مجلة العلوم الرياضية والمرتبطة
المجلد الرابع / العدد الحادي والثلاثون – ديسمبر 2021 ISSN 2518-5470

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب البليومترك على بعض المتغيرات البدنية و الوظيفية لناشئ جري المسافات المتوسطة شرق ليبيا

د. فتحي المهشهش يوسف
الايميل /

د. عبد السلام القيتوري عثمان
الايميل / Abd.elsalhin@sebhau.edu.ly

د. خالد المهدي الدحير
الايميل /

تاريخ الاستلام/ 2021/7/1
تاريخ القبول /2021/12/1

الكلمات الدالة / التدريب البليومترك –المتغيرات البدنية – المتغيرات الوظيفية

مستخلص البحث

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لناشئ نادي الصداقة شحات وكذلك التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح على المستوى الرقمي لناشئي جري1500 متر بنادي الصداقة احدى أندية مدينة شحات شرق ليبيا ، وتمثلت عينة البحث في ناشئي ألعاب القوى في المسافات المتوسطة جري 1500 متر ، بنادي الصداقة مدينة شحات شرق ليبيا ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والظابطة . وتمثلت اهم النتائج في الاتي :

- استخدام الاتجاه الوظيفي الهوائي واللاهوائي خلال تقييم الأعمال التدريبية بالبرنامج التدريبي المقترح في مسابقة (1500متر) جري حقق التزامن والتوافق وتنمية الصفات البدنية الخاصة .
- أسلوب التدريب البليومترك له تأثير إيجابي دال إحصائياً على مستوى جميع المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.
- الاسترشاد بقياسات نبض القلب كموشر لتقنين شدة التدريب الهوائي واللاهوائي والمختلط .

Abstract

It requires accuracy and adherence to modern approaches and methods that suit the type of competition due to the large number of Its many competitions.

Among the track competitions, middle-distance running (1500 m), which began to gain the attention of many interested people due to the large number of its practitioners and lovers, the achievement of numbers, the abundance of suspense and enthusiasm, and the pleasure of watching them. New to reach the best results by achieving records in Arab, continental and international championships. The study aimed to identify the impact of the proposed training program on some physical and functional variables for the youth of the Friendship Club Shahat, as well as to identify the effectiveness of the proposed training program at the digital level for the juniors running 1500 meters in the Friendship Club, one of the clubs in the city of Shahat, eastern Libya. A 1500-meter ran in the Friendship Club, the city of Shahat, eastern Libya. The researchers used the experimental method by designing the experimental and control groups.

The most important results were the following:

-Using the aerobic and anaerobic functional direction during the evaluation of the training work of the proposed training program in a competition (1500 meters) that ran synchronization and compatibility and the development of special physical characteristics.

-The plyometric training method has a positive, statistically significant effect on the level of all the physical and functional variables under study in the experimental group.

-Be guided by heart rate measurements as an indicator to regulate the intensity of aerobic, anaerobic and mixed training.

مشكلة البحث وأهميته.

تعتبر ألعاب القوى من بين الرياضات الأكثر ممارسة بعد الألعاب الجماعية وذلك لم تحتويه من متعة وإثارة وتنافس بين المتسابقين، كما تتميز على العديد من الأنشطة الأخرى في أنها رياضة منظمة تحكمها قياس المتر وتسجيل الزمن وتتطلب الدقة وأتباع المناهج والأساليب الحديثة التي تتناسب مع نوع المسابقة نظرا لكثرة مسابقاتها وتعددها.

ومن بين مسابقات المضمار جري المسافات المتوسطة (1500م جري) والتي بدأت تحظى باهتمام الكثير من المهتمين نظرا لكثرة ممارسيها ومحبيها وتحقيق الأرقام وكثرة التشويق والحماس ومتعة مشاهدتها، مما جعل المدربين والقائمين على برامج التدريب وتشكيل الأحمال البدنية من استخدام العديد من الطرق والأساليب وابتكار كل ما هو جديد للوصول إلى أفضل النتائج من خلال تحقيق الأرقام القياسية في البطولات العربية والقارية والدولية(39:7).

وأهم الأساليب المستخدمة في مسابقات جري المسافات المتوسطة أسلوب التدريب البليومترك الذي بدأت نتائجه واضحة على المتسابقين بتحقيق أفضل النتائج للمتسابقين الممارسين من خلال مشاركتهم وكذلك ما أثبتته العديد من الأبحاث العلمية الحديثة والتي سنستدل بنتائجها من خلال الاستعانة بها كدراسات سابقة لهذا البحث (12:4).

