مراجع البحث

مراجع باللغة العربية

مراجع باللغة الاجنبية

اولا - المراجع العربية

١- احمد البسيوني السيد: تاثير تناول بعض المواد الغذائيه كمصدر للطاقه قبل المجهود البدني على بعض مكونات اللياقه البدنية والمستوى الرقمي للاعبى بعض مسابقات الميدان والمضمار، رسالة دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنات، جامعه طوان، القاهره، ١٩٩١.

٢- احمد فتحى الزيات: علم وظائف الاعضاء، مكتبه النهضه الحديثه، القاهره، ١٩٦٩.

٣- بهاء الدين سلامه: الجوانب الصحيه فى التربيه الرياضيه، دار الفكر العربى، ١٩٨٩.

٤- ــــــــــــ: الكيمياء الحيويه فى المجال الرياضي، دار الفكر العربى، ١٩٩٠.

٥- حمدى على حسين: تاثير بعض العناصر الغذائيه فى تأخر ظهور التعب لدى لاعبى الجمباز، بحث منشور، مجله بحوث التربيه الرياضيه، كليه التربية الرياضيه للبنين، جامعه الزقازيق، ١٩٨٦.

٦- زينب على عمر: اثر تناول السكروز وفيتامين ب ١ قبل المجهود على الاداء البدني للناشئين، بحث منشور، مجله حوليات العلوم الزراعيه، مجلد ١٧، كليه الزراعه بمشتهر، جامعه الزقازيق، ١٩٨٢.

٧- سلمى نصار واخرون: بيولوجيا الرياضه والتدريب، دار المعارف، ١٩٨٢.

٨- عزه فواد محمد الشورى: تاثير الكربوهيدرات على نشاط العضله الكهربائى اثناء اداء العمل العضلى الهوائى واللاهوائى، رسالة دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالقاهرة، جامعه طوان، ١٩٨٩.

٩- عصام محمد امين، الصحه واللياقه وضبط الوزن، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٤.

١٠- عصمت محمد عبد المقصود : التغذيه الرياضيه والاداء البدني،دارالمعارف ١٩٩٢٠

١١- فاروق عبد الوهاب واخرون: تاثير تناول الجلوكوز على الكفاءه الهوائيه واللاهوائيه للرياضيين ذوى المستوى العالى ،بحث منشور، المؤتمر العلمى" تطورعلوم الرياضه "مجلد٣كلية التربية الرياضيه ،جامعه المنيا ،مارس١٩٨٧

١٢- فؤاد البهى السيد: علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى، دارالفكر العربي - ط ٣، ١٩٧٩٠

١٣- محيى الدين حسين عبده: اثر بعض العوامل الغذائيه فى تاخر ظهور التعب وسرعه استعاده الشفاء للرياضيين، رساله دكتوراه غيرمنشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين ،جامعه طوان، ١٩٨٠٠

١٤- محمد حسن علاوى، ابوالعلا احمدعبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضى ،دارالفكرالعربي ، ط١، ١٩٨٤٠

١٥- محمد ممتاز الجندى : الغذاء والتغذيه ، ج ١ ، دارالفكرالعربي، ط ٤

١٦- محمد هادى على احمد الدنف : العلاقه بين مقدره تمثيل الجلوكوز فى الدم وبعض عناصر اللياقه البدنيه ، رساله دكتوراه غيرمنشوره ، كليه التربيه الرياضيه للبنين ، جامعه طوان ، ١٩٨٠٠

١٧- مصطفى صفوت : تغذيه الانسان - دارالمعارف، ط ٢ ، ١٩٦٥٠

١٨- موترام رف : التغذيه الصحيه للانسان، ترجمه آمال السيد الشامى واخرون ، الدارالعربيه للنشر والتوزيع ، ١٩٨٥٠

