معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2021/04/26
تاريخ القبول:2021/09/15

Printed ISSN: 2352-989X
Online ISSN: 2602-6856

مقارنة كفاءة بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم .

Comparison Efficiency of some physiological variables and level of delivery in long distance runners.

رقيق ساعد[1] ، شولي الميلود[2]
[1]جامعة الجلفة / مخبر الأنشطة البدنية والرياضية بالجزائر
reguiegsaad@gmail.com
[2]جامعة الجلفة / مخبر الأنشطة البدنية والرياضية بالجزائر
choulimilod1986@gmail.com

الملخص :

هدفت الدراسة بشكل عام إلى معرفة الفروق بين ناديين لألعاب القوى تخصص مسافات طويلة في بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز، أما فيما يخص أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فقد كانت أن هناك فروق بين الناديين في بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز، وهذا لصالح نادي النجوم.

– الكلمات المفتاحية : – المتغيرات الفسيولوجية– مستوى الانجاز– عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم

Abstract :

The study aimed, in general, to find out the differences between two specialized athletics clubs, long distances, in some physiological variables and the level of achievement. As for the most important results of the study, it was that there are differences between the two clubs in some physiological variables and the level of achievement, and this is in favor of the star club.

Keywords: Physiological variables – Achievement level – Runners distances 5 km and 10 km

مقدمة :

يشغل الركض مكانا رئيسيا في العاب القوى ، و يدخل في طبيعة جميع أنواع القفز ، و الرمي. و يجرى الركض العادي في العادة بحساب المسافة أو بحساب الزمن الذي ينبغي في خلاله على العداء قطع اكبر مسافة ممكنة . فإذا كانت النتائج و الأرقام القياسية في مسافة محددة تتحدد بزمن قطعه حتى جزء من مائة أجزاء من الثانية فان الأمتار هي التي تحددها في الركض بحساب الزمن (اوليغ كولودى ١٩٨٥م ، ص١٠) .

ويتصف ركض المسافات الطويلة المعاصر، بسرعة عالية، و بالارتباط مع هذا الأمر فان تكتيك الركض يتم تحسينه باتجاه تقوية الاندفاع وزيادة عدد الحركات وتقليص تذبذبات الجذع العمودية وزيادة سرعة ارتخاء العضلات العاملة.

إن تحسين وتكامل عملية إعداد عدائي المسافات الطويلة لا يتم فقط استنادا على خبرة تدريب العدائين البارزين في العالم، بل يتم كذلك بالاستناد إلى أحسن ما وصل إليه العلم الرياضي أيضا (ريسان خريبط مجيد وآخرون ٢٠٠٢، ص٦٦) .

١- إشكالية الدراسة: لا يتوقف أهمية الجري في تنمية وتطوير الصفات البدنية والنفسية فقط ، بل يتعدى ذلك الأهمية الفسيولوجية التي تعود على اللاعب من جراء قطع مسافات وبسرعة فائقة والجري لمسافات طويلة، هذا يرفع من كفاءة عمل القلب والجهاز الدوري ، كما يساعد على تنشيط عمل الرئتين والجهاز التنفسي وما يعود على القلب والرئتين من فائدة لا تقل عن باقي الأجهزة الحيوية الأخرى بالجسم، زيادة على ذلك ما يشعر به العداء من اعتزاز بقوته ولياقته البدنية التي لا ينافسه فيها أحد (فراج عبد الحميد توفيق ٢٠٠٤، ص ٩).

وتعتبر القدرة الهوائية هي أساس إنتاج الطاقة التي تمكن الجسم من الاستمرار في العمل البدني لأطول فترة ممكنة وحسب نوع الفعالية أو الدور الذي يقوم به اللاعب، لذا فان تحمل الجهاز الدوري التنفسي يجب أن يكون عالياً ليمكن اللاعب من القيام بالعمليات البيوكيميائية لإنتاج الطاقة الهوائية بالاعتماد على عنصر الأوكسجين الذي يوفره هذا النظام.

وتعد المتغيرات الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي مثل معدل ضربات القلب وكفاءة العمل البدنية (pwc 170) والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2Max والدفع القلبي والسعة الحيوية، من المؤشرات المهمة للدلالة على كفاءة الفرد البدنية وسلامة وقدرة أجهزته الوظيفية ، ويتوقف ذلك على طبيعة الأحمال التدريبية الواقعة على أجهزة الجسم (نبيل خليل إبراهيم الشمري ٢٠٠٩، ص ٢٨٠).

وانطلاقا من هذا كله فإننا نتساءل:

ما الفرق في بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي المسافات الطويلة للناديين ؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :-

١– هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم بين الناديين.

٢– هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز٥كلم لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم بين الناديين.

٣– هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز ١٠كلم لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم بين الناديين.

٢– أهداف الدراسة: وهذا من خلال تحقيق النقاط التالية :

– التعرف على بعض المؤشرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي المسافات الطويلة

– الوقوف على واقع المؤشرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز لدى عدائي المسافات الطويلة في الميدان .

– تقديم بعض المعلومات القاعدية في إطار قدرات اللاعب التي يحتاجها طيلة مشواره الرياضي.

– إضافة معلومات جديدة إلى الرصيد العلمي والمعرفي في هذا المجال.

