٤/٠ عرض النتائج ومناقشتها

٤/١ عرض النتائج

٤/٢ مناقشة النتائج

٤ / عرض النتائج ومناقشتها
٤ /١ عرض النتائج
٤ / ١ / ١ عرض نتائج الفرض الأول

جدول رقم (٦) : دلالة الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى الوزن

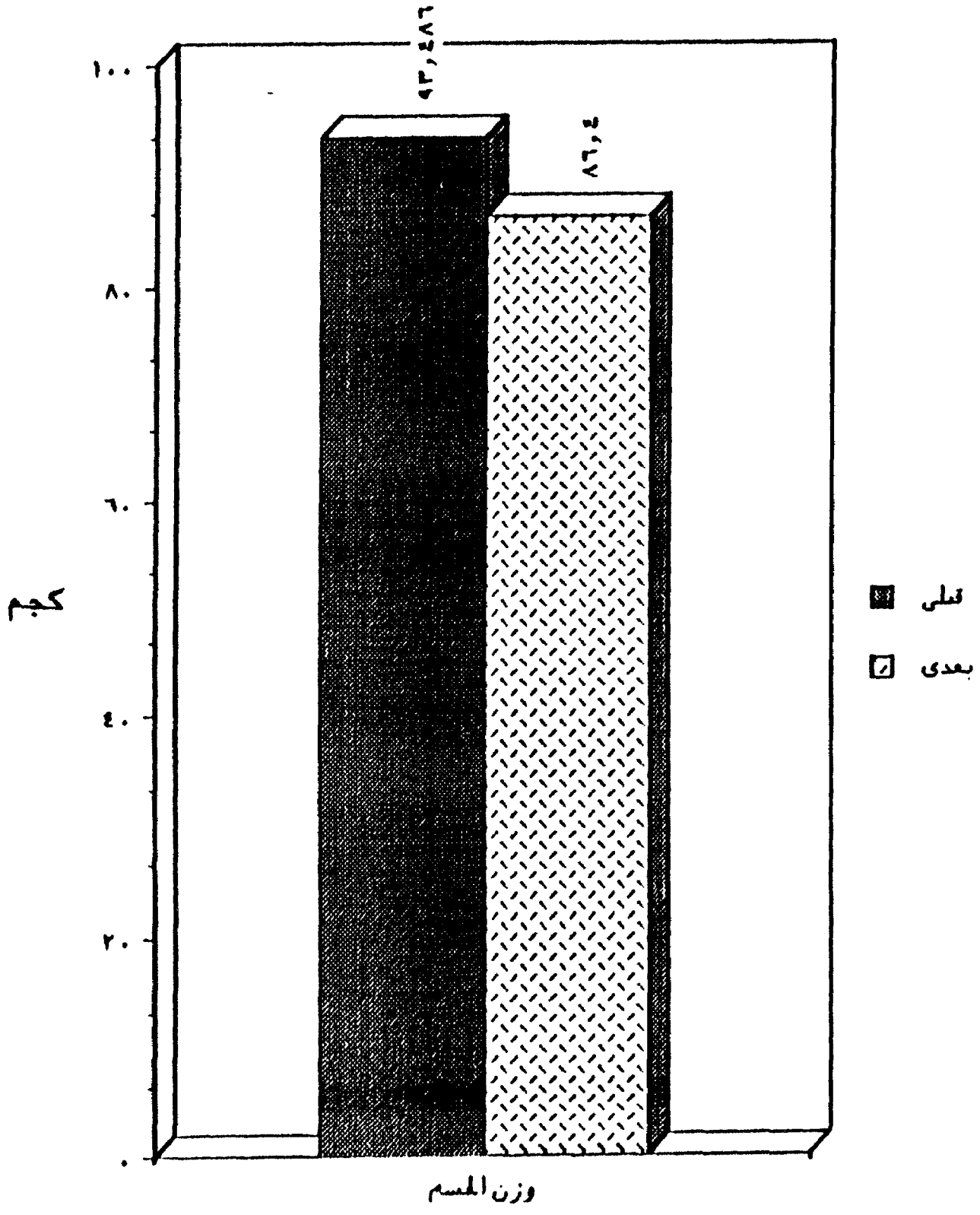
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
وزن الجسم (كجم)	٩٣ر٤٨٦	١٢ر٦٦٢	١ر٣٨٥	٨٦ر٤	١١ر١١٢	-١ر٣٢	٧ر٠٨٦	٢١ر٠٥٧*

* دال احصائياً عند مستوى ١٠ر

يتضح من جدول (٦) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى أى أن ممارسة البرنامج المقترح أدى إل إنقاص الوزن .

شكل رقم (١)

القياسين القبلى والبعدى لوزن الجسم



٢/١/٤ عرض نتائج الفرض الثانى

جدول (٧) : دلالة الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى النشاط الكهربائى للعضلات فى حالة الاسترخاء

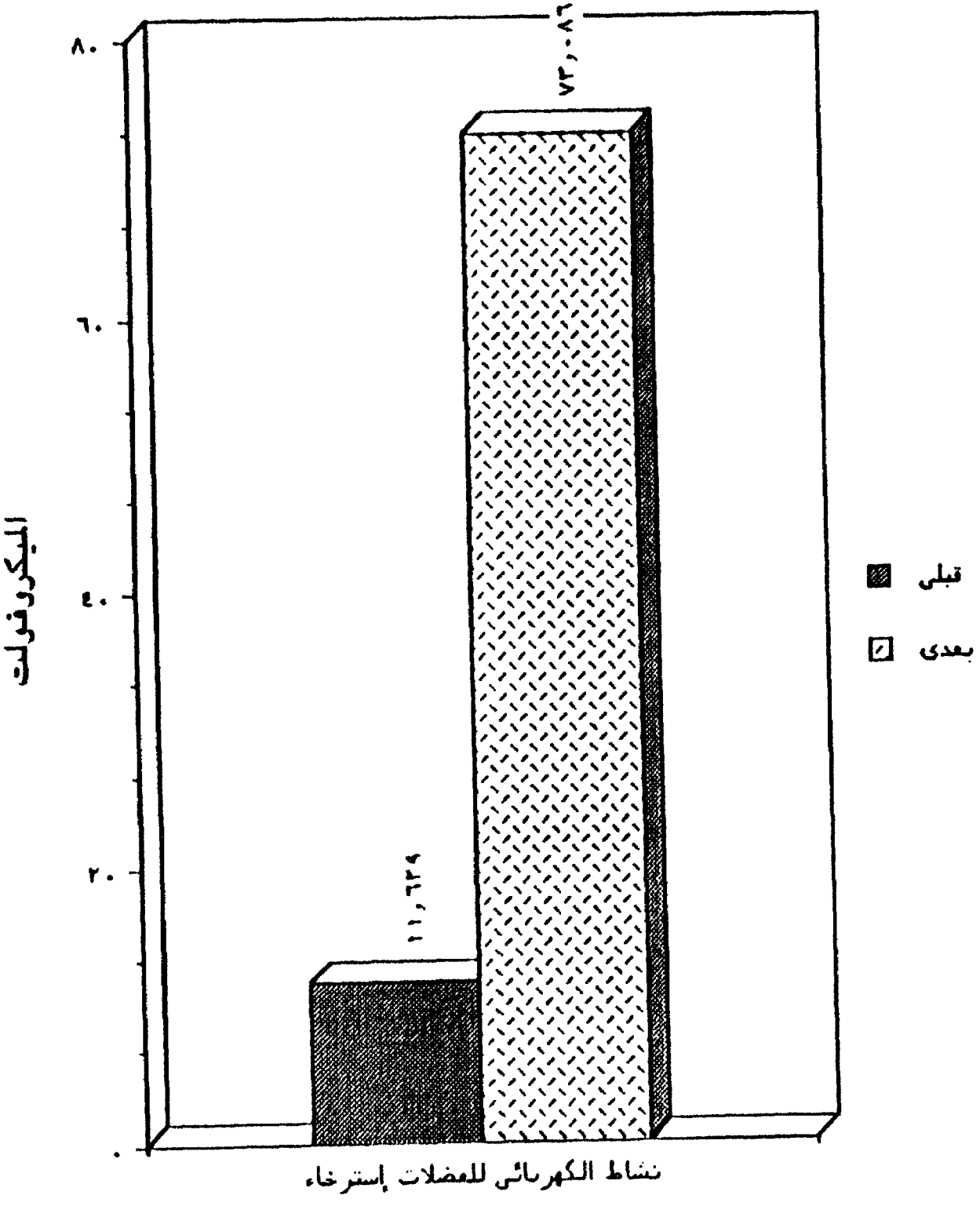
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
النشاط الكهربائى للعضلات فى حالة الاسترخاء (بالميكروفولت)	١١ر٦٢٩	٩ر٥٠٦	٠ر٥٥١	٧٣ر٠٨٦	١٩ر٠٧٨	٠ر٩٤٦-	٦١ر٤٥٧	١٦ر٨٤٣*

* دال احصائياً عند مستوى ٠ر٠١

يتضح من جدول (٧) أن هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى للنشاط الكهربائى للعضلات .

شكل رقم (٢)

القياسين القبلى والبعدى للنشاط الكهربائى للعضلات فى الأسترخاء



جدول (٨) : دلالة الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى النشاط الكهربائى للعضلات أثناء الإنقباض العضلى الثابت .

