تأثير استخدام مستحلب المعد نوس في بعض المتغيرات الوظيفية ومكونات الدم وانجاز ركض 3000 متر حرة

م.د علاء خلف حيدر alaakh.sport@yahoo.com

م.د رجاء عبد الكريم حميد Rajae74@yahoo.com

م. عماد كاظم احمد emadsaha1980@gmail.com

جامعة ديالى/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الكلمات المفتاحية: المعدنوس، الدم، ركض 3000 متر حرة

ملخص البحث

إن التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتى المجالات الرياضية سواء في الألعاب الجماعية أو الفردية يسير متواكباً مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي اذ تتمتع بها فعاليات الساحة والميدان منها فعالية ركض 3000 متر حرة في العراق ونتيجة للتطور العلمي الذي فتح أفاقا جيدة لمختلف العلوم الرياضية ومنها علم التغذية والتدريب الرياضي الذي يبحث بشكل متطور عن أفضل الوسائل والأساليب الحديثة التي تؤثر بشكل ايجابي على تطور القدرات البدنية للرياضيين وتعزز انجازاتهم في الألعاب الرياضية ولاسيما فعالية ركض 3000متر حرة التي تعتمد على متطلبات خاصة في الأداء المهاري الخاصة أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية ، ليس فقط في المجال الرياضي، بل للحياة العامة.

ومن بين هذه الأساليب هو استخدام النباتات الغذائية إلى جانب التدريبات الأخرى ومن النباتات المهمة هو (مستحلب المعدنوس) الذي يساعد في زيادة المواد البروتينية في الخلايا العضلية وبالتالي من الممكن زيادة القابلية للفرد الرياضي خاصة إذا ما كانت الفعالية الرياضية تتطلب بذل مجهود بدني عالي كركض 3000متر حرة التي تعتمد بدرجة كبيرة على المطاولة العضلية في تحقيق الانجاز، كما استخدم الباحثون المنهج التجريبي كونه ملائماً لحل مشكلة البحث إذ يعد المنهج التجريبي أدق أنواع المناهج وأكفأها في التوصل إلى نتائج دقيقة يوثق بها،في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يستنتج الباحث الاتي :-

1- إن لمستحلب المعدنوس دور في تطوير المتغيرات الوظيفية لعينة البحث.

2- تطور الانجاز للمجموعة التجريبية التي تناولت مستحلب المعدنوس وكذلك رفع القدرات الوظيفية للمجموعة.

The Impact of Emulsion of Ma'danos on some Physiological Variables and to execute 3000 meters Free Run

Inst. Prof. Al'aKhalafHeidarAlaakh Inst. Prof. Raj'aAbdelkareem H.

Inst. EmadKadhum Ahmad.

Abstract

The fast development to achieve high sportive levels in many different kinds of sport in solo and team games, escorts with the technologic training sportive sciences in the racecourse as in 3000 free meters free run in Iraq as a result to scientific develop that open many good new horizons to the sportive sciences as; alimental science and sportive training that seeks for better materials and modern styles which can effect positively to develop the physical skills of the athletes and to confirm their feats in sport especially in (3000) meters free run, which depends on special requirements in the especial skillfully performance, and it is the most important physical quality and physiological ability, in sport and in life.

In addition to the other trainings, the use of the plants nutritive is one of the methods that are mentioned above, and this plant is Emulsion of Ma'danos which helps to increase the protein of muscles, and that leads to increase the capacity of the athlete especially the sportive capacity which needs high physical effort like (3000) meters free run which depends on muscles endurance to get achievement. The researchers also use the experimental method because it a suitable solution for the problem since it is the best method to achieve exact results.

In the light of the results, the researcher concludes:

1.Emulsion of Ma'danos has a role to develop the Physiological Variables of the sample in the paper.