٣– فرضيات الدراسة:

الفرضية العامة: توجد فروق في بعض المتغيرات الفسيولوجية و مستوى الانجاز لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم بين الناديين.

الفرضية الجزئية:

١– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم بين الناديين.

٢– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز٥كلم لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم للمجموعة بين الناديين.

٣– توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز ١٠كلم لدى عدائي مسافات ٥كلم و ١٠كلم بين الناديين.

٤– تحديد المفاهيم والمصطلحات:

٤–١–المسافات الطويلة:

تعتبر رياضة الجري للمسافات الطويلة بالإنجليزية : (Long distance running) إحدى أنواع رياضات الجري الرئيسية؛ التي تعتمد على سرعة العدّاء وقدرته على التحمل .(Track and Field: Running Events) .

٤-٢- بعض المؤشرات الفسيولوجية :

٤-٢-١- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين(Vo2max) : يعني أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو الملي لتر في الدقيقة الواحدة نسبة إلى وزن الجسم (بالكيلوجرام) (كريمة حسين عليوي ٢٠١٤م، ص١٠٨).

٤-٢-٢- الدفع القلبي: هو كمية الدم التي يضخها البطين في الدقيقة الواحدة باللتر، ويتراوح عادة حجم الدفع القلبي ما بين 5-6 لترات/الدقيقة، ويزيد الدفع القلبي بزيادة استهلاك الأكسجين ، والدفع القلبي هو حجم الضربة في معدل القلب.

الدفع القلبي = حجم الدم في الضربة الواحدة x معدل عدد ضربات القلب

(Q. = HR x SV) (Kenney, Jack H et al-٢٠١٢ - P ١٨٦) .

٤-٢-٣- ضغط الدم الانقباضي Systolic Blood Pressure : "هو أقصى ضغط للدم على جدار الشرايين أثناء انقباض البطين".

٤-٢-٤-ضغط الدم الانبساطيDiastolic Blood Pressure : "هو أقل ضغط للدم على جدار الشرايين أثناء ارتخاء البطين " (بشير نمرود وآخرون ٢٠١٩ ، ص٤٣٢).

٤-٢-٥- حجم الضربة sv : هي حجم الدم الذي يضخ من البطين الأيسر في أثناء النبضة القلبية الواحدة وهو يعادل حجم الدم نهاية الانبساط EDV وبين حجم الدم نهاية الانقباض ESV (أسامة أحمد حسين علي الطائي ٢٠٠٦، ص ٤٦).

٤-٤-٦- معدل نبضات القلب: عبارة عن عدد الانقباضات في الدقيقة (محمد إبراهيم شحاتة ٢٠٠٨، ص ٦٩).

٤-٣- مستوى الانجاز: هو المستوى الذي يحققه الرياضي وينعكس على قابليته المتأثرة بنوع الحافز وشدته وبالمتغيرات الشخصية والظرفية.(ثامر محمود ذنون وآخرون ٢٠١٠، ص ٨٩) .

٥-الدراسات السابقة والمشابهة

- دراسة عزب (٢٠٠٧) وقد هدفت إلى التعرف إلى تأثير أحمال تدريبية مقننة بالذراعين والرجلين على استجابات ضغط الدم وبعض وظائف القلب "دراسة مقارنة"، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث إن متوسطات القياس القبلي لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي و الدفع القلبي وحجم النبضة كانت على

التوالي(١١٧.٣٥مم/ز،٧١.٢٨مم/ز،٥.٠٢لتر/د،٦٧.٦٧مللتر^{٣})، أما متوسطات القياس البعدي لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي والدفع القلبي وحجم النبضة عند تطبيق اختبار قوة الشد بالذراعين على التوالي (١٦٨.٤٨مم/ز، ٨٤.٥٠مم/ز، ١٢.٨٢لتر/د، ٧٩.١٦ مللي^{٣})، وأيضا عند تطبيق اختبار قوة الدفع بالرجلين كانت متوسطات القياس البعدي لمتغيرات ضغط الدم الانقباضي و ضغط الدم الانبساطي والدفع القلبي وحجم النبضة عند تطبيق اختبار قوة الشد بالذراعين على التوالي (١٥٩.٢٠ مم/ز، ٧٦.١٦ مم/ز، ١٣.٤٨ لتر/د، ٨٣.٢٣ مللي^{٣}).

دراسة د. سرهنك عبدالخالق عبدالله: 2010 : وهي دراسة مقارنة لبعض اشكال القوة العضلية بين لاعبي رفع الاثقال وعدائي المسافات القصيرة في اربيل وقد أسفرت نتائج البحث تفوق الرباعين على راكضي المسافات القصيرة في الوثب العريض من الثبات والوثب العمودي للاعلى وكذلك توفق الرباعين على راكضي المسافات القصيرة في اختبارات الاستناد الامامي (١٠ثا) والبطن (٣٠ثا)، بينما تفوق لاعبي الاركاض القصيرة على الرباعين في ركض (٣٠م) وركض (٥٠م) وهذا يعكس ما يفهم بان لاعبي الاثقال يكون سريعين في المسافات القصيرة، ووجود ضعف في القوة العضلية للذراعين والبطن والتي تعد مهمة للاعبي الاركاض القصيرة.