وتعد الزيادة المستمرة في الأحمال التدريبية عنصراً مؤثراً على الاستجابات الوظيفية والذي يؤدي إلى إحداث التطوير والتكيف في القدرات البدنية للاعب وهذا ما يدفع الباحثين والخبراء في البحث العلمي عن الحدود الوظيفية التي يمكن أن يتوقف عندها تطور زيادة الأحمال التدريبية ، وكذلك أفضل الطرق والوسائل التي تساعد اللاعبين في مواجهة تلك الزيادة المستمرة الملازمة للبرامج التدريبية الحديثة ، وهذا من خلال تخطيط برامج التدريب والموازنة بين الحمل وفترات الراحة (45:1) .

ويوضح بهاء الدين إبراهيم سلامة (2000م) أن قدرة الفرد على استمرار في بذل المجهود تتوقف على مقدرة المجموعات العضلية على الاستمرار في الانقباض العضلي ومرور الأكسجين إلى خلايا المجموعات العضلية بجانب العديد من التغيرات الفسيولوجية التي تحدث داخل الجسم (3 : 61) .

أن مرحلة الاستشفاء تلعب دوراً هاماً في حدوث عمليات التكيف الفسيولوجي حيث تتم خلال هذه المرحلة التغيرات الفسيولوجية المسئولة عن تطوير الكفاءة الوظيفية لرفع مستوى الرياضي من خلال التدريب الحديث

، حيث اعتمد بشكل كبير على زيادة عدد الوحدات وأيضاً زيادة حمل الوحدة التدريبية ، ولهذا فإن التبادل الصحيح بين عمليات التدريب واستعادة الشفاء من العوامل الأساسية والضرورية لوصول اللاعبين للمستويات العالية (58:9).

ومن المعروف أن ممارسة النشاط الرياضي يتطلب قدراً من عناصر اللياقة البدنية ويتأثر بأسلوب التدريب تبعاً لاحتياجات النشاط الممارس ، فعناصر اللياقة البدنية للاعب المسافات المتوسطة (جري1500م) تختلف عن تلك العناصر التي يحتاجها لاعب الوثب الطويل أو العالي، وبمعرفة هذه العناصر اللازمة لكل نشاط يمكن الإسهام لتنمية هذه العناصر والعمل على تطورها حتى يسهل تطوير النواحي الفسيولوجية مثل نبض القلب (قبل وبعد المجهود) والسعات الحيوية بأنواعها (أقصى شهيق ، أقصى زفير ، السعة الحيوية في الثانية الأولى) ، وتنمية هذه العناصر الأساسية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتخطيط الجيد للبرنامج التدريبي من حيث الشدة والحجم والكثافة (80:9) .

ومن خلال عمل الباحث كمدرب وأستاذ الميدان والمضمار والتي من بينها مسابقة جري 1500 متر ومقارنته بالمستوى الإفريقي والعربي تحدد مكانتنا بالمراتب المتأخرة فإن ذلك دلالة على القصور في بعض البرامج المرتبطة بإعداد اللاعبين وقلة استخدام برامج التدريب المدروسة والمبنية على أسس علمية باستخدام أساليب تدريب مثل تدريب البليومترك وقياسات وظيفية دقيقة من بينها نبض القلب قبل وبعد التدريب والسعة الحيوية للرئتين باختلاف أنواعها.

ومن قراءات الباحث قام بعض الباحثين بإجراء العديد من الدراسات التي اشتملت على دراسة متغيرات الجهاز الدوري التنفسي ومتغيرات لبعض الأنشطة الرياضية ولكن على حد علم الباحث لم يتطرق أحد لقياس تأثير برنامج تدريبي جري 1500 متر على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية قيد البحث وتحديد معامل استعادة الشفاء باستخدام أسلوب البليومترك ومن هذا المنطلق برزت فكرة مشكلة البحث الحالي التي تتلخص في كونها محاولة علمية لمعرفة تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب البليومترك على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية لناشئ جري المسافات المتوسطة بمنطقة شحات شرق ليبيا.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى استخدام التدريب البلومترك على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لناشئ جري المسافات المتوسطة بنادي الصداقة شرق ليبيا لتعرف على :

1- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على بعض المتغيرات البدنية لناشئ نادي الصداقة شحات.

2- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على بعض المتغيرات الوظيفية لناشئي نادي الصداقة شحات.

3- فاعلية البرنامج التدريبي المقترح على المستوى الرقمي لناشئي جري1500 متر بنادي الصداقة احدى أندية مدينة شحات شرق ليبيا.