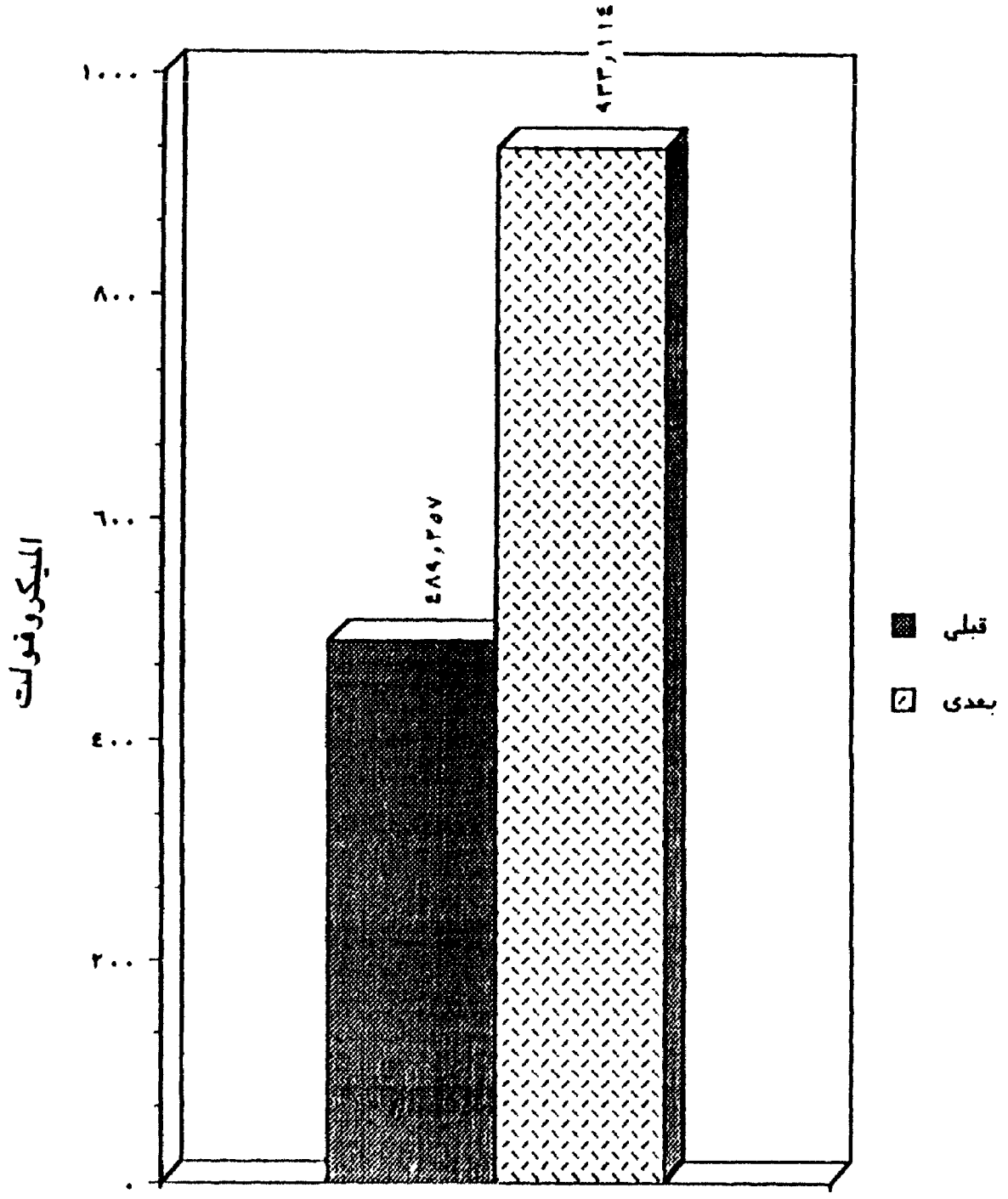
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
النشاط الكهربائى للعضلات فى حالة الانقباض الثابت(بالميكروفولت)	٤٨٩ر٢٥٧	١٦٥ر٨٨٩	١ر١٩٢-	٩٣٣ر١١٤	١٧٢ر٣١٩	٠ر٣٧٤	٤٤٣ر٨٥٧	١٥ر٢٨٤*

* دال احصائيه عند مستوى ١٠ر٠

يتضح من جدول (٨) أن هناك فرق دال احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للعضلات أثناء الإنقباض الثابت لصالح القياس البعدى .

شكل رقم (٣)

القياسين القبلى والبعدى للنشاط الكهربائى للعضلات اثناء الانقباض العضلى الثابت



٣/١/٤ عرض نتائج الفرض الثالث

جدول (٩) دلالة الفـرق بين القياسين القبلى والبعدى فى الكفاءة الحيوية .

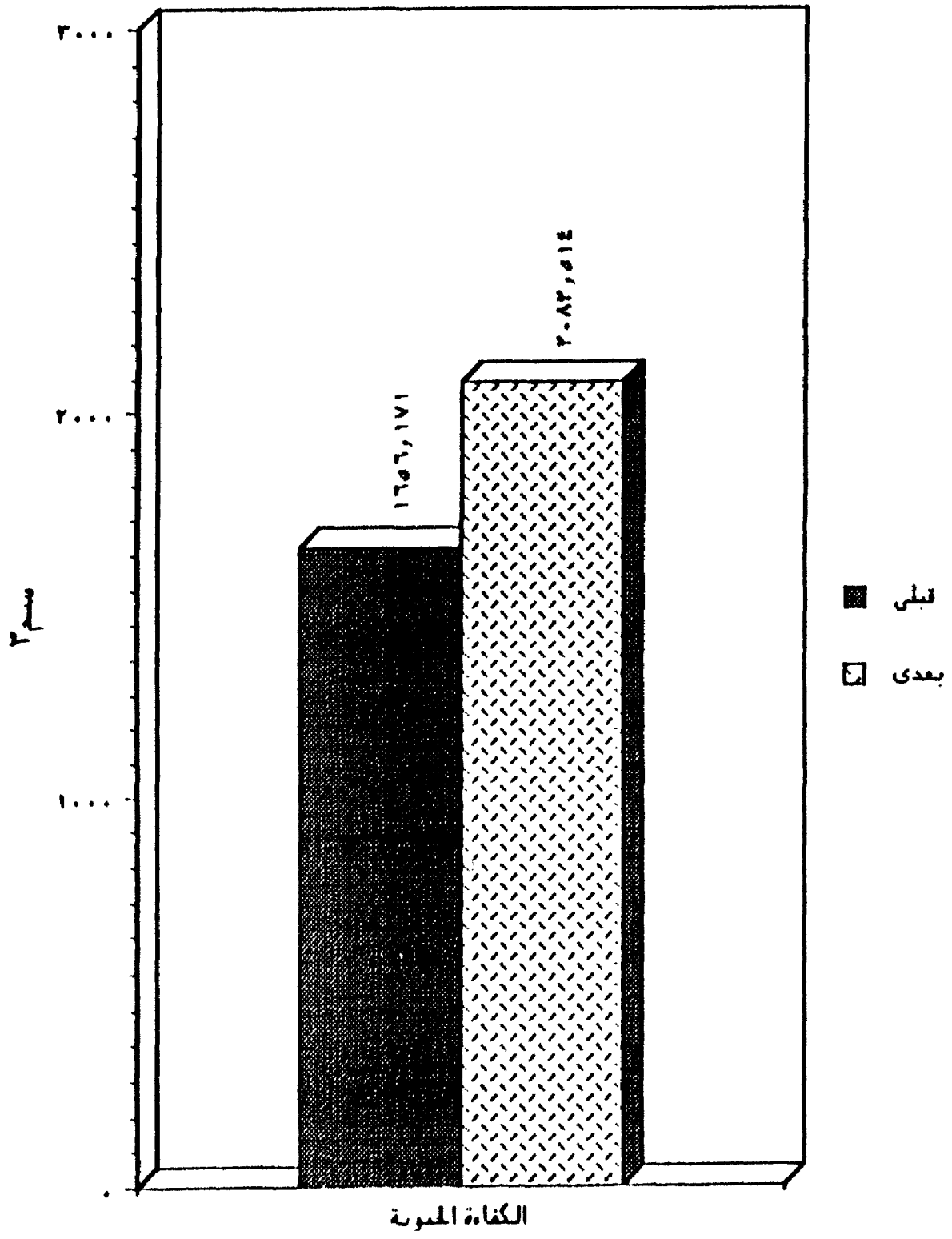
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
الكفاءة الحيوية	١٦٥٦ر١٧١	٢٢٨ر٦٦٥	-١٥٢ر٠	٢٠٨٢ر٥١٤	٢٩٧ر٨٠٤	١ر٠٣	٤٢٦ر٣٤٣	١٤ر١٥٥*

* دال احصائياً عند مستوى ١ر٠

يتضح من جدول (٩) أن هناك دلالة احصائية لصالح القياس البعدى فى متغير الكفاءة الحيوية .

شكل رقم (٤)

القياسين القبلى والبعدى للكفاءة الحيوية



جدول (١٠) دلالة الفـرق بين القياسين القبلى والبعدى فى السعة الحيوية .