الجانب التطبيقي

١) الطرق المنهجية المتبعة :

1- منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة مشكلة ، وتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه بإتباع خطوات منهجية علمية، ويعرف المنهج التجريبي بأنه:" هو محاولة الحكم على جميع المتغيرات والعوامل الأساسية باستثناء متغير واحد حيث يقوم الباحث بتطويعه أو تغيره بهدف تحديد وقياس تأثيره في العملية واستخدام التجربة في إثبات الفروض عن طريق التجريب وهو كل بحث علمي يتغير ويتطور بتطور الدراسات المتصله به .

٢- مجتمع البحث: جميع عدائي المسافات الطويلة لبلدية حاسي بحبح (نادي النجوم ونادي الوفاء)

٢- عينة البحث : ينظر إلى العينة على أنها جزء من الكل أو البعض من المجتمع تتلخص في محاولة الوصول إلى تعميمات لظاهرة معنية" (محمد حسن علاوي وآخرون، 1999، ص ١٣٤) ، وحرصا منا على الوصول إلى نتائج أكثر دقة وموضوعية ومطابقة للواقع قمنا باختيار عينة بحثنا بطريقة عشوائية وشملت عدائي المسافات الطويلة . وبلغ عدد العينة ١٠ عدائين (٠٥ من نادي النجوم و ٠٥ من نادي الوفاء) .

٣- الأدوات والأجهزة: للبحث العلمي أدوات عديدة يلجأ إليها طالب الدراسات العليا عند قيامه بالبحث، مستعينا بقدراته و مواهبه واستعداده الفطري لها ومدى براعته التي اكتسبها خلال دراسته وتدريبه عليها ، وهي مهمة للغاية خاصة و أن نجاحه في رسالته يتوقف إلى حد كبير على قدرته على استخدام هذه الأدوات بكفاءة وبكفاية وفقا لما يستدعيه البحث الذي يقوم بإعداده أو الرسالة (محمد عبد الغني وآخرون، 1992، ص ٧٥).

واستخدم الباحث الأجهزة والأدوات الآتية في جمع البيانات الخاصة بالبحث وهي :

- المصادر العربية والأجنبية - جهاز قياس الطول والوزن - جهاز قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي.

٤- الاختبارات والقياسات :

٤-١- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي (vo2max): سيتم استخدام اختبار كوبر وهو على درجة عالية من الصدق والثبات، حيث أشار الهزاع (2009)، أن معامل الارتباط عالي بين المسافة المقطوعة في (12) دقيقة والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي، حيث وصل إلى (0.90)، كما يعد اختبار كوبر من أكثر الاختبارات الميدانية المستخدمة في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، حيث استخدم في العديد من الدراسات ، ويمكن وصف الاختبار كما وصفه (جردات 2012) بما يلي:

- اختبار كوبر لمدة (١٢) دقيقة:

- الغرض من الاختبار: قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي لإيجاد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

خطوات الاختبار

-يقف اللاعب خلف خط البداية .

- يقوم الباحث بإعطاء إشارة البداية مع تشغيل الساعة ويعلن الوقت بعد كل دقيقة، وبعد انتهاء ١٢ دقيقة يعلن بصوت واضح نهاية الاختبار، ومن نقطة الوقوف يجب حساب المسافة التي قطعها المختبر، حيث يجب أن يكون قياس المسافة بشكل دقيق.

- التسجيل : يتم معرفة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي بواسطة اختبار كوبر من خلال المعادلة التي أوردها الهزاع التالية:

د /كغم/مليلتر vo2max = ٢٢,٣٥١×(المسافة المقطوعة بالكم) _١١,٢٨٩(حامد بسام عبد الرحمن سلامه ،٢٠١٣ ص١٢٤).

٤-٢- قياس الدفع القلبي : يعتبر الدفع القلبي أهم مؤشر على القدرة الوظيفية للجهاز الدوري لتلبية حاجيات النشاط البدني. كما يتحدد بعاملين أساسين هما معدل النبض وحجم النبضة، ويتم حسابه من خلال المعادلة التالية:

Cardiac output = Heart rate x Stroke volume

الدفع القلبي(ل/ د)= معدل النبض في الدقيقة (HR)x حجم النبضة (SV) .(٣٢٥ P – 2011 et al-William D William D).

ويتم قياس نبض الراحة من خلال وضع الرقود، ووضع إصبعي السبابة والوسطى على الشريان السباتي وتحسس النبض حيث تم سماع النبض لمدة (10) ثانية ثم ضرب الناتج في ستة (عبد الفتاح 2003 ص409) .

ويتم حساب حجم النبضة من خلال معادلة ستار وهي:

حجم الضربة (ملل/د) = 100+(٠,٥x(ضغط الدم الانقباضي_ الضغط الانبساطي) _ (٠,٦Xضغط الدم الانبساطي)_(٠,٦x العمر بالسنوات) (سيد ،٢٠٠٣ ص191).

– **ضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض:** قياس النبض والضغط في الراحة:

لتحقيق ذلك يستخدم أدوات القياس التالية: (جهاز قياس ضغط الدم. سماعة طبية. ساعة إيقاف لقياس معدل النبض. بطاقة للتسجيل .)

قبل أداء الاختبار يجب تسجيل البيانات الشخصية للمختبر على أن تشمل إحساس المختبر بحالته، والأمراض ، أو بيانات عن الحالة الرياضية (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح وآخرون، ١٩٩٧، ص ٧٤).