2. The development of the experimental group who takes the.

1-المقدمة:

ان التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتى المجالات الرياضية سواء في الألعاب الجماعية أو الفردية يسير متواكباً مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي اذ تتمتع بها فعاليات الساحة والميدان منها فعالية ركض 3000 متر حرة في العراق بمكانة متميزة نظراً لتاريخها وشعبيتها وسعة انتشارها بين العراقيين في عدة محافظات، وتعد من الفعاليات التي تطورت خلال العقود الماضية، وحققت نتائج متقدمة على المستوى العربي والدولي، وقد بلغ حجم الاهتمام بهذه اللعبة ببعض الدول مرتبة عالية لارتباطها بالصفات النفسية والبدنية الخاصة بالأداء ونتيجة للتطور العلمي الذي فتح أفاقا جيدة لمختلف العلوم الرياضية ومنها علم التغذية والتدريب الرياضي الذي يبحث بشكل متطور عن أفضل الوسائل والأساليب الحديثة التي تؤثر بشكل ايجابي على تطور القدرات البدنية للرياضيين وتعزز انجازاتهم في الألعاب الرياضية ولاسيما فعالية ركض 3000متر حرة التي تعتمد متطلبات خاصة في الأداء المهاري الخاصة أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية ، ليس فقط في المجال الرياضي، بل للحياة العامة، وبذلك ينظر إليها المدربون باعتبارها مفتاح التقدم لكل الفعاليات الرياضية على حد سواء، اذ يتوقف مستوى تلك الفعاليات على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية، مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياجها إلى عنصر القوة العضلية. (سلامة:1998: 50)

ومن بين هذه الأساليب هو استخدام النباتات الغذائية إلى جانب التدريبات الأخرى ومن النباتات المهمة هو (مستحلب المعدنوس) الذي يساعد في زيادة المواد البروتينية في الخلايا العضلية وبالتالي من الممكن زيادة القابلية للفرد الرياضي خاصة اذا ما كانت الفعالية الرياضية تتطلب بذل مجهود بدني عالي كركض 3000متر حرة التي تعتمد بدرجة كبيرة على المطاولة العضلية في تحقيق الانجاز ، وكما هو معروف فان القوة العضلية وسرعة تعتمد الى درجة كبيرة المقطع الفسيولوجي للعضلة لذلك فان استخدام النباتات الغذائية الى جانب التدريب الذي يعتمد على زيادة القدرة الخاصة بغية تحقيق تطور ملموس عند تدريب هذه الصفة ومن هنا جاءت اهمية البحث في امكانية استخدام النباتات الغذائية الى جانب التدريب الرياضي لتطوير القدرة الخاصة وبالتالي تحقيق الانجاز الرياضي.

لذا لجأ المدربون والرياضيون الى استخدام أنواع متعددة من التمرينات والأجهزة الحديثة على شكل مناهج تدريبية بهدف تطوير الانجاز وتحسينه إذ اختلف المدربون في نوع الوحدات التدريبية ووقتها وعددها ضمن البرنامج المعد بغية إيصال العدائيين الى أفضل المستويات في ضوء النشاط التخصصي الممارس ولا يُخفى على المعنيين في مجال التدريب الرياضي ما للعملية التدريبية من تأثير في الحالة الوظيفية لأجزاء الجسم ككل وفاعلية هذا التدريب في حدوث التغيرات الفسلجية التي تعطي إيجابية في تحقيق الإنجاز لفعاليات الركض الطويلة إذ يعد ذلك

انعكاساً للحالة الوظيفية للجسم لإنتاج أكبر طاقة ممكنة للحصول على أفضل إنجاز فضلاً عما تقدم ومن خلال اطلاع الباحثين على الانجازات والمستويات المتحققة في فعاليات الركض الطويلة وخصوصا فعالية ركض 3000 متر حرة على الخوض في إمكانية استخدام المكملات الغذائية لدعم عملية تغذية الرياضيين، إنَّ عملية الربط بين وضع مفردات البرنامج ونوع المكمل الغذائي المستخدم ألا وهو نبات (المعدنوس)هو الذي جعل الباحثين ومن خلال الاطلاع على الدراسات ان يعملوا في هذا المجال إيماناً منها بعدم وجود دراسات سابقة على صعيد القطر.