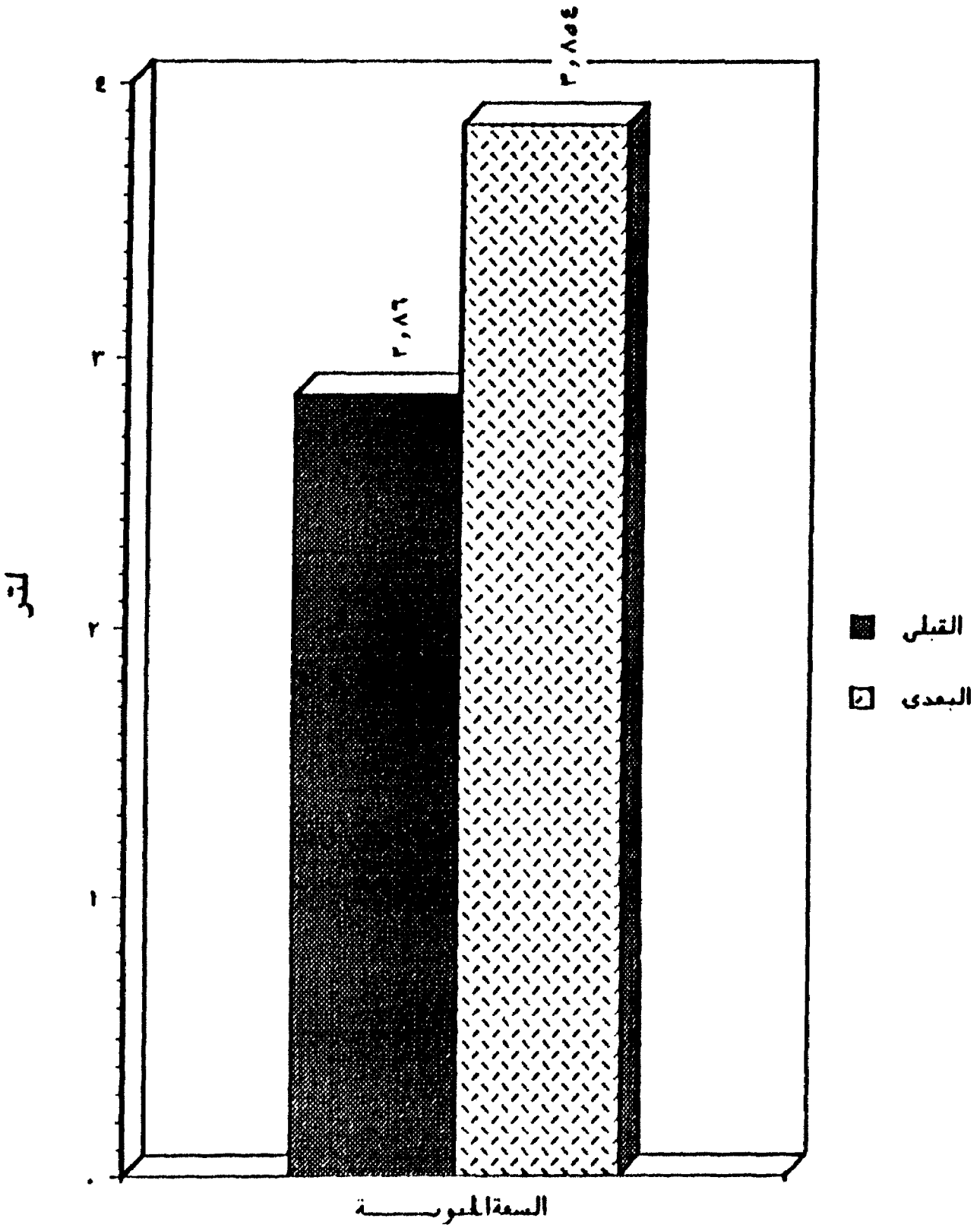
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
السعة الحيوية	٢ر٨٦	٠ر٤١٧	٠ر٤٠١	٣ر٨٥٤	٠ر٣٢٧	٠ر٠٦١	٠ر٩٩٤	٢٣ر٦٧٥*

* دال عند مستوى ١٠ر٠

يتضح من جدول (١٠) أن هناك فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير السعة الحيوية .

شكل رقم (٥)

القياسين القبلى والبعدي للسمة الحيوية



جدول (١١) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى معدل النبض فى الراحة وضغط الدم الانقباضى والانبساطى .

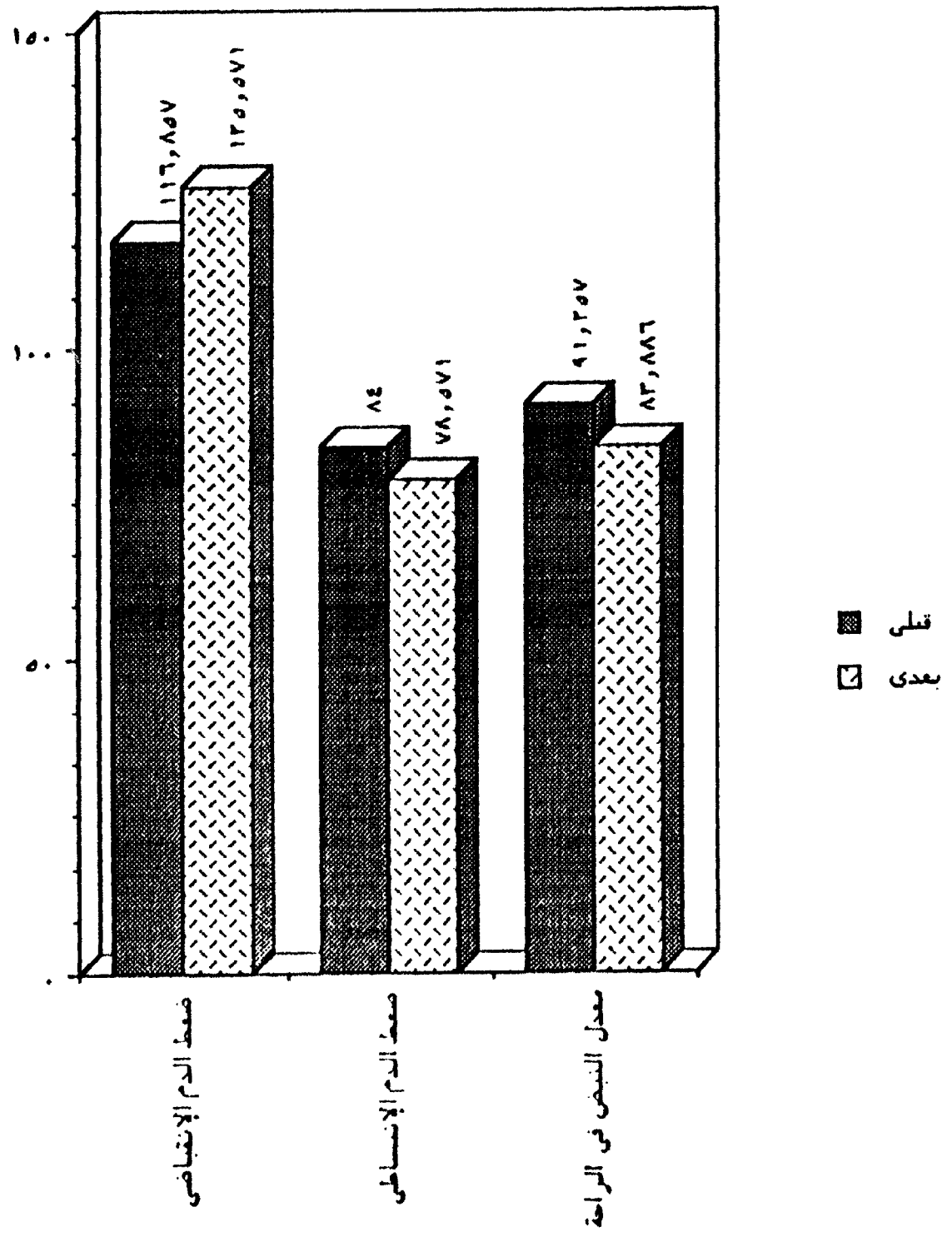
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
معدل النبض فى الراحة	٩١ر٢٥٧	٦ر١٣٣	٠ر٠٩٩	٨٣ر٨٨٦	٤ر٤٨٤	٠ر٦٨٦	٧ر٣٧١	١٧ر٢١٦*
ضغط الدم الانقباطى	١١٦ر٨٥٧	١٢ر٦٠٨	٠ر٠١٩	١٢٥ر٥٧١	١٣ر٥٤٨	٠ر١٩٣	٨ر٧١٤	١١ر٢٢٥*
ضغط الدم الانبساطى	٨٤ر٠٠٠	٨ر٤٧١	٠ر٠٢٤	٧٨ر٥٧١	٧ر٣٣٤	٠ر٤٤٩	٥ر٤٢٩	٦ر٣٥٤*

* دال احصائياً عند مستوى ١٠ر٠

يتضح من جدول (١١) أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ١٠ر٠ بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغيرات معدل النبض فى الراحة وضغط الدم الانقباضى وضغط الدم الانبساطى فى الحدود الطبيعية .

شكل رقم (٦)

القياسين القبلى والبعدى لمعدل النبض فى الراحة وضغط الدم الانقباضى والانبساطى



٤/١/٤ عرض نتائج الفرض الرابع

جدول (١٢) : دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المحيطات .

