الفصل الرابع

٤/٠ عـــرض النتائـج ومناقشتها

٤/١ عـــــــرض النتـــــــــائج .

٤/٢ مناقـــــــشة النتـــــــــائج .

الفصل الرابع

٤/٠ عرض النتائج ومناقشتها

٤/١ عرض النتائج :

جدول (١-٤)

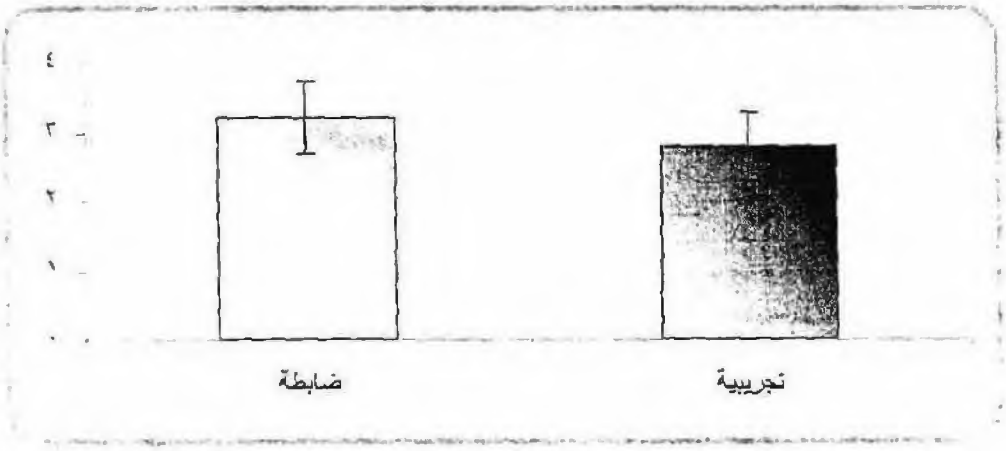
الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية للاعبي رفع الأثقال في اليوم الأول

ن = ٦

لاعبي رفع الأثقال	وحدة القياس	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت	الدلالة
ضابطة	بيكومول/لتر	٣,٢٢٧	±	٠,٥٢٤	٠,٤٠٩	١,٤٠٢	غير دالة
تجريبية	بيكومول/لتر	٢,٨١٨	±	٠,٤٨٥			

قيمة ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =٢,٢٢٨

يتضح من الجدول (١-٤) والرسم البياني رقم (١-٤) وجود فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بعد تناول المركب الغذائي .



شكل (١-٤)
مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية للاعبي رفع الأثقال في اليوم الأول

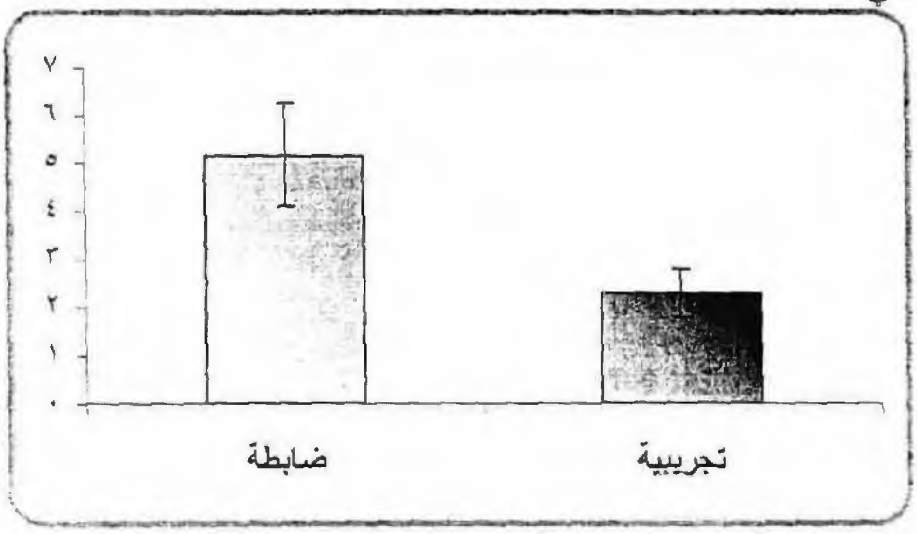
جدول (٢-٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية للاعبي رفع الأثقال في اليوم الثاني

لاعبي رفع الأثقال	وحدة القياس	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	بيكومول/لتر	٥,١٧٠	±	١,٠٧١	٢,٨٧١	٥,٩٧٦	دالة
تجريبية	بيكومول/لتر	٢,٢٩٩	±	٠,٤٨٨			

قيمة ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =٢,٢٢٨

يتضح من الجدول (٢-٤) والرسم البياني رقم (٢-٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بعد تناول المركب الغذائي .