فروض البحث

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث البدنية والوظيفية لناشئ جري 1500 متر بنادي الصداقة لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث البدنية والوظيفية لناشئ جري 1500 متر بنادي الصداقة لصالح القياس البعدي.

3- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي للمجموعة الضابطة والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث البدنية والوظيفية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية والمستوى الرقمي لناشئ جري 1500 متر بنادي الصداقة شحات شرق ليبيا.

المصطلحات المستخدمة

1- الاستشفاء : هو عملية عكسية للعودة بأجهزة الجسم إلى الحالة التي كان عليها قبل الأداء ، وإلى حالة أخرى تفوق حالة ما قبل الأداء في بعض الأحيان (9: 14-15) .

2- التدريب البليومترك : يعرف بأنه أنشطة تتطلب دورة مد وانقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناتجة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة أكبر في الأداء وهو تدريب خاص يهدف إلى تعزيز القوة الانفجارية (3:4).

مجالات البحث

1- المجال البشري

ناشئي ألعاب القوى في المسافات المتوسطة جري 1500 متر ، بنادي الصداقة مدينة شحات شرق ليبيا ويمثلون عينة البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

2- المجال المكاني

أجريت القياسات الوظيفية بمستشفى شحات وتطبيق الاختبارات البدنية والتجربة الأساسية بملعب الصداقة شحات لموسم 2019-2020 .

3- المجال الزمني

التجربة الأساسية 2019 -2020

أدوات جمع البيانات

أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث

1- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسم .
2- ميزان معاير (ميزان طبي) لقياس الوزن بالكيلوجرام .
3- ساعة إيقاف مقننة ، بحيث تسجل الزمن لأقرب 100/1 من الثانية (Casio) .
4- جهاز قياس معدل النبض الإلكتروني Pulse Meter .
5- جهاز سبيرو ميتر الجاف لقياس السعة الحيوية لرئتين.
6- جهاز السير المتحرك Treadmill . 7- دراجة أرجومترية .
8- مسطرة مرقمة من 1 : 50 . 9- صندوق ثلج محروش .
10- استمارة تسجيل البيانات . 11- أعلام وصافرة . 12- مقعد سويدي .

ب- القياسات والاختبارات المستخدمة

أولاً – القياسات الوظيفية

تم تحديد متغيرات البحث الوظيفية من حيث نوعها وعددها وفق الاعتبارات المختلفة التي يفرضها الإطار النظري للبحث وكذلك المراجع المتخصصة، حيث أنها تعكس مستوى الحالة الوظيفية والتدريبية لدى الرياضي، وكذلك شمول هذه المتغيرات لمعظم وظائف الجهاز الدوري التنفسي.

وانحصرت قياسات كفاءة الجهاز الدوري التنفسي على 5 متغيرات .

1 -نبض القلب أثناء الراحة. 2- نبض القلب بعد المجهود (مسافة السباق).

3-السعة الحيوية القصوى . 4- السعة الحيوية في الثانية الأولى FEV .

5-سرعة سريان هواء الزفير في الدقيقة .

ثانيا – القياسات البدنية

تم اختيار القياسات البدنية اعتماداً على المراجع والأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع البحث والتي تمثلت في الآتي:

1- تحمل الجهاز الدوري التنفسي.

2- القوة المميزة بالسرعة.

3- تحمل السرعة.

ثالثا – تقويم المستوى الرقمي لمسابقة جري 1500متر

قام الباحث بإجراء القياس الخاص بالمستوى الرقمي لمسافة(1500 متر جري ، عن طريق جري المسافة القانونية لأقرب 100/1 من الثانية .

المعالجات الإحصائية

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وختبار ت للفروق ونسب التحسن.

الدراسات السابقة

دراسة جمعة محمد عوض ، يعرب عبد الباقي ، لبيب زويان مصيخ (2005م)

موضوع الدراسة (تأثير تدريبات البلايومتركس على الأرضيات الصلبة والملية في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى)

1- هدف الدراسة : معرفة أي الأرضيات الصلبة أم الرملية التي يمكن أن تطور مستوى الإنجاز في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى.

2- العينة : تم اختيارها بطريقة عمدية وتمثلت في طلبة المرحلة الثانية قسم التربية الرياضية والبالغ عددهم 37 طالبا.

3- الإجراءات : استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة ، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما تتدرب على الأرضية الصلبة والأخرى على الأرضية الرملية.

4- أداة الدراسة : استخدم الباحث الاختبارات البدنية المتمثلة في اختبار الوثب العريض من الثبات و اختبار الوثب العمودي لقياس القوة الانفجارية للطرف السفلي.