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث:

استخدمت الباحثون المنهج التجريبي كونه ملائماً لحل مشكلة البحث اذ يعد المنهج التجريبي أدق أنواع المناهج وأكفأها في التوصل إلى نتائج دقيقة يوثق بها.

2-2 عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (8) لاعبين من لاعبي المركز التدريبي للألعاب القوى /ديالى في فعالية (3000) م وبتقسيم عشوائي وتم تقسيم اللاعبين على(4) لاعبين مجموعة ضابطة و(4) للمجموعة التجريبية والذين يشكلون نسبة 65% من المجتمع الأصلي لعينة البحث ولأجل التأكد من تكافؤ أفراد المجموعتين قمنا بتحديد العمر واختبار العينة وتقسيمها على مجموعتين بحثيتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية وأوجد الباحثون التكافؤ لعينة البحث بعد تقسيمهم للمتغيرات قيد الدراسة قبل البدء بإجراء التجربة أفراد عينة البحث باستخدام اختبار (t) وكما موضح في الجدول (1) مما دل ذلك على تحقيق تكافؤ أفراد العينة.

جدول(1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الدلالة بين المجموعتين في المتغيرات والوظيفية وانجاز 3000م (تكافؤ العينة).

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		(ت) المحسوبة	الدلالة
		س̄	ع	س̄	ع		
HB	غم/100 ملي لتر	12.25	0.50	12.75	95.0	1.73	غير معنوي
الحديد	ملغم/1000 مل	2.0043	0.0022	2.0048	0.0022	0.577	غير معنوي
الضغط العالي	ملم/زئبق	14.00	0000	14.000	0000	0000	غير معنوي
الضغط الواطي	ملم/زئبق	8.87	0.25	.862	0.047	1.00	غير معنوي
3000 م	زمن	13,51	0.47	13.39	0.12	1.43	غير معنوي

الدرجة الجدولية عند درجة حرية (6) تحت مستوى دلالة (0،05) تساوي (2.45).

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة:

ملعب الساحة والميدان في نادي ديالى الرياضي، المصادر العربية والأجنبية، شبكة المعلومات الدولية، استمارة تسجيل، ساعات توقيت، شريط قياس، جهاز الطرد المركزي (centrifuge) ألماني المنشأ، جهاز قياس لأي نوع من التحاليل (S-pnotometer) انكليزي المنشأ حقن (سرنجة) لسحب الدم عدد (10)، أنابيب لحفظ الدم (Plan tube) خالية من مادة (EDTA) المانعة لتخثر الدم، حافظة تبريد، كتات تحدد مستوى تركيز الـ (الحديد في الادار) في الدم فرنسية المنشأ Randox، مسدس إطلاق، فريق عمل، الملاحظة، الاستبانة.

2-4 اجراءات البحث الميدانية:

قام الباحثون بتوزيع استبانة على مجموعة من الخبراء والمختصين لتحديد أهم الاختبارات البدنية والوظيفية التي لها علاقة بالبحث. وبعد جمع الاستمارات التي عرضت عليهم وتفريغ البيانات تم استبعاد الاختبارات التي حصلت على نسبة أقل من (70) % اذ يمكن تحديد نسبة معينة أقل او أكثر من (25%) (علاوي، رضوان :1988: 451) وقمنا بإلغاء مجموعة من الاختبارات ووضع محلها اختبارات اخرى تقيس الصفة نفسها المراد قياسها لكن هذه الاختبارات تعتمد نظام الطاقة كون المركب الذي يستخدمه الباحثون في بحثهما (مستحلب نبات المعدنوس).