١٩- موسى فهمى ابراهيم: اللياقه البدنيه والتدريب الرياضي، دارالفكر العربي ، ١٩٧٠٠

٢٠- نبيله احمدعبد الرحمن واخرون : العلوم المرتبطه بمسابقات الميدان والمضمار ، دارالمعارف، القاهرة ، ١٩٨٦٠

٢١- يوسف دهب على : تاثير بعض العناصرالغذائيه على المجهود البدني، رسالة ماجستير غير منشورة ، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالاسكندريه ، جامعه حلوان، ١٩٧٤٠

II- Foreign References:

22- ALLAN, J.R. et al. : Sport Medicine. 2nd Ed. Academic Press Inc, San Diego, 1989.

23- Asmussen, E., Kousen, K.,: Lactate production and anerobic work capacity after prolonged exercise, Actophysical, Scon, Vol. 90, 1974.

24- Berbara, L.D.,: Famale Endurance Athletes,Human, Kinetics Publishers, Inc., Champaign, 1986.

25- Berger, R.A.: Applied Exercise Physiology, LEA and Febiger, Philadelphia, 1982.

26- Bloomfield, J., et al., : Text Book of Science and Medicine in Sport, Blackwell Scientific Publications, Australia, 1992.

27- Bregstrom, J. and Hultman, E.: Nutrition for Maximal Sports Performance. Journal of American Medical Association, 1972.

28- Brook, J.D. and Green, L.E.: Carbohydrate Availability In Human Recovery From Physical Work Exhaustion. The proceeding of the nutrition society, Vol.32, No. 3, 1973.

29- Brooks, G.A., and Fahey, T.D.: Exercise Physiology. Human Bioenergetic and its application. New York, Wiley, 1984.

30- Brouns, F., Saris, W.,: How Vitamins Effect Performance. The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness. Vol. 29, No. 4, 1989.

31- Carl, F., et al.,: Gastric emptying characteristics of Glucose and Glucose polymer solution. R.Q. Vol. 51, No. 2, 1980.

32- Coyle, E.F., et al.,: Muscule Glycogen Utilization during prolonged strenous exercise when fed carbohydrate. J. Apple. Physiol., Vol. 61. No. 1, 1986.

33- Elzyat, A.F.,: Human physiology general metabolism, Book house, Cairo , 1976.

34- Felig, P.A., et al.,: Hypoglycemia during prolonged exercise in normal men. N. Engl. J. Med., Vol. 306, 1982.

35- Fox, E.L.: Sport physiology, 2nd Ed., Philadelphia Sounders Pub. Co., 1984.

36- Fox, E.L. and Mothews, D.K.: The physiological Basis of physical education and athleties. 3rd Ed., Philadelphia Saunders Pub. Co., 1981.

37- Gollnick, P.D.: Delivery and uptake of substrates. International Symposium of Exercise. Bylandry, F. and Orban, W., 3rd Ed., 1978.

38- Gollnic, P.D., and Hurmansen, L.: Biochemical Adeptation to exercise. Anearobic metabolism in exercise and sport science review. Edited by J.H. Wilmore. New York, Academic Press, 1973.

39- Goss, F., and Karam, C.: The effect of glycogen super Compensation on the electrocardiographic response during exercise, R.Q., Vol. 58, No. 1, 1987.

40- Guyton, A.C.: Text Book of Medical Physiology. W.B. Saunders Co., . Harcut Brace Jovanovich, Inc., London, 1991.

41- Hassan, S.M. and Barnes, W.S.: Blood Glucose level during rest and exercise influence of fructose and glucose ingestion. J. Sport Med., Vol. 27, No. 3, September 1987.

42- Haycock, C.H.: Sports Medicine for athletic Female. G.D. Pergie. A medical economics book, 1984.

43- Holloszy, J.O., et al.,: Energy productions during exercise. International Symposuim on Biochemistry of Exercise by Landry, F. and Orban, W. 3rd Ed., 1978.

