الفصـــل الرابـع

٤/٠ عـــرض ومناقشـــة النتـــائج

٤/١ عـــــــــرض النتـــــــــائج .

٤/٢ مناقـــــــــشة النتـــــــــائج .

الفصـــل الرابع

٤/٠ عـــرض ومناقشـــة النتـــائج

٤/١ عـــرض النتـــائج :

جدول (١-٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة التجريبية قيد البحث

ن = ١٤

	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	±ع	م	±ع			
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	١٩,٥٤	٤,٥٩	٢٣,٥٤	٢,٤٥	٤	١,٠٢	*٢,٧٢
	قوة قبضة شمال	١٧,٩٥	٤,٦٥	٢٥,٦٤	١,٨٤	٧,٦٩	٠,٩٨	*٥,٥٤
	قوة عـضلات الظهر	٦٨,٨	٥,٤٧	٨١,٥٤	٣,٠٨	١٢,٧٤	١,٢٣	*٧,٣٧
	قوة عـضلات الرجلين	٧٢,٦٤	٦,٤٨	٧٩,٦٧	٤,١٢	٧,٠٣	١,٥١	*٣,٠١
	القـدرة علـى الوثب	١٢٨,٩	٥,٤٧	١٤١,٣	٣,٩٨	١٢,٣٥	١,٣٣	*٦,٠٩
	الانبطاح المائل / وقوف ٣٠ث	٩,٤٥	٣,١٤	٢١,٢٥	٢,٧٤	١١,٨	٠,٨٢	*١٠,٢١
	الانبطاح المائل / ٣٠ث	٢٢,١٤	٣,٦٨	٢٣,٢٧	١,٠٥	١,١٣	٠,٧٥	*١,٠٦٥
	البطن ٣٠ث	١٣,٢٤	٢,٨٩	٢٢,١٥	١,٠٦	٨,٩١	٠,٦	*١٠,٤٤
المرونة	مرونة الجذع	٩,١٧	٢,٤٦	١٦,٤	٢,٠٥	٧,٢٣	٠,٦٣	*٨,١١
	مرونة العمـود الفقرى	١٨,٩	٣,٠٨	٢٢,١٨	٢,٧٤	٣,٢٨	٠,٨١	*٢,٦٩

تابع / جدول (١- ٤)

	المتغيرات	القياس القبلى		القباس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	±ع	م	±ع			
السرعة	سرعة قبض وبسط فخذ يمين	٢١,٤٢	٢,٩٧	٢٥,٤٨	٣,٠٥	٤,٠٦	٠,٨٣	*٣,٤٩
	سرعة قبض وبسط فخذ شمال	١٨,٦٤	٣,٨٧	٢٥,٦٢	٣,٨٧	٦,٩٨	١,٠٧	*٤,٥٨
	سرعة حركة الرجل يمين	١٨,٩٧	٤,٢٩	٢٧,٤٣	٣,٢٢	٨,٤٦	١,٠٥	*٥,٨٧
	سرعة حركة الرجل شمال	١٦,٧٧	٣,٤٥	٢٦,٩	٤,٥٧	١٠,١٣	١,١٢	*٦,٣٩
	رشاقة	٧,٩٤	٢,١١	٥,١٢	١,٠٢	-٢,٨٢	٠,٤٦	*٤,٣٤
	إتزان	١٠,٧٨	٢,٧٧	١٥,٧١	٢,٩٢	٤,٩٣	٠,٧٩	*٤,٤٦
متغيرات فسيولوجية	الحد الأقصى	٢,٤١	٠,٥٩	٤,٠٨	١,٠٥	١,٦٧	٠,٢٤	*٤,٩٩
	سعة حيوية	٢٦٩٤,٦	١٥٤,٥	٣٢٤١	١٦٤,٩	٥٤٦,٦	٤٤,٣	*٨,٧٨
	ضغط انقباضى	١١٨,٥٤	٦,٧٨	١١٧,٤	٤,٦٤	-١,١٤	١,٦١	٠,٠٥
	ضغط انبساطى	٧٢,٦٤	٥,٨١	٨٩,٤	٤,٠٢	١٦,٧٦	١,٣٩	*٨,٥٣
	معدل النبض	٧٤,٢٩	٣,٧٥	٧٥,٨	٣,٩٥	١,٥١	١,٠٧	*٧,٠٦

*** معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦**

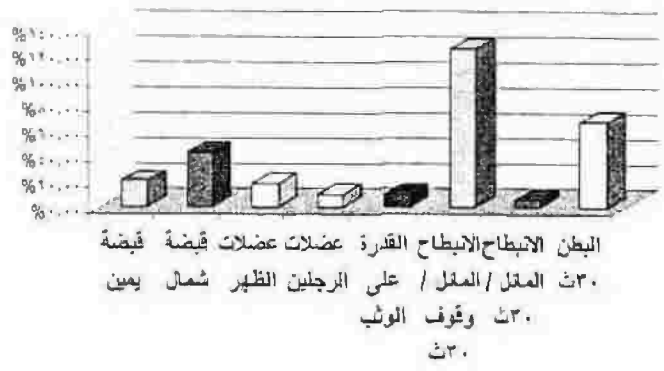
يتضح من جدول (١-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لجميع متغيرات البحث لدى المجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية ما عدا متغير الضغط الانقباضى .

جدول (٢-٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسات القبلية – البعدية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية

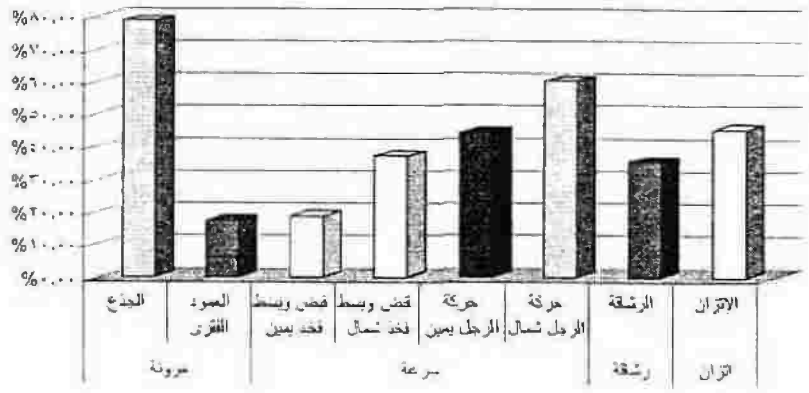
	المتغيرات	المتوسط الحسابى		الفروق بين المتوسطين	معدل التغير ٪
		القياس القبلى	القياس البعدى		
قوة عضلية	قوة قبضة يمين	١٩,٥٤	٢٣,٥٤	٤	٢٠,٤٧١٪
	قوة قبضة شمال	١٧,٩٥	٢٥,٦٤	٧,٦٩	٤٢,٨٤١٪
	قوة عضلات الظهر	٦٨,٨	٨١,٥٤	١٢,٧٤	١٨,٥١٧٪
	قوة عضلات الرجلين	٧٢,٦٤	٧٩,٦٧	٧,٠٣	٩,٦٧٧٩٪
	القدرة على الوثب	١٢٨,٩	١٤١,٣	١٢,٣٥	٩,٦١٩٩٪
	الانبطاح المائل / وقوف ٣٠ث	٩,٤٥	٢١,٢٥	١١,٨	١٢٤,٨٧٪
	الانبطاح المائل / ٣٠ث	٢٢,١٤	٢٣,٢٧	١,١٣	٥,١٠٣٩٪
	البطن ٣٠ث	١٣,٢٤	٢٢,١٥	٨,٩١	٦٧,٢٩٦٪
مرونة	مرونة الجذع	٩,١٧	١٦,٤	٧,٢٣	٧٨,٨٤٤٪
	مرونة العمود الفقرى	١٨,٩	٢٢,١٨	٣,٢٨	١٧,٣٥٤٪
سرعة	سرعة قبض وبسط فخذ يمين	٢١,٤٢	٢٥,٤٨	٤,٠٦	١٨,٩٥٤٪
	سرعة قبض وبسط فخذ شمال	١٨,٦٤	٢٥,٦٢	٦,٩٨	٣٧,٤٤٦٪
	سرعة حركة الرجل يمين	١٨,٩٧	٢٧,٤٣	٨,٤٦	٤٤,٥٩٧٪
	سرعة حركة الرجل شمال	١٦,٧٧	٢٦,٩	١٠,١٣	٦٠,٤٠٥٪
	الرشاقة	٧,٩٤	٥,١٢	-٢,٨٢	٣٥,٥٢٪
	الاتزان	١٠,٧٨	١٥,٧١	٤,٩٣	٤٥,٧٣٣٪
متغيرات فسيولوجية	الحد الأقصى	٢,٤١	٤,٠٨	١,٦٧	٦٩,٢٩٥٪
	السعة الحيوية	٢٦٩٤,٦	٣٢٤١	٥٤٦,٦	٢٠,٢٧٨٪
	الضغط الانقباضى	١١٨,٥٤	١١٧,٤	-١,١٤	٠,٩٦٢٪
	الضغط الانبساطى	٧٢,٦٤	٨٩,٤	١٦,٧٦	٢٣,٠٧٣٪
	معدل النبض	٧٤,٢٩	٧٥,٨	١,٥١	٢,٠٣٢٦٪

