

الفصل الرابع

- عرض النتائج
- مناقشة النتائج

اولا : عرض النتائج

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

يتناول هذا الفصل عرضا للنتائج التي امكن التوصل اليها من خلال المعالجه الاحصائيه لبيانات البحث ، وفى ضوء القياس المستخدم وتسهيلا لاسلوب العرض فقد تم عرض النتائج كما يلى :-

- متوسطات المحاولات قبل وبعد تناول الفركتورز مع فيتامين ب ١ وبدون *

- تحليل التباين لمتوسطات نتائج افضل محاولات فى كـ القياسات *

- دلالة الفروق بين افضل محاوله فى القياس القبلى وافضل محاوله فى باقى القياسات *

- دلالة الفروق بين افضل قياس قبل تناول فيتامين ب ١ وبعد تناول الفيتامين فى جميع الجرعات ٥٠ ، ١٠٠ ، ١٥٠ جم فركتورز *

وقد روعى تجميع هذه البيانات فى جداول ، وعرض هذه البيانات فى اشكال بيانيه لتسهيل عمليه المقارنه *

(٧٧)

جدول (٧)

متوسطات المحاولات فى جميع القياسات
قبل وبعد تناول الفركتور مع ف ب اويـدون

ف	محاولة رابعة		محاولة ثالثة		محاولة ثانية		محاولة اولى		جرعات
	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	
** ٢٢٤٠٧	٦٠٦	١٩٥٦٧	٥٨٣	١٩٢٨	٦٢	١٩٠٥٣	٦٢٥	١٩٤	قبلى
** ١٢٥٠٤	٦٥٢	١٧٠٨٧	٦٧٥	١٦٤٢	٤٦٣	١٦٤٦	٦٧٨	١٧١٣٣	+جم ٥٠ ف ب ١
** ٦١٩٥	٨١٣	١٤٤٢٧	٩٩٨	١٤٠٦	٨٥٣	١٤١٥٣	٨٣٢	١٤٣٦٧	+جم ١٠٠ ف ب ١
** ١٣١٤٦	٨٢٤	١٦٢٩٣	٧٣٩	١٥٩٨	٨٧٥	١٥٥٦	٧٧٥	١٥٨٨	+جم ٥٠ ف ب ١
** ٣٢٨٧	٨٣٦	١٧٤٥٣	٨٤١	١٧٠١٣	٧٠١	١٦٧٨	٥٣٢	١٦٨٨٧	جم ٥٠
** ١٢٩٣٧	٥٣١	١٧٦٢٧	٥٧١	١٧٠٨	٦٦٦	١٧٠٥٣	٦١٤	١٧٣٢	جم ١٠٠
** ٣٢٥٧٥	٤٤٩	١٧٣٨٧	٥٨٤	١٦٦٨٧	٤٥٤	١٦٦٧٣	٣٣٣	١٧٠٦	جم ٥٠

* قيم ف الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٩

** " " " " " " = ٢٩٩

يلاحظ من جدول (٧) الاتى :-

القياس القبلى : توجد فروقا فى متوسطات نتائج القياسات الخمسة
وتظهر أحسن نتائج فى المحاولة الثانية.

القياس الثاني بعد تناول ٥٠ جم + ف ب ١ :-

توجد فروق فى متوسطات النتائج واحسن قياس كان فى
المحاوله الثالثه .

القياس الثالث بعد تناول ١٠٠ جم + ف ب ١ :-

توجد فروقا فى متوسطات النتائج لصالح المحاوله الثالثه .

القياس الرابع بعد تناول ١٥٠ جم + ف ب ١ :-

توجد فروقا فى متوسطات النتائج لصالح المحاوله
الثانيه .

القياس الخامس بعد تناول ٥٠ جم فركتوز :-

توجد فروق فى متوسطات النتائج لصالح المحاوله
الثانيه .