44- Johnson, W.R., and Buskirk, E.R.: Science and Medicine of exercise and sport. 2nd Ed., Harpert. Row Publishers, New York, London, 1974.

45- Jandrain, B., et al.,: Metabolic availability of glucose ingested 3 hours before prolonged exercise Human. J. Appl. Physiol. , Vol. 56, 1984.

46- Keels, C. and Nell, E.: Applied physiology. 12th Ed. Brinted bounds in England by Hazerol Waston and V.T.D., 1971.

47 Krzentowski, B., et al.,: Availability of glucose given orally during exercise. J. Apple. Physiol Vol. 56, 1984.

48- Lamb, D.R.: Physiology of exercise, Responses and Adaptations, 2nd Ed., New York, Macmillan Publishing Co., 1984.

49- Langenfeld, M.E.: Glucose polymer ingestion during ultraendurance Bicycling. R.Q., Vol. 54, No.4, 1983.

50- MCardle, W.D., et al.,: Exercise Physiology, Nutrition and human performance, Lea and Febiger. Philadelphia. 3rd Ed., 1991.

51- Mottram, R.F.: Human Nutritions. 3rd Ed., Edward Arnoled Publishers. LTD. 1979.

52- Nilson, L.H., and Hultman, E.: Liver and muscle glycogen in man after glucose and fructose infusion. Scand J. Clin. Lab. invest. Vol. 5, 1974.

53- Parizkova, S. and Rogozkin, V.A.: Nutrition fitness and health. International Series on Sport Science University Park Press, Baltimore , 1978 .

54- Passmort, R.: Human nutrition and Dietetics. The English Language Book Society, 4th Ed., 1971.

55- Powers, S.K., and Howley, E.T. exercise physiology. W.M.C. Brown Publishers. U.S.A., 1990.

56- Robert, G.M., et al.: The effects of fructose and Glucose on high intensity endurance performance. R.Q. for exercise and sport. Vol. 54, No. 2, 1983.

57- Scully, B.C.: The effect of variation in diet and intensity of exercise on blood lactate levels and performance time. Exercise Physiology, Vol. 4, 1978.

58- Thomas, B.: High Carbohydrate fiber nutrition for running and health. Physical educate, Vol.40, No. 3, 1983.

59- Wilmore, J.H.: Training for sport and activity. Allyn and Bacon, 2nd Ed., 1987.

60- Williams, M.H.: Nutrition for fitness and sport. 3rd Ed., W.M.C. Brown Publishers Dubuque, Iowa, 1992.

المـــــــــرفقـــــات

مرفـق (١)

استماره تسجيل متسابقه

اســم المتسابقـــه

رقــم المتسابقـــه

الســن : الطـول : الـوزن :

نتائـج قياسـات ١٠٠ م عـــدو :

١- قيـــاس قبلـــى

محاوله اولـــى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيـه		محاوله رابعه	

٢- قيـاس ثانى " بعد تناول جـم فركتوز+ ف ب ١

محاولـه اولـــى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيـه		محاوله رابعه	

٣- قياس ثالث " بعد تناول جـمفركتوز+ ف ب ١

محاولـه اولـــى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيـــه		محاوله رابعه	

٤- قياس رابع " بعد تناول جم فركتوز + ف ب ١

محاوله اولى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيه		محاوله رابعه	

٥- قياس خامس " بعد تناول جم فركتوز

محاوله اولى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيه		محاوله رابعه	

٦- قياس سادس " بعد تناول جم فركتوز

محاوله اولى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيه		محاوله رابعه	

٧- قياس سابع " بعد تناول جم فركتوز

محاوله اولى		محاوله ثالثه	
محاوله ثانيه		محاوله رابعه	

مـــــرفق (٢)