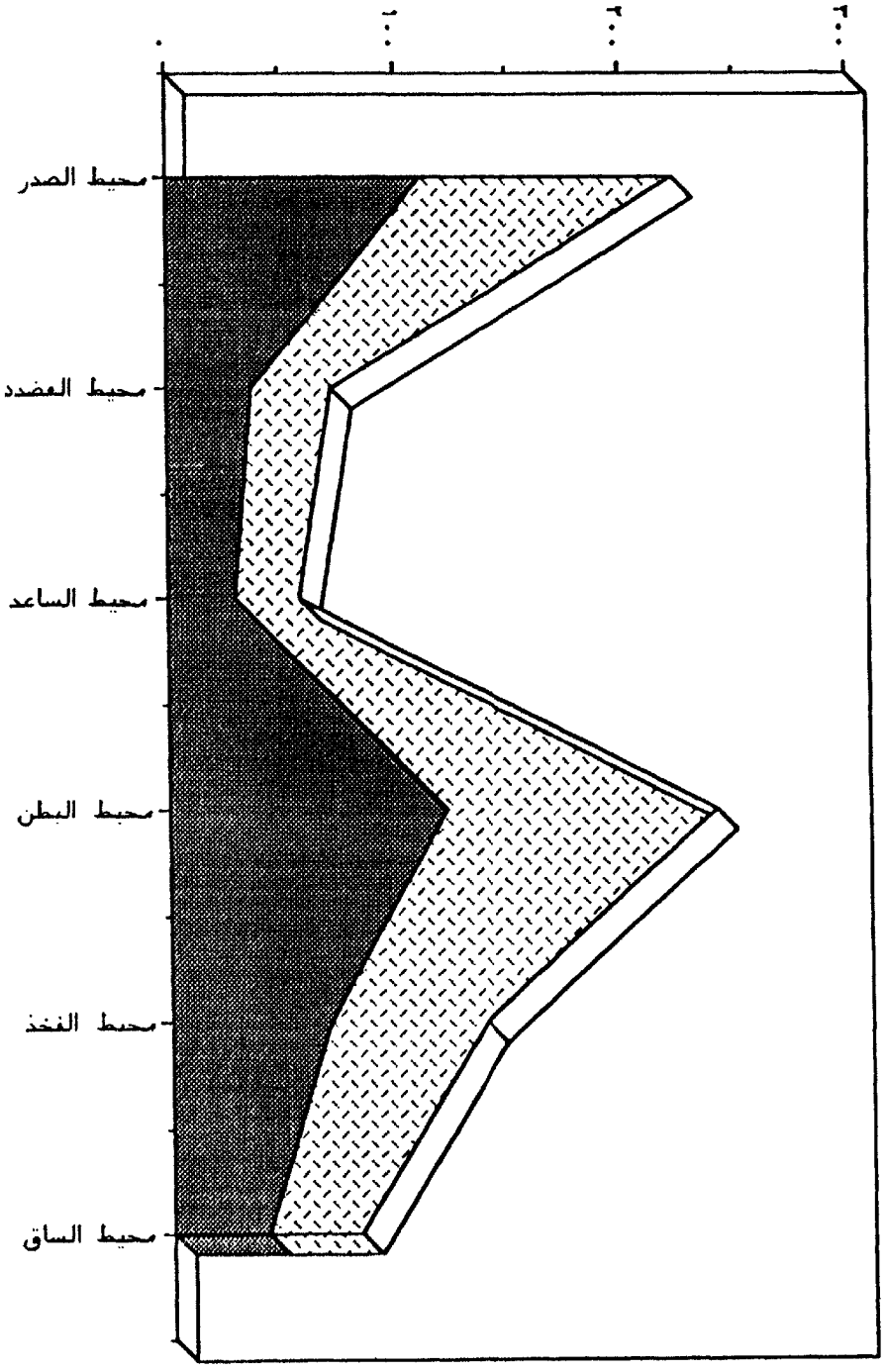
القياسات / الاختبارات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
محيط الصدر	١١٢ر٠٧١	٦ر٧٧٨	٠ر٠٥٠٤	١١٠ر٧٣١	٦ر٣٦١	٠ر٦٢٧	١ر٣٤	٤ر٢٥٤ *
محيط العضد	٣٦ر٨٠٩	٣ر٠٦٥	٠ر٧٥٥	٣٥ر٨٣١	٢ر٩٤٧	٠ر٨٥٦	٠ر٩٧٧	١٧ر٣٨ *
محيط الساعد	٢٨ر٨٢٦	٢ر٥٥٤	١ر٥٢١	٢٨ر٤٠٩	٢ر٥٣٣	١ر٤٧٧	٠ر٤١٧	١٢ر٨٧٢ *
محيط البطن	١٢١ر٤٤٧	٨ر٠٦٢	١ر١١٧	١١٩ر٤٩٤	٧ر٩٢٢	١ر١٢٧	١ر٩٨٣	٣١ر١٨٩ *
محيط الفخذ	٦٩ر٨٠٠	٣ر٩٥١	٠ر٤٥٧	٦٨ر٦٠٣	٣ر٩٢١	٠ر٥٣٦	١ر١٩٧	٢١ر٣٢٧ *
محيط الساق	٤١ر٣٦٦	٢ر٨٤٦	١ر٣٨٦	٤٠ر٨٧٧	٢ر٨٠٣	١ر٤٠٦	٠ر٣٨٩	١٦ر٨١٦ *

* دال احصائياً عند مستوى ٠١ر٠ .

يتضح من جدول (١٢) أن هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠١ر٠ بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى المحيطات وذلك وفقاً للترتيب التالى. (البطن ٣١ر١٨٩ ، الفخذ ٢١ر٣٢٧ ، العضد ١٧ر٣٨ ، الساق ١٦ر٨١٦ ، الساعد ١٢ر٨٧٢ ، الصدر ٤ر٢٥٤)

شكل رقم (٧)

محيطات الجسم



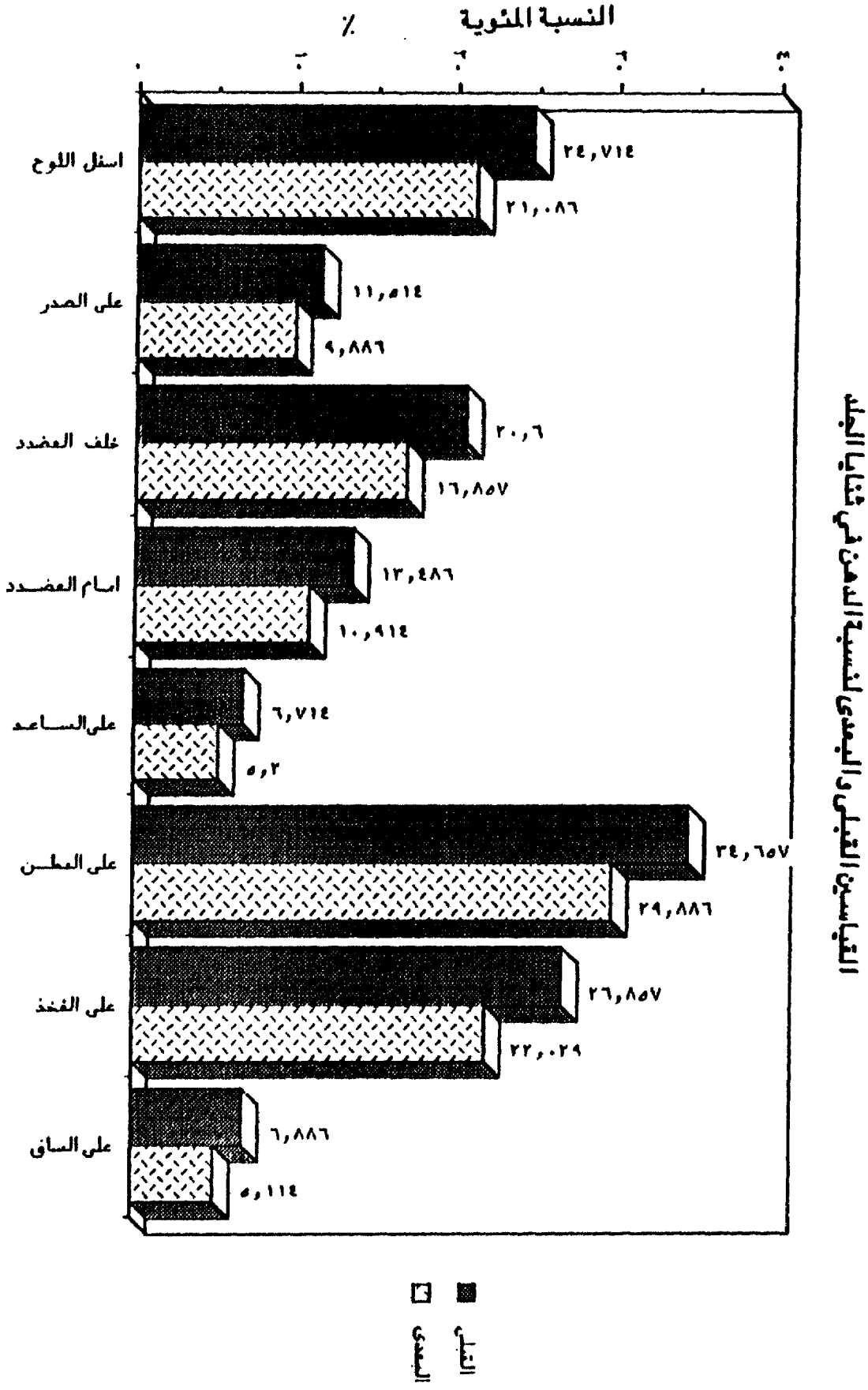
جدول (١٣) : دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى نسبة الدهن بثنايا الجلد .