٤–٣– اختبار ٥كلم و١٠ كلم : سيقوم الباحث بإجراء اختبار الجري لمسافة ٥كلم و ١٠كلم على عينة الدراسة وذلك لتسجيل الأداء (مستوى الانجاز) في هذه المسافة وتسجيل الوقت عند خط النهاية.

٥– الدراسة الاستطلاعية: قبل الشروع في الاختبارات قمنا بعدة خطوات تمهيدية والمتمثلة في التعرف على ميدان العمل وذالك بزيارتنا للفرق الرياضية لألعاب القوى المراد دراستها قصد الحصول على المعلومات والبيانات للتأكد من الظاهرة المدروسة والاستعانة بها في الدراسة الميدانية، ومعرفة الإمكانات المادية والبشرية للفرق الرياضية، ومعرفة العراقيل التي تواجهها، بالإضافة إلى مقابلة المدربين والتشاور معهم ولأخذ موافقتهم على الدراسة الميدانية وارآئهم حول موضوع الدراسة، وكذلك تحديد عينة البحث وضبطها و التي تمثل المجتمع الأصلي.

٦– تجانس العينتين

المتغيرات	وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig	الدلالة الإحصائية
		$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	S			
العمر	سنة	18	0,81	18,25	0,95	0,39	0,7	غير دال
كتلة الجسم	كلغ	58,88	0,96	59,67	2,075	0,69	0,5	غير دال
طول القامة	سم	168,7	2,62	169,2	3,59	0,22	0,8	غير دال

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ٠.٠٥وقيمة t الجدولية ٢.٤٤ بدرجة حرية ٠٨

يتضح من الجدول أن جميع قيم t للناديين وللمتغيرات قيد الدراسة كانت اقل من قيمة t الجدولية ٢.٤٤عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية ٠٨ بالإضافة إلى أن قيمة sig كانت اكبر من قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٥ أي انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في جميع المتغيرات وهذا بدوره يعني وجود تجانس بين الناديين من حيث العمر و الكتلة والطول.

٧- المعالجة الإحصائية : ومن اجل معالجة البيانات استخدم الباحث برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss وذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية الآتية : - المتوسطات الحسابية **X** - الانحرافات المعيارية **S** - اختبار t لمجموعتين مستقلتين لتحديد الفروق في القياسات بين المجموعة الأولى والثانية.

٢) - عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

أولا : النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي وتنص على انه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

الجدول(١) نتائج اختبار T لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين القياسين في المتغير قيد الدراسة لدى النادي الأول والثاني

المتغيرات	وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S		
اختبار كوبر ١٢ دقيقة	م	3536.5	26.36	٣٣٤٦,٣	103,5	2,98	0,015
VO2 Max	ملل/كلغ/د	65.63	0,65	٦١,٥٨	2,67	3,68	0,017
ضغط الدم الانقباضي SP	ملم/زئبق	١١١.٤٧	٠,٨٧	١١٧	0,715	8,61	0,0003
ضغط الدم الانبساطيDP	ملل/زئبق	٦٨.٣٨	١,٢٨	٧٣,٤	0,61	6,38	0,001
معدل القلبHR	ن/د	٦٤.٣٢	٠,٨٦	٦٧,٤٨	0,863	5,71	0,001
حجم النبضة SV	ملل/د	٧٣,٥٢	١,٣٧	٦٦,٦٣	0,65	9,84	0,0001
الدفع القلبيCQ	ل/د	4,73	٠,٠٧٩	٤,٥٢	0,042	1,94	0,08

التحليل: تبين من الجدول(١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية بين النادي الأول والثاني في جميع المتغيرات قيد الدراسة ولصالح النادي الثاني، باستثناء الدفع القلبي أثناء الراحة. وعند المعالجة الإحصائية تبين أن قيم T المحتسبة اكبر من الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ ، باستثناء الدفع القلبي أثناء الراحة.

بالنسبة لاختبار كوبر ١٢ دقيقة بلغ الوسط الحسابي للاختبار للنادي الاول 3536.56 م وبانحراف معياري (26.36) ، أما الاختبار للنادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (٣٣٤٦,٣ م) وبانحراف معياري قدرة(103,5) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (2,98) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,015 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والاختبار لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

وقد بلغ الوسط الحسابي للقياس للنادي الأول بالنسبة VO2Max 65.63 ملل/كلغ/د وبانحراف معياري (0,65) ، أما القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (٦١,٥٨ ملل/كلغ/د) وبانحراف معياري قدرة(2,67) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (3,496) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 3,68 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

أما بالنسبة ضغط الدم الانقباضي فقد بلغ الوسط الحسابي في القياس لمجموعة النادي الأول ١١١.٤٧ ملل/زئبق وبانحراف معياري (٠,٨٧) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (١١٧ ملل/زئبق) وبانحراف معياري قدرة(0,715) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (8,61) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,0001 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