5- أهم النتائج

- ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية لإنجاز القوة الانفجارية للأطراف السفلى بين الاختبارات القبلية والبعدية ولكل مجموعة على حدى وبين البعدي للمجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

جدول 1 تصنيف المجتمع الكلي للبحث

نوع السباق	1500متر جري	
المنطقة	ضابطة	تجريبية
عدد اللاعبين	6	6
المستبعدين	1	1
مجموع اللاعبين	14	

- أسباب اختيار العينة

1- إخضاع عينة البحث لبرامج تدريبية من موسم 2016/2015 إلى موسم 2019/2018.

2- عينة البحث من المقيدين بالاتحاد العربي الليبي لألعاب القوى فرع المنطقة الشرقية.

3- متوسط العمر التدريبي لعينة البحث 4 سنوات.

4- تقارب المستويات الرقمية لأفراد العينة فيما بينهم في نفس نوع المسابقة قيد البحث.

تجانس عينة البحث

قام الباحث بإيجاد التجانس بين أفراد عينة البحث في المتغيرات التالية:

- السن.- الطول.- الوزن. - العمر التدريبي.

جدول (2) تجانس عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
		متوسط	وسيط	منوال	ع	متوسط	وسيط	منوال	ع
السن	سنة	18.16	18	18	0.4	17.8	18	18	0.4
الطول	سم	180.2	180.5	182	2.48	178.9	178.5	178	1.9
الوزن	كجم	68.08	68	67.5	1.67	66.58	66	65.5	1.8
العمر التدريبي	سنة	4.16	4	4	0.4	4.5	4.5	4.4	0.5

عرض النتائج

جدول (3)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في بعض الصفات البدنية للعينة قيد الدراسة ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة مميزة بالسرعة	سنتيمتر	2.19	2.22	0.16	0.15
تحمل سرعة	ثانية	45.17	44.5	2.62	0.65
تحمل الجهاز الدوري التنفسي	دقيقة	2.65	2	0.18	2
مسافة السباق 1500متر جري	دقيقة	4.49	4.4	0.36	0.68

يتضح من الجدول(3) أن درجات معامل الالتواء تراوحت بين (0.15) كأصغر قيمة (2) كأكبر قيمة أي أن الدرجات تتراوح بين(±3) مما يدل علي تجانسهم في تلك المتغيرات.

جدول(4)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات الوظيفية للعينة قيد الدراسة

ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
نبض القلب(قبل المجهود)	ن/ق	67.17	68.5	5.51	0.23
نبض القلب(بعد المجهود)	ن/ق	176.5	177.5	8.5	0.38
السعة الحيوية القصوى	لتر	4.45	4.47	0.28	0.09
السعة الحيوية في الثانية الأولى FEV1	لتر	4.03	3.96	0.26	1.66
سرعة سريان الزفير PEF	ل/ث	9.73	9.78	0.63	1.07-

يتضح من الجدول(4) أن درجات معامل الالتواء تراوحت بين (-1.07) كأصغر قيمة و (1.66) كأكبر قيمة أي أن الدرجات تتراوح بين(±3) مما يدل على تجانسهم في تلك المتغيرات.

جدول (5)

تحليل التباين بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي للمجموعة الضابطة في الصفات البدنية قيد البحث

ن=6

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
قوة مميزة بالسرعة	بين القياسات	0.04	2	0.18	0.29
	داخل القياسات	0.21	15	0.14	
	المجموع الكلي	0.24	17		
تحمل سرعة	بين القياسات	5.778	2	2.89	0.6
	داخل القياسات	83.167	15	5.5	
	المجموع الكلي	88.944	17		
تحمل الجهاز الدوري التنفسي	بين القياسات	0.039	2	0.019	0.44
	داخل القياسات	0.334	15	0.022	
	المجموع الكلي	0.373	17		
مسافة السباق 1500متر جري	بين القياسات	0.089	2	0.044	*3.61
	داخل القياسات	0.802	15	0.05	
	المجموع الكلي	0.891	17		

*قيمة (ف)عند مستوي 0.05=3.59

يتضح من الجدول رقم (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين القياسات الثلاث (القبلي والبيني والبعدي) في كل من الصفات القوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة والتحمل الجهاز الدوري التنفسي بينما ظهرت فروق ذات دلالة معنوية في مسافة السباق 1500 متر جري.