اســتماره تجميـــــع البيانـــــــــــات

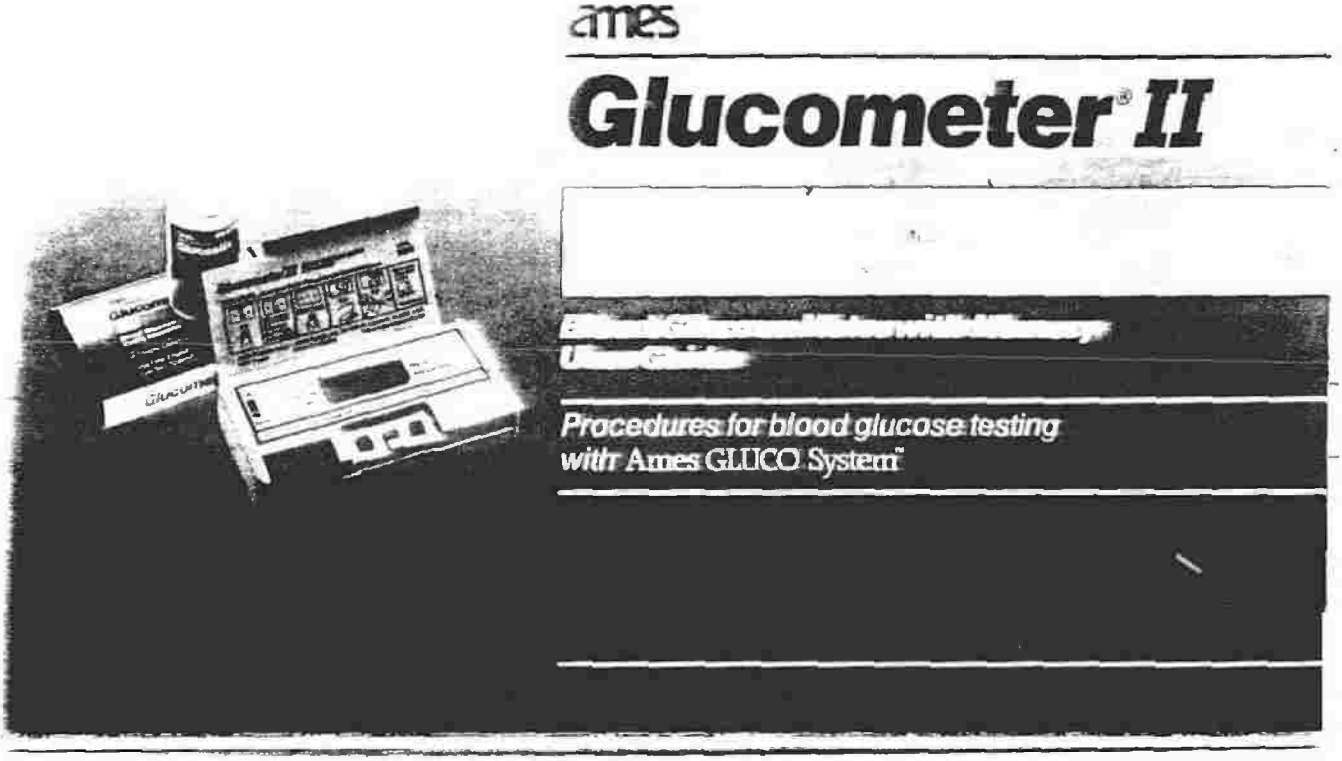
المسابقـــــــه : ١٠٠ م عـــــــدو

المتغيـر التجريبـــــى : فركتوز ، ف ب ١

المتسابقات	قبلـــــــى				٥٠ جم + ف ب ١				١٠٠جم + ف ب ١				١٥٠جم+ ف ب ١				٥٠ جـــم				١٠٠ جـــم				١٥٠ جـــم			
	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه	اولى	ثانيه	ثالثه	رابعه

تعريف بالجهاز المستخدم فى قياس نسبة السكر فى الـــــدم

Glucometer جهاز جلوكومتر



هو جهاز حساس ودقيق لقياس نسب السكر فى الدم ويساعـــد على معرفة تغيرات السكر وتأثير الرجيم والصيام ، وبهـــذه المعلومات يمكن للاعب والمدرب عمل التغيرات اللازمة لثبات ومتابعة نسبة السكر لديه

وتتم استخدامه بواسطة وخز الاصبع ومسح نقطة دم كافية على شريط جلوكوستكس Glucostix ووضع الشريط فى الجهاز فتظهر نسبة السكر على الشاشة . وهذه العملية تستغرق حوالى دقيقة .