يتضح من جدول (٢-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية حيث تراوح أقل نسبة تغير للضغط الانبساطى ما بين (٠,٩٦٪) وأعلى نسبة تغير لمرونة الجذع كانت (٧٨,٨٤٪) .



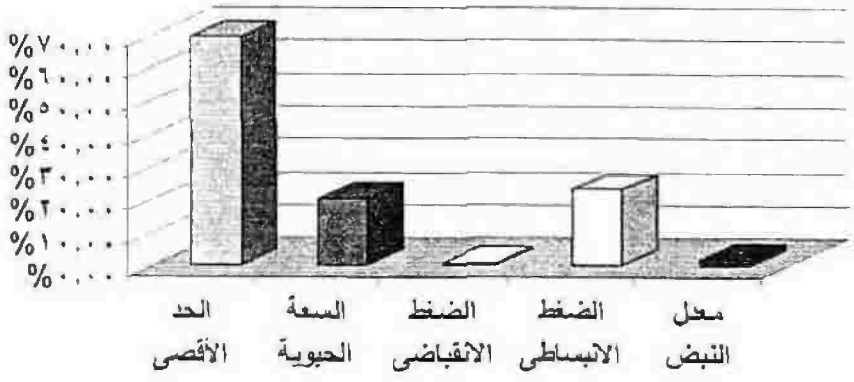
شكل (١أ -٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسات القبلية – البعدية للمتغيرات القوة العضلية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية



شكل (اب -٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسات القبلية – البعدية للمتغيرات المرونة و السرعة و الرشاقة و الاتزان قيد البحث لدى المجموعة التجريبية



شكل(اج-٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسات القبلية – البعدية للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية

جدول (٣-٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية - البعدية للمتغيرات قيد البحث