2-4-1اختبار ركض (3000) م انجاز:

الهدف من الاختبار: قياس انجاز عدائي الـ (3000) م

الأدوات المستخدمة:

- مسدس إطلاق
- ساعة توقيت عدد (4)

طريقة الأداء: يقف العداء على خط بداية (3000) م عندما يسمع كلمة على (الخط) من المطلق يقف العداء خلف حظ البداية وعندما يسمع كلمة (تحضر) يرفع ذراعه قليلاً الى الأعلى فوق الكتفين تقريباً ويثبت وعندما يطلق المطلق يبدأ العداؤون جميعهم بالركض الى نهاية خط السباق.

طريقة التسجيل: يتم حساب الزمن الذي استغرقه العداء خلال (3000) م. (حسانين: 1995: 322)

2-4-2الاختبارات الوظيفية:

1-قياس معدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في أثناء الراحة والنبض إثناء الراحة.

- يلف الرباط حول الذراع أعلى المرفق مباشرة، ويدفع الهواء داخل الرباط بوساطة المضخة اليدوية لينفخ الرباط، وبذلك يزيد الضغط على الذراع والذي يؤدي الى زيادة الضغط على الشريان، وعندها يغلق الشريان ويتوقف جريان الدم أسفل منطقة الرباط.
- يفتح الصمام المتصل بالمضخة اليدوية، وفي في الوقت نفسه توضع السماعة على الشريان أسفل الرباط، وبعدها يخرج الهواء من الرباط الشريطي تدريجيا فيقل الضغط وعندها يصل الضغط الى مستوى الضغط الانقباضي يبدأ الدم بالجريان داخل الشريان عند كل انقباض للقلب، ويمثل الضغط المسجل على المانوميتر الزئبقي عند سماع الصوت لأول مرة الضغط الانقباضي.
- يتم الاستمرار بتخفيض الضغط، وعندها يصل الضغط الى مستوى الضغط الانبساطي يبدأ الدم بالجريان داخل الشريان، والضغط المسجل على المانوميتر الزئبقي عند اختفاء الصوت يمثل الضغط الانبساطي. (عبد الله، 2000، 49 – 50).

2-اخذ عينة من الدم لقياس متغير (HB) لعينة البحث؛ اذ يتم سحب كمية (3سي سي) من الدم الوريدي ويوضع في تيوب بخاصة ونقله إلى المختبر لتحديد نسبة (HB) في الدم وقياسه.

2-4-3 المنهج البرنامج الغذائي-التدريبي:

قام الباحثون بإعداد برنامج غذائي من مستحلب نبات المعدنوس (لمدة شهر ونصف بدأ تطبيقه بتاريخ (2014/1/5) لغاية (2014/2/14) لمدة ثلاثة أيام في الأسبوع (السبت، الاثنين، الأربعاء) على وفق ما يأتي:

مبدأ الجرعة المنتظمة: يعتمد هذا المبدأ تناول جرعة منتظمة وعلى وفق اطلاع الباحثين على بعض المصـادر وأخذ آراء المختصـين (كما في المحلق رقم (1) وحددت (CC300) يومياً في إثناء أداء التمرين (في بداية الوحدة التدريبية) من دون تدخل الباحثين في مفردات المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب. وكذلك إجراء الباحثون الفحوصـات لعينة البحث لمعرف خلو العينة من الإمراض التي تتعارض مع إجراءات البحث الوظيفية والميدانية.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاسـتطلاعية دراسـة تجريبية أولية يقوم به الباحثون على عينة صـغيرة قبل ان تدخل الى الإجراءات التي تعقب هذه التجربة.

لذا تم إجراء التجربة الاستطلاعية يوم السبت(2014/1/3) على ملعب نادي ديالى والبالغ عددهم (2). وكان هدف التجربة الاستطلاعية معرفة ما يأتي:

- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- كفاءة فريق العمل.
- المعوقات والصعوبات التي تواجه الباحث وفريق العمل المساعد.
- صلاحية الاختبارات الميدانية والمختبرية وملائمتها عينة البحث.
- الوقت المطلوب لإنجاز إجراءات البحث.