شكل (٢-٤)

مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية

للاعبي رفع الأثقال في اليوم الثاني

جدول (٣-٤)

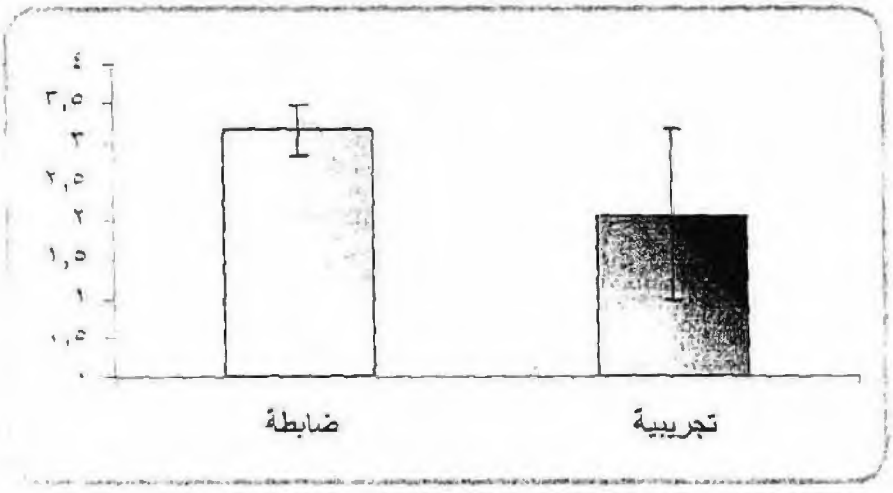
الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية للاعبي كرة السلة في اليوم الأول

ن= ١٤

لاعبي كرة السلة	وحدة القياس	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	بيكومول/لتر	٣,١٥٩	±	٠,٣٣١	١,٠٨٧	٢,٣٢٤	دالة
تجريبية	بيكومول/لتر	٢,٠٧٢	±	١,٠٩٧			

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٥٦

يتضح من الجدول (٣-٤) والرسم البياني رقم (٣-٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بعد تناول المركب الغذائي لصالح المجموعة التجريبية .



شكل (٣-٤)

مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية للاعبي كرة السلة في اليوم الأول

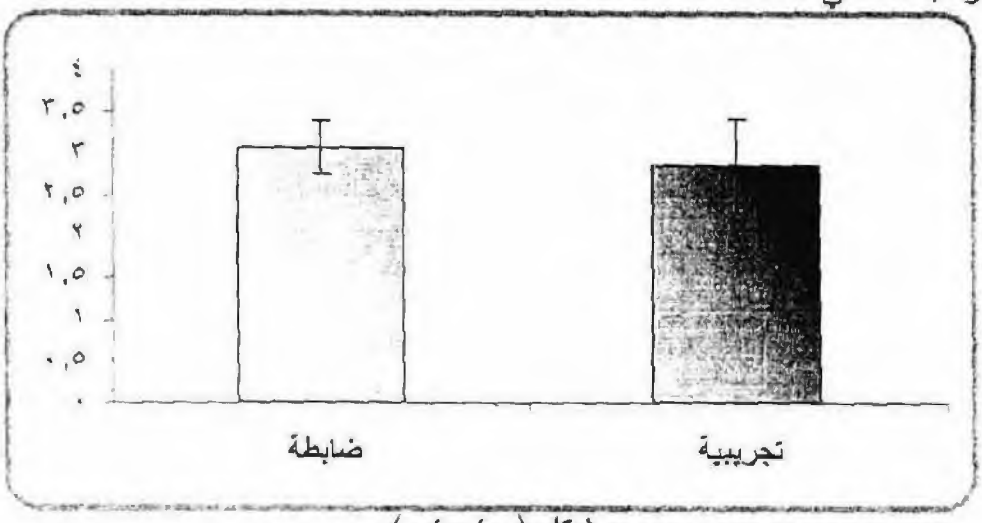
جدول (٤-٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية للاعبي كرة السلة في اليوم الثاني