القياسات / الاختبارات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
أسفل اللوح	٢٤ر٧١٤	٣ر٧٤٦	٠ر٧٧٢	٢١ر٠٨٦	٣ر٢٠٣	٠ر٥٩٧	٣ر٦٢٩	١٧ر٠٠٧ *
على الصدر	١١ر٥١٤	٣ر٠٧١	٠ر٧٠٩	٩ر٨٨٦	٢ر٧٣١	٠ر٦٣٣	١ر٦٢٩	١٣ر١٧٩ *
خلف العضد	٢٠ر٦٠٠	٣ر٨٥٢	٠ر٨٤٠	١٦ر٨٥٧	٣ر٥٩٩	٠ر٠٥٢	٣ر٧٤٣	١٩ر٣١٥ *
أمام العضد	١٣ر٤٨٦	٣ر٥٥٩	١ر٤٢٨	١٠ر٩١٤	٣ر٠١٣	١ر١١١	٢ر٥٧١	١٦ر٠٤٣ *
على الساعد	٦ر٧١٤	١ر٨٠٨	٠ر٧٦٨	٥ر٢٠٠	١ر٤٣١	٠ر٦٨٢	١ر٥١٤	١٤ر٦٣٣ *
على البطن	٢٤ر٦٥٧	٥ر٣٩٧	٠ر٦٥٠	٢٩ر٨٨٦	٤ر٦٧٦	٠ر٣٣٢	٤ر٧٧١	١٩ر٣٧٥ *
على الفخذ	٢٦ر٨٥٧	٥ر٦٥٨	٠ر٦٧٠	٢٢ر٠٢٩	٤ر٧٩٩	٠ر٠٠٥	٤ر٨٢٩	١٨ر٧٤٤ *
على الساق	٦ر٨٨٦	٣ر٠٢٧	٢ر٤٧٣	٥ر١١٤	٢ر١٦٦	٢ر٥٤٦	١ر٧٧١	٩ر٦٤١ *

* دال احصائياً عند مستوى ٠١ر٠ .

يتضح من جدول (١٣) أن هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى عند مستوى دلالة ٠١ر٠ لصالح القياس البعدى فى متغيرات نسبة الدهن فى ثنايا الجلد وفقاً للترتيب (على البطن ١٩ر٣٧٥ - خلف العضد ١٩ر٣١٥ - على الفخذ ١٨ر٧٤٤ - أسفل اللوح ١٧ر٠٠٧ - أمام العضد ١٦ر٠٤٣ - على الساعد ١٤ر٦٣٣ - على الصدر ١٣ر١٧٩ - على الساق ٩ر٦٤١) .

شكل رقم (٨)



المنصور

جدول (١٤) : دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى مسطح الجسم .

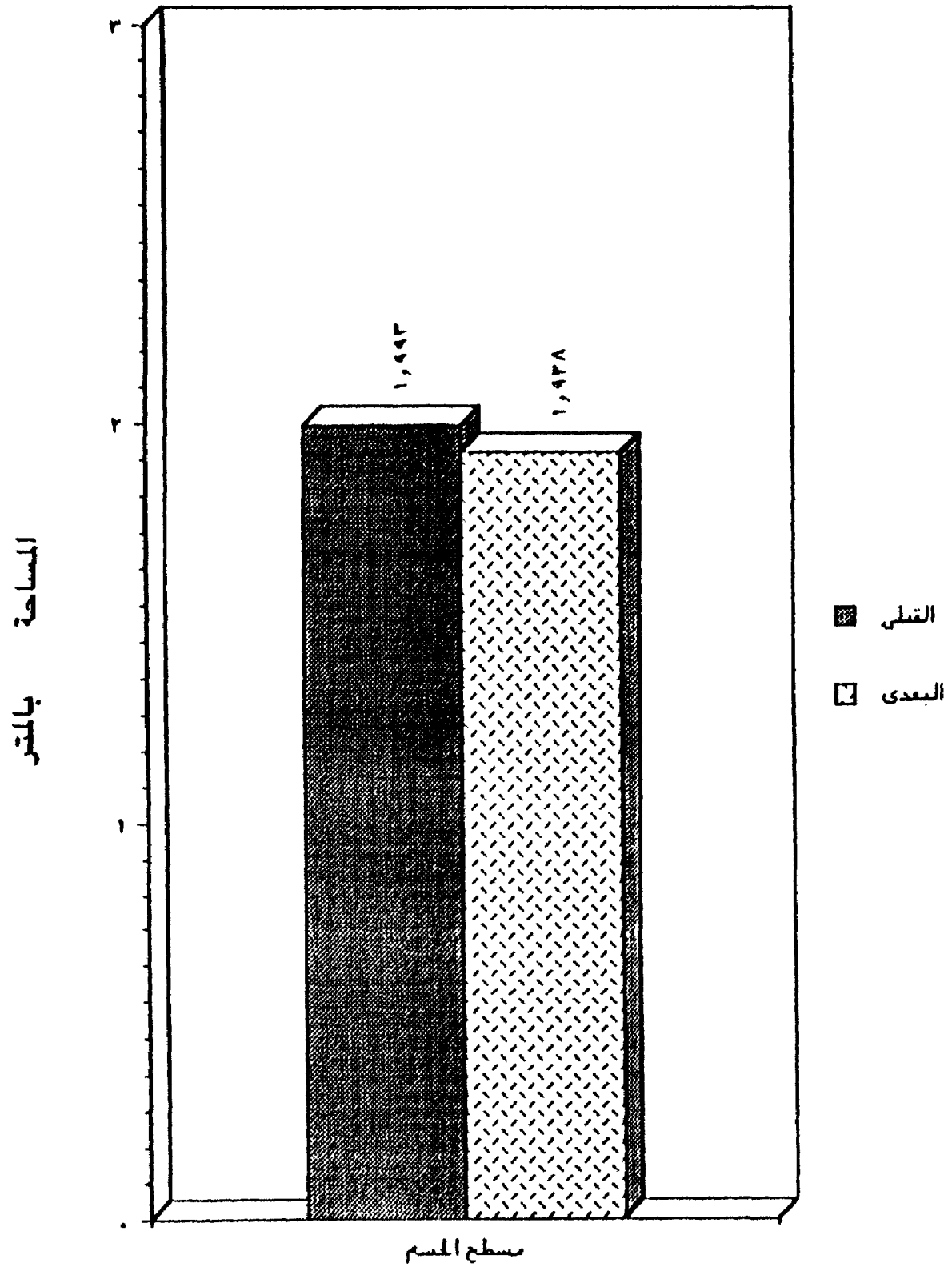
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
مسطح الجسم (بالمتر المربع)	١ر٩٩٣	٠ر١١٨	١ر٠٦٥	١ر٩٢٨	١ر٠٩	١ر٠٦٨	٠ر٠٦٥	٢٣ر٢٣٥*

* دال عند مستوى ٠ر١ .

يتضح من جدول (١٤) أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠ر١ . بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لمسطح الجسم.

شكل رقم (٩)

القياسين القبلى والبعدى لمسطح الجسم



جدول (١٥) : دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى وزن العضلات (المطلق والنسبى) .

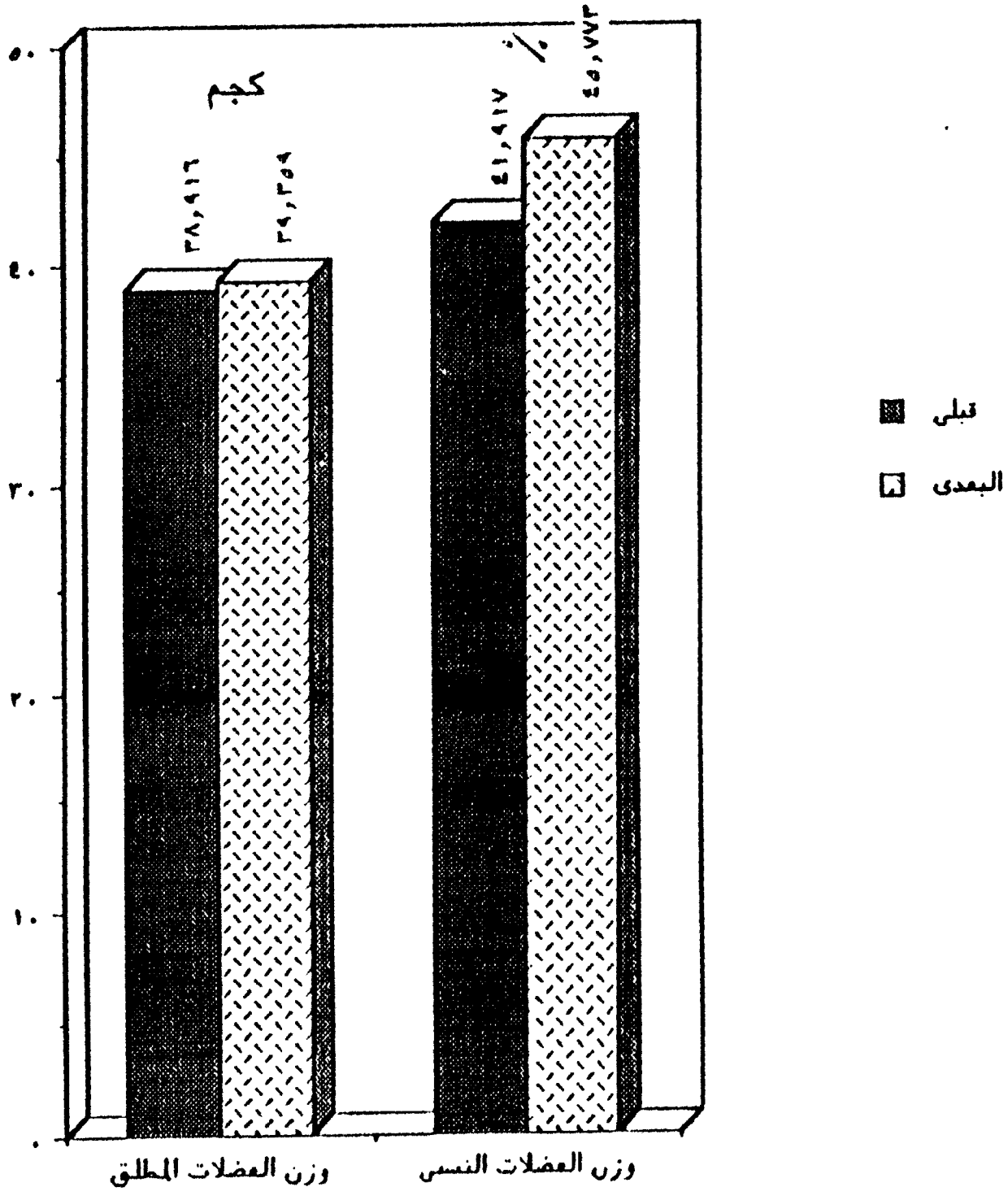
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
وزن العضلات المطلق (كجم)	٣٨ر٩١٦	٤ر٠٧٥	٠ر٦٨٦	٣٩ر٣٥٩	٤ر٠١٢	١ر٢٣٣	٠ر٤٤٤	١ر٥٦٦
وزن العضلات النسبى (٪)	٤١ر٩١٧	٣ر٢٥٥	-٠ر٠٧١	٤٥ر٧٧٣	٣ر٧٩٤	-١ر٠٢٧	٣ر٨٥٦	١٢ر٣٥٥*

* دال عند مستوى ١٠ر٠

يتضح من جدول (١٥) أن هناك دلالة احصائية عند مستوى ١٠ر٠ بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير وزن العضلات النسبى، أما بالنسبة للوزن المطلق فلا توجد دلالة احصائية .