القياس السادس بعد تناول ١٠٠ جم فركتوز :-

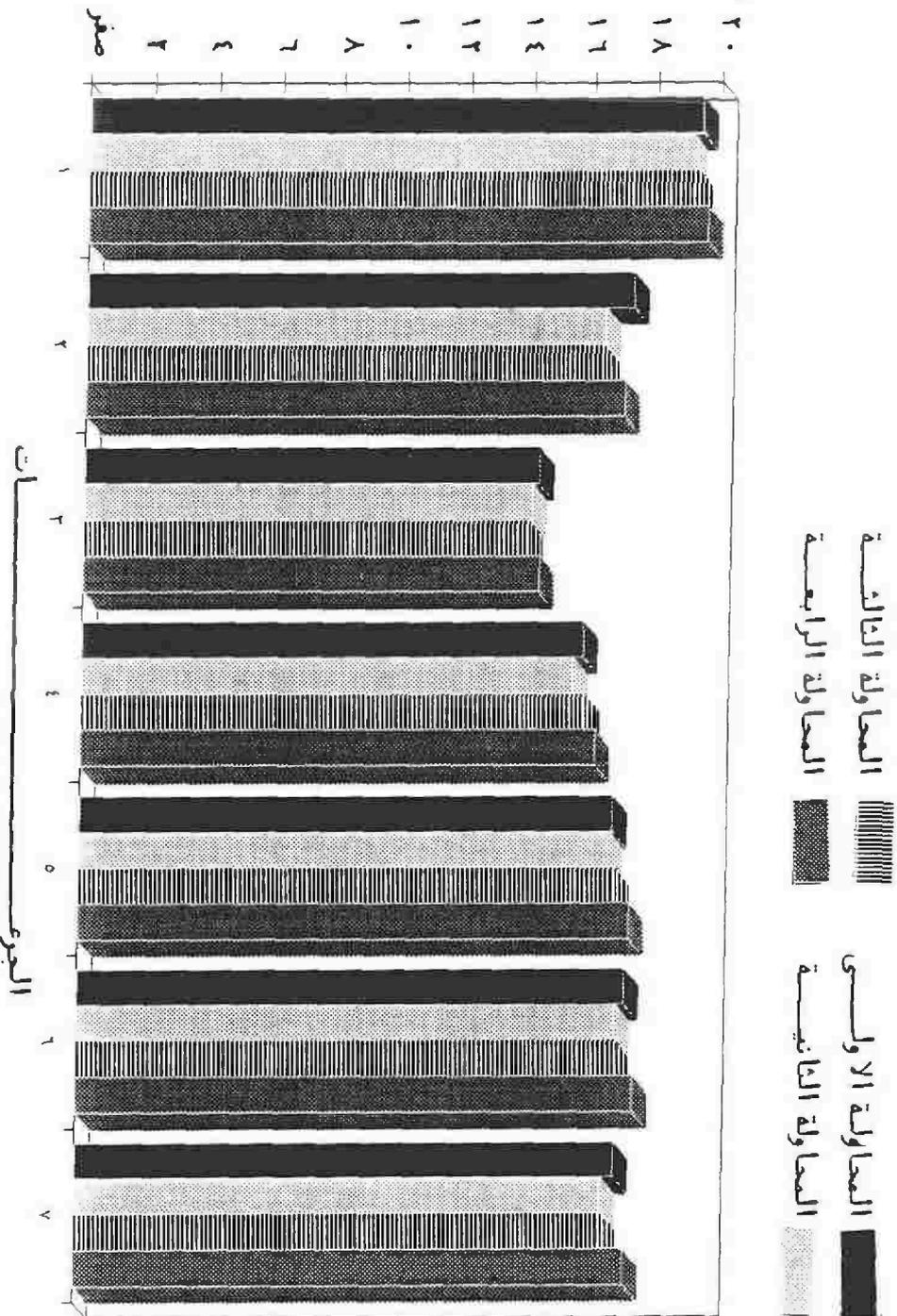
توجد فروق فى متوسطات النتائج لصالح المحاوله
الثانيه .

القياس السابع بعد تناول ١٥٠ جم فركتوز :-

توجد فروق فى متوسطات النتائج لصالح المحاوله
الثانيه .

مدة العدو / ثانية

ثانية



المحاولة الاولى
 المحاولة الثانية
 المحاولة الثالثة
 المحاولة الرابعة

الجموع

شكل (١١) متوسطات نتائج محاولات ١٠٠ متر عد وفي القياسات السبع

الجموع

- ١٥٠ - ف + ج
- ١٠٠ - ف + ج
- ١٥٠ - ف + ج
- ٥٠ - ج
- ١٠٠ - ج
- ١٥٠ - ج

جدول (٨)

تحليل التباين لمتوسطات نتائج افضل محاولات
في كل القياسات السبعة

القياسات	احسن محاولة	س	ف
١٠٠ جم + ف ب	الثالثة	١٤ر٠٦	
١٥٠ جم + ف ب	الثانية	١٥ر٥٦	** ٧٧ر١٨٢
٥٠ جم + ف ب	الثالثة	١٦ر٤٢	
١٥٠ جم	الثانية	١٦ر٦٧٣	
٥٠ جم	الثانية	١٦ر٧٨	
١٠٠ جم	الثانية	١٧ر٠٥٣	
قياس قبلي	الثانية	١٩ر٠٥٣	

* قيمة في الجدول لقيمة عند مستوى ٠.٥ ر = ٢ر١٩ وعند

$$٢ر٩٩ = ٠.١$$

يلاحظ من جدول (٨) توجد فروق دالة احصائية في
متوسطات النتائج بين القياسات السبعة لصالح المحاولة الثالثة
بعد تناول ١٠٠ جم + ف ب يليها المحاولة الثانية بعد تناول
١٥٠ جم + ف ب يليها المحاولة الثالثة بعد تناول ٥٠ جم + ف ب .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين المحاولة الثانية في القياس القبلي
والمحاولة الثالثة بعد تناول ٥٠ جم + ف ب ١

الجرعات	س	ع	فروق المتوسطات	ت
قياس قبلي "محاولة ثانية"	١٩٠٥٣	٦٣ر	٢٦٣٣	** ١٥٣٨٤
٥٠ جم + ف ب ١ "محاولة ثالثة"	١٦٤٢	٦٧٥ر		

* قيمه ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ ر = ٢١٤

** " " " " = ٢٩٧

يلاحظ من جدول (٩) وجود فروق داله احصائيه
بين متوسطات النتائج لصالح المحاولة الثالثه بعد
تناول ٥٠ جم فركتوز + ف ب ١ .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين المحاولة الثانية فى القياس القبلي

والمحاولة الثالثة بعد تناول ١٠٠ جم + ف ب ١

الجرعات	س	ع	فروق المتوسطات	ت
قياس قبلي "محاولة ثانية"	١٩ر٠٥٣	٦٣ر	٥ر٥	** ٢٥ر٩٩٦
١٠٠ جم + ف ب ١ "محاولة ثالثة"	١٤ر٠٦	٩٩٨ر		