لاعبي كرة السلة	وحدة القياس	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	بيكومول/لتر	٣,٠٨١	±	٠,٣١٩	٠,٢١٩	٠,٨٢٠	غير دالة
تجريبية	بيكومول/لتر	٢,٨٦١	±	٠,٥٧٢			

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٥٦

يتضح من الجدول (٤-٤) والرسم البياني رقم (٤-٤) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بعد تناول المركب الغذائي .



شكل (٤-٤)

مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية

للاعبي كرة السلة في اليوم الثاني

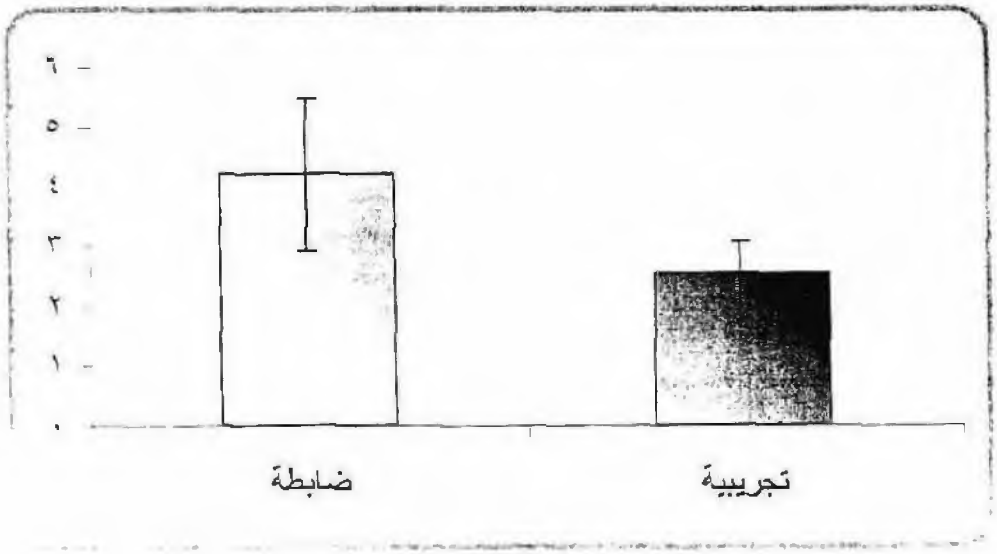
جدول (٥-٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية لكل لاعبي رفع الأثقال

لاعبي رفع الأثقال	وحدة القياس	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	بيكومول/لتر	٤,١٩٩	±	١,٢٩٤	١,٦٤٠	٤,٠٥٣	دالة
تجريبية	بيكومول/لتر	٢,٥٥٨	±	٠,٥٣٨			

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٥٦

يتضح من الجدول (٥-٤) والرسم البياني رقم (٥-٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بعد تناول المركب الغذائي لصالح المجموعة التجريبية .



شكل (٥-٤)

مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية

لكل لاعبي رفع الأثقال

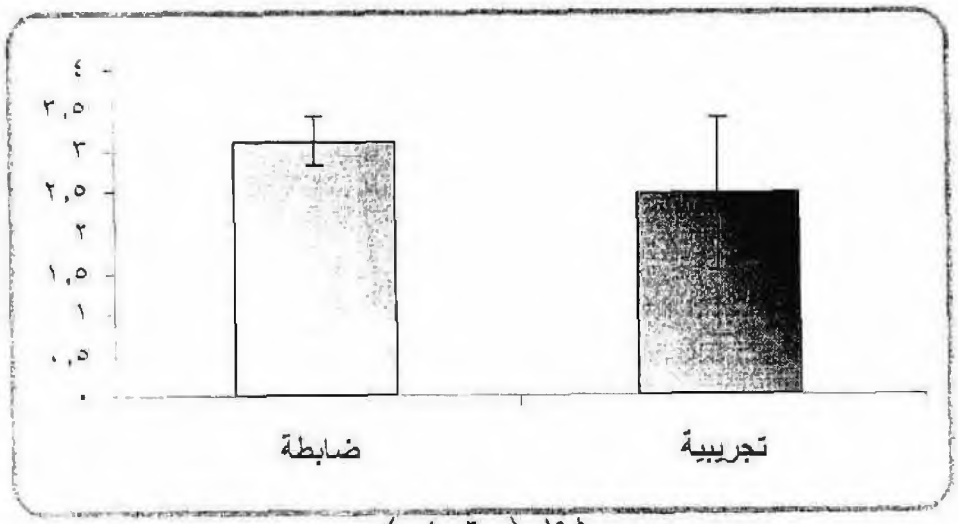
جدول (٦-٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية لكل لاعبي كرة السلة