شكل رقم (١٠)

القياسين القبلى والبعدى لوزن العضلات المطلق والنسبى



جدول (١٦): دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى وزن الدهن (المطلق والنسبى) .

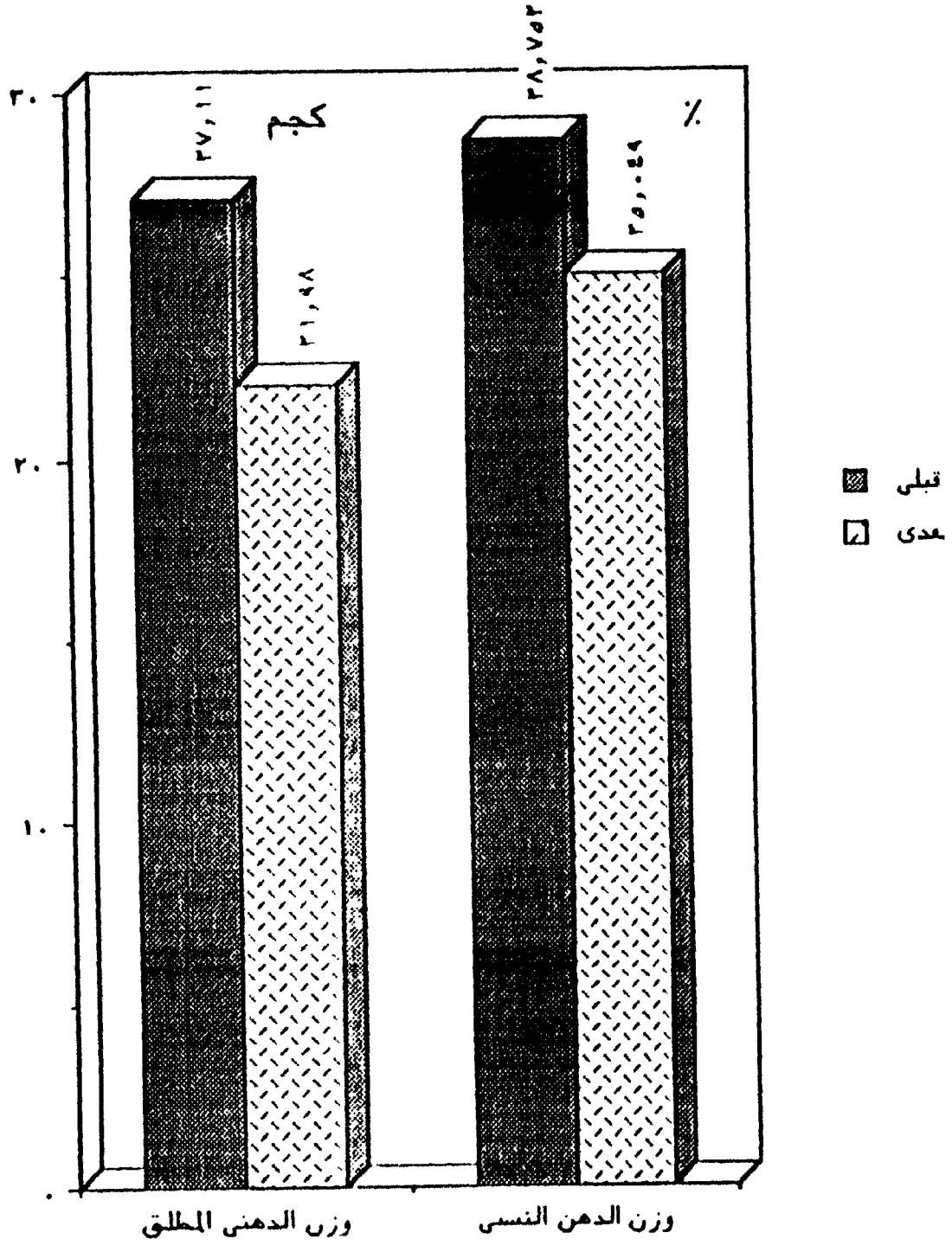
القياسات	قبلى			بعدى			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	م	ع	ل	م	ع	ل		
وزن الدهن المطلق (كجم)	٢٧ر١١	٦ر٠٩٧	١ر٥١٤	٢١ر٩٨	٤ر٥٨٦	١ر٣٢٥	٥ر٣١١	١٧ر٥٧٩*
وزن الدهن النسبى (٪)	٢٨ر٧٥٢	٢ر٨١٧	٠ر٩٠٧	٢٥ر٠٤٩	٢ر٤١٨	٠ر٨٦٤	٣ر٧٠٣	٢٤ر٦٠٣*

* دال عند مستوى دلالة ١٠ر٠ .

يتضح من الجدول (١٦) أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى ١٠ر٠ بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى وزن الدهن (المطلق والنسبى) بالنقصان.

شكل رقم (١١)

القياسين القبلى والبعدى لوزن الدهن المطلق والنسبى



٤ /٢ مناقشه النتائج :

٤ /٢/١ تاثير البرنامج المقترح على الوزن .

يتضح من خلال جدول (٦) وشكل (١) وجود إنخفاض دال إحصائياً فى وزن الجسم بمقدار ٧ر٠٨٦ كجم وحيث أن عينه البحث قد التزمت بنفس النظام الغذائى ونظام النوم المتبع قبل ممارسة البرنامج المقترح الذى يحتوى على قدر كبير جداً من الأداء البدنى حيث إشتملت كل جرعه تدريبية على خمسون دقيقه تمرينات رياضيه وعشرة دقائق لعبه ترويحيه وهذا قد أدى إلى زياده إستهلاك الجسم للسعرات الحراريه علماً بأن إجراءات تطبيق البرنامج الترويحى المقترح إقتضت تثبيت كميه السعرات فى غذاء عينه البحث .الذى صاحبه زياده فى الطاقه المستهلكه نتيجه لدقه تنفيذ البرنامج المقترح وهذا بدوره يؤدى الى نقص فى تخزين السعرات الحراريه الزائده بل ويؤدى كذلك الى إستهلاك جزء من السعرات الحراريه المختزنه فى الجسم فى شكل دهون . وهذا يتفق مع ماأشار إليه كل من سعد كمال طه (٢٢) ،كيلى وآخرون Kelly et al (٩٦) إدوارد وفرانكس Edward and Franks (٨١) ، روسيل وآخرون Russell et , al. (١١٥) ، وليم وآخرون . William et al (١٢٧) . حيث اكدوا أن العلاج الأمثل للبدانه هو القضاء على الخلل الذى يحدث فى ميزان الطاقه فى الجسم من خلال ممارسة الأنشطه الرياضيه المختلفه بحيث يجب أن يفقد الفرد سعرات حراريه أكثر من التى يتناولها حتى نتجنب الطرق الأخرى لإنقاص الوزن مثل إستخدام العقاقير الطبية والمراهم والتدخل الجراحى وغيرها من الطرق التى لها الكثير من الآثار الجانبيه الضاره . وهذا ماأخذ به فى إجراء هذا البحث .. وكذلك تتفق نتائج هذه الدراسة فى إنقاص الوزن عن طريق ممارسة النشاط الرياضى ، مع ماسبق وتوصلت اليه بعض الدراسات مثل دراسة نبيله خليفه وكوثر رواش (٦٤) حيث أدى برنامج يتضمن تمرينات بنائية وتمرينات خاصه لمدة شهرين الى إنخفاض وزن السيدات فى المرحله العمريه من ٢٥ - ٣٥ سنه ، وكذلك . تتفق مع ماتوصل إليه رفيق هارون (١٩) حيث أثبت أن برنامج من النشاط الرياضى للرجال من ٣٠-٤٠ سنه لمدة ثلاث شهور أدى الى نقص فى الوزن نسبته ٨١٨ر٤٪ بالإضافه للتأثير الايجابى

للبرنامج الترويحى المقترح على إنقاص الوزن فقد تحقق تحسن وظيفى فى قياسات النبض والضغط والسعه الحيويه وبعض الصفات البدنيه وهذا يتفق ، وماتوصلت إليه نتائج فاطمه عوض وأخرون (٣٨) ، من أن برنامج للتمرينات الهوائية أدى الى تحسن الصفات البدنيه وكذلك الى إنقاص وزن السيدات فى المرحلة السنيه من ٣٠ - ٥٥ سنه.

كما وأنها تتفق ودراسة محمود يحيى وأخرون (٦٠) ، من أن برنامج للتمرينات أدى إلى خفض نسبه الدهون والمحيطات وبالتالى الى خفض وزن الجسم .