* قيمه ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٤

** " " " " " = ٢٩٧

من الجدول (١٠) نلاحظ فروقا داله احصائيه بيــــــــــــن

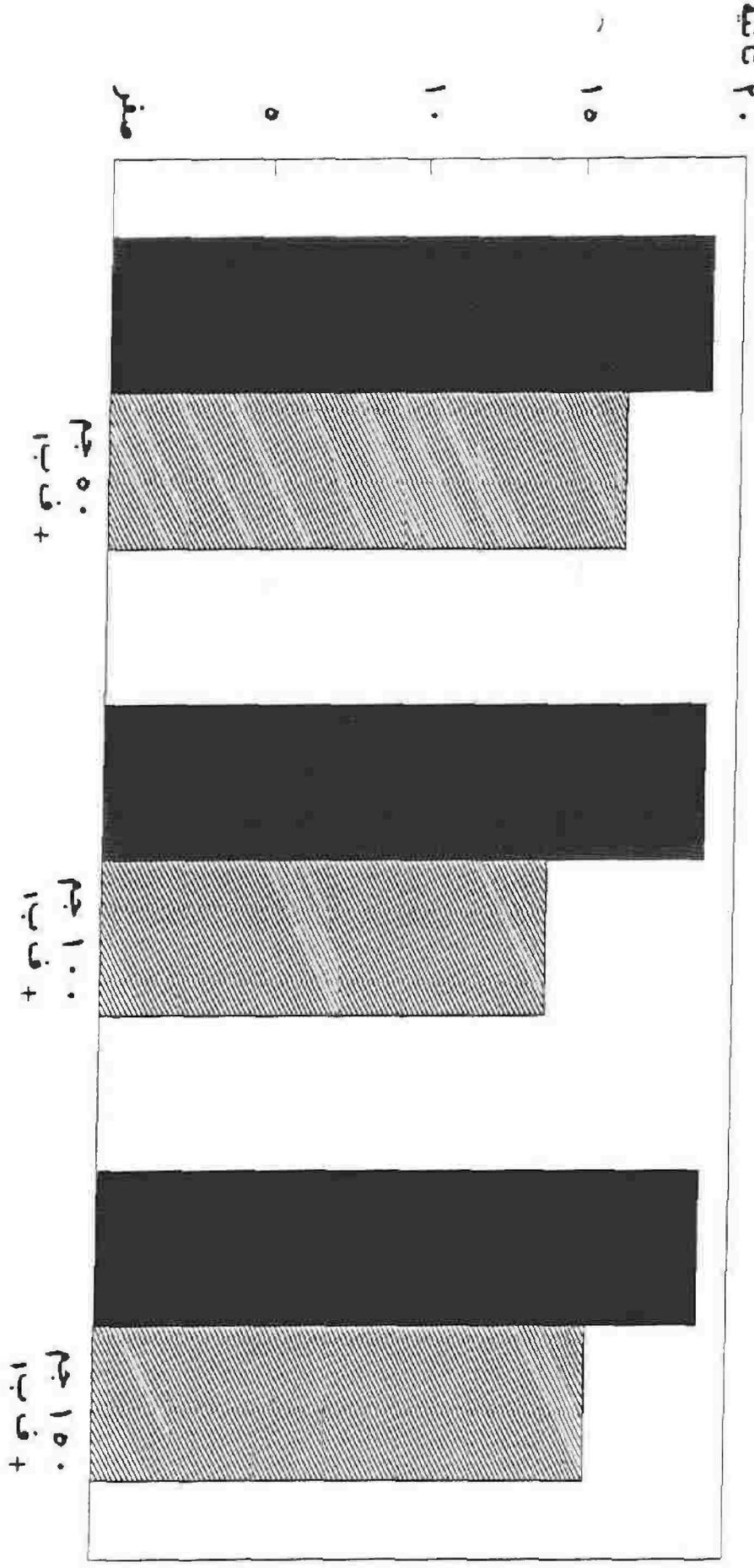
متوسطات النتائج لصالح المحاولة الثالثة بعد تناول

١٠٠ جم فركتوز + ف ب ١ عند مستوى دلالة ٠.٠٠١ .

٢٠ ثانية

قياس قبلى

قياس بعد الجرعات



شكل (١٤) المستوى الرقعى لعدد و ١٠٠ م قبل تناول الجرعات وبعد تناول الفركتوز + فيتامين ب١

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين المحاولة الثانية في القياس القبلي
والمحاولة الثانية بعد تناول ٥٠ جم فركتوز

ت	فروق المتوسطات	ع	س	جرعات
** ٨٤٦٤	٢٢٧٣	٦٣	١٩٠٥٣	قياس قبلي "محاولة ثانية"
		٧٠١	١٦٧٨	٥٠ جم فركتوز "محاولة ثانية"

* قيمه ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٤

** " " " " " " = ٢٩٧

نلاحظ من الجدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا
بين متوسطات النتائج لصالح المحاولة الثانية بعد
تناول ٥٠ جم فركتوز عند مستوى دلالة ٠٠٠١.

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين المحاولة الثانية في القياس القبلي
والمحاولة الثانية بعد تناول ١٠٠ جم فركتوز

جرعات	س ع	فروق المتوسطات	ت
قياس قبلي "محاولة ثانية"	١٩ر٠٥٣ ٦٣ر	٢	٨٩١ر **
١٠٠ جم فركتوز "محاولة ثانية"	١٧ر٠٥٣ ٦٦٦ر		

* قيمه ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٤

** " " " " " " = ٢٩٧

نلاحظ من جدول (١٣) وجود فروق داله احصائيه
بين متوسطات النتائج لصالح المحاولة الثانيه
بعد تناول ١٠٠ جم فركتوز عند مستوي
دلالة ٠٠٠١ر

(٨٧)

جدول (١٤)

دلاله الفروق بين المحاوله الثانيه فى القياس القبلي

والمحاوله الثانيه بعد تناول ١٥٠ جم فركتوز

جرعات	س	ع	فروق المتوسطات	ت
قياس قبلي	١٩٠٥٣	٦٣ر	٢٣٨	** ١٧٩٦٩
١٥٠ جم فركتوز "محاوله ثانيه"	١٦٦٧٣	٤٥٤ر		

