاداء	القبلي	٣١.٤٠		٤.٦٧	٧.٤٧
	البيني	٣٦.٠٧			٢.٨
	البعدي	٣٨.٨٧			
Beab.test	القبلي	١٧.٦٢		٤.٤٢-	٤.٦٩-
	البيني	١٣.٢٠			٠.٢٧-
	البعدي	١٢.٩٣			
٣٠ x ٥	القبلي	٣.٣٢		٠.٠٦-	٠.٢٦-
	البيني	٣.٢٦			٠.٢-
	البعدي	٣.٠٦			

يوضح جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في نتائج المتغيرات قيد الدراسة (اختبار م٣٠ سرعة انتقالية , اختبار تحمل الاداء , اختبار Beab test تحمل هوائي , اختبار تحمل سرعة ٥ x ٣٠ م) باستخدام اختبار L.S.D؛ حيث يتضح وجود فروق بين القياسات الثلاثة لصالح القياسات البعدية .

ويشير الباحث إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير إيجابي للبرنامج التدريبي قيد البحث والمتمثل في التدريب المتقطع عالي الكثافة والذي قام الباحث بتطبيقه على أفراد العينة قيد البحث.

ويعزي الباحث تلك الفروق ونسب التحسن إلى فعالية التدريبات المقترحة بإستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة ، والتي كانت متنوعة من حيث التطبيق ، وكان لها اثر ايجابي على القدرات البدنية (التحمل الهوائي ، تحمل السرعة ، تحمل الاداء ، السرعة الانتقالية) ، والمجموعات العضلية المستهدفة ، ويتفق ذلك مع ما توصل إليه سكالثورب (٢٠١٧م) scalthorpe (١٢) أن التدريب الفتري عالي الكثافة يؤدي إلى زيادة مستويات التحمل الخاص لدى ممارسيه .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي؛ توجد فروق في النسب المئوية للتحسن بين متوسطات القياسات (القبلية، البينية، البعدية والتتبعية) في المتغيرات قيد البحث(اختبار ٣٠م سرعة انتقالية ، اختبار تحمل الاداء ، اختبار Beab test تحمل هوائي ، اختبار تحمل سرعة ٣٠ x ٥ م جدول (١٠) النسبة المئوية للتحسن بين القياسات الأربعة في نتائج المتغيرات قيد الدراسة لأفراد عينة الدراسة.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في نتائج المتغيرات قيد الدراسة لأفراد عينة
الدراسة باستخدام L.S.D

ن = ٣٠

المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية للتحسن %	
			قبلي	بيني
٣٠ م	القبلي	٣.٦٥	٩.٠٤-	١٦.٩٩-
	البيني	٣.٣٢		٨.٧٣-
	البعدي	٣.٠٣		
تحمل الاداء	القبلي	٣١.٤٠	١٤.٨٧	٢٣.٧٩
	البيني	٣٦.٠٧		٧.٧٦
	البعدي	٣٨.٨٧		
Beab.test	القبلي	١٧.٦٢	٢٥.٠٩-	٢٦.٦٢-
	البيني	١٣.٢٠		٢.٠٥-
	البعدي	١٢.٩٣		
٣٠ x ٥	القبلي	٣.٣٢	١.٨١-	٧.٨٣-
	البيني	٣.٢٦		٦.١٣-
	البعدي	٣.٠٦		

يوضح جدول (١٠) النسبة المئوية للتحسن بين متوسطات القياسات الأربعة (القبلي والبيني والبعدي والتتبعي) في نتائج المتغيرات قيد الدراسة (اختبار ٣٠ م سرعة انتقالية , اختبار تحمل الاداء , اختبار Beab test تحمل هوائي , اختبار تحمل سرعة ٣٠ x ٥ م) باستخدام اختبار L.S.D؛ حيث يتضح نسبة تحسن بين القياسات الثلاثة لصالح القياسات البعدية. ويعزي الباحث هذا التحسن الي البرنامج التدريبي المطبق خلال هذه الفترة ,

كما يشير راني وايت فيلد (٢٠١١) م (١٠) Rani G. Whitfield إلى أن التدريبات المتقطعة عالية الكثافة لمدة أسبوعين تؤدي إلى تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية . ويشير الباحث إلى أن تلك النتيجة إتفقت تماما مع ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية مما يشير إلى فعالية البرنامج التدريبي في تطوير وتحسين المستوي البدني للاعبين كرة القدم بنادي اسوان والقدرة على البقاء في الدوري الممتاز في هذا الموسم ، حيث أنه من أهم فوائد التدريبات المتقطعة عاليه الكثافه (HIIT) في أنها