2-6 التجربة الرئيسة:

2-6-1 الاختبارات القبلية:

تم اجراء الاختبارات القبلية للمجموعتين الضـابطة والتجريبية يوم (2014/1/4) على ملعب نادي ديالى وسـعى الباحثون إلى تدوين الظروف المتعلقة بالاختبارات جميعها من حيث الزمان والمكان والأجهزة وطريقة تنفيذ الاختبار لمحاولة تهيئة الظروف نفسـها او ما يشـابهها عند إجراء الاختبارات البعدية.

إذ تم اجراء (3) اختبارات.

- قياس الضغط الانقباضي والانبساطي
- قياس سحب الدم الوريدي (3سي سي)
- الانجاز 3000 م

2-7الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية لأفراد العينة بعد الانتهاء من تطبيق المنهج التدريبي ليوم (2014/2/16) وبتسلسل الاختبارات القبلية نفسها وفي تمام الساعة الثامنة صباحاً.

3-8 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات الإحصائية.

3-عرض ومناقشة النتائج:

3-1 عرض نتائج المجموعة الضابطة ومناقشتها:

جدول (2) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية للمجموعة الضابطة للاختبارات القبلية والبعدية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		حجم العينة	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع				
HB	غم/100 ملي لتر	12.25	0.50	14.75	0.95	4	1.00	3.18	غير معنوي
الحديد	ملغم/1000 مل	2.0034	0.0022	2.0050	0.0082		1.00		غير معنوي
الضغط العالي	ملم/زئبق	14.00	0000	13.00	0000		0000		غير معنوي
الضغط الواطي	ملم/زئبق	8.87	0.25	8.00	0000		1.00		غير معنوي
3000 م	د/ثانية	13.51	0.47.	13.31	.0.47		2.76		غير معنوي

عند درجة حرية (3) واحتمال خطأ (0.05)

ويعزو الباحثون إن هذه الفروق غيرالمعنوية ترجع الى أن منهاج التدريب قد تضمن مفردات لم تساعد على استخدام أحمال وشدد مختلفة للتنمية. مما أدت الى عدم تحقيق الزيادة في حمل بما يكفي بتحفيز العمليات الوظيفية فضلاً عن التكرارات لهذه التمرينات ومدة فترات الراحة بين التكرارات وبين المجاميع لم تساعد في تطوير تحمل مطاولة القوة لتنمية القوة العضلية الخاصة وهذا الأكثر أهمية للعضلات التي تعتمد على ما يحدثها التدريب لنوع الفعالية المستخدمة في أثناء الأداء مما يؤدي الى تطوير الانجاز والمتغيرات الوظيفية.

3-2 عرض نتائج المجموعة التجريبية ومناقشتها:

جدول (3) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية للمجموعة التجريبية للاختبارات القبلية والبعدية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		حجم العينة	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع				
HB	غم/100 ملي لتر	12.75	0.95	14.00	0000	4	2.61		معنوي
الحديد	ملغم/1000 مل	2.0048	0.0022	3.050	0.025		85.65		معنوي
الضغط العالي	ملم/زئبق	14.00	0000	12.00	0000		000	3.18	غير معنوي
الضغط الواطي	ملم/زئبق	8.62	0.47	8.000	00000		2.61		غير معنوي
3000 م	د/ثانية	13.39	0.12	13.04	0.04		6.55		معنوي

عند درجة حرية (3) واحتمال خطأ (0.05)

ويعزو الباحثون إن هذه الفروق المعنوية ترجع إلى إن لمستحلب المعدنوس دوراً مهماً في تحقيق الانجاز فضلاً عن ان لمستحلب المعدنوس الأثر في رفع للقدرات البدنية اذ يحتوي على نسب عالية لعنصر الحديد وإن احد التكيفات المكتسبة من التدريب الرياضي المنتظم لفعاليات المطاولة هو ارتفاع بسيط في نسبة (الحديد) في الدم.(Weaver CM et al,1992,p26) كما انه عملية مشتركة من تأثير مستحلب المعدنون ستأثر على الجهد البدني ودوره الفاعل في فعاليات المطاولة، اذ ان هذا المعدن يعمل ناقلاً للاوكسجين في الدم، وهو جزء من هيموكلوبين الدم ومايوكلوبين العضلات ويعمل على تطوير العمليات العقلية والمحافظة على استقرار درجات حرارة الجسم والمشاركة بشكل فاعل في عمليات الايض الغذائي لانتاج الطاقة(Willams MH.1985.p415).

