Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تأثير استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة على اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى منتسبات الاندية الصحية

الدكتور/ تامر عماد درويش

الدكتور/ ياسر زكريا متولي

الدكتور/ خديجة عبادة السيد

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث الي التعرف علي التدريب المتقطع وتأثيرة علي بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبينى والبعدي للمجموعة الواحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث، حيث بلغ حجم العينة الأساسية (١٥) وعدد (١٠) منتسبات تم إستخدامهم في الدراسة الإستطلاعية وذلك من حجم العينة الإجمالي والبالغ عددهم (٢٥) مترددة. اختيرت عينة البحث الاستطلاعية بالطريقة العمدية من منتسبات مراكز اللياقة البدنية بمحافظة القليوبية واشتملت علي عدد (١٠) منتسبة . تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة مميزة (٥) ممن لديهم خبرة ومستوى عالي في اللياقة البدنية ومجموعة غير مميزة (٥) من المنتسبات الجدد والمبتدئات من خارج العينة الأساسية، **وأشارت أهم النتائج إلى:**

إستنادا إلى ما توصلت إليه الباحثة من نتائج في ضوء أهداف الدراسة وفروضها توصي الباحثة بما يلى :

اولا للمدربين :

١- تطبيق البرنامج المقترح بإستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة بنفس الشدات والتكرارات والراحات البينية التي تم إستخدامها بالبرنامج المقترح .

٢- التدريب المتقطع عالي الكثافة لا يغني عن التدريبات التقليدية وإنما يعمل كمدعم لها.

ثانيا للباحثين:

١- إجراء المزيد من الدراسات المماثلة لطبيعة البحث على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

٢- أجراء دراســات على عينات أخرى تختلف في الســن والجنس والعدد والنشــاط الرياضــى الممارس.

٣- إجراء دراسات على فئات وزنية ومراحل سنية مختلفة.

Research Summary in Arabic:

The research aims to identify intermittent training and its impact on some elements of fitness related to health, and the researcher used the experimental approach using the experimental design with pre, interfacial and post-measurement for one group in order to suit the nature of the research, where the size of the basic sample (15) and the number (10) affiliates were used in the survey study and that of the total sample size of (25) hesitant. The survey research sample was selected intentionally from the affiliates of the fitness centers in Qalyubia Governorate It included (10) affiliates. It was divided into two groups, a distinguished group (5) who have experience and a high level of physical fitness and a non-distinguished group (5) of new and junior female members from outside the basic sample, and the most important results indicated that:

Based on the findings of the researcher in light of the objectives of the study and its hypotheses, the researcher recommends the following:

First for trainers:

1- Applying the proposed program using high-intensity interval training with the same intensity, repetitions and intervals that were used in the proposed program.

2- High-intensity interval training does not replace traditional exercises, but acts as a support for them.

Second, for researchers:

1- Conducting more studies similar to the nature of research on the level of health-related fitness.

2- Conducting studies on other samples that differ in age, sex, number and sports activity.

3- Conducting studies on weight groups and different age stages

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المقدمة ومشكلة البحث :-

يهدف التدريب الرياضي إلي محاولة الوصول بالفرد لأعلي مستوي رياضي ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية ولتحقيق هذا الهدف فإن التدريب الرياضي يسعي إلي تنمية وتطوير كل من عناصر اللياقة البدنية والمهارات الحركية الرياضية والقدرات الخططية والحالة الفسيولوجية للفرد .

وتعتبر عملية تطوير القدرات البدنية للفرد من اهم الواجبات التدريبية لمواجهة امراض قلة الحركة حيث يتفق كل من وازيل Wissel (١٩٩٥),ليبرمان وكلين Liberman&Cline (١٩٩٦) علي ان اهم القدرات البدنية الخاصة للياقة الصحية هي القدره العضلية ,التحمل الدوري التنفسي ,الرشاقة,اذ ان اعداد اللياقة الصحية هو القاعده الاساسية في تدارك امراض قلة الحركة. (٩٨:١٥) (٣٢:١٦)

ويشير كلا من "جون كان ولورانس بيسكونتني June kahn and Lawrence Biscontini"(2006),"سلفيا سوندا Sylvia sunde et al"(2020) الي ان تمرينات (HITT) تعمل علي حرق الكثير من السعرات الحرارية والدهون في فترة زمنية قصيرة ,ولديها قدرة مذهلة علي زياده معدل التمثيل الغذائي في الجسم لساعات حتي بعد التمرين كما تعمل علي زيادة كتلة العضلات وتحسين قدرة الفرد علي الاستهلاك الاقصي للأكسجين vo2 وبالتالي زياده القوة والتحمل ,وخفض مستويات السكر في الدم فهو يقلل من مقاومة الانسولين مقارنة بالتمارين العادية ولا يتطلب عاده أي معدات تدريب ,فهي مفيدة لكل الاشخاص الذين يريدون أن يحصلوا علي للياقة وصحة جيدة في وقت قصير. (٨٥:١٤)

يوضح "خالد صيام وآخرون "(٢٠٢٠م) ان تمرينات (HITT) هي عبارة عن تمرينات مكثفة في وقت قصير مما يجعل الجسم بحاجة الي كمية من الاكسجين بشكل اكبر من المعتاد تتبعها فترات راحه قصيرة ويتراوح زمن آدائها من(٣٠:١٠)دقيقة ,لذلك فهي تحسن القدرات الهوائية والاهوائية وتحسن العمل العضلي .(٥:٣)

ويذكر**أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢م)** أن التدريب المتقطع عالى الكثافة يستخدم أساسا لزيادة السعة اللاهوائية حيث تؤدى معظم التمرينات بسرعات عالية مما يعمل على تراكم حمض اللأكتيك ، غير أن هذه الطريقة يمكن أيضا إستخدامها لتنمية الطاقة الهوائية ، حيث أن تكرار تمرينات بسرعة عالية مع راحة قصيرة بينية يؤدى الى ذلك . (191:1)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

ويؤكد **جيبالا Gibala MJ(٢٠١٢)م** التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) يشـــير إلي التدريبات التي تتميز بتدفقات قصيرة نسبيا من النشاط القوي ، تتخللها فترات راحة أو تمرين منخفض الكثافة للتعافي ، يعد التدريب المتقطع عالي الكثافة قصـير المدي حافزاً قوياً لتحفيز إعادة التشـكيل الفسيولوجي علي غرار تدريب التحمل التقليدي علي الرغم من انخفاض إجمالي حجم التمرين والإلتزام بوقت التدريب بشكل ملحوظ. (١٢)

ويوضـــح إبراهيم أحمد ســـلامة (٢٠٠٠)أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصـــحة هى عبارة عن سلسلة متصلة من الأنشطة متعددة الوجوه تمتد من الميلاد حتى الموت متأثرة بالنشاط البدنى الذى يتراوح مداه من القد رات القصـــوى لجميع المظاهر الحياتية حتى المرض والاختلال الوظيفى . (240:2)

اما الاتحاد الامريكي للصـــحة للتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي يعرف اللياقة البدنية على انها تلك العناصـر التى ترتبط او تؤثر على الصـحة وتتضـمن اللياقة القلبية التنفسـية والتركيب الجسـمى واللياقة العضـلية الهيكلية ومن هذا المنطلق نجد علاقة بين الصـحة والنشـاط البدني (8:٨).

من خلال خبره الباحثة في المجال الرياضي وجدت عده مشكلات تقابل المترددين علي النادي الصـــحي مثل (الســـمنة – قله الكفاءه البدنية – قله كفاءة اللياقة القلبية التنفســـية – قلة المرونة – ضعف القوة العضلية – ضعف التحمل العضلي).