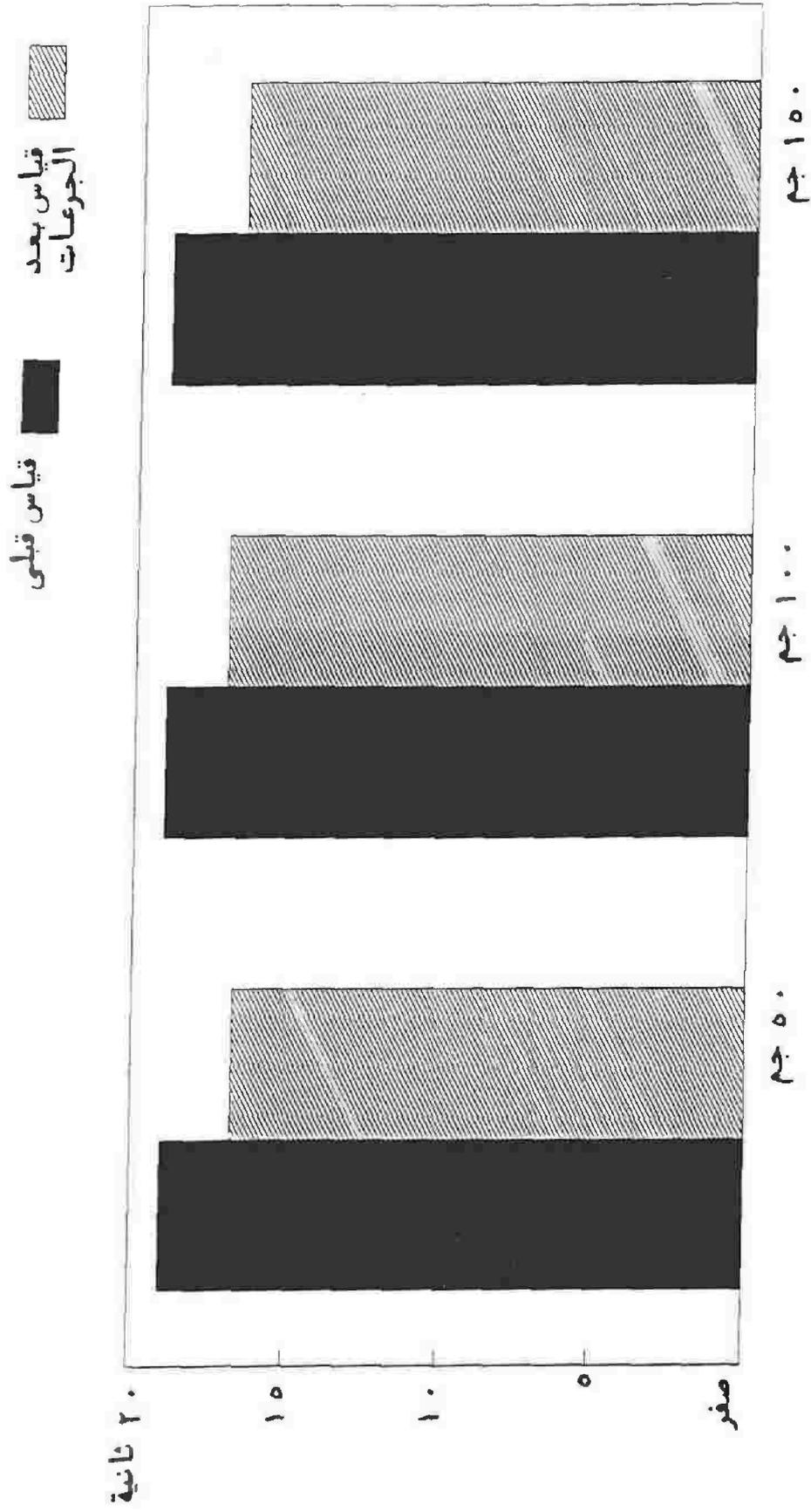
* قيمه ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٤

** " " " " " " = ٢٩٧

نلاحظ من جدول (١٤) وجود فروق داله احصائيه

بين متوسطات النتائج لصالح المحاوله الثانيه

بعد تناول ١٥٠ جم فركتوز عند مستوى دلاله ٠٠٠١



شكل (١٣) المستوى الرقعى لعدد و ١٠٠ م قبل تناول الجرعات وبعد تناول الفركتوز

جدول (١٥)

دلاله الفروق لاحسن المحاولات قبل وبعد تناول الجرعات

القياس	أحسن محاولة	س	ع	ت
٥٠ جم + ف ب ١	الثالته	١٦٤٢	٢٦٧٥	** ١٥٣٨٤
١٠٠ جم + ف ب ١	الثالته	١٤٠٦	٢٩٩٨	** ٢٥٩٩٦
١٥٠ جم + ف ب ١	الثانيه	١٥٥٦	٢٨٧٥	** ١٥٨٤٣
٥٠ جم	الثانيه	١٦٧٨	٢٧٠١	** ٨٤٦٤
١٠٠ جم	الثانيه	١٧٠٥٣	٢٦٦٦	** ٨٠٩١
١٥٠ جم	الثانيه	١٦٦٧٣	٢٤٥٤	** ١٧٩٦٩

* ت الجدولييه عند مستوى ٢٠٥ = ٢١٤

** " " " " ٢٠١ = ٢٩٧

يلاحظ من الجدول (١٥) وجود فروق داله احصائيه بين القياس القبلي وبين احسن المحاولات بعد تناول الجرعات مع وبدون فيتامين ب ١ .

ونلاحظ ان اكثر الفروق وضوحا بعد تناول ١٠٠ جم فركتوز + فيتامين ب ١ .