لدى المجموعة الضابطة

ن = ١٤

	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	±ع	م	±ع			
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	١٩,٥٨	٤,٦٥	١٨,٩٧	٤,٢٥	٠,٦١	٢,٠٦	٠,٣٤٩
	قوة قبضة شمال	١٨,٢٤	٣,٩٨	١٧,٥٤	٥,٠١	٠,٧	٣,٣	٠,٣٩٤
	قوة عضلات الظهر	٧١,٦٥	٣,٧٨	٦٩,٦٤	٤,٠٦	٢,٠١	٢,٨	١,٣٠٦
	قوة عضلات الرجلين	٧٤,٢٦	٤,٢٢	٧٣,٤	٤,١٢	٠,٦٢	٢,٨٦	٠,٣٧٩
	القدرة على الوثب	١٢٩	٤,٩٥	١٢٦,٧٨	٤,٦٩	٢,١٧	٣,١	١,١٧٤
	الانبطاح المائل / وقوف ٣٠ث	١٥,٦٤	٣,٠٥	٨,٦٧	٢,٤٧	٦,٦٧	٢,٣٥	٦,١٢٨*
	الانبطاح المائل / ٣٠ث	٢٣,٠٥	٤,٦٥	٢١,٤٧	٤,٠٥	١,٥٨	٢,٩٥	٠,٩٢٤
	البطن ٣٠ث	١٤,٦٤	٢,٣٣	١٢,٩٨	٢,٦٧	١,٦٦	٢,٢٤	١,٦٨٩
المرونة	مرونة الجذع	٩,٦٣	٣,٢١	٨,٩٧	٢,٧٩	٠,٦٦	٢,٤٥	٠,٥٦
	مرونة العمود الفقرى	١٩,٥٤	٣,٦٥	١٧,٩٩	٣,١٤	١,٥٥	٢,٦١	١,١٦١
السرعة	سرعة قبض وبسط فخذ يمين	٢٢,١٤	٢,٦٥	٢٠,٦٦	٢,٧٥	١,٤٨	٢,٣٢	١,٣٩٧
	سرعة قبض وبسط فخذ شمال	٢٠,٨٧	٣,٧٥	١٧,٢٤	٣,٤٤	٣,٦٣	٢,٦٨	٢,٥٧٢*
	سرعة حركة الرجل يمين	١٨,٥٤	٢,٤٥	١٦,٩٩	٥,٢٤	١,٥٥	٢,٧٧	٠,٩٦٦
	سرعة حركة الرجل شمال	١٧,٤٦	٣,٦٩	١٥,٧٨	٢,٤٧	١,٦٨	٢,٤٨	١,٣٦٤
	الرشاقة	١٠,٢٢	٣,٩٦	٧,٥٥	٣,٧٦	٢,٦٧	٢,٧٨	١,٧٦٣
	الإتزان	١١,٢٣	٢,٧٥	١١,٠٨	٢,٧٧	٠,١٥	٢,٣٥	٠,١٣٩

تابع / جدول (٣-٤)

	المتغيرات	القياس القبلى		القباس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	±ع	م	±ع			
متغيرات فسيولوجية	الحد الأقصى	٢,٤١	٢,٨٥	٢,٤٤	٠,٤٩	-٠,٠٣	١,٨٣	٠,٠٤
	السعة الحيوية	٢٧٦٥	١٧٥,٥	٢٦٨٧,٤	١٧٨,٦	٧٧,٢	١٨,٨	١,١١٧
	الضغط الانقباضى	١٢٤,٥	٤,٦٩	١١٥,٤٦	٤,٠٥	٩,٠٤	٢,٩٦	٥,٢٦*
	الضغط الانبساطى	٧٤,٦١	٥,٠٤	٧١,٠٥	٤,٩٩	٣,٥٦	٣,١٧	١,٨١
	معدل النبض	٨٤,٥	٣,٧٨	٧٣,٦٦	٤,٠٦	١٠,٨٤	٢,٨	٧,٠٤٦*