جدول (6)

تحليل التباين بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

ن=6

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
نبض القلب (قبل المجهود)	بين القياسات	75.444	2	37.72	*4.28
	داخل القياسات	413.000	15	27.53	
	المجموع الكلي	488.444	17		
نبض القلب (بعد المجهود)	بين القياسات	122.111	2	61.05	*3.76
	داخل القياسات	766.833	15	51.12	
	المجموع الكلي	888.944	17		
السعة الحيوية القصوى	بين القياسات	0.001	2	0.001	*4.9
	داخل القياسات	0.997	15	0.066	
	المجموع الكلي	0.998	17		
السعة الحيوية في الثانية الأولى	بين القياسات	0.159	2	0.08	*5.63
	داخل القياسات	2.463	15	0.16	
	المجموع الكلي	2.622	17		
سرعة سريان الزفير PEF	بين القياسات	1.506	2	0.75	*3.71
	داخل القياسات	6.728	15	0.45	
	المجموع الكلي	8.234	17		

*قيمة (ف)عند مستوي 0.05=3.59

يتضح من الجدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين القياسات الثلاث (القبلي والبيني والبعدي) في كل من المتغيرات الوظيفية قيد البحث (النبض قبل وبعد المجهود، والسعة الحيوية القصوى والسعة الحيوية في الثانية الأولى وسرعة سريان الزفير).

جدول (7)

تحليل التباين بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية في الصفات البدنية قيد البحث

ن=6

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
قوة مميزة بالسرعة	بين القياسات	0.47	2	0.23	*9.119
	داخل القياسات	0.38	15	0.02	
	المجموع الكلي	0.85	17		
تحمل سرعة	بين القياسات	62.528	2	31.264	*7.559
	داخل القياسات	62.042	15	4.136	
	المجموع الكلي	124.569	17		
تحمل الجهاز الدوري التنفسي	بين القياسات	0.12	2	0.06	*4.730
	داخل القياسات	0.18	15	0.01	
	المجموع الكلي	0.3	17		
مسافة السباق 1500متر جري	بين القياسات	1.316	2	0.66	*11.148
	داخل القياسات	0.89	15	0.06	
	المجموع الكلي	2.202	17		

*قيمة (ف)عند مستوي 0.05=3.59

يتضح من الجدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين القياسات الثلاث (القبلي والبيني والبعدي) من حيث أن قيمة(ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف)الجدولية عند مستوي 0.05= (3.59).

جدول (8)

تحليل التباين بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

ن=6

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
نبض القلب (قبل المجهود)	بين القياسات	330.333	2	165.167	*7.283
	داخل القياسات	340.167	15	22.678	
	المجموع الكلي	670.500	17		
نبض القلب (بعد المجهود)	بين القياسات	1024.111	2	512.056	*9.388
	داخل القياسات	818.167	15	54.544	
	المجموع الكلي	1842.278	17		
السعة الحيوية القصوى	بين القياسات	2.797	2	1.39	*12.53
	داخل القياسات	1.674	15	0.11	
	المجموع الكلي	4.471	17		
السعة الحيوية في الثانية الأولى	بين القياسات	1.677	2	0.84	*10.52
	داخل القياسات	1.195	15	0.08	
	المجموع الكلي	2.872	17		
سرعة سريان الزفير PEF	بين القياسات	0.91	2	0.46	*3.894
	داخل القياسات	1.753	15	0.12	
	المجموع الكلي	2.663	17		

*قيمة (ف)عند مستوي 0.05=3.59

يتضح من الجدول رقم (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين القياسات الثلاث (القبلي والبيني والبعدي) في جميع المتغيرات الوظيفية.

جدول (9)

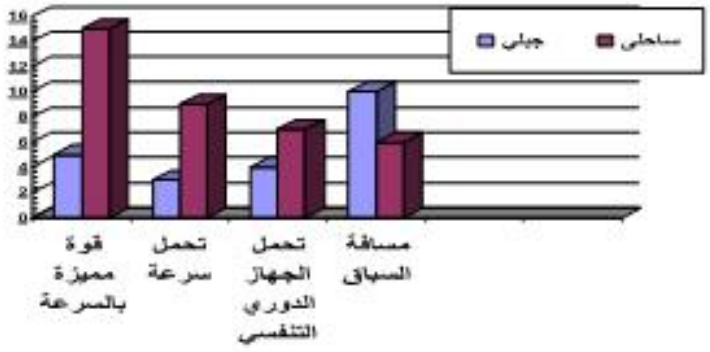
نسبة التحسن للقياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