لاعبي كرة السلة	وحدة القياس	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	بيكومول/لتر	٣,١٢٠	±	٠,٣١٣	٠,٦٥٣	٢,٣٠٥	دالة
تجريبية	بيكومول/لتر	٢,٤٦٧	±	٠,٩٣٠			

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٥٦

يتضح من الجدول (٦-٤) والرسم البياني رقم (٦-٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوي ثنائي ألدهيد المالون بعد تناول المركب الغذائي لصالح المجموعة التجريبية .



شكل (٦-٤)

مستوي ثنائي ألدهيد المالون بين المجموعة الضابطة والتجريبية

لكل لاعبي كرة السلة

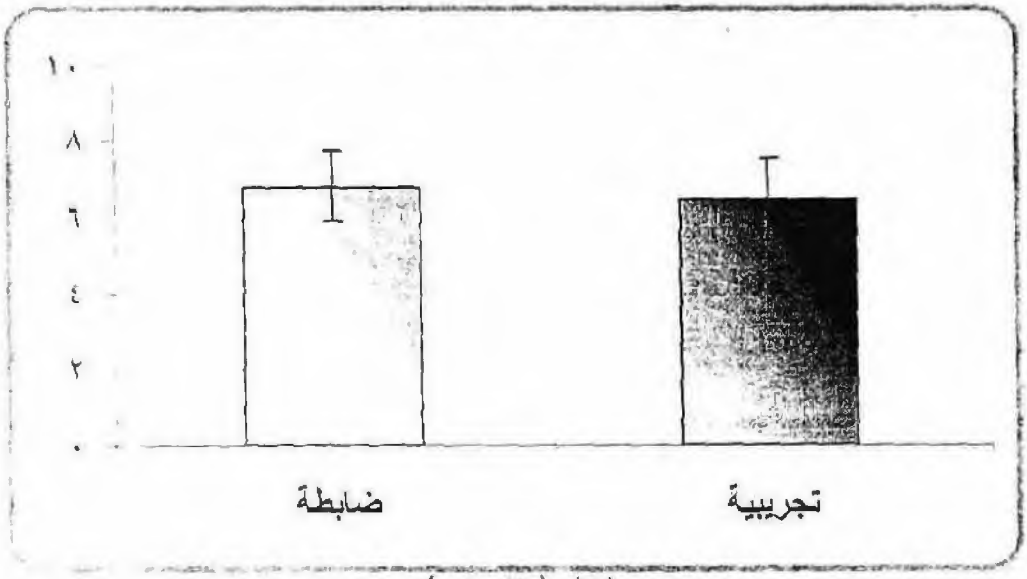
جدول (٧-٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي PH بين المجموعة الضابطة والتجريبية لكل للاعبي رفع الأثقال

لاعبي رفع الأثقال	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	٦,٨٣٣	±	٠,٩٣٧	٠,٣٣٣	٠,٨٠٤	غير دالة
تجريبية	٦,٥٠٠	±	١,٠٨٧			

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٥٦

يتضح من الجدول (٧-٤) والرسم البياني رقم (٧-٤) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج PH بعد تناول المركب الغذائي .