ملخـــــــص

البحـــث باللغـــة العربيـــــة

ملخص البحث

تلعب التغذيه دورا هاما وحيويا فى نشاط الفرد، لذا اهتم العاملون فى مجال التدريب الرياضي فى السنوات الاخيرة بمحاولة التوصل الى افضل انواع الغذاء ملاءمه للرياضيين، وتوظيف التغذيه فى خدمة التدريب الرياضى وليس فقط فى البرنامج الغذائي اليومى ولكن ايضا فى وجبه ما قبل المنافسة وخلال المنافسه وما بعد المنافسه للارتقاء بنتائج الانشطه الرياضيه سواء اكانت رقميه أم تقديريه فى البطولات المختلفه.

وقد وجد ان الوجبة الغذائية التى تسبق المنافسه الرياضيه لها تاثير فسيولوجي على اللاعب بالاضافه الى تاثيرها العميق من الناحيه السيكولوجيه.

ومن ملاحظات الباحثه فى المجال الرياضى عدم اهتمام المدرب الاهتمام الكافى بوجبة ما قبل المنافسة بالاضافه الى ان معظم الدراسات اهتمت بتأثير الغذاء على العمل العضلى الهوائى.

ومن هنا ركزت الباحثه على الاستفادة من الفركتوز وهو من ابسط السكريات التى تندرج تحت انواع الكربوهيدرات واستخدامه لانتاج الطاقة بدون تحوله الى جلوكوز او جليكوجين.

كما أضافت الباحثة فيتامين (ب ١) الثيامين الى محلول الفركتوز كعامل مساعد للانزيمات المساعدة فى تمثيل الكربوهيدرات

وانطلاقا مما سبق تحددت اهداف وفروض البحث للتعرف على مدى

تاثير الفركتوز وفيتامين ب ١ "الثيامين" على المستوى الرقمي لعدو ١٠٠ م كنشاط لا هوائي .

أهداف البحث :

(١) التعرف على تأثير جرعة معينة من الفركتوز مع فيتامين ب ١ (٢٠٠ ملليجم) ، وكذلك الفركتوز على حده قبل المجهود البدني على المستوى الرقمي لمسابقة ١٠٠م عدو.

(٢) التعرف على زمن تحقيق اقصى معدل للاداء ومدة استمراره بعد تناول جرعات (٥٠ جم ، ١٠٠ جم ، ١٥٠ جم) من الفركتوز مع فيتامين ب ١ (٢٠٠ ملليجم) وكذلك بعد تناول الفركتوز على حده .

xx xx

فروض البحث :

(١) تناول جرعة معينه من الفركتوز مع فيتامين ب ١(٢٠٠ ملليجم) قبل المجهود البدني لها تأثير ايجابى على المستوى الرقمى لمسابقة ١٠٠ م عدو .

(٢) تناول جرعه معينة من الفركتوز مع فيتامين ب ١ قبل المجهود البدنى يختلف تأثيرها على زمن الاداء باختلاف الجرعات ٥٠ جم ، ١٠٠ جم ، ١٥٠ جم المعطاه لعينه البحث .

اجـــراءات البحـــــث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعـــــه تجريبيه واحدة نظرا لمناسبته لطبيعه هذه الدراســـة .