ومنها أدي الي اختيار أحد طرق التدريب المستحدثة والتي منها التدريب المتقطع عالي الكثافة والتي له مميزات عديدة ومنها تجنب الملل وعدم سـير التدريب على وتيرة واحدة كما وجد الباحث أن استخدام التدريب المتقطع وما يحتوية من إضـافة عنصـر التشـويق والمتعة والبعد عن الرتابة وكذلك تحقيق مستوى جيد

فى المتغيرات البدنية وبالتالى كان ذلك دافعا في اجراء دراســه بعنوان (اثر اســتخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة علي اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي منتسبات الاندية الصحية)

هدف البحث:-

يهدف البحث الي التعرف علي التدريب المتقطع وتأثيرة علي بعض عناصـــر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال معرفة :

- تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة علي اللياقة القلبية التنفسية .
- تأثيرالتدريب المتقطع عالي الكثافة علي القوة العضلية.
- تأثيرالتدريب المتقطع عالي الكثافة علي التحمل العضلي.
- تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة علي المرونة .
- تأثيرالتدريب المتقطع عالي الكثافة علي تركيب الجسم .

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في القوة العضلية للعينة قيد الدراسة.
- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في اللياقة القلبية التنفسية للعينة قيد الدراسة .
- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في التحمل العضلي للعينة قيد الدراسة .
- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في المرونة للعينة قيد الدراسة .
- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في تركيب الجسم للعينة قيد الدراسة .

مصطلحات البحث:

التدريب المتقطع عالى الكثافة high-intensity interval training

هو طريقة تدريب تستدعى نوبات تدريبية متكررة بمعدلات عمل صعبة لفترات زمنية قصيرة. (٢٣:١٠)

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة health-related fitness

يعرفها بهاء الدين ابراهيم سلامة(٢٠٠٩م) هي قدرة اجهزة الجسم القلب والرئتان والاوعية الدموية والعضلات علي ان تعمل بكفاءة وان تكون قادرة علي المشاركة فى انشطة متنوعة دون تعب مفرط. (٣٣:٢)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

اللياقه القلبيه التنفسية Cardiovasculare Respiratory Fitness

هي قدرة الفرد علي الاستمرار لفترات طويلة في أداء نشاط بدني (حركي) يتميز بشدة متوسطة أو فوق متوسطة بإستخدام مجموعات كبيرة من العضلات مع استمرار كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي بصورة مناسبة .(١٦٦:٨)

اللياقة العضلية وتنقسم الي عنصرين مهمين للصحة: القوة والتحمل العضلي

- القوه العضلية Muscular Strength

المقدرة علي التغلب علي قوة خارجية أو رفع ثقل . (٣٢:٧)

- التحمل العضلي Muscular Endurance

مقدرة العضلات علي الإنقاض خلال إجهادها لفترة طويله نسبياً .(٣٢:٧)

المرونة Flexibility

مدي الحركه المتاحة في مفاصل الجسم . (٣٢:٧)

بنية (تركيب الجسم) Body composition:

النسبة المئوية بين كتلة الدهن وكتلة الجسم الخالية من الدهن . (٨)

إجراءات البحث:

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبينى والبعدي للمجموعة الواحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث:-

إشتمل مجتمع البحث علي منتسبات مراكز اللياقة البدنية بمحافظة القليوبية حيث قامت الباحثة بإختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية العشوائية ، من منتسبات مركز اللياقة الصحية (اكتيف جيم) بشبين القناطر حيث بلغ حجم العينة الأساسية (١٥) وعدد (١٠) منتسبات تم إستخدامهم في الدراسة الإستطلاعية وذلك من حجم العينة الإجمالي والبالغ عددهم (٢٥) مترددة. اختيرت عينة البحث الاستطلاعية بالطريقة العمدية من منتسبات مراكز اللياقة البدنية بمحافظة القليوبية واشتملت

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

علي عدد (١٠) منتسبة . تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة مميزة (٥) ممن لديهم خبرة ومستوى عالي في اللياقة البدنية ومجموعة غير مميزة (٥) من المنتســـبات الجدد والمبتدئات من خارج العينة الأساسية

جدول (1)

توصيف عينة الدراسة

عينة إستطلاعية	عينة أساسية	العدد الكلى
١٠	١٥	٢٥

يتضح من الجدول رقم (1) ان عينة إستطلاعية قوامها (١٠) ، وعينة أساسية قوامها(١٥).

تجانس عينة العينة :

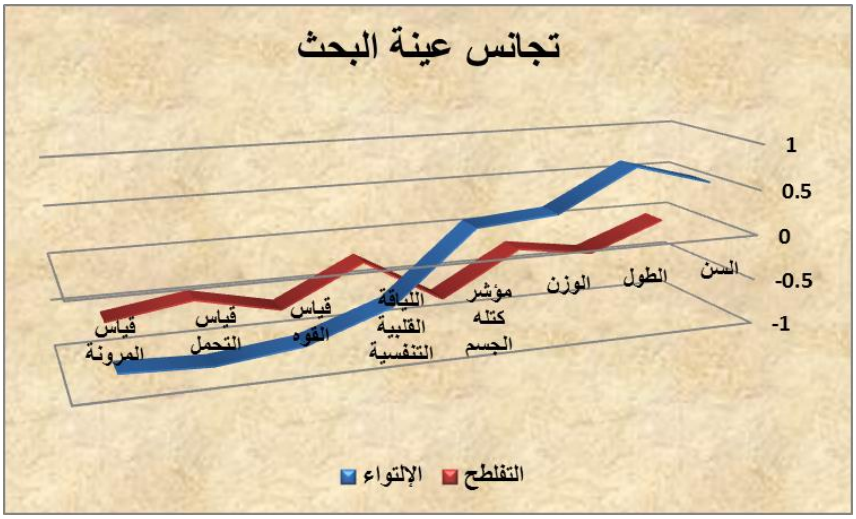
جدول (2)

تجانس عينة البحث في متغيرات النمو والمتغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث ن = ٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الإلتواء	التفلطح
متغيرات النمو	السن	سنة	25.25	25.00	2.314	0.568	0.052-
	الطول	سم	73.40	71.00	5.816	0.794	0.367-
	الوزن	كجم	160.45	160.00	3.502	0.350	0.243-
متغيرات اللياقة البدنية	مؤشر كتله الجسم	كجم/م٢	28.15	28.00	2.412	0.280	0.732-
	اللياقة القلبية التنفسية	المسافة (م)	1580.00	1600.00	188.065	0.471-	0.230-
	قياس القوة	عدد/ق	15.05	17.50	5.104	0.782-	0.665-
	قياس التحمل	عدد/ق	22.55	25.00	6.476	0.881-	0.467-
	قياس المرونة	سم	20.55	22.00	5.596	0.842-	0.605-

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من جدول (2) ان معامل الالتواء انحصر ما بين ± ٣ مما يدل علي التوزيع الطبيعي للبيانات في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي وبالتالي تجانس عينه البحث في المتغيرات اللياقة البدنية



شكل (١) يوضح تجانس عينه البحث في متغيرات النمو ومتغيرات اللياقة البدنية .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

إستخدمت الباحثة وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة الدراسة والبيانات المراد الحصول عليها من خلال:

الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة والتي تناولت أدوات وسائل جمع البيانات التي إستخدمت في قياس متغيرات مشابهة لمتغيرات الدراسة من إختبارات بدنية لأفراد العينة قيد الدراسة والتعرف على كيفية إعداد استمارات وبطاقات تسجيل البيانات ولذلك لجمع البيانات للإجراء المعاملات الإحصائية والحصول على النتائج لعرضها وتفسيرها ومناقشتها ووجدت الباحثة أنه لابد من توافر بعض الشروط في أدوات ووسائل جمع البيانات المستخدمة .

الشروط اللازم توافرها في أدوات ووسائل جمع البيانات

أن تتوافر فيها المعايير العلمية.