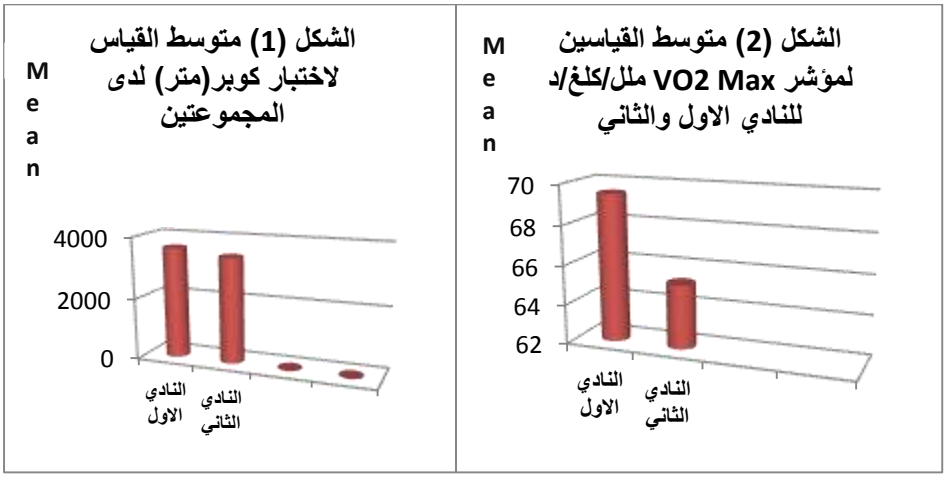
كما بلغ الوسط الحسابي لضغط الدم الانبساطي في القياس لمجموعة النادي الأول ٦٨.٣٨ ملل/زئبق وبانحراف معياري (١,٢٨) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (٧٣,٤ ملل/زئبق) وبانحراف معياري قدرة(0,61) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (6,38) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٣) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,001 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

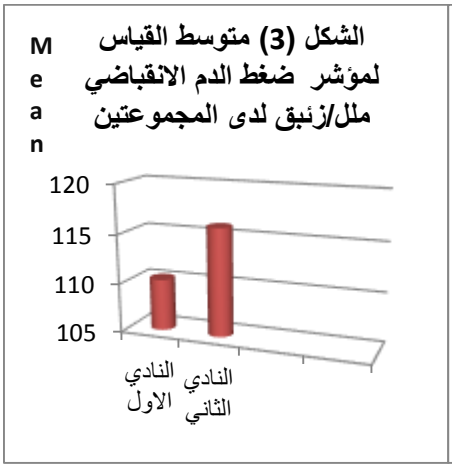
وقد بلغ الوسط الحسابي للقياس لمجموعة النادي الأول بالنسبة معدل القلب ٦٤.٣٢ ن/د وبانحراف معياري (٠,٨٦) ، أما في الاختبار لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (٦٧,٤٨ ن/د) وبانحراف معياري قدرة(0,863) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (5,71) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,001

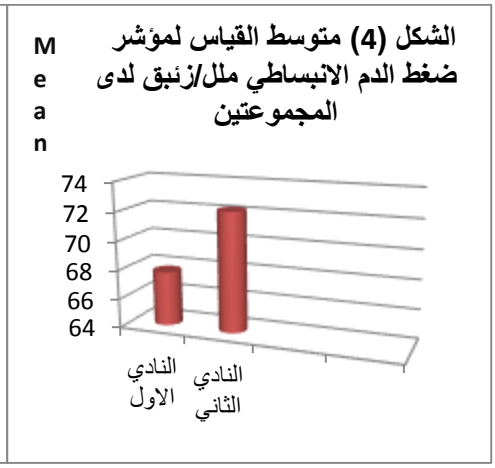
كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

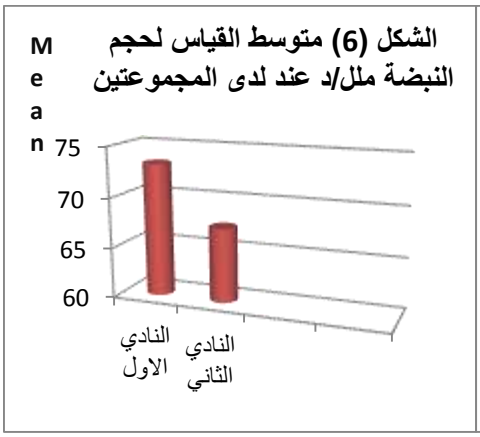
أما بالنسبة حجم النبضة فقد بلغ الوسط الحسابي في القياس لمجموعة النادي الأول ٧٣,٥٢ ملل/د وبانحراف معياري (١,٣٧) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (٦٦,٦٣ ملل/د) وبانحراف معياري قدرة(0,65) ، وعند تطبيق اختبار T فإن القيمة المحسوبة هي (9,84) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,0001 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.

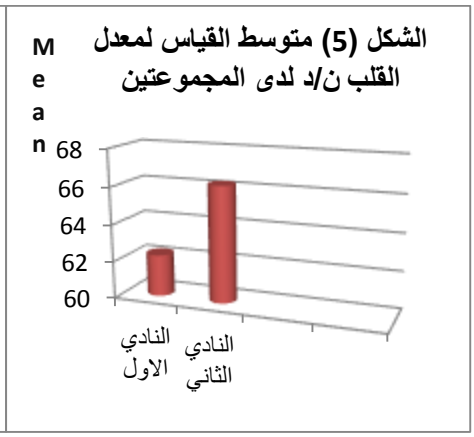
أما بالنسبة الدفع القلبي فقد بلغ الوسط الحسابي في القياس لمجموعة النادي الأول 4,73 ل/د وبانحراف معياري (٠,٠٧٩) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (٤,٥٢ ل/د) وبانحراف معياري قدرة(0,042) ، وعند تطبيق اختبار T فإن القيمة المحسوبة هي (1,94) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اقل من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig ٠,٠٨ كانت اكبر من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فانه لا توجد هناك فروقا معنوية في القياس لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني.