وقد تم ضبط جميع المتغيرات التى تؤثر على المنهج ما عدا المتغير التجريبي المراد قياسه وبالنسبة للتصميمات فقد استخدمت الباحثة منهج تدوير المجموعات لتيسر عدد محدود من العينة .

وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من فريق جامعة حلـــوان لمسابقات الميدان والمضمار ويمثلون جامعه طوان فى مسابقـــة عدو ١٠٠ متر، وتم التاكد من انهم يشكلون مجتمعا اعتداليـــا فى متغيرات السن ، الوزن ، الطول ، المستوى المهارى لـ١٠٠م عدو وتم اجراء التجربة الاستطلاعية لمعرفة مدى تقبل الافراد تنـــاول الجرعات المحددة من الفركتوز ومدى صلاحية المكان وجهاز تحليل السكر وساعات الايقاف المستخدمـــه .

وتم تنفيذ التجربه الرئيسية للبحث فى الفترة ما بيـــن ١٩٩٢/٩/١٣ حتى ١٩٩٢/١٠/٧ بواقع ٧ قياسات فى ٤ اسابيـــع ، بمعدل ٢ قياس فى الاسبوع لعدم التاثر بحالة التعب ، حيث يتم كل قياس بعد تناول المتغير التجريبى بحوالى ٣٠ ق وأداء ٤ محاولا ت لـ ١٠٠ م عدو بينها فتره راحه ١٥ ق .

وقد تم اجراء القياسات كالتالـــى :-

القياس الاولـــ : بدون تناول اى متغيرات تجريبيـــــــة

" الثانـــــي : مجموعة أ : ٥٠ جم فركتـــوز + ف ب ١

" ب : ١٠٠ جم فركتوز + ف ب ١

" ج : ١٥٠ جم فركتـــوز+ ف ب ١

القياس الثالث : مجموعة أ : ١٠٠ جم فركتوز+ ف ب ١

" ب : ١٥٠ جم فركتوز + ف ب ١

" ج : ٥٠ جم فركتوز + ف ب ١

القياس الرابع : مجموعة أ : ١٥٠ " " + " "

" ب : ٥٠ " " + " "

" ج : ١٠٠ " " + " "

ثم اعاده القياسات الثاني ، الثالث ، الرابع بدون فيتامين ب ١ .

المعالجـــات الاحصـــائيـــة :

=**********************=

- حساب متوسطات المحاولات فى القياسات السبعة .
- تحليل التباين لمتوسطات افضل محاولات .
- اختبار ت لمعرفه دلالـه الفـروق (T-test).
- اختبار شيفيه- فيشر لمعرفة دلالة الفروق .

الاســـــتخلاصـــــــات :

مـن خـلال مشكلـة البحث واهميتها ، وفى ضـوء الاهداف والفروض ، وبعد المعالجـات الاحصـائيه .. يمكن استخلاص ما يلـــى :-

١- تنـاول الكربـوهيدرات قبل أداء العمل العضلى اللاهوائى يؤدى الى زيـاده كـفاءة الاداء .

٢- تنـاول الفركتـوز + فيتـامين ب ١ "الثيـامين " قبـــل الاداء البدنـي يرفع مستوى الاداء لسباق ١٠٠ م عـدو .

٣- تنـا ول الفركتوز + فيتـامين ب ١ قبل بدء السباق بحوالى ٦٠ ق يفيد فى تحقيـق افضـل النتـائج لسباق ١٠٠م عـدو .

٤- تنـا ول جـرعه ١٠٠ جـم فركتوز + فيتـامين ب ١ له تأثيـــــر ايجابـى على مستـوى الاداء بالمقارنه بالجرعات ٥٠ جم ، ١٥٠جم ، فركتـوز + ف ب ١ قبل مسابقـه ١٠٠ م عـدو .

٥- تنـا ول جرعـات الفركتـوز + ف ب ١ قبل مسابقـه ١٠٠ متر عـدو يساعـد على سرعـة استعادة الشـفاء بين الاربع محاولات للعدو.