سهولة الإستخدام وإمكانية التنفيذ.

سهولة ترجمة البيانات المتاحة وتبويبها.

أن يكون أجمع على إستخدامها عدد كبير من علماء التربية الرياضية .

تصنيف أدوات ووسائل جمع البيانات

قامت الباحثة بتصنيف أدوات ووسائل جمع البيانات وفقاً لآليات العمل داخل البحث إلى ما يلي

إستمارات تسجيل وتفريغ البيانات

قامت الباحثة بإعداد مجموعة من بطاقات التسجيل الخاصة بأفراد العينة البحث وذلك لتسجيل البيانات والإستعانة بإستمارات تم إستخدمها من قبل باحثين وهى :

إستمارة تسجيل بيانات كل فرد من العينة .

إستمارة تسجيل القياسات.

إستمارة إستطلاع رأى خبراء لتحديد الفترة الزمنية البرنامج التدريبي التي تتناسب معهم

اختيار الخبراء :

قامت الباحثة من خلال السادة المشرفين بإختيار الخبراء من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين والمحكمين والمدربين والبالغ عددهم (٥) خبراء

إختيار المساعدين :

إســـتعانت الباحثة بمجموعة من المســـاعدين البالغ عددهم (٣) أفراد متمثلين في عدد٣مدربين، وعدد١مدرس مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة بنها.

وقد تم عمل لقاءات معهم لتوضيح فكرة البحث والهدف منه وطبيعة الدور المكلف به كل فرد في البحث وكذلك تزويدهم بالمعلومات الخاصـــة التي تمكنهم من الإجابة على مختلف الأســـئلة والإستفسارات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة:

- جهاز In Body
- كرات سوسرية
- ساعة إيقاف وصفارة.
- أثقال حرة أوزان مختلفة واجهزة متعددة في الجيم

- كرات طبية (٣-٥-٧ كجم)

_ أساتيك مطاطة.

- أحبال القوة
- أحبال وثب
- أقماع

الأجهزة المستخدمة في الدراسة:

-جهاز الريستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم.

- ميزان طبي معايير لقياس وزن الجسم
- كاميرا فيديو للتصوير (SONY).

-جهاز كمبيوتر p4.

- طابعة ليزر hp1200.
- ماسح ضوئي "scanner".

الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

- إختبار (الإنبطاح المائل) ثني الذراعين .
- إختبار(الجلوس من وضع الرقود) ثني الركبتين .
- إختبار(كوبر) من خلال الجري اثنتي عشر دقيقه ثم حساب المسافه المقطوعه .
- إختبار (الجلوس طولا ،الذراعان عاليا) ثني الجذع أماما للمس أصابع القدمين بواسطه صندوق المرونه .
- مؤشر كتله الجسم .

الدراسات الاستطلاعية :

نظرا لطبيعة هذه الدراسة قامت الباحثة بإجراء أكثر من دراسة إستطلاعية عملية وذلك لإستكشاف ما يمكن من سلبيات يمكن علاجها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية ، وللوصول إلي معاملات علمية عالية للإختبارات المستخدمة، من أجل تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها:

الدراسة الاستطلاعية الأولي :

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى في الفترة من(١٠/ ٧/ ٢٠٢٢) م إلي(٢٠٢٢/٧/١٢)م

أهداف الدراسة الاستطلاعية الأولي :

-التعرف على مدي مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج وكيفية التعامل معها.

- تدريب المساعدين على إجراء البحث .

عينة الدراسة الإستطلاعية الأولي:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية علي عينة قوامها (٥) في نفس المرحلة السنية لعينة البحث.

قد أسفرت نتيجة الدراسة الإستطلاعية الأولي عن الأتي

- تم التعرف على مدى مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج وكيفية التعامل معها بالإضافة إلى الإستعانة بأدوات بديلة

- تدريب المساعدين على كيفية إجراء القياسات وتسجيل البيانات.

المعاملات العلميه:-

صدق الاختبار

قامت الباحثة بحساب صدق التمايز باستخدام **التمايز بين المجموعة المميزة وغير المميزة** كما يوضحه الجدول رقم (3) .

جدول (3)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير مميزة في الاختبارات قيد البحث ن١=ن٢=٥

المتغير	وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع	س	ع		
مؤشر كتله الجسم	كجم/م٢	27.20	2.280	31.40	1.517	- 4.200	-3.429
اللياقة القلبية	المسافة (م)	1660.00	134.164	1320.00	109.545	340.000	4.389

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

التنفسي ة							
قياس القوة	عدد/ق	17.00	2.000	7.40	1.949	9.600	7.686
قياس التحمل	عدد/ق	24.40	1.517	12.60	2.510	11.800	8.997
قياس المرونة	سم	22.60	1.949	12.00	2.121	10.600	8.227

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 2,22**

يتضح من جدول (3) أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين 3.429-: ٨.٩٩٧ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في جميع الاختبارات قيد البحث.

ثبات الاختبار:

لحساب ثبات المقياس استخدمت الباحثة طريقة إعادة الاختبار قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة التقنين (4) طالب ثم إعادة التطبيق بفاصل زمني قدرة خمسة أيام من التطبيق الأول وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين كما يوضحه الجدول رقم (4) .

جدول (4)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير مميزة في الاختبارات قيد البحث ن = ٥

المتغير	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	ع	س	ع	
مؤشر كتله الجسم	كجم/م٢	31.40	1.517	32.20	.837	0.906*
اللياقة القلبية التنفسية	المسافة(م)	1320.00	109.545	1340.00	89.443	0.919*
قياس القوه	عدد/ق	7.40	1.949	8.00	1.414	0.907*
قياس التحمل	عدد/ق	12.60	2.510	13.00	2.345	0.977**
قياس المرونة	سم	12.00	2.121	12.60	2.074	0.966**

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =811,**

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات متغيرات اللياقة البدنية الذي يشير إلى ثبات المقياس المستخدم.

الدراسة الإستطلاعية الثانية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية في الفترة من(٢٠٢٢/٧/١٤) إلي(٢٠٢٢/٧/١٦) م.

- هدف الدراسة :

تجربة أجزاء من البرنامج وتحديد الزمن المستغرق للتدريبات وزمن الراحة اللازمة لعملية التقنين .

وحساب الثبات

قد أسفرت نتيجة الدراسة الإستطلاعية الثالثة عن الأتي:

- تم تحديد الحجم المناسب للتدريبات (٣٠:٦٠) ث فيتراوح زمن الأداء من والمجموعات من(٣: ٤)مجموعات.
- تم تحديد زمن الوحدة التدريبية ويتراوح ما بين(٤٥:١٢٠) ق
- تم تحديد فترات الراحة البينية و تراوحت مابين (٤٥:٦٠) ث مابين التمرينات ومن(٩٠:١٢٠) ث بين المجموعات

إجراءات التطبيق:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية على المنتسبات عينة الدراسة الأساسية في القياسات المرتبطة باللياقة الصحية في الفترة من(٢٠٢٢/٧/٢٠) إلي (٢٠٢٢/٧/٢١) م بالمركز الصحى ، والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبلية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (5)

التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبلية.

م	اليوم	التاريخ	الاختبارات	التوقيت
١	الأربعاء	٢٠٢٢/٧/٢٠	القياسات الصحية	٧ مساءا

وقد تم إجراء القياسات على جميع المنتسبات العينة الأساسية وعددهم (١٥)، حيث تم إجراء القياسات البدنية في المركزالصحي اكتف جيم .

راعت الباحثة في إجراء القياسات ما يلي:

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

تجربة الدراسة الأساسية :

بعد أن قامت الباحثة بالدراسة الإستطلاعية وما ألت إليه من نتائج قامت بإجراء الدراسة الأساسية وقد أجريت علي النحو التالي:

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 إلي التعرف على تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة على اللياقة البدنية المرتبة بالصحة .