كذلك ذكر فيلنج وبرجمان Feling and Bergman (٨٤) ، من أن التمرينات التى تستمر من ١ - ٢ ساعة تزيد من استهلاك دهون الجسم .

وترى الباحثه أن الإنخفاض فى وزن جسم السيدات عينه البحث قد يرجع إلى إنخفاض نسبه الدهن بالجسم نتيجه لإحتراق كميات كبيره منه لإنتاج الطاقه اللازمه لممارسة النشاط الرياضى .

ومن هنا يتضح أن نقصان الوزن يرجع إلى ممارسة البرنامج الترويحى الرياضى المقترح . وهذا يحقق الفرض الأول للبحث الذى ينص أن هناك فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى إنقاص الوزن .

٢/٢/٤ تاثير البرنامج المقترح على النشاط الكهربائى للعضلات :

يتضح من عرض نتائج البحث المتعلقه بالنشاط الكهربائى لعضلات الطرف السفلى وجود فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى فى سعه الموجه الكهربائيه سواء فى حاله الإسترخاء كما بينها جدول (٧) وشكل (٢) . أو حاله أقصى إنقباض كما بينها جدول (٨) وشكل (٣) وترجع هذه التغيرات إلى تحسن عمل الجهاز العصبى ويدل على إستخدام القوه العضليه بصورة أفضل وتوصيل أكفأ للإشاره العصبيه للعضله . وترى الباحثه أن هناك تاثيراً إيجابياً أحدثه البرنامج الترويحى الرياضى المقترح لهذا البحث على تغير فى حجم الألياف العضليه للعضله ذات الأربعه

رؤوس الفخذيه متمثلاً فى العضله المتسعه الوحشيه قيد هذا البحث ، حيث يؤدى ممارسة النشاط الرياضى بصفه منتظمه ومستمره الى حدوث تغيرات فى تركيب العضله الهيكليه وكميه الطاقه المخزونه داخل العضله ومايترتب على ذلك من تحسن وظيفى تم تسجيله فى هذا البحث عن طريق النشاط الكهربائى للعضلات أثناء الاسترخاء وأثناء أداء أقصى إنقباض .

ومما يؤكد ويدعم هذا التغير نتائج هذه الدراسة التى تمثلت فى وجود فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لوزن كتله العضلات النسبى كما يوضحها جدول (١٥) وشكل (٩) .

ويتفق هذا التفسير مع ماأشار إليه كل من سعد كمال طه (٢٢) ، جيمس سكينر James Skinner (٩٢) أن زياده إستعمال العضله بالتدريب الرياضى المستمر يؤدى إلى حدوث زياده فى حجم الألياف مع حدوث زياده فى ترسيب الجلايكوجين ومواد الطاقه داخل العضله .

ومما لاشك فيه فإن توفير الطاقه المخزونه داخل العضله يؤدى إلى تحسن الأداء العضلى وهذا ماظهر واضحاً فى الإستجابه الكهربائيه للعضله سواء أثناء الراحه أو أقصى إنقباض عضلى ثابت .

والتحسن فى النشاط الكهربائى لعضلات الطرف السفلى هنا ، يرجع إلى أسباب مباشره وأخرى غير مباشره ، والمقصود بالأسباب المباشره التغيرات التى حدثت فى التركيب العضلى . أما الأسباب الغير مباشره فترجع إلى نقص نسبه الدهون فى الجسم بصفه عامه وداخل العضلات بصفه خاصه . ومايؤكد ماسبق ويدعمه نتائج البحث كما بينها جدول (١٦) وشكل (١١) والتى تدل على نقص نسبه الدهن فى السيدات عينه البحث وخاصه فى أماكن تجمع الدهن ومنها أعلى الفخذ ، وكذلك التحسن فى التغذيه الدمويه للعضلات نتيجه للممارسة الرياضيه المستمره خلال فتره تطبيق البرنامج قيد هذا البحث كما تشير بذلك الدراسات والأبحاث السابقه من أن ممارسة النشاط الرياضى بصفه منتظمه ومستمره يؤدى الى تحسن

التغذيه الدمويه للعضلات الهيكليه كدراسة حنان عبد المؤمن (١٦) وجيمس سكينر James SKinner (٩٢) وهذا ماتؤكده نتائج هذا البحث حيث أن هذا التحسن فى التغذيه الدمويه للعضلات أدى إلى تحسن فى الأداء الوظيفى للعضله والذى تم تسجيله من خلال تسجيل النشاط الكهربائى وقد أشار ديفيد لامب David Lamb (٧٨) إلى أنه إذا كان النشاط الكهربائى عالى والعضله تعطى أقصى إنقباض لها فهذا يدل على أن العضله قد أثيرت بإشارات عصبيه متكرره وهذا يوضح كفاءة الجهاز العصبى والعضلى كما يتضح من نتائج الدراسة الحاليه من جدول (٨) وشكل (٣) حيث يظهر مدى التحسن فى النشاط الكهربائى للعضلات بالميكروفولت أثناء أقصى إنقباض للعضله .

ويذكر أوكينل وجاردنر O Connell and Gardener (١١٠) أنه كلما زادت كميه قياس السعة فى رسم العضلات فإن ذلك يدل على زيادة حجم العضلات المنقبضه وزيادة القوه الكهربائيه بها ، ويؤكد باسماجيان وديليوكا Basmajian and Deluca (٧٠) أن الزياده فى النشاط الكهربائى للعضلات دليل على تحسن أداء هذه العضلات وزياده تنبيه الأعصاب بها ، وترى الباحثه أنه نتيجة لإنخفاض الدهون بالجسم وخاصة في منطقه الفخذ قد ظهر هذا التحسن فى النشاط الكهربائي للعضله ذات الأربعة رؤوس الفخذيه

وهذا يحقق الفرض الثانى للبحث الذى ينص على أن هناك فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى النشاط الكهربائى للعضلات .

تاثير البرنامج المقترح على السعه الحيويه والكفاءه الحيويه ومعدل النبض وضغط الدم :

٤ /٣ /١ السعه الحيويه للرئتين والكفاءه الحيويه :

يتضح من جدول (٩ ،١٠) وشكل (٤ ،٥) ازدياد السعه الحيويه للرئتين وتعد السعه الحيويه إختبار لكفاءه الرئتين ودلاله على مدى اللياقه البدنيه العاليه ومقياساً لها .وتعزو الباحثه زياده السعه الحيويه للرئتين فى القياس البعدى إلى التأثير الإيجابى للبرنامج الرياضى على الجهاز التنفسى من خلال حدوث زياده فى قوة إنقباضات عضلات التنفس كما يشير بذلك كوست وأخرون Coast et . al (٧٦) أوزياده فى

عمق التنفس وزياده فى مرونه الـــــــــقفص الصدرى كما يشير بذلك برجر Berger (٧٢) وتتفق نتائج هذه الدراسه فى بعض متغيرات الجهاز التنفسى مع ماأظهرته نتائج دراسه إجلال محمد (٤) من أن ممارسة برنامج من التدريبات البدنيه خلال ثلاث أشهر على عينه من السيدات ٢٥ إلى ٣٥ سنه قد أدى إلى تحسن وزياده فى السعه الحيويه . وكذا تتفق مع ماأظهرته دراسه سهير المهندس (٢٧) من أن التدريب الرياضى من خلال برنامج ترويحى رياضى للمسنين قد أدى إلى تحسن السعه الحيويه وقد أرجعت الباحثه ذلك الى حدوث زيادة فى مرونه القفص الصدرى وزياده قوة عضلات الحجاب الحاجز مما ينتج عنه زياده فى قدرة الرئتين على التمدد .

ومن الملاحظ أن الكفاءه الحيويه قد إزدادت ويرجع ذلك إلى تحسن وإزدياد السعه الحيويه للرئتين ونقص الوزن وهما قاسم مشترك لتحسن الكفاءه الحيويه ويذكر مورت Mort (١٠٧) أن الأنتظام فى ممارسة الرياضه تكسب الجسم بعض المميزات الفسيولوجيه تتضح بزيادة قوه عضلات التنفس وإزدياد كميه الهواء الداخله إلى الرئتين وتبادل الغازات معاينشأ عنه تحسن فى كفاءه الجهاز التنفسى وأزدياد حجم الأكسوچين الذى يتم ضخـه بواسطه القلب إلى الأوعيه الدمويه بمافيها تلك الأوعيه المغذيه للقلب مايؤدى إلى زيادة فاعلية قوة عضله القلب وضخ المزيد من الدم إلى أعضاء الجسم فيؤدى بالتالى إلى كفاءه الدوره الدموية فى حمل المزيد من الدم إلى أعضاء الجسم المختلفه .

وترى الباحثه أن التحسن الذى ظهر من نتائج هذه الدراسه فى قياس السعه الحيويه يشير إلى حدوث تحسن فى كفاءه الجهاز التنفسى .

وهذا يتفق مع كل من محمد حسن علاوى وأبو العلا أحمد عبد الفتاح (٥٣) على أن السعه الحيويه هى إحدى السعات الرئويه التى تعبر عن الكفاءه الوظيفيه للرئتين . وهى عباره عن أكبر حجم للهواء يستطيع الإنسان أن يخرجه ، بعد أقصى شهيق ممكن . والكفاءة الوظيفية للرئتين كما يشير إليها موفات Moffat (١٠٦) تتاثر بالتدريب الرياضى المنتظم والفعال وحيث أن نتائج هذه الدراسة قد أظهرت حدوث تحسن دال إحصائياً فى قياس السعه الحيويه الذى يشير بدوره إلى فعالية

البرنامج المقترح قيد هذا البحث فى تنميه كفاءه الجهاز التنفسى الذى ينعكس بدوره على تنميه كفاءه وأداء العديد من أجهزة الجسم الأخرى التى تتأثر إلى حد كبير بالتغذية الأوكسچينية التى يوفرها لها الجهاز التنفسى .