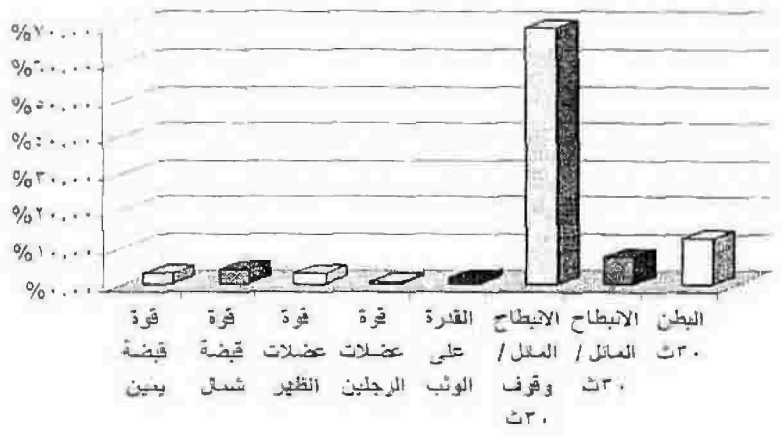
*** معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦**

يتضح من جدول (٣-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لمتغيرات الانبطاح المائل من الوقوف وسرعة متغير وسط الفخذ الشمال والضغط الانقباضى ومعدل التغير لصالح القياس البعدى لدى المجموعة الضابطة ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائياً فى باقى متغيرات البحث .

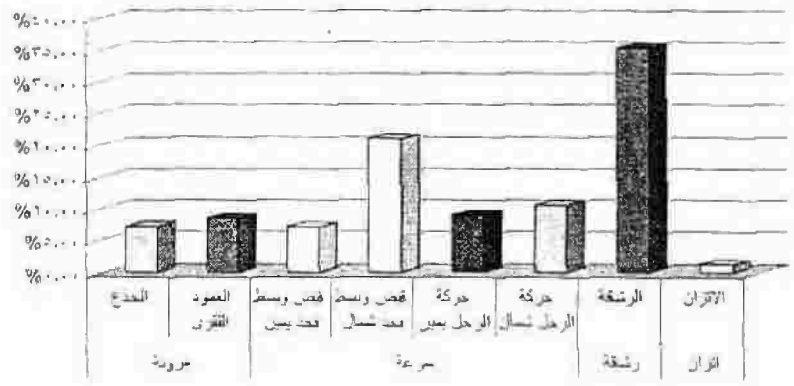
جدول (٤-٤)
معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث
لدى المجموعة الضابطة

	المتغيرات	المتوسط الحسابى		الفروق بين المتوسطين	معدل التغير ٪
		القياس القبلى	القياس البعدى		
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	١٨,٩٧	١٩,٥٨	٠,٦١	٣,٢١٥٦٪
	قوة قبضة شمال	١٧,٥٤	١٨,٢٤	٠,٧	٣,٩٩٠٩٪
	قوة عضلات الظهر	٦٩,٦٤	٧١,٦٥	٢,٠١	٢,٨٨٦٣٪
	قوة عضلات الرجلين	٧٣,٦٤	٧٤,٢٦	٠,٦٢	٠,٨٤١٩٪
	القدرة على الوثب	١٢٦,٧٨	١٢٩	٢,١٧	١,٧٥١١٪
	الانبطاح المائل / وقوف ٣٠ث	٨,٩٧	١٥,٦٤	٦,٦٧	٧٤,٣٥٩٪
	الانبطاح المائل / ٣٠ث	٢١,٤٧	٢٣,٠٥	١,٥٨	٧,٣٥٩١٪
	البطن ٣٠ث	١٢,٩٨	١٤,٦٤	١,٦٦	١٢,٧٨٩٪
المرونة	مرونة الجذع	٨,٩٧	٩,٦٣	٠,٦٦	٧,٣٥٧٩٪
	مرونة العمود الفقرى	١٧,٩٩	١٩,٥٤	١,٥٥	٨,٦١٥٩٪
السرعة	سرعة قبض وبسط فخذ يمين	٢٠,٦٦	٢٢,١٤	١,٤٨	٧,١٦٣٦٪
	سرعة قبض وبسط فخذ شمال	١٧,٢٤	٢٠,٨٧	٣,٦٣	٢١,٠٥٦٪
	سرعة حركة الرجل يمين	١٦,٩٩	١٨,٥٤	١,٥٥	٩,١٢٣٪
	سرعة حركة الرجل شمال	١٥,٧٨	١٧,٤٦	١,٦٨	١٠,٦٤٦٪
	الرشاقة	٧,٥٥	١٠,٢٢	٢,٦٧	٣٥,٣٦٤٪
	الإتزان	١١,٠٨	١١,٢٣	٠,١٥	١,٣٥٣٨٪
متغيرات فسيولوجية	الحد الأقصى	٢,٤٤	٢,٤١	-٠,٠٣	١,٢٣٪
	السعة الحيوية	٢٦٨٧,٤	٢٧٦٥	٧٧,٢	٢,٨٨٧٥٪
	الضغط الانقباضى	١١٥,٤٦	١٢٤,٥	٩٠,٤	٧,٨٢٩٦٪
	الضغط الانبساطى	٧١,٠٥	٧٤,٦١	٣,٥٦	٥,٠١٠٦٪
	معدل النبض	٧٣,٦٦	٨٤,٥	١٠,٨٤	١٤,٧١٦٪