(٩٠)

جدول (١٦)

دلاله الفروق بين ٥٠ جم فركتوز + ف ب ١ و ٥٠ جم فركتوز
بشلات طرق

ع	س	Dunnett-T	Schëffer F-Test	Fisher PLSD	الجرءه
٦٧٥	١٦٤٢	١٤٧٨	٣٦٤	٤٨٥	٥٠ جم فركتوز
					ف ب ١
٧٠١	١٦٧٨				مع
					٥٠ جم فركتوز

* ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٤

** " " " " = ٢٩٧

يلاحظ من الجدول (١٦) عدم وجود فروق ذات دلاله

احصائيه بين القياس الثاني " ٥٠ جم فركتوز + ف ب ١ "

والقياس الخامس " ٥٠ جم فركتوز فقط . "

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين ١٥٠ جم فركتوز + ف ب ١ و ١٥٠ جم فركتوز
بثلاث طرق مختلفه

ع	س	Dunnett T	Scheffer F-Test	Fisher AlSD	جرعه
٨٧٥ ر	١٥٠٥٦	** ٤٠٥٧	*٢٤٨	*٤٨٥	١٥٠ جم فركتوز + ف ب ١ و ١٥٠ جم فركتوز
٤٥٤ ر	١٦٦٧٣				

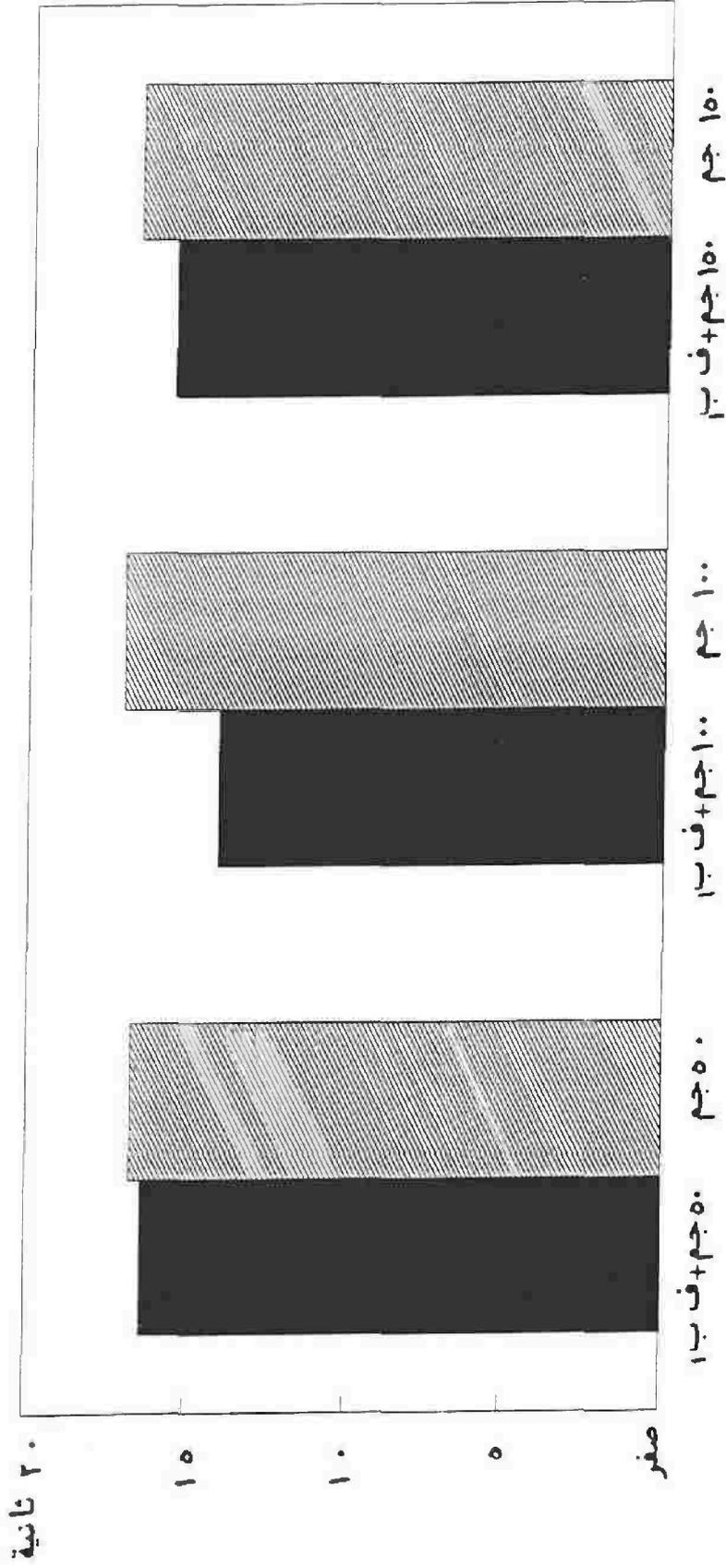
* ت الجدوليه عند مستوى ٠٥ = ٢١٤

** " " " " ٠١ = ٢٩٧

يلاحظ من الجدول (١٨) وجود فروق ذات دلالة احصائيا
بين القياس الرابع " ١٥٠ جم + ف ب ١ " والقياس
السابع " ١٥٠ جم فركتوز فقط " لصالح القياس الرابع .