٤ / ٢/٣ معدل النبض وضغط الدم .

يتضح من جدول (١١) وشكل (٦) إنخفاض معدل النبض خلال الراحه وهذا يعنى أن البرنامج الرياضى قد أثر إيجابيا فى إنقاص معدل النبض خلال الراحه نتيجه لكفاءه القلب . وترى الباحثه أن إنخفاض معدل النبض فى هذا البحث يرجع إما لزياده حجم تجويف القلب أو لزياده تأثير العصب الباراسمبثاوى على العقده الجيب أذنيه الموجوده فى الأذين الأيمن للقلب التى تنظم إيقاع القلب إلى معدل دقات القلب وحيث أن مدة ثلاثه شهور تدريب غير كافيه لزيادة تجويف القلب بالتالى ترى الباحثه أن إنخفاض معدل النبض يرجع إلى نشاط العصب الباراسمبثاوى (الحائر) وهذا يتفق مع بست وتايلور Best and Taylor (٧٣) وادوار فرانكس Edward and Franks (٨١) أن التدريب يؤدى إلى إنخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحه وعند أى حمل من الشغل ، حيث أنه بتدريب القلب على المجهود يزداد نموه وتزداد قدرته على التمدد ومن ثم يزداد حجم الدفع القلبى ويكون نتيجه لهذه الزياده مع التدريب زياده فعل العصب الحائر الذى يعمل على إبطاء معدل ضربات القلب .

وكذا دراسه كاربوفتشى Karpovich (٩٥) . فى إنخفاض معدل النبض حيث أثبت أنه بإنتظام الفرد فى التدريب تبطئ عدد دقات القلب فى الراحه ويتأخر ظهور التعب .

كما تتفق ودراسة روداهل Rodahl (١١٢) الذى أثبت أن برنامج تدريبى للسيدات غير الرياضيات لمدة أربعه أسابيع قد أدى إلى تحسن معدل النبض هذا ويشير سعد طه وحامد عثمان (٢٣) إلى أن نقص معدل النبض يرجع إلى زياده تأثير العصب الحائر على العقده الجيب أذنيه المنظمه لعمل القلب . وتتفق الدراسة الحاليه مع ماأوضحه ماتيوس Mathews (١٠٤) أن معدل النبض بعد ممارسة برنامج تدريبى قد ينخفض وأن التدريب المنظم للأفراد العادين يسبب نقصاً فى معدل سرعه النبض ، وقد

أثبتت إختبارات عديده أن اللياقه البدنيه تؤثر بشكل ملحوظ على سرعه النبض .

وقد أوضح سولون Soloan (١٢٠) وروسيل وآخرون Russell et . al (١١٥) أن الزياده فى دفع القلب نتيجه التمرين تعمل على رفع ضغط الدم الإنقباضى فى الحدود الطبيعية وتميل إلي رفع الضغط الإنبساطى ، إلا أن تمدد الأوعيه الدمويه أثناء المجهود العضلى يقلل من المقاومه الخارجيه لتدفق الدم خارج الشرايين فيؤدى إلى خفض ضغط الدم الإنبساطى على الرغم من إرتفاع الضغط الإنقباضى بصفه دائمه أثناء التمرين وهذا مايؤكده سعد طه وحامد عثمان (٢٣) وكذلك إدوارد وفرانكس Edward and Franks (٨١) حيث يشير إلى أن زيادة ضغط الدم الإنقباضى يرجع إلى زياده قوة دفع القلب للدم نتيجه للإنتظام فى ممارسة الأنشطه الرياضيه . حيث تؤدى ممارسة البرامج الرياضيه إلى حدوث زياده فى سمك جدار عضلات القلب وفى حجم القلب وهذا مايسمى بالقلب الرياضى ومايتبع هذه الزياده من قوه فى إنقباض القلب والدفع القلبى . ويرجع نقص ضغط الدم الإنبساطى إلى سرعه تدفق الدم من الشرايين إلى الانسجه نتيجه لممارسة النشاط الرياضى بصفه مستمره كما يشير بذلك سعد كمال وحامد عثمان (٢٣) . هذا وقد أوضحت ترنديل عبد الغفور (١١) نقلا عن فارفل Farfel et . al أن ضغط الدم عاكس هام لحاله الجهاز الدورى

وترى الباحثه أن ممارسة البرنامج الترويحى الرياضى المقترح قد أثر إيجابيا على كفاءه الجهاز الدورى متمثلاً فى معدل النبض وضغط الدم الشريانى .

حيث تؤدى ممارسة الأنشطه الرياضيه المستمرة إلى حدوث العديد من التغيرات الفسيولوجيه تهدف إلى تكيف الجسم للعبء الزائد ويمكن تقييم التكيف الوظيفى لممارسة النشاط الرياضى من خلال بعض القياسات المرتبطه بالجسم ككل مثل إستخدام السعة الحيويه والكفاءة الحيوية كمقياس لكفاءة الجهاز التنفسى أو معدل النبض وضغط الدم الشريانى لقياس تكيف وكفاءة الجهاز الدورى كما أشار بذلك سعد كمال طه (٢٢) وهذا ماتم إتباعه فى الدراسه الحاليه . حيث أظهرت النتائج حدوث تكيف وظيفى عام وخاص متمثلا فى النتيجه الايجابيه للكفاءة الحيوية ومعدل النبض وضغط الدم والسعة الحيوية للرئتين .

وبهذا يتحقق الفرض الثالث والذى ينص على أنه هناك فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى السعه الحيويه والكفاءه الحيويه وضغط الدم والنبض .

٤/٢/٤ تاثير البرنامج الترويحى الرياضى المقترح على وزن العضلات ونسبه الدهن بالجسم .

يتضح من جدول (١٥) وشكل (١٠) زياده فى وزن العضلات النسبى إلى وزن الجسم ، وهذا منطقى أن محيطات الجسم قلت نتيجه لنقص الدهون فى الجسم وبالتالى نقص الوزن وقد تحقق أعلى نقص فى المحيطات الجسميه فى منطقه البطن يليها الفخذ وهما أماكن تخزين الدهون بكثره فى السيدات جدول (١٢) وشكل (٧) وهذا ماأشارت إليه تراجى محمد ومجده خضر (١٠) من أن المحيطات الجسميه تنقص نتيجه لاتباع برامج معالجه البدانه وخاصه فى أماكن تخزينها . وبالرغم من نقص محيطات الجسم نتيجه لنقص دهون الجسم قد قابل ذلك زياده فى وزن العضلات وهذا يرجع إلى التحسن فى التغذيه الدمويه للعضلات وحدوث تغيرات فى حجم وطول الألياف العضليه مايعضد نتائج البحث فى تحسن النشاط الكهربائى للعضلات ويؤكد نتائج الفرض الثانى وهذا يؤكد أيضاً أن للبرنامج الترويحى الرياضى المقترح تأثيرا مباشراً على تحسن الكتله العضليه بالجسم .

ويتضح من جدول (١٦) وشكل (١١) نقص فى وزن الدهن المطلق ووزن الدهن النسبى . وأن النقص فى كميه الدهون يرجع الى رفع معدل السعرات الحراريه المفقوده عن طريق بذل الجهد ، ويفيد شيفارد وأستراند Shephard and Astrand بأن التدريب البدنى الترويحى يستهلك المخزون من الدهون فى صورة سعرات حراريه تصاحب أنشطته المختلفه فيساعد بذلك فى التخلص من بعض الفائض من الطاقه التمثيلية ويشير هارولد Harold (٨٨) أن ممارسة النشاط الرياضى قد تؤدى إلى نمو العضلات التى تكون أقل فى الحجم من الدهون ولكنها أكبر كثافه ولذلك يكون التغير فى الوزن عند إتباع برامج النشاط الرياضى قليل نسبياً . وترى الباحثه أن مدة ثلاثه أشهر وهى مده تطبيق البرنامج لم تكن كافيه للتخلص من كل الوزن الزائد مما يؤكد أن عنصر

الزمن عامل هام فى برامج علاج السمنه .

وتتفق نتائج هذه الدراسة وماأشار إليه أوسكال Oscall (١١١) من أن تطبيق برنامج رياضى يؤدى إلى رفع معدل التمثيل الغذائى فيلجأ الجسم إلى إستخدام الدهون المختزنه به وأن النشاط الرياضى يفقد الكثير من دهن الجسم يعكس النظم الغذائيه التى تؤدى إلى نقص بروتين العضله بجانب نقص الدهن (٢٠:١٥) . (١٨-١٧:٧٧) . (٢٤٣-٢٤٢:٩٤) .

وتفزو الباحثه هذا التغير فى وزن العضلات ونسبه الدهن نتيجه لممارسة البرنامج الترويحى الرياضى المقترح .

وبهذا يتحقق الغرض الرابع للبحث الذى ينص على أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى وزن العضلات ونسبه الدهن .

- ومن خلال نتائج هذه الدراسه يمكن القول بأن البرنامج الترويحى الرياضى المقترح قيد هذا البحث قد حقق العديد من النتائج الإيجابيه والتى يمكن تلخيصها . فى حدوث إنخفاض فى وزن الجسم بمقدار ٨٦ر٠ر٧٪ ، وحدوث تحسن فى كفاءه الجهاز التنفسى والدورى والنشاط الكهربائى للعضلات الهيكليه مع نقص كتله الدهن وزياده الكتله العضليه ومما لاشك فيه فإن تطبيق البرنامج لمدة زمنيه أطول سوف يحقق المزيد من الآثار الإيجابيه .