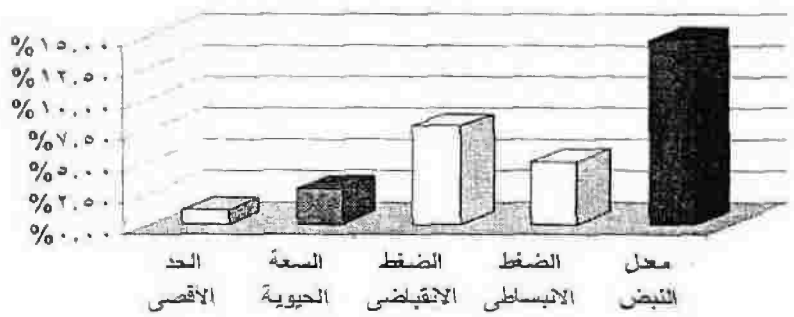
يتضح من جدول (٤-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة الضابطة حيث تراوحت ما بين ٠,٨٤٪ لمتغير قوة عضلات الرجلين - ٧٤,٣٥٪ لمتغير الانبطاح المائل من الوقوف ٣٠/ث .



شكل(٢-٤)
معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغير القوة العضلية قيد البحث لدى المجموعة الضابطة



شكل(٣-٤)
معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغير المرونة والسرعة والرشاقة والاتزان قيد البحث لدى المجموعة الضابطة



شكل(٤-٤)
معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى المجموعة الضابطة

جدول (٥-٤)
دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث
لدى المجموعتين التجريبية والضابطة