اتبعت الباحثة الخطوات التالية عند تصميم التدريب المتقطع عالية الكثافة:

أسس ومعايير بناء التدريب المتقطع عالى الكثافة:

- أن يكون محتوى البرنامج مناسبا لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- تحديد الفترة الزمنية للجرعة التدريبية.
- تحديد أهم واجبات التدريب وترتيب أسبقيتها وتدرجها.
- تنظيم عملية التدريب وتنوع التدريبات.
- مرونة البرنامج التدريبي.
- تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث (الشدة والحجم والكثافة).

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب ومراعاة الشكل التموجى للأحمال التدريبية.

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

بناء على تحليل البرامج التدريبية الخاصة بإستخدام فترات التدريب المتقطع عالية الكثافة والتى أشارت إليها المراجع العلمية والدراسات المرجعية والتى منها دراسة "**بيدنتو وأخرون ,Boudenot, A.**" (٢٠١٤م)(١٢)، دراسة "**بيتش ولارسون Buchheit, M, and Laursen, PB.**" (٢٠١٣م)(١٤)، دراسة "**بومبا وهاف Bompa, TO, and Haff, GG.** (٢٠٠٩م)(١١)، دراسة "**جونزالز وآخرون Gonzalez-Alonso,et al**" (٢٠٠٨م)(١٦) دراسة "**محمد عثمان** (٢٠٠٠م)(٩)، و"**علي البيك** ,(١٩٨٤م) (٦) .(١٠) (١٣) (٤) (٦)

- **خصائص الحمل الموجه خلال فترة البرنامج (التدريب المتقطع عالى الكثافة) :**

طبق البرنامج بواقع(٣) مرات أسبوعيا وبداية زمن الجرعة التدريبية من(٦٠) دقيقة (زمن الجرعة التدريبية متدرج) وبزيادته مع طول البرنامج لمدة(٨)أسابيع خلال فترة البرنامج ، وبناء على ذلك يصبح عدد الجرعات التدريبية(٢٤) جرعة تدريبية خلال الفترة(٢٠٢٢/٧/٢٢) الى(٢٠٢٢/٩/٢٢) و تم التدرج بشدة **التدريب المتقطع عالى الكثافة** خلال الاسابيع من(٦٠٪ : ٩٠ %) من الأقصى .

- **الأحماء**

تم تنفيذ **الأحماء** الموحد فى الجرعات التدريبية على مجموعات البحث بأستخدام حمل هوائى شدته (٣٠٪ – ٥٠ %) والذى احتوى على تدريبات تسهم فى رفع حرارة الجسم وتهيئة العضلات الخاصة للعمل وفقا بزمن قدره(٢٠) ق وخارج الزمن الجزء الرئيسى للجرعة التدريبية .

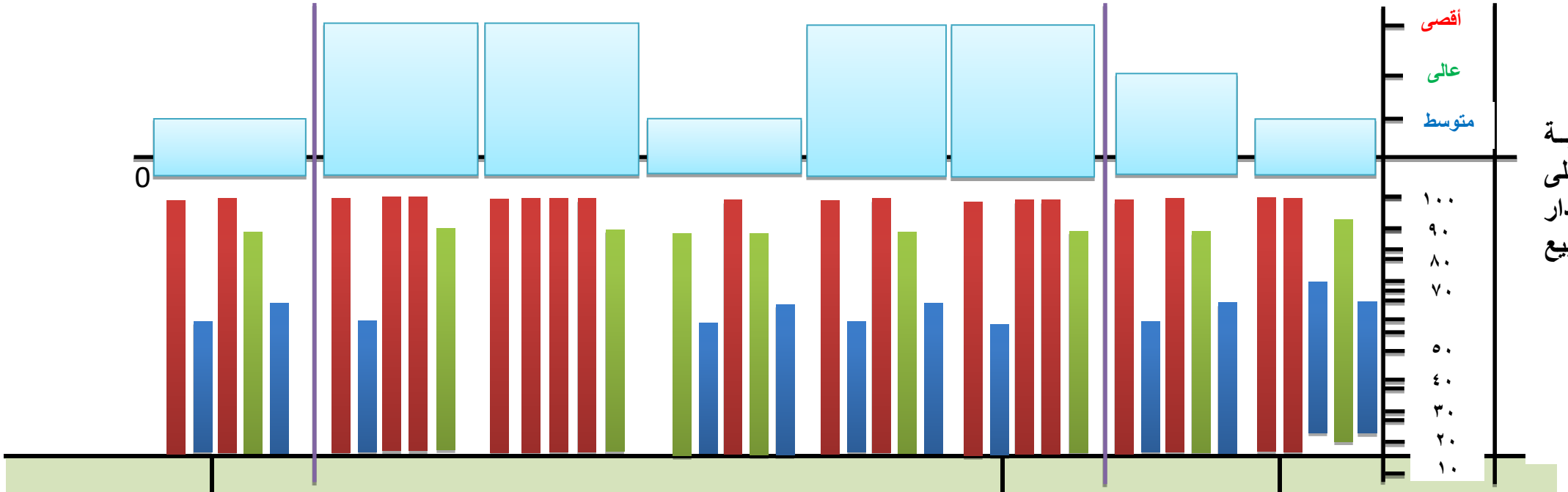
- ثم تم تنفيذ الجزء الرئيسى والذى اشتمل على تدريبات الاعداد العام لمجموعات البحث والذى استهدف محتواه معظم اجزاء الجسم
- ثم تم تطبيق المتغير التجريبى (التدريب المتقطع عالى الكثافة) بنسبة(٤٠٪) من الأعداد لكل مجموعة على حدة ، مراعيا شدة التدريب من حيث الخصائص (العمل – الراحة) فى جزء الاعداد الخاص من الجرعات التدريبية للمجموعات التجريبية.

- وتم تنفيذ **الجزء الخاص بالتهدئة** الموحد فى الجرعات التدريبية للمجموعات التجريبية والذى يحتوى على تمرينات تساهم فىإستعادة الشفاء مثل المرجحات و الاطالات .

جدول (٦)

البرنامج التدريبى

المرحلة	فترة البرناج							
الفترة الزمنية	من ٢٠٢٢/٧/٢٢ إلي ٢٠٢٢/٩/٢٢							
(الأسابيع)	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
عدد الجرعات التدريبية الأسبوعية	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
متوسط زمن الجرعة التدريبية	٣٠ دقيقة		٤٥ دقيقة					٦٠ق
تشكيل دورة الحمل	(١ : ١) , (٢ : ١)							



القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لعينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المستخدمة قيد البحث وقد راعت الباحثة تطبيق نفس شروط إجراء الإختبارات التي تمت في القياس القبلي،خلال الفترة الزمنية

(٢٠٢٢/٩/٢٤) إلى (٢٠٢٢/٩/٢٥) ثم قامت بجمع النتائج بدقة بعد الإنتهاء من تطبيق الإختبارات وقام بجدولتها وتنظيمها إستعدادا لمعالجتها إحصائيا.

جدول (٧)

التوزيع الزمني لإجراء القياسات البعدية.

م	اليوم	التاريخ	الإختبارات	التوقيت
١	السبت	٢٠٢٢/ ٩/٢٤	القياسات الصحية	٧مساءاً

المعالجات الإحصائية:

بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي إستخدمت في هذا البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض بإستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي من خلال البرنامج الإحصائي"Excel" التابع للحزمة البرمجية الموثقة"Microsoft office" والبرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الذي يرمز له بالرمز "SPSS" الإصدار ٢٣,٠ وهو من الإصدارات الحديثه لهذه البرامج الإحصائيه العالميه التي تستخدم في هذا المجال .