شكل (٧-٤)

مستوي PH بين المجموعة الضابطة والتجريبية

لكل للاعبي رفع الأثقال

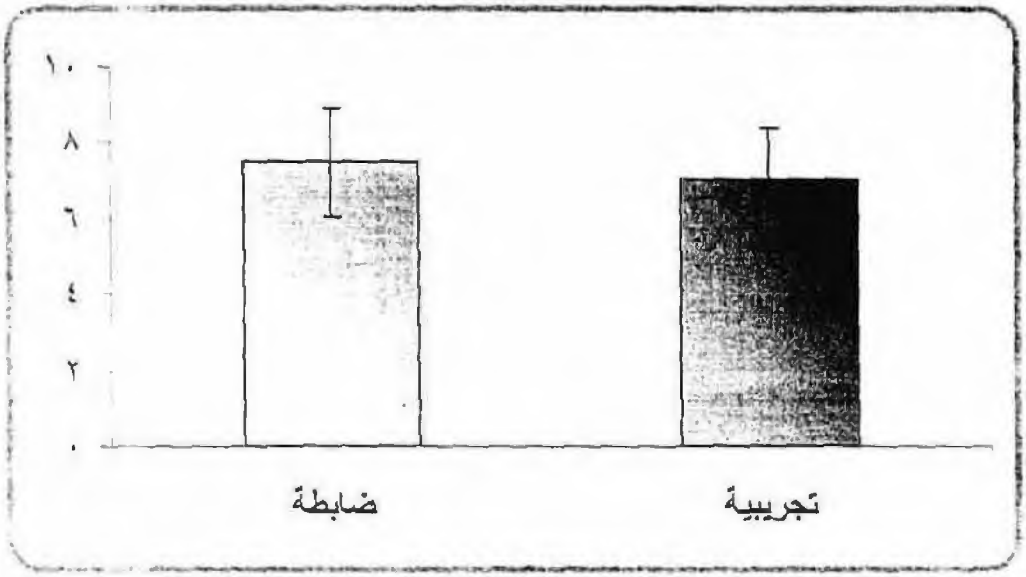
جدول (٨-٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى المعنوية لنتائج مستوي PH بين المجموعة الضابطة والتجريبية لكل للاعبي كرة السلة

لاعبى كرة سلة	المتوسط	±	الانحراف المعياري	الفرق	ت المحسوبة	الدلالة
ضابطة	٧,٥٠٠	±	١,٤٤٦	٠,٤١٧	٠,٧٣٩	غير دالة
تجريبية	٧,٠٨٣	±	١,٣١١			

ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٥٦

يتضح من الجدول (٨-٤) والرسم البياني رقم (٨-٤) وجود فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج PH بعد تناول المركب الغذائي .



شكل (٨-٤)

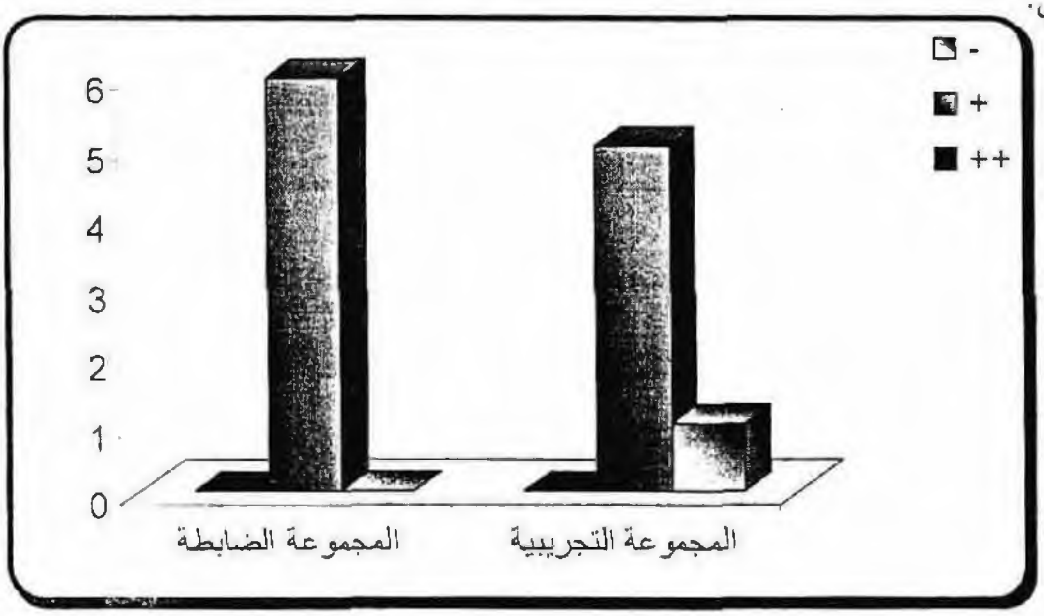
مستوي PH بين المجموعة الضابطة والتجريبية لكل للاعبي كرة السلة