- تحسين لياقة العمل الهوائي واللاهوائي بشكل كبير
- تحسين ضغط الدم وصحة القلب والأوعية الدمويه
- تحسين ال Vo2 Max

الإستخلاصات

في حدود منهج البحث والأدوات المستخدمة والعينة التي طبق عليها البحث والنتائج التي أسفرت عنها الدراسة نستطيع أستخلاص ما يلي :

- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير السرعة الانتقالية
- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير التحمل الاداء
- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير التحمل الهوائي
- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقنن لتدريبات عالية الكثافة المطبق على العينة التجريبية قيد البحث تحسناً معنوياً في متغير تحمل السرعة

التوصيات

في ضوء الاستخلاصات التي اعتمدت على طبيعة الدراسة والعينة والمنهج المستخدم والإجراءات التي تم إتباعها ونتائج التحليل الإحصائي تمكن الباحث من تحديد التوصيات التي يمكن الاستفادة منها في مجال تدريب كرة القدم:

- ١- تقنين تدريبات عالية الكثافة يعتبر عاملاً أساسياً للإرتقاء بالعديد من المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم .

- ٢- استرشاد مدربي الفرق الرياضية بنتائج الدراسة الحالية عند تشكيل الأحمال التدريبية الخاصة بالتدريبات عالية الكثافة.
- ٣- ضرورة الاهتمام بالبرامج والوسائل الاستشفائية عند تطبيق التدريبات عالية الكثافة .
- ٤- ضرورة إجراء دراسات أخرى لاحقة للتعرف على مزيد من الاستجابات الوظيفية لتدريبات عالية الكثافة لدى لاعبي كرة القدم .

قائمة المراجع

- ١- أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣ م) : فسيولوجيا الرياضة _ نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- ٢- عادل عبد الحميد وآخرون (٢٠٠٩) : تأثير تدريبات التحمل الخاص (بين الدورالأول وبداية الدور الثاني) على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لناشئ كرة القدم ، بحث منشور ، بحوث ومقالات ، كلية التربية الرياضية بالسادات ، جامعة المنوفية .
- ٣- محمد السيد الجنيدى (٢٠٠٥ م) : تأثير برنامج تدريبي لتنمية تحمل السرعة علي بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الاداء المهارى للاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير " غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة.
- ٤- محمد عبدالستار محمود (٢٠٠٥ م) : تأثير تنمية الأداءات الحركية المركبة على بعض مكونات اللياقة البدنية الخاصة للناشئين في كرة القدم ، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.
- 5- Brochure content provided by Len Kravitz, Ph.D ACSM grants permission to reproduce this brochure if it is reproduced in its entirety without alteration. The text may be reproduced in another publication if it is used in its entirety without alteration and the following statement is added: Reprinted with permission of the American College of Sports Medicine. Copyright © 2014 American College of Sports Medicin
- 6- Dr. Dan Plews 2016 Head of Physical Performance Emirates Team New Zealand Lead Physiologist Canoe Racing New Zealand (Women's Program AUT University Research Fellow.)

- 7- High-Intensity Interval Training. Indianapolis, IN: American College of Sports Medicine. Avail
- 8- Paradisis COOke ,C B(2006) : The effects of sprint \running training on sloping surfaces, Journal of strength ,conditioning Research 20(4) pp 767-777.
- 9- Paul B laursen, david G Jenkins 2002 : the scientific basis for High Intensity Interval Training (8)
- 10- Rani G. Whitfield, M. Tha Hip Hop Doc D(2011): High Intensity Interval Training Journal on Active Aging100-90,92011. Available to ICAA members in the online content library ["Well ; January/February ness articles," "Aquatics" category].
- 11- Sarah McGlinchy 2012 : The Effect of Two High Intensity Interval Training Protocols on Heart Rate, Caloric Expenditure, and Substrate Utilization During Exercise and Recovery Submitted to the Graduate Faculty as partial fulfillment of the requirements for The Master of Science Degree in Exercise Science.
- 12- Sculthorpe,n,f,Herbert,p(2017): one session of high intensity training(hiit) every 5days improvse musclese endurance and power, but not static balance in life long sedentary ageing men :arandomized controlled trial.medicine,96(6),e6040.doi:10.1097/md.0000000.
- 13- Weston M,Taylor KL Batterham (2014): effects of low volume high intensity interval training (hiit) on fitness in adults , sports med .44(7) :1005-7.doi:10.1007/s4027-014- -z.review