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

عرض ومناقشه النتائج :-

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها :-

عرض النتائج

من خلال أهداف البحث وفرضه والبيانات الخاصة بعينة البحث وتبويبها في جداول ومعالجتها إحصائيا ظهرت نتائج البحث كالتالي :

التعرف علي فاعلية البرنامج المقترح على مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي منتسبات الأندية الصحية .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي منتسبات الأندية الصحية

ن١= ١٥

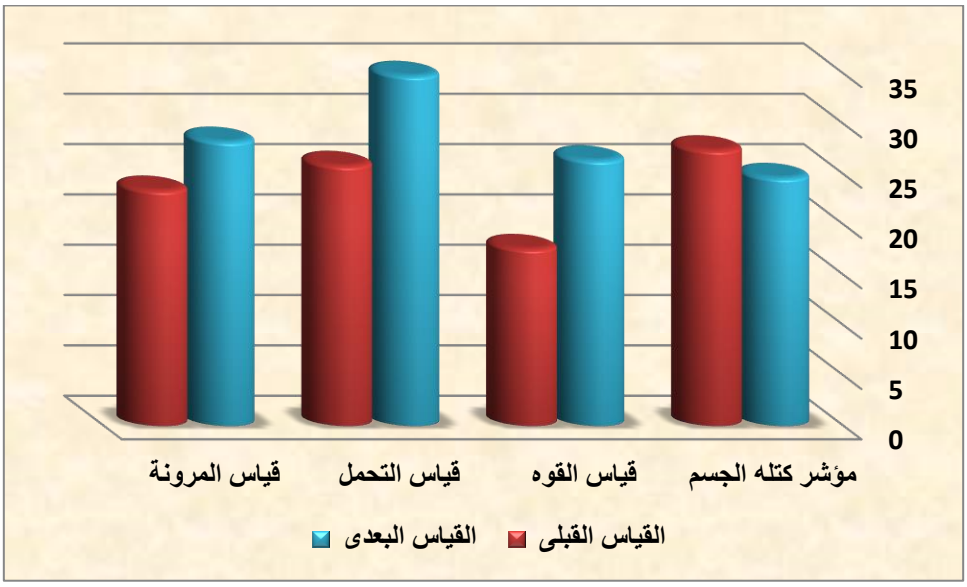
المتغير	وحدة القياس	القياس البعدي		القياس القبلي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع	س	ع		
مؤشر كتله الجسم	كجم/م٢	24.66	1.397	27.40	2.131	- 2.733	- 4.154
اللياقة القلبية التنفسية	المسافة(م)	2046.66	145.732	1666.66	111.269	380.000	8.027
قياس القوه	عدد/ق	26.40	2.097	17.60	2.529	8.800	10.371
قياس التحمل	عدد/ق	34.80	3.839	25.86	2.825	8.933	7.258
قياس المرونة	سم	28.26	2.086	23.40	2.529	4.866	5.748

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 1,76**

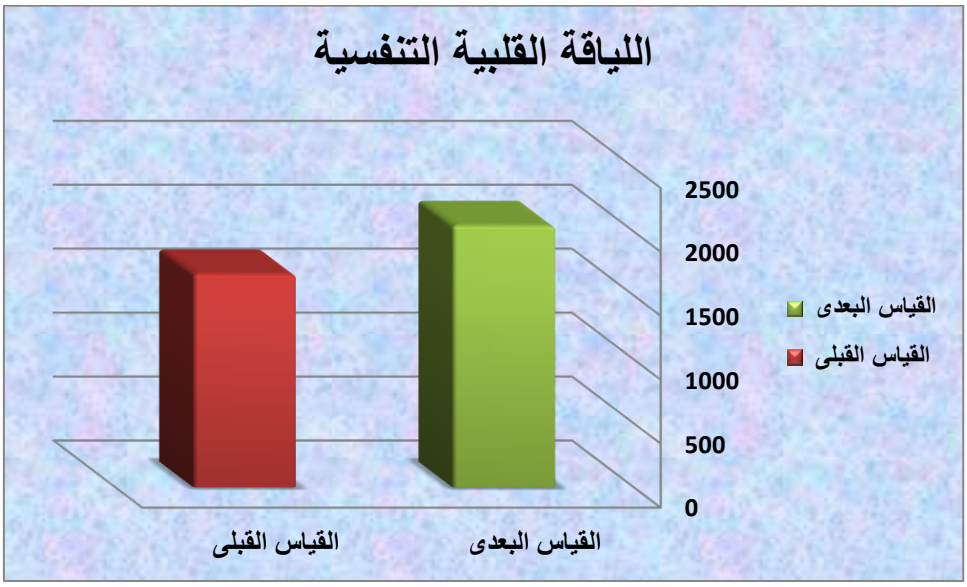
Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من جدول (٦) أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين -٤.١٥٤: ١٠.٣٧١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات قيد البحث

شكل (٢)



شكل (٣)



شكل (٢) ، (٣) يوضح متوسط الفروق بين القياس القبلي والبعدي في جميع الاختبارات قيد البحث.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٩)

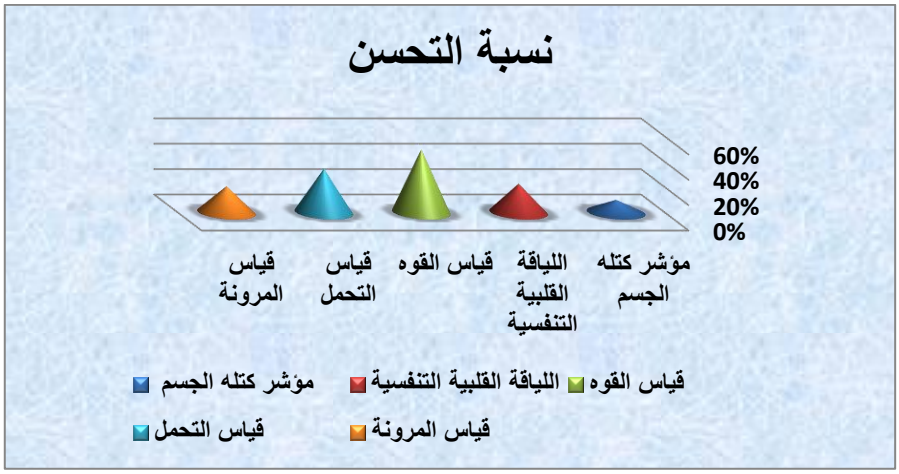
نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي منتسبات الأندية الصحية ن= ١٥

المتغير	وحدة القياس	القياس البعدي		القياس القبلي		نسبة التحسن
		س	ع	س	ع	
مؤشر كتله الجسم	كجم/م٢	24.66	1.397	27.40	2.131	%10
اللياقة القلبية التنفسية	المسافة(م)	2046.66	145.732	1666.66	111.269	%22.80
قياس القوه	عدد/ق	26.40	2.097	17.60	2.529	%50
قياس التحمل	عدد/ق	34.80	3.839	25.86	2.825	%34.57
قياس المرونة	سم	28.26	2.086	23.40	2.529	%20.77

يتضح من جدول (٩) وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي مما يدل على وجود نسب تحسن في جميع الاختبارات قيد البحث.

شكل (٤)



شكل (٤) يوضح نسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي في جميع الاختبارات قيد البحث .