جدول (٩-٤)

اختبار التطابق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لمستوى البروتين عند لاعبي رفع الأثقال

لاعبي رفع الأثقال		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		ك	٪	ك	٪
-		٠	٠,٠٠	١	١٦,٠٠
+		٦	١٠٠,٠٠	٥	٨٤,٠٠
++		٠	٠,٠٠	٠	٠,٠٠
اختبار التطابق	كا٢	١,٠٩			
	الدلالة	غير دالة			

يتضح من الجدول (٩-٤) والرسم البياني رقم (٩-٤) وجود فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوى البروتين بعد تناول المركب الغذائي.



شكل (٩-٤)

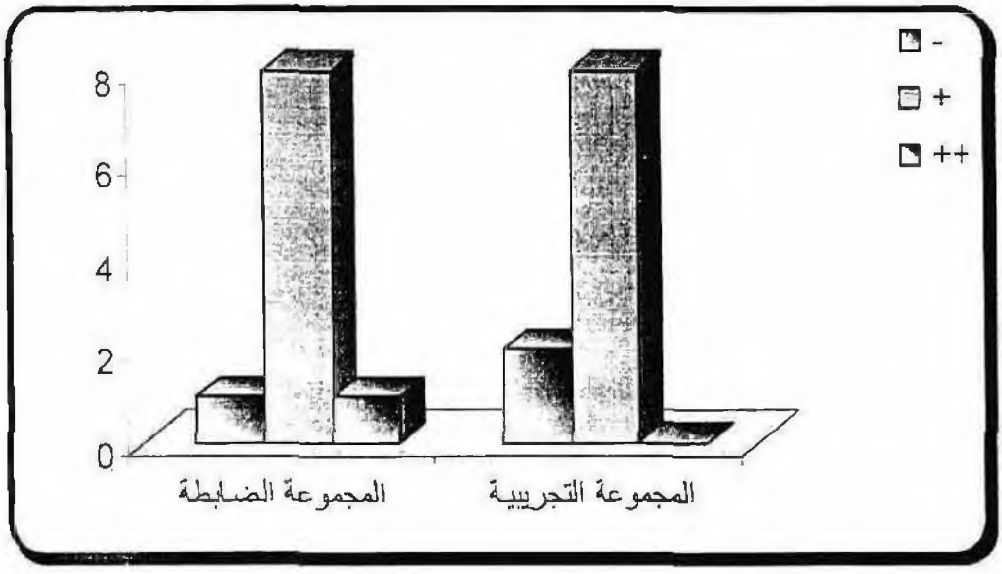
نتائج مستوى البروتين بعد تناول المركب الغذائي للاعبي رفع الأثقال

جدول (١٠-٤)

اختبار التطابق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لمستوى البروتين عند لاعبي كرة السلة

لاعبي كرة السلة		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		ك	٪	ك	٪
-		١	١٠,٠٠	٠	٠,٠٠
+		٨	٨٠,٠٠	٨	٨٠,٠٠
++		١	١٠,٠٠	٢	٢٠,٠٠
اختبار التطابق	كا^2	١,٣٣			
	الدلالة	غير دالة			

يتضح من الجدول (١٠-٤) والرسم البياني رقم (١٠-٤) وجود فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لنتائج مستوى البروتين بعد تناول المركب الغذائي.