ن = ٢٨

	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفروق بين المتوسطين	ت
		م	±ع	م	±ع		
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	٢٣,٥٤	٢,٤٥	١٩,٥٨	٤,٦٥	٣,٩٦	٣,٨٤٢*
	قوة قبضة شمال	٢٥,٦٤	١,٨٤	١٨,٢٤	٣,٩٨	٧,٤	٨,٦٠٥*
	قوة عضلات الظهر	٨١,٥٤	٣,٠٨	٧١,٦٥	٣,٧٨	٩,٨٩	١٠,٣٤*
	قوة عضلات الرجلين	٧٩,٦٧	٤,١٢	٧٤,٢٦	٤,٢٢	٥,٤١	٤,٦٧٧*
	القدرة على الوثب	١٤١,٣	٣,٩٨	١٢٩	٤,٩٥	١٢,٣	٩,٨٧٤*
	الانبطاح المائل / وقوف ٣٠ث	٢١,٢٥	٢,٧٤	١٥,٦٤	٣,٠٥	٥,٦١	٦,٩٧٧*
	الانبطاح المائل / ٣٠ث	٢٣,٢٧	١,٠٥	٢٣,٠٥	٤,٦٥	٠,٢٢	٠,٢٣٥
	البطن ٣٠ث	٢٢,١٥	١,٠٦	١٤,٦٤	٢,٣٣	٧,٥١	١٤,٩٦*
المرونة	مرونة الجذع	١٦,٤	٢,٠٥	٩,٦٣	٣,٢١	٦,٧٧	٩,٠٦٣*
	مرونة العمود الفقرى	٢٢,١٨	٢,٧٤	١٩,٥٤	٣,٦٥	٢,٦٤	٢,٩٤٩*
السرعة	سرعة قبض وبسط فخذ يمين	٢٥,٤٨	٣,٠٥	٢٢,١٤	٢,٦٥	٣,٣٤	٤,٢١٥*
	سرعة قبض وبسط فخذ شمال	٢٥,٦٢	٣,٨٧	٢٠,٨٧	٣,٧٥	٤,٧٥	٤,٤٩٥*
	سرعة حركة الرجل يمين	٢٧,٤٣	٣,٢٢	١٨,٥٤	٢,٤٥	٨,٨٩	١١,٢*
	سرعة حركة الرجل شمال	٢٦,٩	٤,٥٧	١٧,٤٦	٣,٦٩	٩,٤٤	٨,١٩٥*
	الرشاقة	٥,١٢	١,٠٢	١٠,٢٢	٣,٩٦	-٥,١	٦,٣٦*
	الإتزان	١٥,٧١	٢,٩٢	١١,٢٣	٢,٧٥	٤,٤٨	٥,٦٩٥*
متغيرات فسيولوجية	الحد الأقصى	٤,٠٨	١,٠٥	٢,٤١	٢,٨٥	١,٦٧	٢,٨٠٤*
	السعة الحيوية	٣٢٤١	١٦٤,٩	٢٧٦٥	١٧٥,٥	٤٧٦	١٠,٠٨*
	ضغط الانقباضى	١١٧,٤	٤,٦٤	١٢٤,٥	٤,٦٩	-٧,١	٥,٤٩*
	ضغط الانبساطى	٨٩,٤	٤,٠٢	٧٤,٦١	٥,٠٤	١٤,٧٩	١١,٧*
	معدل النبض	٧٥,٨	٣,٩٥	٨٤,٥	٣,٧٨	-٨,٧	٨,١١*

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦

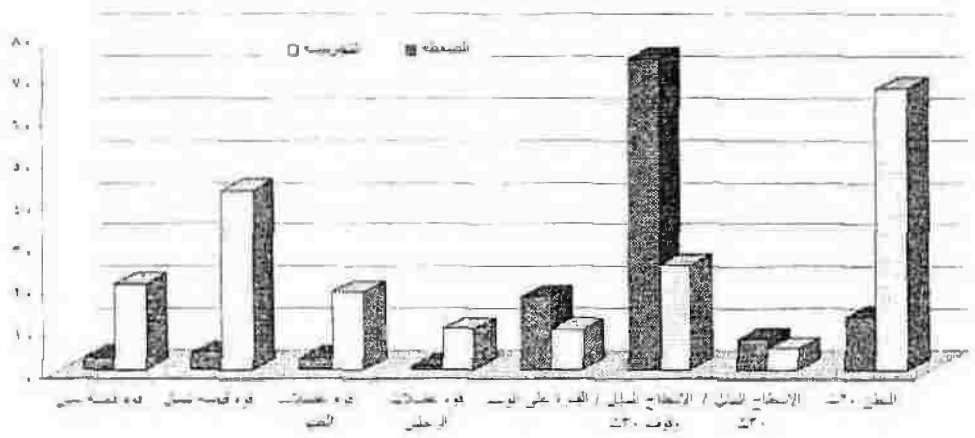
يتضح من جدول (٥-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية والضابطة فى جميع متغيرات البحث لصالح المجموعة التجريبية ما عدا متغير الانبطاح المائل ٣٠ث .