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تحليل التباين بين القياسات في المجموعة التجريبية (القبلى – البينى – البعدى) لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ن=١٥

المتغيرات المهارية		مجموع المربعات	درجه الحريه	متوسط المربعات	ف	الدلالة المعنوية
مؤشركتلة الجسم	بين المجموعات	59.244	2	29.622	10.322	0.000
	داخل المجموعات	120.533	42	2.870		
	المجموعات	179.778	44			
اللياقة القلبية التنفسية	بين المجموعات	1170111.111	2	585055.556	35.977	0.000
	داخل المجموعات	683000.000	42	16261.905		
	المجموعات	1853111.111	44			
قياس القوة	بين المجموعات	666.844	2	333.422	55.541	0.000
	داخل المجموعات	252.133	42	6.003		
	المجموعات	918.978	44			
قياس التحمل	بين المجموعات	714.133	2	357.067	35.786	0.000
	داخل المجموعات	419.067	42	9.978		

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

	المجموعات	1133.200	44			
قياس المرونة	بين المجموعات	189.733	2	94.867	18.665	0.000
	داخل المجموعات	213.467	42	5.083		
	المجموعات	403.200	44			

*قيمة (ف) الجدولية عند د٠ح (٢ ، ٤٢) ،مستوى معنوية (٠.٠٥) =٣.٦٨

يتضح من جدول (١٠) دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة فى المتغيرات **اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة** وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه الجدوليه فى جميع المتغيرات مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة .

جدول (١١)

اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين المجموعة التجريبية (القبلى – البينى – البعدى) لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ن=١٥

المحاور	المجموعات التجريبية	المتوسط	الانحراف المعياري	البعدى	البينى	القبلى
مؤشر كتلة الجسم	البعدى	24.67	1.397		1.933*	2.733*
	البينى	26.60	1.454			0.800
	القبلى	27.40	2.131			
اللياقة القلبية التنفسية	البعدى	2046.67	145.733		283.333*	380.000*
	البينى	1763.33	123.153			96.667*
	القبلى	1666.67	111.270			

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

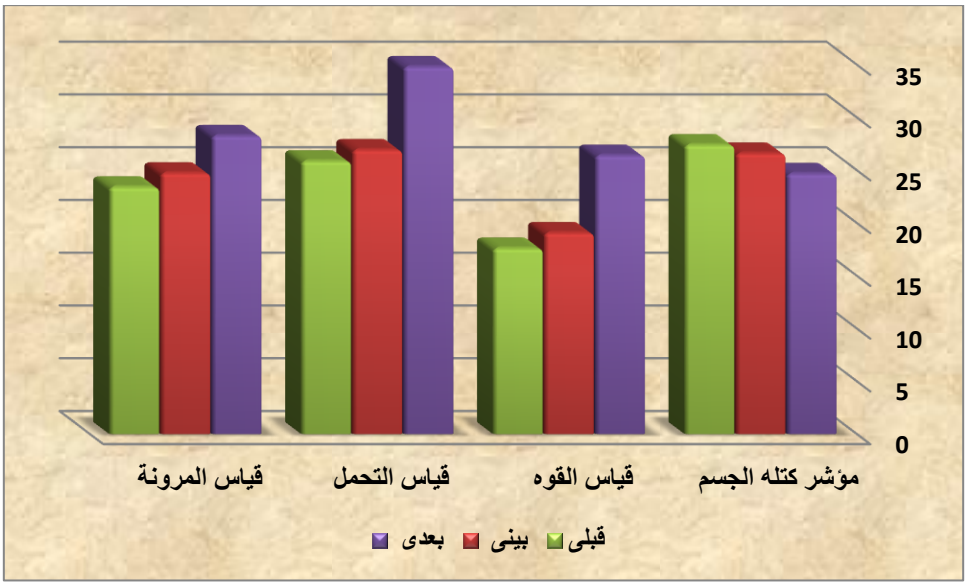
قياس القوة	البعدى	26.40	2.098		7.333*	8.800*
	البينى	19.07	2.685			1.467
	القبلى	17.60	2.530			
قياس التحمل	البعدى	34.80	3.840		7.867*	8.933*
	البينى	26.93	2.685			1.067
	القبلى	25.87	2.825			
قياس المرونة	البعدى	28.27	2.086		3.533*	4.867*
	البينى	24.73	2.120			1.333
	القبلى	23.40	2.530			

كما يلاحظ من الجدول السابق :

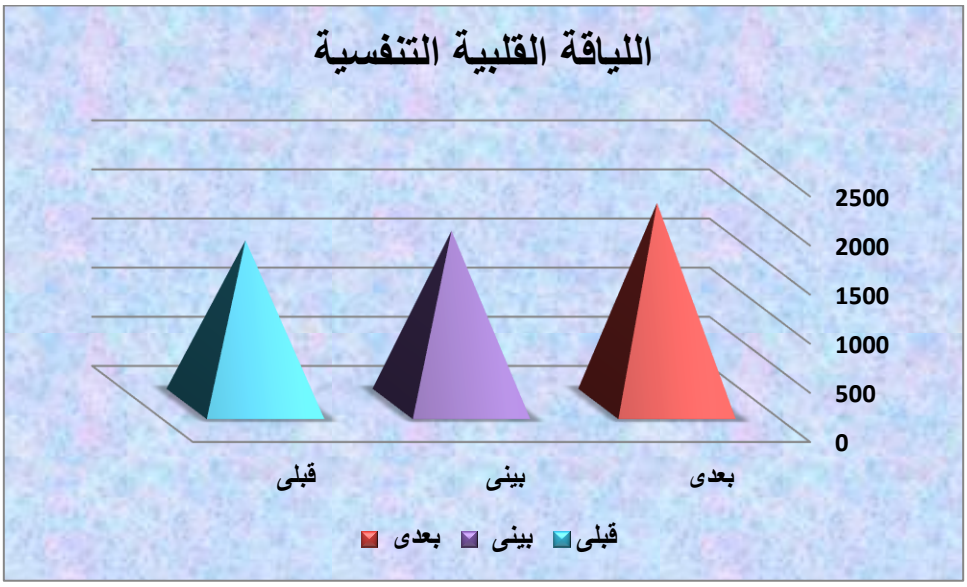
يتضح لنا أن اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين القياسات البعدية في المجموعة التجريبية للقياسات الثلاثة (القبلى – البينى – البعدى) للمتغيرات **اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة** لتحديد اتجاة الفروق لأكثر مجموعة في المتغيرات **اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة** كانت (للقياس البعدى)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

شكل (٥)



شكل (٦)



يتضح من الشكل رقم (٥) ، (٦) دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة فى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

مناقشة النتائج وتفسيرها :

للتحقق من صحة الفرض الاول والذي ينص علي أنة :-

– توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في القوة العضلية للعينة قيد الدراسة .

يتضح من جدول (٩) وشكل (2) أن قيمة ت (10,371)اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين –٤.١٥٤: ١٠.٣٧١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس

القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير القوه قيد البحث.

يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسبة تحسن(٥٠٪) بين القياس القبلي والقياس البعدي مما

يدل على وجود نسب تحسن في متغير القوة العضلية قيد البحث.

يتضح من جدول (١١) دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة فى متغير القوة العضلية وكانت قيمه ف

(٥٥,٥٤١)اكبر من قيمه ف الجدولية فى جميع المتغيرات مما يدل علي وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة .

كما يتضح من جدول (١٢) وشكل (٥) وشكل (٦) أن اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين القياسات البعدية في المجموعة التجريبية للقياسات الثلاثة (القبلى – البينى – البعدى) لمتغير القوة العضلية كانت بين القياس البيني والقياس البعدي (٧,٣٣٣) وكانت بين القياس القبلي والبعدي (٨,٨٠٠) لتحديد اتجاة الفروق لأكثر مجموعة في متغير القوة العضلية كانت (للقياس البعدى)

ويشير **الباحث** إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير إيجابى واضح ودال إحصائيا في المتغيرات قيد البحث ، وأن هناك تحسن فى المتغيرات المرتبطة بالصحة راجع إلى إستخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة .

وتعزو الباحثة هذه النتيجة الى طبيعة وخصائص التدريب المتقطع عالى الكثافة حيث ترتبط بحجم وشدة التدريب وفترة الدوام وشكلها ، وأن إعادة التشكيل الفسيولوجى مقارنة بالتدريب المستمرالمعتدل الشدة ، وعلى الرغم من الألتزام بوقت تدريبى قصير تعتبر تللك النتائج مهمة بالنسبة لضيق وقت التمرين ، والتى ادت الي تحسن فسيولوجي وتكيفات تدريبية فعالة عن التدريب التقليدى

ويعضد هذه النتيجة ما أشار إليه **نتائج الكلية الامريكية للطب الرياضى American college of sport medicin ,** (٢٠١٣م)(١٠)، **أستندر واخرون** Åstrand, PO , at al (٢٠٠٣م)(١٠)، **بومبا وهاف** **Bompa, TO, and Haff, GG،** (٢٠٠٩ م) (١١) حيث أشارو إلى مدى أهمية أستخدام التدريب المتقطع عالى الكثافة وأنة وسيلة فعالة من حيث الوقت لتحسين متغيرات الجهاز الدورى التنفسى والتمثيل الغذائى وبالتالى الأداء البدنى لدى الرياضيين والذى يتضمن نوبات عمل قصيرة .(١٠) (٩)

للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنة :-

- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في اللياقة القلبية التنفسية للعينة قيد الدراسة .

يتضح من جدول (٩) وشكل (3) أن قيمة ت (٨,٠٢٧) اكبرمن قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين -٤.١٥٤ : ١٠.٣٧١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس

القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث.

يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسبة تحسن(٢٢,٨٠٪) بين القياس القبلي والقياس البعدي مما يدل على وجود نسب تحسن في متغير اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث.

يتضح من جدول (١١) دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة فى متغير اللياقة القلبية التنفسية وكانت قيمة ف (٣٥,٩٧٧)اكبر من قيمه ف الجدولية فى جميع المتغيرات مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة .

كما يتضح من جدول (١٢) وشكل (٦) أن اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين القياسات البعدية في المجموعة التجريبية للقياسات الثلاثة (القبلى - البينى - البعدى) لمتغير اللياقة القلبية التنفسية كانت بين القياس البيني والقياس البعدي (٢٨٣,٣٣٣) وكانت بين القياس القبلي والبعدي (٣٨٠,٠٠٠) وبين القياس القبلي والقياس البيني (٩٦,٦٦٧) لتحديد اتجاة الفروق لأكثر مجموعة في متغير اللياقة القلبية التنفسية كانت (للقياس البعدى).

كما تشير تلك النتائج إلي أن لتنمية اللياقة القلبية التنفسية لابد أن يكون النشاط البدني الممارس مستمرا ويمكن للفرد من الإستمرار في ممارسة فترة من الزمن بدون أن يوقفة الإجهاد البدني ولابد من الإلتزام المنتظم بنوعية التدريبات البدنية مع الممارسة عند شدة محددة ولمدة محددة وتكرار محدد كما أن خفض حجم التدريب (مدة التدريب وعدد مراتة) مع بقاء الشدة يقود

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

إلي المحافظة علي اللياقة القلبية التنفسية (بعد إكتسابها)لمده تتراوح من ٥-١٥ أسبوع معتمداً ذلك علي التدرج ومستوي اللياقة القلبية التنفسية . (٨: ١٠-١٢)

للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنة :-

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في التحمل العضلي للعينة قد الدراسة .

يتضح من جدول (٩) وشكل (2) أن قيمة ت (٧,٢٥٨) اكبرمن قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين -٤.١٥٤: ١٠.٣٧١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس

القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير التحمل العضلي قيد البحث.

يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسبة تحسن(٣٤,٥٧٪) بين القياس القبلي والقياس البعدي مما يدل على وجود نسب تحسن في متغير التحمل العضلي قيد البحث.

يتضح من جدول (١١) دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة فى متغير التحمل العضلي وكانت قيمه ف (٣٥,٧٨٦)اكبر من قيمه ف الجدولية فى جميع المتغيرات مما يدل علي وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة .

كما يتضح من جدول (١٢) وشكل (٥) وشكل (٦) أن اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين القياسات البعدية في المجموعة التجريبية للقياسات الثلاثة (القبلى - البينى - البعدى) لمتغير التحمل العضلي كانت بين القياس البيني والقياس البعدي (٧,٨٦٧) وكانت بين القياس القبلي والبعدي (٨,٩٣٣) لتحديد اتجاة الفروق لأكثر مجموعة في متغير التحمل العضلي كانت (للقياس البعدى)

وتشير **الباحثة** إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير إيجابى واضح ودال إحصائيا في المتغيرات قيد البحث ، وأن هناك تحسن فى التكيفات التدريبية (البدنية - الوظيفية) خاصة فى المجموعة الثالثة والتى استخدمت ويطبق عليها طريقة التدريب المتقطع عالى الكثافة بزمن (٢٠ث - ١٠ ث).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة الى المدة المستخدمة حيث ترتبط بحجم وشدة التدريب ،حيث يشير **بومبا bompa (٢٠٠٩م)** أن اى نشاط بدنى يودى الى استجابات وظيفية وحيوية بناء على مكونات الحمل التدريبى وكلما زاد الحمل التدريبي (الشدة - الحجم - الكثافة) أدى الى زيادة الاستجابات الوظيفية الناتجة.(١٨٨:١١)

ويتفق ذلك مع **محمد عبد الظاهر (٢٠١٤م)(١٧) نقلا عن فاينك Weineck** حيث اشـــار انه بزيادة الاحمال التدريبية يزداد النبض الاكســـجينى حتى يصـــل الى أعلى قيمة بعد أداء الحمل الاقصـــى وكلما زاد النبض الاكســـجينى دل ذلك على زيادة قدرة الجهاز الدوري والتنفســـي على الاقتصاد فى العمل . (٥)

للتحقق من صحة الفرض الرابع والذي ينص علي أنة :-

- توجد فروق ذات دلاله احصـائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي وذلك لصالح القياس البعدي في المرونة للعينة قيد الدراسة .

يتضـــح من جدول (٩) وشـــكل (2) أن قيمة ت (٥,٧٤٨) اكبرمن قيمتها الجدولية عند مســـتوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصـــرت بين -٤.١٥٤ : ١٠.٣٧١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصـــائيا بين القياس

القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير المرونة قيد البحث.

يتضـــح من جدول (١٠) وشـــكل (٤) وجود نســـبة تحســـن(٢٠,٧٧٪) بين القياس القبلي والقياس البعدي مما يدل على وجود نسب تحسن في متغير المرونة قيد البحث.

يتضـــح من جدول (١١) دلاله الفروق بين القياســـات الثلاثة فى متغير المرونة وكانت قيمه ف (١٨,٦٦٥)اكبر من قيمه ف الجدولية فى جميع المتغيرات مما يدل علي وجود فروق داله احصـــائيا عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة .

كما يتضـــح من جدول (١٢) وشـــكل (٥) وشـــكل (٦) أن اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين القياسات البعدية في المجموعة التجريبية للقياسات الثلاثة (القبلى - البينى - البعدى) لمتغير المرونة كانت بين القياس البيني والقياس البعدي (٣,٥٣٣) وكانت بين القياس القبلي والبعدي (٤,٨٦٩) لتحديد اتجاة الفروق لأكثر مجموعة في متغير المرونة كانت (للقياس البعدى)

للتحقق من صحة الفرض الخامس والذي ينص علي أنة :-

- توجد فروق ذات دلاله احصـائية بين متوسـط درجات القياس القبلي ومتوسـط درجات القياس البعدي وذلك

لصالح القياس البعدي في مؤشر كتلة الجسم للعينة قيد الدراسة .