شكل (١٠-٤)

نتائج مستوى البروتين بعد تناول المركب الغذائي للاعبي كرة السلة

جدول (١١-٤)

نتائج اختبار مستوى الجلوكوز للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تناول المركب الغذائي للاعبي رفع الأثقال

للاعبي رفع الأثقال	مؤشر الجلوكوز (+ أو -)
الضابطة	Neg
التجريبية	Neg

يتضح من جدول رقم (١١-٤) وجود فروق غير دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مستوى الجلوكوز بعد تناول المركب الغذائي لدى لاعبي رفع الأثقال

جدول (١٢-٤)

نتائج اختبار مستوى الجلوكوز للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تناول المركب الغذائي للاعبي كرة السلة

لاعبي كرة السلة	مؤشر الجلوكوز (+ أو -)
الضابطة	Neg
التجريبية	Neg

يتضح من جدول رقم (١٢-٤) وجود فروق غير دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مستوى الجلوكوز بعد تناول المركب الغذائي لدى لاعبي كرة السلة .

٢/٤ مناقشة النتائج :

اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث والاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة تم مناقشة النتائج وذلك وفقاً لفروض البحث :

١/٢/٤مناقشة نتائج الفرض الأول :

توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى ذرات الأكسجين الشاردة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاعبي رفع الأثقال لصالح المجموعة التجريبية بعد تناول المركب الغذائي.

يتضح من جدول رقم (١-٤) وجدول رقم (٢-٤) وجدول رقم (٥-٤) وشكل رقم (١-٤) وشكل رقم (٢-٤) وشكل رقم (٥-٤) ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في متغير (مستوى ثنائي ألدهيد المالون) وذلك للاعبي رفع الأثقال .

حيث أشارت النتائج المجمعة لقياسات اليوم الأول والثاني إلى أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي لم تتناول المركب الغذائي كانت (٤,١٩٩) بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي تناولت المركب الغذائي قيد البحث (٢,٥٥٨) ، وهذا يدل على أن هناك تغيير تم الاستدلال عليه إحصائياً في مستوى تركيز ثنائي ألدهيد المالون لصالح المجموعة التجريبية للاعبي رفع الأثقال ، مما يدل على تحسن مستوى ذرات الأكسجين الشاردة .

ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى تناول المركب الغذائي قيد البحث والذي يشتمل على مجموعة من العناصر الغذائية التي تعمل كمضادات للتأكسد مما يحد من عمل ذرات الأكسجين الشاردة .

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من " **أبو العلا عبد الفتاح** " (١٩٩٩) (٢) " **وفريدة عثمان وآخرون** " (٢٠٠٠) (١٩) أن تناول مضادات الأكسدة من خلال الغذاء أو المستحضرات الغذائية قبل التدريب الرياضي يقلل من انتشار ذرات الأكسجين الشاردة ويحد من تأثيراتها السلبية . كما يتفق ذلك مع نتائج دراسات كلاً من " **نولت ويجي ، كانتر** " (١٩٩٣) (٥٣) والتي توصلت إلى أن تناول خليط من الفيتامينات المضادة للأكسدة يدل على انخفاض أكسدة الدهون أثناء التدريب ووقت الراحة .

كما تتفق هذه النتائج مع دراسة " **مكسويل** " (١٩٩٣) (٥٠) والتي أظهرت وجود ارتفاع في فيتامين E , C بالنسبة للمجموعتين التجريبيتين بعد تناول جرعات من هذه الفيتامينات والتي أدت إلى ارتفاع قدرة البلازما المضادة للأكسدة بالجسم ، واتفقت ايضاً هذه النتائج مع نتائج دراسة " **جاكى مان** " (١٩٩٣) (٤٥) والتى استهدفت تأثير الفيتامينات المضادة للأكسدة على وظائف العضلات بعد أداء تدريبات انقباضية ، وأيضا دراسة " **هان ياو هوانج وآخرون** " (٢٠٠٠) (٤٠) والتى استهدفت تأثير تناول فيتامين C,E على التلف المؤكسد للحمض النووى (DNA) واتفقت أيضاً مع دراسة " **تومبسون** " (٢٠٠١) (٣١) والتى تناولت تأثير فيتامين C على تحسين التمرين البدنى ، ودراسة " **كارول جونستون ، وساره وكوكس** " (٢٠٠١) (٣٦) والتى أشارت إلى أهمية تناول فيتامين C فى توفير الحماية للبلازما من خلال مضادات الأكسدة .