ويرى الباحثون ان هذه الزيادة في الأوساط هي نتيجة لازدياد دور (Fe) كلما تقدمت مراحل الاداء لان احد وظائفه الرئيسة هي نقل الاوكسجين الى انسجة الجسم والتخلص من ثاني اوكسيد الكاربون بعيداً عنها.(Seiler D, Nagel D, Franz ,1989p10;57-62).

اما عن دور HB فيرى الباحثون من نتائج اختبارات الهيموكلوبين للمجموعة التجريبية لفعالية ركض (3000متر)، ان هناك فروقاً معنوية بين أفراد عينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي ويعزو الباحثون هذه الفروقات المعنوية أنَّ لمستحلب المعدنوس اثراً في الإعداد الوظيفي الجيد، وتكيف أجهزة الجسم الداخلية يعملان على ضمان الاستمرار في الجهد طوال مدة التمرين لاحتواء

المعدنوس على نسب من المعادن والفيتامينات ويتفق الباحثون مع ما ذكره (محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح ،2000، 168)وان التغيرات تحدث في الدم نتيجة الانتظام في ممارسة التدريب الرياضي مدة معينة مما يؤدي الى تكيف الدم لاداء التدريب البدني وتشمل هذه التغيرات زيادة في حجم الدم وحجم الهيموكلوبين والكريات الحمر.

اما فيما يتعلق بإنجاز ركض 3000 م ويعزو الباحثون هذا التطور في تحسين انجاز فعالية ركض (3000) متر إلى اختلاف فترات الراحة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بحسب مؤشري النبض ويؤكد (ابو العلا،28،1999) انه " لتحقيق رياضي عالي يجب ان يتم التدريب لفترات راحة قليلة ولا يعد عدم إكمال الشفاء عائقا لتكرار التدريب

3-3 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية ومناقشتها:

جدول(4) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارات البعدية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة الاختبار البعدي		المجموعة التجريبية الاختبار البعدي		حجم العينة	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع				
HB	غم/100 ملي لتر	14.75	0.95	14.00	0000	8	2.61	2.45	معنوي
الحديد	ملغم/100 0 مل	2.0050	0.0082	3.0500	0.025		81.93		معنوي
الضغط العالي	ملم/زئبق	13.00	0000	12.00	0000		0000		
الضغط الواطي	ملم/زئبق	8.00	0000	8.000	00000		0000		
3000 م	ثانية	13.31	0.47.	13.04	0.04		5.32		

عند درجة حرية (6) واحتمال خطأ (0.05)

يتضح من نتائج اختبارات الحديد للمجموعتين الضابطة والتجريبية لفعالية ركض (3000متر)، ان هناك فروقاً معنوية بين أفراد عينة البحث في الاختبارات البعدية والبعدية

ويعزو الباحثون هذه الفروق المعنوية ان لمستحلب المعدنوس تأثيراً في رفع القدرات الوظيفية لأجهزة جسم الإنسان وان أهمية عنصر (الحديد) في فعاليات المطاولة والعلاقة الوطيدة بينه وبين التعب العضلي له الأثر إما فيما يخص ما بعد الجهد البدني (الراحة او استعادة الشفاء) فالحديد معدن ضئيل ضروري لاستبدال خلايا الدم المحطمة في عمليات الجسم الحيوية. (Selby GB, Eichner ER.1999,)