يتضـــح من جدول (٩) وشـــكل (2) أن قيمة ت (-٤,١٥٤) اكبرمن قيمتها الجدولية عند مســـتوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصـــرت بين -٤.١٥٤ : ١٠.٣٧١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصـــائيا بين القياس

القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير مؤشر كتلة الجسم قيد البحث.

يتضح من جدول (١٠) وشكل (٤) وجود نسبة تحسن(١٠٪) بين القياس القبلي والقياس البعدي مما يدل على وجود نسب تحسن في متغير مؤشر كتلة الجسم قيد البحث.

يتضح من جدول (١١) دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة فى متغير مؤشر كتلة الجسم وكانت قيمه ف (١٠,٣٢٢)اكبر من قيمه ف الجدولية فى جميع المتغيرات مما يدل علي وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة .

كما يتضح من جدول (١٢) وشكل (٥) وشكل (٦) أن اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بين القياسات البعدية في المجموعة التجريبية للقياسات الثلاثة (القبلى – البينى – البعدى) لمتغير مؤشر كتلة الجسم كانت بين القياس البيني والقياس البعدي (١,٩٣٣) وكانت بين القياس القبلي والبعدي (٢,٧٣٣) لتحديد اتجاة الفروق لأكثر مجموعة في متغير مؤشر كتلة الجسم كانت (للقياس البعدى)

كما تتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه هزاع بن محمد الهزاع (2001) أن قياس سمك طية الجلد يتطلب تدريب جيد وخبرة حتى يمكن إجراء القياس بدقة وثبات ولهذا يلجأ البعض عند عدم توفر الخبرة والتدريب الكافى إلى استخدام مؤشر كتلة الجسم (body mass index) كمؤشر للسمنة ويتم حساب مؤشر كتلة الجسم قسمة الوزن بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتر وهذا المؤشر سهل الإستخدام ولايحتاج إلى أدوات ومن المعروف أن عملية خفض الشحوم فى الجسم تخضع إلى حد كبير لمعادلة توازن الطاقة بالجسم أى توازن الطاقة المستهلكة عن طريق الطعام مع الطاقة المصروفة عن طريق النشاط البدنى ولخفض نسبة الشحوم فى الجسم فان العبرة هى فى حجم الطاقة المصروفة وليس فى شدة النشاط البدنى كما هو الحال فى تنمية اللياقة القلبية التنفسية التى تتطلب حد أدني من الشده أي أن زياده عدد مرات الممارسه ومدتها تغنى عن زيادة الشدة وفى برامج خفض الوزن للأطفال البدناء والناشئين يجب التركيز على مدة النشاط البدنى وتكراره بغض النظر عن الشدة آخذين فى الحسبان قاعدة التدرج بالطبع. (٨: ٩،١٠،١٥)

كما تتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه إبراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠)أن أهم مظاهر التركيب الجسمانى تتمثل في نسبة الشحوم وتوزيعها والمعروف أن زيادة الشحوم لدى الفرد أمر غير مرغوب فيه حيث ترتبط زيادة الشحوم بعدد من عوامل خطورة الاصابة بأمراض القلب المزمنة والطريقة الملائمة لتحديد الوزن المثالى تتم من خلال معرفة تقدير التركيب الجسمى من تقدير (النسبة المئوية للشحوم) وكذلك نسبة الوزن الصافى للنسيج الخالى من الشحوم. (٢:١٧٧)

الإستخلاصات والتوصيات :

الإستخلاصات:

في ضوء أهداف الدراسة وفروضها وعينة الدراسة ، والمنهج المستخدم ، وتحليل البينات إحصائيا ، واستنادا إلى ما أظهرته نتائج الدراسة ومناقشتها ، توصل الباحث إلى الإستنتجات الآتية :

١- التدريب المتقطع عالي الكثافة له تأثير إيجابي على اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة .
٢- التدريب المتقطع عالي الكثافة له تأثير إيجابي علي منتسبات الأندية الصحية.
٣- اظهرت النتائج تطور مستوى المجموعة قيد الدراسة في المتغيرات قيد الدراسة.

التوصيات :

إستنادا إلى ما توصلت إليه الباحثة من نتائج في ضوء أهداف الدراسة وفروضها توصي الباحثة بما يلى :

اولا للمدربين :

٣- تطبيق البرنامج المقترح بإستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة بنفس الشدات والتكرارات والراحات البينية التي تم إستخدامها بالبرنامج المقترح .
٤- التدريب المتقطع عالي الكثافة لا يغني عن التدريبات التقليدية وإنما يعمل كمدعم لها.

ثانيا للباحثين:

٤- إجراء المزيد من الدراسات المماثلة لطبيعة البحث على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
٥- أجراء دراسات على عينات أخرى تختلف في السن والجنس والعدد والنشاط الرياضى الممارس.
٦- إجراء دراسات على فئات وزنية ومراحل سنية مختلفة.

المراجع:-

المراجع العربية:-

١. **أبو العلا احمد عبد الفتاح** : التدريب الرياضى المعاصر "الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب– التدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب ، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠١٢م

٢. **إبراهيم أحمد سلامة** :المدخل التطبيقى للقياس في اللياقة البدنية ، دار المعارف ،الإسكندرية(٢٠٠٠).

٣. **صلاح أشرف محمد وآخرون** :تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة علي تحمل القوة المميزة بالسرعة ومستوي الأداء المهاري الناشئين للاعبي الكونغ فو ,مجلة التربيه البدنية وعلوم الرياضة ,جامعة بنها ,العدد ٢٦,٢٠٢٠م.

٤. **على فهمى البيك** : حمل التدريب "عام– سباحة"،الطبعة الأولى ، مطابع الشروق، الإسكندرية،١٩٨٤م.

٥. **محمد عبد الظاهر** : الأسس الفسيولوجية لتخطيط أحمال التدريب "خطوات نحو النجاح", مركز الكتاب الحديث، القاهرة ,٢٠١٤م.

٦. **محمد عبد الغنى عثمان**: الحمل التدريبي والتكيف والاستجابات البيوفسيولوجية لضغط الأحمال التدريبية بين النظرية والواقع التطبيقى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ,٢٠٠٠م.

٧. **مفتي إبراهيم** (٢٠٠٤): اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ،القاهرة.

٨. **هزاع بن محمد الهزاع** :الدليل الارشادي للاختبار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة للفئات العمرية من ٧–١٨ سنه , (٢٠٠١)

المراجع الأجنبية :–

9. **Åstrand, PO, Rodahl, K, Dahl, HA, and Strømme, SB .** Textbook of Work Physiology: Physiological Basis of Exercise. Champaign, IL: Human Kinetics, 313-368,2003

10. **Bompa, TO, and Haff, GG. Periodization:** Theory and Methodology of Training. Champaign, IL: Human Kinetics, 156-160,2009.

11. **Boudenot, A, Presle, N, Uzbekov, R, Toumi, H, Pallu, S, and Lespessailles**E. Effect of interval-training exercise on subchondral bone ina chemically-induced osteoarthritis model. Osteoarthritis Cartilage 22:1176-1185,2014

12. Gibala Mj, Little JP,Macdonald MJ,Hawley JA:Physiological adaptations to low −vol ume,high−intensity interval training in health and disease.J Physiol 2012;590:1077−

13. **Gonzalez-Alonso, J, Mortensen, SP, Jeppesen, TD, Ali, L, Barker, H,** Damsgaard, R, Secher, NH, Dawson, EA, and Dufour, SP. Haemodynamic responses to exercise, ATP infusion and thigh compression in humans: Insight into the role of muscle mechanisms on cardiovascular function. J Physiol 586:2405-2417, 2008.

14. **June Kahn, Lawrence Biscontini:** Morni Cardio Workouts, Human Kinetics Publishers, 2006.

15. **Librman & Cline** ; Basket ball for Women , Human Kinetics. (1996)

16. **Wissl: Basketball ,human kinetics , U.S.A. (1995**