قياس بعد جرعات
الفركتوز

قياس بعد جرعات
الفركتوز + ف ب ا



شكل (١٤) المستوى الرقمي لعدد و ١٠٠ م بعد تناول الفركتوز مع الفيتامين وبدونه

مناقشة نتائج البحث

اولا : مناقشه الفرض الاول الذى ينص على :

" تناول جرعه معينه من الفركتوز مع فيتامين ب ١
٢٠٠ مللجم " قبل المجهود البدني لها تأثير
ايجابي على المستوى الرقمي لمسابقه ١٠٠ متر عدو "

من خلال نتائج البحث والجداول والاشكال البيانيه
السابقه تتضح الفروق بين القياس الاول والقياسات الستة التي
تليها والتي تمت بادخال المتغير التجريبي المتمثل فى جرعات
الفركتوز مع فيتامين ب ١ وبدون تناول الفيتامين على المستوى
الرقمي لعدو ١٠٠ متر ، حيث نلاحظ من الجدول (٧) وجود فروق
داله احصائيه بين المستوى الرقمي لعدو ١٠٠ متر دون تناول
اي متغيرات والمستوى الرقمي بعد تناول المتغيرات التجريبيه
(فركتوز + ف ب ١) ، ويظهر فى الشكل البياني (١١) هذا الارتفاع
الملحوظ فى المستوى الرقمي قبل تناول المتغير التجريبي عنه
بعد تناول المتغير التجريبي .

وتفسر الباحثه سبب هذا الارتفاع فى المستوى الرقمي الى
حدوث التعب الناتج عن استهلاك مخزون الجليكوجين فى العضلات
وبالتالي انخفاض مصادر الطاقه المتمثله فى ATP ، PC ،
فالسكربات الاحاديه يمكن استخدامها لانتاج كميات صغيره من ATP
فى الظروف اللاهوائيه وبالتالى تزويد اللاعبه بالقدره على انتاج
الطاقه بسرعه بدون الاكسجين لفترات قصيره من الزمن ،
بالاضافه لذلك فانه يتم حدوث نقص فى مستوى تركيز سكر

الجلوكوز بالدم الذى يبلغ وزنه حوالى ٥ جرامات او ما يوازي ٢٠ سعرا حراريا ، وعند نقص مخزون الجليكوجين فى الكبد تتوقف بالتالى عمليات تطله مما يوءدى الى انخفاض مستوى تركيز جلوكوز الدم الى ٥٠ - ٦٠ ملليجرام واحيانا يصل الى ٣٨ - ٤٠ ملجم . وعند هذا المستوى لاتستطيع العضلات الاستمرار فى العمل حيث ان عدو ١٠٠ متر يحتاج الى ١٨ سعرا حراريا .

وقد اكد ما سبق كل من برجستروم واخرون Bregstrom, et al.

Kalson and Saltin (١٩٦٧) (٢٧) ، كالسون وسالتين

Brooke, Lowly and Green (١٩٧١) (٤٣) ، بروك ولولى وجرين

Barizkova and Rogezkin (١٩٧٣) (٢٨) ، بارزكوفا وروجزكين

(١٩٧٨) (٥٣) ، كويلى واخرون Coyle, et al. (١٩٨٦) (٣٢) .

من خلال دراسات اجروها فى هذا المجال حيث اثبتوا ان انخفاض

الجليكوجين فى العضلات وانخفاض مستوى تركيز سكر الجلوكوز فى

الدم يوءدى الى التعب وعدم قدره المتسابق على بذل المجهود

البدني بنفس المستوى ، وقد اكد ذلك لامب Lamb (١٩٨٤) (٤٨)

بان فى حاله اقصى انقباض عضلى لمدة ١٠ ث ينخفض جليكوجين العضله

بدرجه كبيره كما يحدث انخفاض فى مصادر انتاج الطاقه الرئيسيه

ATP - PC مما يوءدى الى نقص قدره على الاستمرار فى الاداء

كما اوضح لامب ان النشاط الرياضى ذا الشده العاليه والتى توءدى

لفترة قصيره فأن الجسم يعتمد على النظام اللاهوائى بنوعيه

الفوسفاتى ، وحامض اللاكتيك ، ونتيجه لسرعه الجلوزه اللاهوائيه

تزداد سرعه تراكم حامض اللاكتيك فى الدم وفى العضله وبالتالي
ينخفض مستوى الانقباض العضلى - ويستنفذ مخزون الجليكوجين بالعضله
ويحدث التعب العضلى وينخفض مستوى الاداء .

وقد اثبت Fox (١٩٨٤) انه يحدث استنفاد جليكوجين العضله
عند الوصول الى حاله التعب عند اداء العمل العضلى اللاهوائى
وبالتالى فان السكريات الاحاديه لها اهميه كبرى كوقود اساسى
لانتاج الطاقه اللازمه للعمل العضلى واستنفاده يحدث التعب
وانخفاض القدره على الاداء .

وهذا يتفق مع اراء بروكس وفاهى Brooks and Fahy
(١٩٨٤) (٢٩) من ان استنفاد مخزون الجليكوجين وانخفاض مستوى
سكر الجلوكوز فى الدم يوءدى الى هبوط كفاءه اللاعب وعدم
قدرته على الاستمرار فى اداء العمل العضلى المطلوب .

كما اوضح ما سبق كل من برجستروم واخرون (١٩٦٧) ، كالسون
وساليتين Kalson and Saltin (١٩٧١) ، بروك
وجرين Brook and Green (١٩٧٣) ، بارزكوفسكا
وروجزكن Parizkova and Rogozkin (١٩٧٨) ، محمد
الدينف (١٩٨٠) عزه الشورى (١٩٨٩) ان تناول الكربوهيدرات يوءدى
الى زياده مخزون الجليكوجين وزياده تركيز سكر الجلوكوز
بالدم مما يوءدى الى زياده القدره على اداء المجهود البدنى،
كما اوضحوا ان انخفاض مستوى تركيز الجلوكوز يعتبر سببا
رئيسيا لانخفاض مستوى القدره على الاداء حيث اثبتوا ارتباط