٦- تنـا ول الفركتـوز منفردا بدون فيتـامين ب ١ له تأثير اقـل على الاداء البـدني والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠ عـدو .

التوصيـــــــــات :
xxxxxxxxxxxxxxxxxx

من خلال استخلاصات البحث ، تقوم الباحثة بعرض بعض التوصيات التى يمكن الاستفادة منها فى مجال التدريب الرياضى :-

١) ضرورة تناول الفركتوز + فيتامين ب ١ قبل العمل العضلى اللاهوائى لما له من اثر ايجابى على زيادة كفاءة الاداء البدنى .

٢) ضرورة تناول جرعه ١٠٠ جم فركتوز + ٢٠٠ ملليجم فيتامين ب١ قبل سباق ١٠٠م عدو بحوالى ٦٠ ق لزيادة القدرة على الاداء .

٣) ضرورة تناول الفركتوز مصحوبا بفيتامين ب ١ لمساعدته فى التمثيل الغذائى للكربوهيدرات .

٤) اجراء مزيد من الدراسات للتعرف على تاثير الفركتوز+ ف ب ١ على الرياضات المختلفه .

٥) اجراء مزيد من الدراسات للتعرف على اثر العناصر الغذائيه الاخرى للوصول الى افضل انواع الغذاء ملاءمة للمسابقات والمباريات .

٦) اجراء دراسات بغرض المقارنة بين الفركتوز وبين السكريات الاحادية الاخرى خلال النشاط اللاهوائى .

HELWAN UNIVERSITY

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION FOR GIRLS

THE EFFECT OF FRACTOSE AS A SOURCE OF ENERGY AND VITAMIN B1, ON THE RECORD LEVEL OF 100 METERS DISTANCE RUNNING

For the Master of Arts Degree (M.A.)

A Research Presented

By

GHADA GALAL ABD ALHAKIM IBRAHIM

Demonstrator at the Department of Physical Education

SUPERVISED

BY

ır. Zeinab Ali Mohamed Omar

ınd Head of Department of Methodology,
ıng and Practical Education at the
ʏ of Physical Education for Girls in Cairo

Prof. Dr. Farouk Mohamed Shaheen

Prof. and Head of Department of Clinical
Nutrition at the Institute of Nutrition
Public Authority of Education Hospitals
and Institutes

Cairo
1413-1993

SUMMARY

Nutrition plays an important and vital role upon individual activity. For this reason the specialists in the field of athletic training during the last years gave great concern to obtain information regarding best types of food that are suitable for athletes. This enables us to utilize nutrition as a means of improving athlete training; not only regarding the daily nutrition regime, but also meal offered before competition, during the competition and after that. The aim of this is to improve the athletic records, numerical or evaluation in different championships. It was found that food meal that precedes the athletic competition has a physiological influence on the player, in addition to its profound psychological influence.

The researcher noticed that the training programs, the trainer does not care enough regarding the components of the meal offered before competition. In addition most studies give stress upon the effect of food upon aerobic muscular work.

For this purpose, the researcher concentrated upon the use of fructose, which is a simple monosaccharide to produce energy without its transformation to glucose or glycogen. She also added vitamin B_1 "thiamine" to fructose solution, being an enzyme catalyst in carbohydrate metabolism.

From the previously mentioned statements the designed aims and prospects of this investigation to find out the extent of the influences of fructose and vitamin B_1"thiamine" upon the record level of 100 m. race, being an anaerobic activity.

* **Research Objectives:**

1 - To find out the effect of dose of fructose with vitamin B_1 "200 mg", also the effect of fructose alone before exerting physical effort on the record level of 100 m. distance running.

2 - To find out the time spent to attain maximal level of performance and continuation after obtaining doses of [50 , 100 , 150 g]. Fructose with vitaminB_1[200mg] and also after having fructose alone.