في الصفات البدنية قيد البحث

المتغيرات	المجموعة الضابطة		نسبة التحسن%	المجموعة التجريبية		نسبة التحسن%
	قبلي	بعدي		قبلي	بعدي	
القوة المميزة بالسرعة	2.15	2.26	5.11	2.24	2.59	15.63
تحمل السرعة	45.5	44	3.29-	44.8	40.33	9.97-
تحمل الجهاز الدورى	2.65	2.54	4.15-	2.64	2.44	7.57-
مسافة السباق 1500 م جري	4.7	4.2	10.63-	4.39	4.15	6.60-

شكل (1)

تأثير تدريبات البرنامج التدريبي على الصفات البدنية قيد البحث



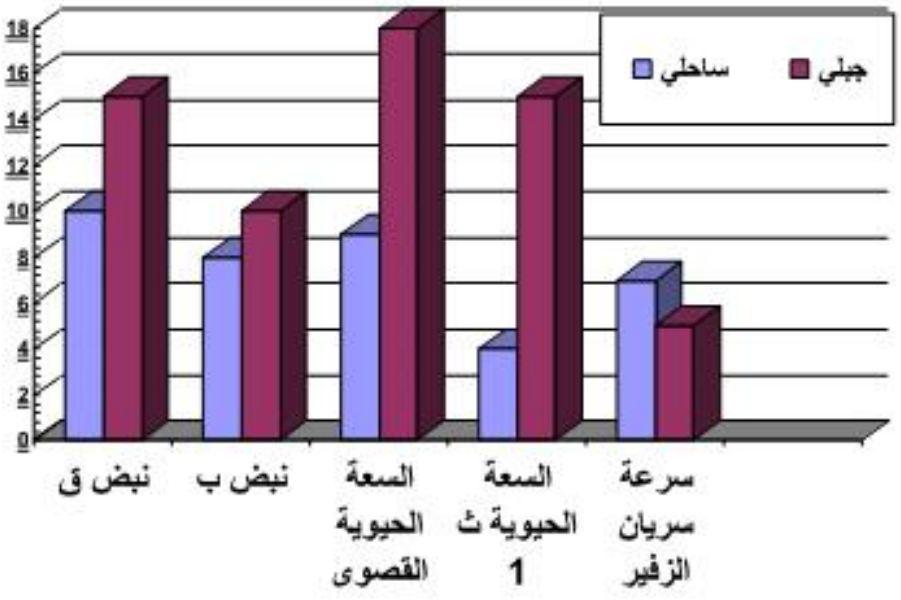
جدول (10)

نسبة التحسن للقياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

المتغيرات	المجموعة الضابطة		نسبة التحسن%	المجموعة التجريبية		نسبة التحسن%
	قبلي	بعدي		قبلي	بعدي	
نبض القلب (قبل المجهود)	67.17	6.17	10.42	67.17	57	15.14
نبض القلب (بعد المجهود)	177.5	162	8.73	176.5	158.33	10.29
السعة الحيوية القصوى	4.11	4.51	9.73	4.9	5.8	18.36
السعة الحيوية في الثانية الأولى	4.67	4.13	2.53	4.33	5.01	15.70
سرعة سريان الزفير PEF	9.5	10.2	7.36	9.94	10.49	5.53

شكل (2)

تأثير تدريبات البرنامج التدريبي على المتغيرات الوظيفية قيد البحث



مناقشة النتائج:

1 – مناقشة الصفات البدنية للمجموعة الضابطة:

يتضح من جدول (5) أنه توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية، حيث قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.05) بين القياسات (القبلي والبيني والبعدي) بالمجموعة الضابطة في (جري مسافة السباق). حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (3.61) .

وبالنظر إلى الجدول (9) وشكل (1) والخاص بنسبة التحسن تشير إلى أن هناك زيادة في نسب التحسن في المتغير (مسافة السباق 1500 متر جري)، حيث أظهرت النتائج إلى أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي بلغت (10.63) .

كما يتضح من الجدول رقم (5) عدم وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.05) في المتغيرات (القوة المميزة بالسرعة، وتحمل السرعة، وتحمل الجهاز الدوري، التنفسي)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (0.29)، (0.6)، (0.44)، على التوالي.

2- مناقشة المتغيرات الوظيفية للمجموعة الضابطة:

يتضح من الجدول (6) وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية، حيث قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند ممستوى(0.05) بين القياسات الثلاث(قبلي- بيني- بعدي) في كل من المتغيرات (نبض القلب قبل وبعد المجهود، السعة الحيوية القصوى، والسعة الحيوية في الثانية الأولى، وسرعة سريان الزفير). حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (4.28)، (3.76)، (4.9)، (5.63)، (3.71) على التوالي.