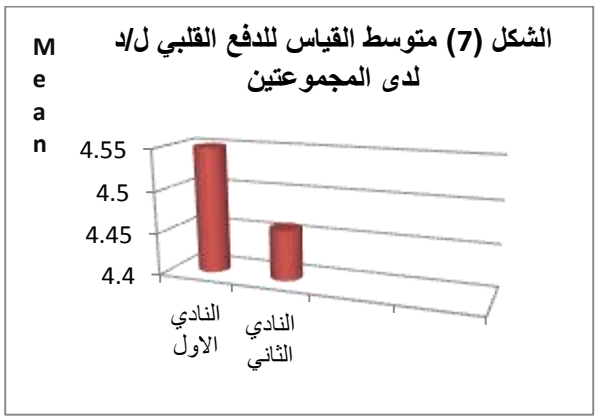












ثانيا النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي وتنص على انه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز٥كلم لدى عدائي المسافات الطويلة للمجموعة بين الناديين.

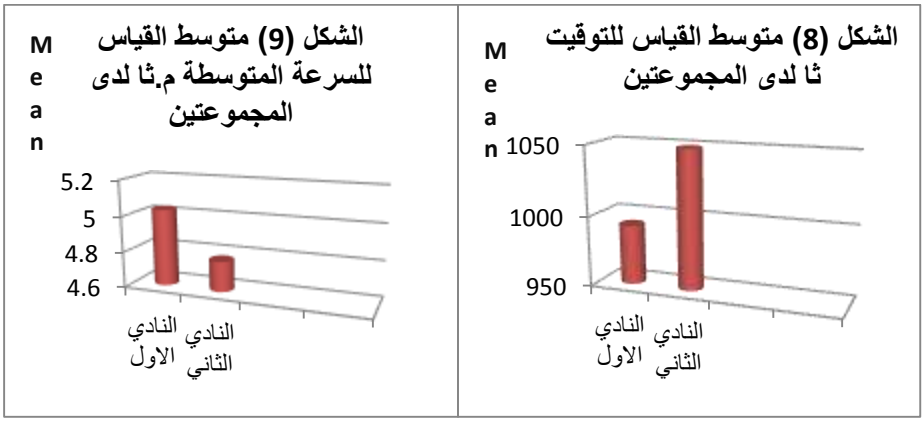
لاختبار هذه الفرضية استخدم اختبار ت والنتائج موضحة في الجداول

الجدول(٢) نتائج اختبار T لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين القياسين في مستوى انجاز ٥كلم لدى النادي الأول والثاني

المتغيرات		وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig
			$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S		
انجاز 5كلم	توقيت (t)	ثا(s)	1003,4	7,05	1063,74	29,5	3,74	0,013
	سرعة (v)	م/ثا (m/s)	4,98	0,057	4,7	0,27	3,93	0.016

التحليل: من الجدول (٢) وفي اختبار انجاز ركض ٥٠٠٠ متر يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير بالنسبة للتوقيت و في الاختبار لمجموعة النادي الأول (992,6 ثا) والانحراف المعياري (8,084) في حين كانت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار لمجموعة النادي الثاني ولنفس المتغير (1048,88 ثا) والانحراف المعياري (30,791) . وعند المعالجة الإحصائية للحصول على قيمة (ت) المحتسبة فقد تبين أن قيمة (ت) المحتسبة (3,536) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,159 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول. .

كما بلغ الوسط الحسابي للسرعة المتوسطة في القياس لمجموعة النادي الأول 5,03 م/ثا وبانحراف معياري (0,041) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (4,77 م/ثا) وبانحراف معياري قدرة(0,137) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (3,719) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,192 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والاختبار لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.



ثالثا النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة والتي وتنص على انه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى انجاز ١٠كلم لدى عدائي المسافات الطويلة بين الناديين.

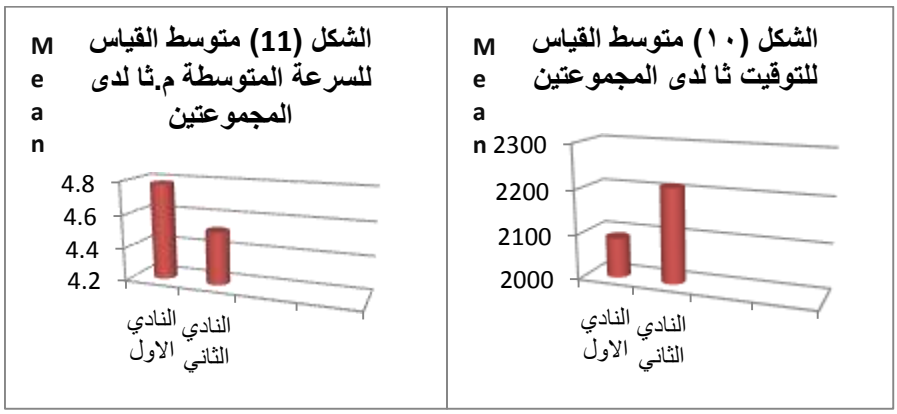
لاختبار هذه الفرضية استخدم اختبار ت والنتائج موضحة في الجداول