لحظه التعب بانخفاض مستوى تركيز الجلوكوز بالدم ويظهر ما سبق من خلال جدول (٧) والشكل (١١) حيث لاحظت الباحثة انخفاض مستوى الاداء نتيجة انخفاض مستوى تركيز سكر الجلوكوز بالدم وفي حاله تناول الفركتوز نلاحظ ارتفاع المستوى لاداء ١٠٠ متر عدو. كما اوضح ذلك ايضا كل من زينب عمر (٦) ، احمد البسيوني (١) حيث تبين التأثير الايجابي للكربوهيدرات المتمثله فى جرعات من السكروز وعسل النحل على كل من العدو والوثب . كما اوصى جولنك Gollnick (١٩٧٨) (٣٧) بضرورة تناول الكربوهيدرات قبل اداء اى عمل عضلى حتى يمكن زياده مخزون الجليكوجين بالكبد والعضلات واستخدام هذا المخزون لانتاج الطاقه اللازمه لاداء العمل العضلى المطلوب ، فالجسم لا يجب ان يستهلك احتياطي الكربوهيدرات الموجود خارج العضلات حيث ان الجهاز العصبى المركزى يعتمد تقريبا على الدم للحصول على الجلوكوز واستنفاد هذا الجلوكوز يؤثر على سلامه الجهاز العصبى (٣٧ : ٩٣) وقد اثبت كل من برجستروم ، هيلتمان Bregstrom and Hultman (١٩٧٢) (٢٧) ، محمد الدنف (١٩٨٠) (١٦) ومحيى الدين حسين (١٩٨٠) (١٣) أن تناول الكربوهيدرات يؤدى الى تحسن بعض وظائف الجهاز الدورى من حيث معدل النبض وضغط الدم وان كميته الجليكوجين المستخدمه للطاقه تزداد بزياده شدة العمل العضلى وعندما يستنفذ الجليكوجين يحدث التعب وينخفض مستوى اداء العمل العضلى واثبتت ذلك عزه الشورى (١٩٨٩) (٩) من خلال دراستها التجريبية ان مستوى تركيز سكر الجلوكوز بالدم ينخفض بعد اداء كل من العمل العضلى الهوائى واللاهوائى وبالتالى حدوث

انخفاض فى مقدار الانقباض العضلى .

وعند ملاحظه الشكل (١١) نرى ان انخفاض المستوى الرقمى لـ ١٠٠ متر عدوا فى القياسات الستة عن القياس الاول ليس بنفس الدرجه وذلك لاختلاف الجرعات المعطاه من الفركتوز (٥٠ جم، ١٠٠ جم، ١٥٠ جم) ويصاحبها تناول فيتامين ب ١ فى ثلاثة القياسات وبدون الفيتامين فى القياسات الاخرى ، وبالرغم من اهميته تناول فيتامين ب ١ مع الكربوهيدرات الامر الذى جعل هناك فروق فى القياسات الثاني والثالث والرابع عن القياسات الخامس السادس ، والسابع كما هو موضح فى الشكل (١٤) نتيجه تناول فيتامين ب ١ الا ان تناول الفركتوز عامه يرفع المستوى البدني للفرد حيث يعمل على امداد الجسم بالطاقه وتأخير ظهور التعب، حيث اوضح وليم Williams (٦٠) ان الفركتوز كسكر احادى افضل من الجلوكوز لعدم افراز الانسولين عند تناوله، والفركتوز كذلك افضل من السكريات الثنائيه حيث انها تهضم وتحلل الى سكريات احاديه مثل السكروز الذى يحلل الى جلوكوز وفركتوز ، كما اكد كل من نيلسون وهلمتمان Nilson and Hultman (١٩٧٤) (٥١) من خلال دراسة تجريبية ان تناول سكر الجلوكوز او الفركتوز يساعد على زياده حجم الجليكوجين المخزون بالكبد. ومن هنا يتضح ان سكر الفركتوز يعمل على امداد الجسم بالطاقه السريعه التى يتطلبها المجهود البدني حيث اشار لامب Lamb (٤٨ : ٦١ - ٧٤) انه عند تناول الجلوكوز أو الفركتوز أو أى نوع من المواد السكريه فان قدرة الجسم على بذل المجهود تزداد بالمقارنه فى حالة عدم تناول تلك السكريات وهذا يفسر اهم الاسباب للتحسن

الملحوظ الذى حدث فى المستوى الرقمى لـ ١٠٠ متر عدو وهذا يحقق
صحته الفرض الاول .

مناقشه الفرض الثانى وينص على :

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

يتضح لنا من الجداول (٩ : ١١) ان هناك فروق داله
احصائيه بين القياس الاول والقياسات الثلاثه بعد تناول
جرعات الفركتوز مع فيتامين ب ١ ، وفى الجداول (١٢ : ١٤)
هناك فروق داله احصائيه بين القياس الاول والقياسات الرابع ،
الخامس والسادس بعد تناول جرعات الفركتوز بدون فيتامين
ب ١ . ويتضح ذلك بدقه فى الشكل (١٢) حيث تظهر احسن
النتائج فى القياس الثالث بعد تناول ١٠٠ جم فركتوز+ فيتامين
ب ١ يليها القياس الرابع بعد تناول ١٥٠ جم فركتوز+ فيتامين
ب ١ يليها القياس الثانى بعد تناول ٥٠ جم فركتوز+ فيتامين
ب ١ .

كما يتضح ذلك من الشكل (١٣) حيث نرى ان افضل النتائج بعد تناول ١٥٠ جم فركتوز يليها القياس الخامس ثم السادس وان كانت نتائجهم متقاربه .

ومما سبق يتضح ان المستوى الرقمى لـ ١٠٠ متر عدوا قد تأثر تأثراً ايجابياً نتيجة تناول جرعات الفركتوز وجاء هذا التأثير بدرجات مختلفه تبعاً لاختلاف مقدار الجرعات المعطاه ومصاحبه فيتامين ب ١ لها وبدونه فى قياسات اخرى .