* **Research Hypothesis:**

1 - Receiving a known dose of fructose together with vitamin B_1 "200 mg" before physical effort and its favorable effect upon the record level of 100 meters distance running.

2 - Receiving a known dose of fructose with vitamin B_1 "thiamine" before physical effort, has different effects on time of performance, as influenced by the dose [50 , 100 , 150 g] offered to the sample study.

* **Research Procedure**

The researcher used an experimental procedure which uses a single experimental group, as it is suitable to the nature of this study. All variables which influence the design were controled except the experimental variable which was needed to be measured. As regarding to the plans the research worker used the system of circulating groups to be able to use a limited number of the sample.

The sample was selected by using the random method from a team of students of Helwan University for track and field competitions representing Helwan University in the 100 m. race.

They were selected to constitute a group with suitable variables of age, weight and height.

Preliminary experiments were run to test the readiness of individuals to tolerate the fixed doses of fructose, the suitability of the race course, sugar analysis apparatus, and stopwatches used.

The main experiment was run during the period from 13/9/1992 to 7/10/1992 with recording seven measures during 4 weeks. Two measures were obtained every week to avoid the effects of fatigue.

Every measurement was recorded after offering the variable by 30 minutes and performing 4 trails of 100 meteres distance running with a period of rest of 15 minutes.

The measures were run as follows :

First measurment : Without obtaining any variable.

Second measurement: Group A: 50 g. fructose + $V.B_1$

Group B:100 g. fructose + $V.B_1$

Group C:150 g. fructose + $V.B_1$

Third measurement: Group A: 100 g. fructose + $V.B_1$

Group B: 150 g. fructose + $V.B_1$

Group C: 50 g. fructose + $V.B_1$

Fourth Measurement: Group A: 150 g. fructose + $V.B_1$

Group B: 50 g. fructose + $V.B_1$

Group C: 100 g. fructose + $V.B_1$

The second, third and fourth measurments were repeated without receiving vitamin B_1.

* **Statistical Analysis**:

- The average of measurments during the seven trials.
- Analysis of variance of averages of best trials "T" test for significance of differences.
- Fisher, Sheffee test to obtain indexs of differences.

* **Conclusions:**

From the problems raised in this study and its importance and in the light of the aims and hypothesis and after statistical analysis we can conclude:-

1 - Taking carbohydrates before performing muscular anearobic exercise increases efficiency of performance.

2 - Taking fructose + vitamin B_1 "thiamine" before physical performance raises the level of performance of 100 meters distance running.

3 - Taking fructose + vitamin B_1 before starting the race by about 60 m. favours accomplishment of best results in the 100 meters distance running.

4 - Taking a dose of 100 g. fructose + vitamin B_1 has a positive influence upon the level of performance as compared with the doses of 50 or 150 g. fructose + vitamin B_1 before starting the 100 meters distance running.

5 - Taking doses of fructose + vitamin B_1 before starting 100 m. race favours the rate of recovery between the four trails of race.

6 - Taking fructose alone without B_1 has a smaller effect on physical performance and record level of 100 meteres distance running.

* **Recommendations**

From the results obtained in this investigation the research worker presents some recommendations which are useful for improving the methods used in the field of sports training :-

1- The necessity of taking fructose + vitamin B_1 before performing anaerobic muscular exercise for its beneficial effect and improving efficiency of muscular fitness

2- It is necessery to obtain a dose of 100 g. fructose + 200 mg. vitamin B_1 before starting a 100 m. distance running by 60 minutes to improve performance abilities.

3 - It is not advised to obtain fructose without taking V.B_1 together, which improves metabolism of carbohydrates.

4- More studies are needed to find out the effects of fructose + V.B_1 on other sports.

5- More studies are needed to know the effect of other food components on physical fitness to find out the best food elements which are most suitable for competitions and games.

6- Running experiments for comparison between the effects of fructose and other monosaccharides upon anaerobic muscular activity.