الجدول(٣) نتائج اختبار T لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين القياسين في مستوى انجاز ١٠كلم لدى النادي الأول والثاني

المتغيرات		وحدة القياس	النادي الأول النجوم		النادي الثاني الوفاء		T	Sig
			$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S		
١٠كلم	توقيت(t)	ثا(s)	2007.3	35,7	2231,6	65,7	3,63	0,02
	سرعة (v)	م/ثا (m/s)	4,34	0,039	4,52	0,18	3,58	٠,02

التحليل: من الجدول (٣) وفي اختبار انجاز ركض ١٠٠٠٠متر يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير بالنسبة للتوقيت و في الاختبار لمجموعة النادي الأول (2007.3ثا) والانحراف المعياري (35,7) في حين كانت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار لمجموعة النادي الثاني ولنفس المتغير (2231,6 ثا) والانحراف المعياري (65,7) . وعند المعالجة الإحصائية للحصول على قيمة (ت) المحتسبة فقد تبين أن قيمة (ت) المحتسبة (3,63) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig 0,02 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والاختبار لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول. .

كما بلغ الوسط الحسابي للسرعة المتوسطة في القياس لمجموعة النادي الأول 4,34 م/ثا وبانحراف معياري (0,039) ، أما في القياس لمجموعة النادي الثاني فبلغ الوسط الحسابي (4,52 م/ثا) وبانحراف معياري قدرة(0,18) ، وعند تطبيق اختبارT إن القيمة المحسوبة هي (3,58) وبمقارنتها بالقيمة الجد ولية يلاحظ بأنها اكبر من القيمة الجدولية ٢.٤٤ عند درجة حرية(٠٦) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم Sig ٠,02 كانت اقل من مستوى الدلالة٠.٠٥ وعلية فان هناك فروقا معنوية في الاختبار لمجموعة النادي الأول والقياس لمجموعة النادي الثاني ولصالح مجموعة النادي الأول.



٣- الاستنتاجات والنتائج:-

توصل الباحثان من خلال الدراسة على الاستنتاجات والنتائج الآتية:-

١- تفوق النادي الأول النجوم على نادي الوفاء في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين VO2 Max و ضغط الدم الانقباضي SP خلال الراحة و ضغط الدم الانبساطيDP خلال الراحة بالإضافة إلى معدل القلبHR خلال الراحة .

٢- تفوق النادي الأول النجوم على نادي الوفاء مستوى انجاز ٥ كلم

٣- تفوق النادي الأول النجوم على نادي الوفاء مستوى انجاز ١٠ كلم

٤- اتضح من خلال دراسة ان النادي التي خضع للخصخصة الرياضية أو هي شبه الخاصة فقد كان مستوى اللياقة القلبية عالي بالإضافة إلى كفاءة الجهاز الدوري التنفسي

٥ - تدل نتائج الدراسة على أن إجراء الاختبارات والقياسات الفسيولوجية والبدنية للأندية أصبح ضرورياً جداً لرفع مستوى لاعبي والوقوف على مستواهم الحقيقي من اجل بناء برامج تدريبيه تتناسب مع ذلك

٦- ضعف مستوى أداء اللياقة الفسيولوجية لنادي الوفاء التي دلت نتائج الدراسة على ضعفها بحاجة إلى مقومات وأساسيات النجاح وأهمها الاعتماد على العلوم الرياضية المختلفة من اجل تطوير مستوى أداء لاعبيها يدل على ان الأندية ينقصها أهم عامل .

٧- دلت النتائج الارتباط الوثيق والقوي بين متغيرات الدراسة للنبض القلبي والتحمل والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في تحديد مستوى الكفاءة البدنية للاعبين إلا أن متغير الدراسة ضغط الدم (انقباضى – انبساطي) كانت نتائج متباينة ومتفاوته وهذا الحاجة لدراسة اوسع من قبل الباحثين والدارسين والمتخصصين .

٨- الفارق الكبير في مستوى اللياقة الفسيولوجية بين الناديين والتفاوت الواضح في مستوى الكفاءة ومستوى اللياقة القلبية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي بحاجه الى دراسة كاملة لمعرفة أسباب الفروق المتباينة بين الأندية

٩- كانت الإجابة إيجابية للسؤال الأول للمتغير الفسيولوجي (النبض القلبي) حيث دلت النتائج علي وجود فروق بين الناديين في معدل الفرق للنبض القلبي ولصالح النادي الأول النجوم على حساب نادي الوفاء ، وأيضاً كانت الإجابة إيجابية للسوال الثالث لنفس المتغير فقد دل اختبار ت t – على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الناديين ونتائج هذا المتغير تشير على إرتفاع مستوي الياقة الفسيولوجية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي النادي الأول النجوم على حساب نادي الوفاء وأيضاً كانت الإجابة إيجابية للسوال الأول والثالث للمتغير الفسيولوجي ضغط الدم (الإنقباضي والإنبساطي) بين الناديين.

١٠- كانت الإجابة إيجابية للسؤال الأول والثالث للمتغير الفسيولوجي (الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين) حيث دل المدي والمتوسط على وجود فروق بين الناديين في هذا المتغير ودل أيضاً إختبارا ت t – على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لهذا المتغير وكانت النتائج تشير إلى تفوق النادي الأول النجوم على على حساب نادي الوفاء في هذا المتغير ويدل ذلك على تمتع لاعبي النادي الأول النجوم بمستوي عالي من اللياقة البدنية واللياقة الفسيولوجية وكفائة الجهاز الدوري التنفسي والقدرة الهوائية.