واتفقت أيضاً هذه النتائج مع دراسة دراسة " **داون اوبراين وآخرون** " (٢٠٠٢)(٣٧) والتي أشارت إلى أن تناول خليط من العصائر المشبع بالألفا توكوفيرول يمكن اعتباره مضاداً قوياً للأكسدة ويحمي الجسم من الإجهاد المؤكسد وخطورة الشوارد الحرة ، ودراسة " **إيريني مارجيتيس وآخرون** " (٢٠٠٣) (٤٣) والتى استهدفت أثر تناول مضادات الأكسدة وتدريب متدرب الشدة على تحسين الاستجابة المضادة للأكسدة الناجمة عن التدريب .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول.

٢/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثاني :

توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى ذرات الأكسجين الشاردة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاعبي كرة السلة لصالح المجموعة التجريبية بعد تناول المركب الغذائي .

يتضح من جدول رقم (٣-٤) جدول رقم (٤-٤) جدول رقم(٦-٤) وشكل رقم (٣-٤) وشكل رقم (٤-٤) وشكل رقم (٦-٤) ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات المجموعة التجريبية وقياسات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في متغير (ثنائي ألدهيد المالون) وذلك لدى لاعبي كرة السلة .

حيث أشارت النتائج المجمعة لقياسات اليوم الأول والثاني إلى أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي لم تتناول المركب الغذائي كانت (٣,١٢٠) بينما كان المتوسط

الحسابي للمجموعة التجريبية التي تناولت المركب الغذائي قيد البحث (٢,٤٦٧) ، وهـذا يـدل على أن هناك تغيير تم الاستدلال عليه إحصائياً في مستوى تركيز ثنائي ألدهيد المالون لـصالح المجموعة التجريبية للاعبي كرة السلة ، مما يدل على تحسن مستوى ذرات الأكسجين الشاردة .

ويرجع الباحث ذلك التحسن أيضاً إلى تناول المركب الغذائي قيد البحث والذي يـشتمل على مجموعة من العناصر الغذائية التي تعمل كمضادات للتأكسد مما يحد عمل ذرات الأكسجين الشاردة .

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات المرتبطة التي ذكرتها وعددها إحدى عشر رسالة ويتفق أيضاً مع ما أورده كل من " **أبو العلا عبد الفتاح** " (١٩٩٩) (٢) " **وفريدة عثمان وآخرون** " (٢٠٠٠) (١٩) والذي تم الإشارة إليه في مناقشة نتائج الفرض الأول.

٣/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث :

توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيـرات (مستوى PH ، مستوى البروتين ، مستوى الجلوكوز) وذلك لدى لاعبي رفع الأثقال .

يتضح من جدول رقم (٧-٤) جدول رقم (٩-٤) جدول رقـم (١١-٤) وشـكل رقـم (٧-٤) وشكل رقم (٩-٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجمـوعتين الـضابطة والتجريبية في متغيرات كل من (مستوى PH ، مستوى البروتين ، مستوى الجلوكـوز) بعـد تناول المركب الغذائي وذلك لدى لاعبي رفع الأثقال ، مما يدل على عدم تأثر هـذه المتغيـرات بتناول المركب الغذائي قيد البحث .

ويرجع الباحث هذا ، إلى عدم اشتمال المركب الغذائي قيد البحث على كميات ذات تأثير فعال من العناصر الغذائية التي قد تحدث أثراً في هذه المتغيرات الفسيولوجية قد البحث .

٤/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الرابع :

توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات (مستوى PH ، مستوى البروتين ، مستوى الجلوكوز) وذلك لدى لاعبي كرة السلة .

يتضح من جدول رقم (٨-٤) جدول رقم (١٠-٤) جدول رقم (١٢-٤) وشكل رقم (٨-٤) وشكل رقم (١٠-٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات كل من (مستوى PH ، مستوى البروتين ، مستوى الجلوكوز) بعد تناول المركب الغذائي وذلك لدى لاعبي كرة السلة ، مما يدل على عدم تأثر هذه المتغيرات بتناول المركب الغذائي قيد البحث .

ويرجع الباحث هذا ، إلى عدم اشتمال المركب الغذائي قيد البحث على كميات ذات تأثير فعال من العناصر الغذائية التي قد تحدث أثراً في هذه المتغيرات الفسيولوجية قد البحث .