ويرى الباحثون ان الادوار الكبيرة التي يلعبها عنصـر (الحديد) بالاضـافة الى دوره في نقل الاوكسـجين الى العضـلات العاملة فهو ينقل الاوكسـجين الى الدماغ وبدون كمية حديد كافية سـيجد الرياضـي صـعوبة في التركيز وتظهر عليه علامات التعب.(Kimberly j. .2006 (Mueller, M.S

اما فيما يتعلق (HB) للمجموعتين الضـابطة والتجريبية لفعالية ركض (3000متر)، ان هناك فروقاً معنوية بين أفراد عينة البحث في الاختبارين البعدي البعدي ويعزو الباحثون هذه الفروقات المعنوية ان الإعداد الوظيفي الجيد، وتكيف أجهزة الجسم الداخلية يعملان على ضمان الاسـتمرار في الجهد طوال مدة التمرين. ويشـير (قاسـم حسـن حسـين،28،1990) الى ان " التغيرات التي تحصـل في الدم نتيجة التدريب الرياضـي الدائم مما يؤدي إلى تكيف الدم لاداء التدريب الرياضي واستقبال الحمل، وتشمل زيادة حجم الدم والهيموكلوبين وكريات الدم الحمر.

اما انجاز (3000م) ويعزو الباحثون تطوير إنجاز ركض (3000) متر وما يحتاجه من سـرعة وتحمل، لذلك نرى ان توزيع الجهد كان على وفق مؤشـر معدل السـرعة المطلوبة لكل رياضـي بحيث يكون التركيز عند تدريب هذه الفعالية على التمرينات ذات الشـدة الاقل من القصوى التي تكون مقاربة لنوع المسابقة بحيث يكون هناك تكيف لاجهزة جسم الرياضي الوظيفية وقدرتها على أداء الفعالية بشدة المسافات، وتوزيع التكرارات وفترات الراحة بين التكرارات بحسب عودة اسـتشـفاء النبض المطلوب كما يعتقد " ان فترة الراحة بين التكرارات يجب ان تحدد عن طريق عودة استشفاء النبض الى حدود معينة . (مجيد،156،1997)

4-الخاتمة:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يستنتج الباحثون ان لمستحلب المعدنوس دوراً في تطوير المتغيرات الوظيفية لعينة البحث، وتطور الانجاز للمجموعة التجريبية التي تناولت مستحلب المعدنوس وكذلك رفع القدرات الوظيفية للمجموعة، واستخدام نباتات اخرى ولعينات اخرى لمعرفة مدى تطور المتغيرات الوظيفية وكذلك اجراء دراسة مشابهة.

المصادر والمراجع:

- سلامة، بهاء الدين إبراهيم: فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998.
- حسين، قاسم حسن ؛ الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي: (، دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد، 1990).
- مجيد، ريسان خريبط التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي. البصرة: مطبعة دار الحكمة ، 1997 .
- عبد الفتاح، ابو العلا احمد؛ تنمية وقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لمتسابقي الجري للمسافات المتوسطة والطويلة: (القاهرة، الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة، مركز التنمية الاقليمي، العدد الرابع والعشرون، 1999).
- علاوي، محمد حسن، وابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000).
- علاوي، محمد حسن، اسامة كامل راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي (القاهرة،دار الفكر العربي 1999) .
- علاوي، محمد حسن، محمد نصر الدين رضوان، القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، القاهرة،دار الفكر العربي،1988.

- Kimberly j. Mueller, M.S. When Fatigue Slows you down. Iron-deficiency anemia. Active. Com April. 2006.
- Seiler D, Nagel D, Franz H. Effects of Long- distance running on iron metabolism and hematological parameters. Int j sports Med. 1989.
- Selby GB, Eichner ER. Hematocrit and performance the effect of endurance Training on blood Volume. SeminHematol. 1994.
- Weaver CM et al. Exercise and iron status. J Nutr. Mar. 1992.
- Willams MH, Nutritional aspects of human physical and athletic performance. Spring field, il: Charles C Thomas publisher, U.S.A. 1985,.