التوصيات :

١ – ضرورة فتح المجال امام الأندية للخصصة الرياضية من الشركات الخاصة الاستثمارية فقد دلت نتائج الدراسة على تفوق الأندية التي خضعت للخصخصة على الاندية الاخرى في مستوى الكفاءة البدنية واللياقة القلبية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي .

٢- توصي الدراسة بضرورة إجراء اختبارات وقياسات فسيولوجيه وبدنية للاعبين من اجل الاسهام في رفع وتطوير مستواهم على اساس وضع البرامج المناسبة على ضؤ تلك النتائج .

٣- ضرورة اتجاه الدولة نحو وضع اساس لتطوير العاب القوى خاصة عدائي المسافات الطويلة عن طريق الأخذ بعلوم الرياضة المختلفة لتطوير مستوى أداء اللاعبين للأندية كخيار وحيد لا بديل له .

٤- ضرورة عقد دورات علمية تدريبية للمدربين واطلاعهم على العلوم الرياضية التي يحتاجونها في مجالهم وتنبيه لعدم إهمال تنمية الجانب الفسيولوجي.

٥- ضرورة قيام الدارسين والباحثين والمتخصصين بإجراء المزيد والعديد من البحوث والتجارب العلمية اثر وتأثير التدريب على ضغط الدم الانقباضي – والانبساطي.

المراجع

العربية

١) أبو العلاء عبد الفتاح ٢٠١٢: **التدريب الرياضي المعاصر – الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب** -دار الفكر العربي القاهرة مصر.

٢) احمد محمد الطنطاوي أبو المجد٢٠٠٥: **فاعلية تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وأثرها على بعض المكونات البدنية وعلاقتهما بمستوى الأداءات المهارية لناشئي كرة السلة** _ رسالة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية_جامعة الزقازيق .

٣) أحمد نصر الدين سيد ٢٠٠٣ : **فسيولوجيا الرياضة**_الطبعة الأولى _دار الفكر العربي مصر.

٤) احمد يوسف متعب ألحسناوي ٢٠١٤: **مهارات التدريب الرياضي** – ط١ –دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان.

٥) أسامة أحمد حسين علي الطائي _ **استعمال جهاز السير المتحرك اعتمادا على جدول أستراند وبدلالة النبض** ٢٠٠٦: **القدرة ومؤشر كتلة الجسم في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والتنبؤ به** _ كلية التربية الرياضية – دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية _ جامعة بغداد.

٦) أسامة رياض٢٠٠٣: **الطب الرياضي والعاب القوى** الطبعة الأولى دار الفكر العربي القاهرة مصر.

٧) أمر الله أحمد البسطى ١٩٩٨ : **قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته** .

٨) أميرة حسن محمود- ماهر حسن محمود٢٠٠٨: **الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي**– ط١- الإسكندرية دار الوفاء – مصر.

٩) بشير نمرود وآخرون - تقنين برنامج تدريبي مقترح للتقليل من ضغط الدم لدى كبار السن – مجلة الإبداع الرياضي – المجلد ١٠ – العدد ٢ – ٢٠١٩ .

١٠)اوليغ كولودى ١٩٨٥م: **العاب القوى** ، دار رادوغا،موسكو ،ترجمة مالك حسن ، دار التربية البدنية والرياضية .

١١) كريمة حسين عليوي ٢٠١٤م – علاقة بعض المتغيرات بمستوى أداء بعض المهارات الأساسية للاعبات كرة خماسي كرة القدم - مجلة الإبداع الرياضي – المجلد ٥ – العدد ٣ .

الأجنبية

1) Stanley P. Brown, PhD, FACSM, FSGC-Wayne C. Miller, PhD, FACSM-Jane M. Eason, PhD, PT-2006 **Exercise Physiology-Basis of Human Movement in Health and Disease**- Lippincott Williams & Wilkins.

2) Jeff Galloway 2008: **Galloway's 5K and 10K Running**. Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd. Sport Publishers' Association (WSPA.

3) Larry Kenney, Jack H. Wilmore, and David L. Costill 2012:**Physiology of Sport and Exercise**.

4) MARK A. POWELL 2011: PHYSICAL FITNESS: TRAINING, EFFECTS, AND MAINTAINING by Nova Science Publishers, Inc Published by Nova Science Publishers, Inc. New York

5) Sharon A. Plowman Denise L. Smith-Copyright 2011: Exercise Physiology-FOR HEALTH, FITNESS, AND PERFORMANCE-Third Edition- Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

6) Suzanne Girard Eberle .2014 **Endurance Sports Nutrition** .THIRD EDITION. Printed in the United States of America

7) Tudor Hale 2003: **Exercise Physiology**, **A Thematic Approach**. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England

8) Véronique Billat 2012: **Physiologie & méthodologie de l'entraînement**. De la théorie à la pratique. 3e édition. Groupe De Boeck s.a. éditions De Boeck Université. Rue des Minimes 39, B-1000 Bruxelles.

9) "Track and Field: Running Events", www.ducksters.com, Retrieved 25-9-2020. Edited.