كما نلاحظ فى جدول (٨) ان وقت انطلاق اقصى طاقه للاعبه بعد تناول الفركتوز تختلف باختلاف الجرعات المعطاه ، فبعد تناول ٥٠ جم + فيتامين ب ١ ، ١٠٠ جم + فيتامين ب ١ ظهرت احسن النتائج فى المحاوله الثالثه اى بعد فتره ٦٠ دقيقه من تناول الجرعات بينما فى القياسات الاخرى ظهرت احسن النتائج فى المحاوله الثانيه اى بعد فتره ٥٤ دقيقه من تناول الجرعات ، وهذا يتفق مع ما اشار اليه جس وكرم Goss and Karam (١٩٧٨) (٣٩: ٦٨) بان التحميل بالكربوهيدرات يعتبر وسيله فعاله اثناء اداء العمل العضلى حيث انه يزيد من القدره على الاداء ويؤخر ظهور التعب . كما ان الجهاز العصبى يتأثر بذلك حيث ان تناول الكربوهيدرات يساعد على الاحتفاظ بكفاءه الجهاز العصبى، كما يشير الى ما سبق ايضاً دراسات كل من بارزكوفنا وروجزكن Parizkova and Rogozkin (١٩٧٨) (٥٣)، سكالى Scully

(١٩٧٨) (٥٧) روبرت واخرون Robert, et.al., (١٩٨٣) (٥٦)
 حيث اكدت على ان تناول المواد الكربوهيدراتيه قبل المجهود البدني
 تؤدي الى زياده القدره على اداء العمل البدني ذو الشده العاليه
 والذي يعتمد على نظام انتاج الطاقه اللاهوائيه وذلك بالمقارنه
 بالمواد الغذائيه التي تحتوى على نسبه قليله من الكربوهيدرات،
 وهناك ايضا دراسات محيي الدين حسين (١٩٨٦) (١٣)، زينب عمـر
 (١٩٨٢) (٦) احمد البسيوني (١٩٩١) (١) حيث اشارت نتائج دراساتهم
 الى ان تناول الجلوكوز ، السكروز وعسل النحل مع بعض
 الفيتامينات والاملاح المعدنيه قبل المجهود البدني يعمل على
 زياده حجم المجهود البدني وتأخير ظهور التعب .

* وعند مقارنه نتائج القياسات الثاني، الثالث ، الرابع
 فى الشكل (١٢) مع القياسات الخامس، السادس ، السابع فى الشكل
 (١٣) فنجد فروق واضحه فى النتائج خاصه فى القياسين الثالث ،
 السادس ، وتظهر الفروق بشكل اكثر دقه فى الجداول (١٦ : ١٨) من
 خلال حساب دلالة الفروق بين كل جرعه على حده مع وبدون فيتامين
 ب ١ بثلاث طرق مختلفه ، فى الجدول (١٦) يعين دلالة الفروق بين
 ٥٠ جم فركتوز + فيتامين ب ١ و ٥٠ جم فركتوز فقط وان كانت
 لم تظهر فروق ذات دلالة احصائيه بين هذين القياسين الا أن فى
 الواقع فجزء من الثانيه فرق بين القياسين تكون ذات دلالة كبيره
 فى سباق ١٠٠ متر عدو، وتظهر الفروق واضحه بالقياسين الثالث
 والسادس (١٠٠ جم) جدول (١٧) والقياسين الرابع والسابع (٥٠ جم)
 (١٨) لصالح القياسات الثالث والسادس الذى تم تناول فيتامين ب ١

فيهما مع الفركتوز ، وشكل (١٤) يبين ما سبق بشكل اكثر دقـــــــــــــــــه
وما سبق يتفق مع موترام (١٩٨٥) (١٨ : ١٢٧) حيث اشار الســــــــــــــــى أن
الثيامين يعتبر عاملا هاما لتمثيل المواد الكربوهيدراتيه فى
الانسجه فهو يعمل كمساعد انزيم حيث يدخل فى عمليه الاكســــــــــــــــده
الهوائيه فى حمض الستريك ويمنع تراكم حمض البيروفيك فى الدم
والتي تمثل ٩٠ ٪ من الطاقه المنطلقه من الجلوكوز ، واهمــــــــــــــــيه
الثيامين فى النشاط الرياضى ترجع الى علاقته بتمثيل الكربوهيدرات
فمما لا شك فيه انه اذا اختل تمثيل الكربوهيدرات فيتأثر الجهاز
العصبى فى الجسم نتيجة تراكم حمض البيروفيك فى الســــــــــــــــدم
وبالتالى ينخفض مستوى الاداء البدنى ، فالفيتامينات لا يمكن
استخدامها وحدها كمصدر للطاقه ، واكدت على ذلك نبيله عبدالرحمن
واخرون (١٩٨٦) (١٩ : ٢٨٦) على ان ازدياد كميات الفيتامينات
المتناوله لا تعزز او تزيد من الاداء الرياضى ويتفق معها عصام
امين (١٩٨٤) (٩ : ١٥٧ - ١٦٠) من ان العديد من المتخصصين قاموا
باختيار مختلف انواع الفيتامينات وحدها على الاداء الرياضى وتوصلوا
الى انه ليس هناك اى نوع من الفيتامينات له تاثير على مستوى اداء
الفرد ، اما تحسن الاداء فى بعض الدراسات فينتوقف على نوعيــــــــــــــــه
الغذاء المتناول وكميته .

ومما سبق ترى الباحثه ان فيتامين ب ١ " الثيامين " ليس ماده
غذائيه وانما تقتصر وظيفته كعامل مساعد لانزيمات ضروريه لتمثيل
المواد الكربوهيدراتيه وبالتالي فان تناول الفركتوز بمفرده لايؤدى
الى نفس النتيجة عند تناوله مع فيتامين ب ١ .