وبالنظر إلى الجدول (10) وشكل (2) والخاص بنسبة التحسن تشير إلى أن هناك زيادة في نسب التحسن في المتغيرات سابقة الذكر، حيث أظهرت النتائج إلى أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي (10.42)، (8.73)، (9.73)، (2.53)، (7.36) على التوالي.

3- مناقشة الصفات البدنية للمجموعة التجريبية:

يتضح من الجدول (7) أنه توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية، حيث قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.05) بين القياسات الثلاث (القبلي- البيني- البعدي) في جميع المتغيرات

البدنية قيد البحث وهي (القوة المميزة بالسرعة- تحمل السرعة- تحمل الجهاز الدوري التنفسي- مسافة السباق) لصالح القياس البعدي.

حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (9.11)، (7.55) (4.73) (11.14) على التوالي.

وبالنظر إلى الجدول (9) والشكل (1) والخاص بنسب التحسن، والتي تشير إلى أن هناك زيادة فينسب التحسن في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث، حيث أظهرت النتائج إلى أن نسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي (15.63)، (9.97)، (7.57) (6.60) على التوالي. البدني لسباق (1500متر) جري.

4- مناقشة المتغيرات الوظيفية للمجموعة التجريبية:

أسفرت نتائج جدول(8)عن وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية حيث قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.05) بين القياسات الثلاث (القبلي- البيني- البعدي) لصالح القياس البعدي في المتغيرات(نبض القلب قبل وبعد المجهود والسعة الحيوية القصوى والسعة الحيوية في الثانية الأولى وسرعة سريان الزفير)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (7.28) (9.38) ، (12.53)، (10.52)، (3.89) على التوالي. وبالنظر إلى الجدول (10) وشكل (2) الخاص بنسب التحسن تشير إلى أن هناك زيادة فينسب التحسن في جميع المتغيرات الوظيفية سابقة الذكر، حيث أظهرت النتائج إلى أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي (15.14) ، (10.29) ، (18.36) ، (15.70) ، (5.53) على التوالي.

تحسن نبض القلب قبل وبعد المجهود، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (7.28)، (9.38)، على التوالي عند مستوى (0.05) وهي أكبر من قيمتها الجدولية، ونسبة التحسن السعة الحيوية القصوى، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (12.53) عند مستوى (0.05) وهي أكبر من قيمتها الجدولية وتحسن السعة الحيوية في الثانية الأولى ،حيث بلغت قيمة(ف)المحسوبة(10.52) عند مستوى (0.05) وهي أكبر من قيمتها الجدولية وهذا مايتفق مع يوسف كماش وصالح بشير(2009) (8).

- تحسن معدل سريان الزفير، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (3.89)، عند مستوى (0.05)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية ، و هذا ما يتفق مع ويوسف كماش وصالح بشير (2009)(8).

5- مناقشة المتغيرات البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

إن الهدف من إجراء البحث يكمن في تأثير التدريب البليومترك على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية على متسابقي 1500 متر جري بنادي الصداقة مدينة شحات التابعين للاتحاد الفرعي الجبل الأخضر للألعاب القوى

.

ومن خلال النتائج المتحصل عليها بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي المقترح اتضح ما يلي:

يتضح من الجدول (9) والشكل (1) أن نسبة التحسن في المتغيرات بالنسبة للمجموعة الضابطة القوة مميزة بالسرعة بالنسبة للضابطة(5.11)، والتجريبية (15.63)، وتحمل السرعة بالنسبة للضابطة(3.29)، والتجريبية(9.97)، وتحمل الجهاز الدوري التنفسي بالنسبة للضابطة(4.15) والتجريبية(7.57) وجميعها نسبة التحسن لصالح المجموعة التجريبية وعن مسافة السباق توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية في المجموعتين فالضابطة (-10.63) نسبة التحسن لصالح المجموعة التجريبية (-6.60).

6- مناقشة النتائج بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الوظيفية:

يتضح من الجدول (10) والشكل (2) والخاص بنسبة التحسن والذي يشير إلى أن هناك زيادة في نسب التحسن في المتغيرات (نبض القلب قبل وبعد المجهود، والسعة الحيوية القصوى، والسعة الحيوية في الثانية الأولى، وسرعة سريان الزفير) حيث أظهرت النتائج إلى أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي بالنسبة لنبض القلب قبل وبعد المجهود بالنسبة للمجموعة الضابطة على التوالي (10.42) (8.73) والمجموعة التجريبية على التوالي (15.14)، (10.29)، أما السعة الحيوية القصوى للمجموعة الضابطة فكانت نسبة التحسن (9.75)، والمجموعة التجريبية (18.36)، والسعة الحيوية في الثانية الأولى بالنسبة للضابطة (2.53)، والتجريبية (15.70)، وجميعها لصالح المجموعة التجريبية، أما سرعة سريان الزفير فكانت نسبة التحسن بالنسبة للمجموعة الضابطة (7.36) والتجريبية (5.53) وهي لصالح المجموعة الضابطة.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه أمكن التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1- تبين من نتائج البحث أنه كلما زادت مسافة السباق، قل معدل نبض القلب لدى أفراد العينة في حالة الراحة، أي أنه كلما قل معدل نبض القلب في حالة الراحة دل ذلك على حالة تدريبية جيدة.

2- استخدام الاتجاه الوظيفي الهوائي واللاهوائي خلال تقييم الأعمال التدريبية بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب البليومترك في مسابقة (1500متر) جري حقق التزامن والتوافق وتنمية الصفات البدنية الخاصة مثل (القوة المميزة بالسرعة، تحمل السرعة، تحمل الجهاز الدوري التنفسي) في إطار تدريبي موحد انعكس على تحسن مستوى الإنجاز الرقمي.

3- البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب البليومترك له تأثير إيجابي دال إحصائياً على مستوى جميع المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية.

4- الاسترشاد بقياسات نبض القلب كمؤشر لتقنين شدة التدريب الهوائي واللاهوائي والمختلط.

5- تؤدي شدة التدريب إلى تحسين معدل نبض القلب قبل وبعد المجهود السعة الحيوية القصوى، والسعة الحيوية في الثانية الأولى وزيادة نسبته في المجموعة التجريبية تفوق زيادته عن المجموعة الضابطة بينما سرعة سريان الزفير زيادة نسبة التحسن لصالح الضابطة.

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

1- إعداد عدائي اللعاب القوى من الأمور التي تقتضي القيام بعملية تخطيطية للتدريب باستخدام أساليب متنوعة من بينها أسلوب البليومترك وفقا لبرامج علمية متطورة و التي تعتبر الداعم الاحتياطي الوظيفي للرياضيين و تحسين مقدرتهم الخاصة عن طريق التطبيق الصحيح للتدريب

2- إجراء بحوث مماثلة باستخدام أساليب وطرق مختلفة وخصوصاً التي ترتكز على تحمل الجهاز الدوري التنفسي.

3- العامل الحاسم لتطوير مستوى الإنجاز نتيجة تكيف القدرة الوظيفية للرياضي من جراء التدريب باستخدام أسلوب البليومترك إذ يعد من القضايا المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالتكيف.

4- إجراء دراسات أخرى للتعرف على مدى تأثير التدريب البليومترك على بعض الصفات البدنية التي لم يتطرق لها البحث على فئات عمرية أخرى وسباقات المضمار والتي يشملها العدو والجري وبينات مختلفة.

المراجع

1 – أبو العلا أحمد عبد الفتاح — بيولوجيا الرياضة ، الطبعة السادسة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، (1985) .

2 – السيد عبد المقصود — تدريب وفسيولوجيا التحمل ، مطبعة الشباب الحر القاهرة ، (1991) .

3 – بهاء الدين إبراهيم سلامة — فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني ، دار الفكر العربي ، مصر ، (2000) .

4–جمعة محمد عوض ويعرب عب الباقي ولبيب زويان — تأثير تدريبات البلايومتركس على الأرضيات الصلبة والملينة في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى (2005).

5 – عياد سعد و المبروك بو عمير و عياد المصراتي — تأثير المجهود البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية بالدم لدى الرياضيين ، المجلة العلمية لكلية التربية البدنية ، طرابلس ، (2008) .

6 – فتحي المهشهش يوسف — علم وظائف الأعضاء الرياضي ، منشورات جامعة قاريونس ، بنغازي ليبيا ، ط 1، (2002م)

7 – محمد عبد الغني عثمان — التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، الكويت ، دار العلم ، ط 2 ، (1994) .

8 – يوسف لازم كماش وصالح بشير سعد — تأثير برنامج بدني مقترح على تنمية بعض مؤشرات رقم كفاءة وظائف الجهاز التنفسي والمهارات الأساسية للاعبي كرة القدم ، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية بالزاوية ، (2009) .

9 – Ryan. A. and All man. F.: — Sport medicine. 2 academic press, incharcout prace. Jovanovich. Publisher. Torato 1989