جدول (٦-٤)

فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث

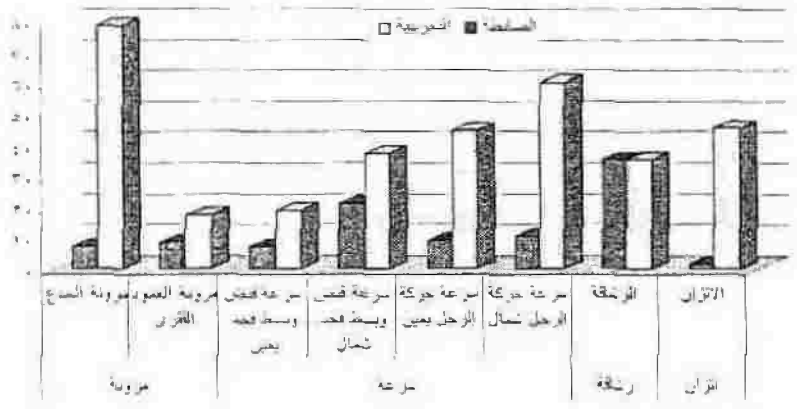
	المتغيرات	معدلات التغير (٪)		فروق معدلات التغير ٪
		التجريبية	الضابطة	
القوة العضلية	قوة قبضة يمين	٢٠,٤٧١	٣,٢١٥٦	٪١٧,٢
	قوة قبضة شمال	٤٢,٨٤١	٣,٩٩٠٩	٪٣٨,٨
	قوة عضلات الظهر	١٨,٥١٧	٢,٨٨٦٣	٪١٥,٦٣
	قوة عضلات الرجلين	٩,٦٧٧٩	٠,٨٤١٩	٪٨,٨٣
	القدرة على الوثب	٩,٦١٩٩	١٧,٥٥١	٪٧,٨٦
	الانبطاح المائل / وقوف ٣٠ث	٢٤,٨٧	٧٤,٣٥٩	٪٥٠,٥
	الانبطاح المائل / ٣٠ث	٥,١٠٣٩	٧,٣٥٩١	٪٢,٢٥
	البطن ٣٠ث	٦٧,٢٩٦	١٢,٧٨٩	٪٥٤,٥
مرونة	مرونة الجذع	٧٨,٨٤٤	٧,٣٥٧٩	٪٧١,٤٨
	مرونة العمود الفقرى	١٧,٣٥٤	٨,٦١٥٩	٪٨,٧٣
سرعة	سرعة قبض وبسط فخذ يمين	١٨,٩٥٤	٧,١٦٣٦	٪١١,٧٩
	سرعة قبض وبسط فخذ شمال	٣٧,٤٤٦	٢١,٠٥٦	٪١٦,٣
	سرعة حركة الرجل يمين	٤٤,٥٩٧	٩,١٢٣	٪٣٥,٤٧
	سرعة حركة الرجل شمال	٦٠,٤٠٥	١٠,٦٤٦	٪٤٩,٧٥
	الرشاقة	٣٥,٥٢	٣٥,٣٦٤	٪٠,١٥
	الإتزان	٤٥,٧٣٣	١,٣٥٣٨	٪٤٤,٣٧
متغيرات فسيولوجية	الحد الأقصى	٦٩,٢٩٥	١,٢٣	٪٦٨,٠٦
	السعة الحيوية	٢٠,٢٧٨	٢,٨٨٧٥	٪١٧,٣٩
	الضغط الانقباضى	٠,٩٦٢	٧,٨٢٩٦	٪٦,٨٦
	الضغط الانبساطى	٢٣,٠٧٣	٥,٠١٠٦	٪١٨,٠٦٢
	معدل النبض	٢,٠٣٢٦	١٤,٧١٦	٪١٢,٦٨

يتضح من جدول (٦-٤) فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث حيث تراوحت تلك الفروق ما بين ٠,١٥٪ لمتغير الرشاقة ٧١,٤٨٪ لمتغير مرونة الجذع .



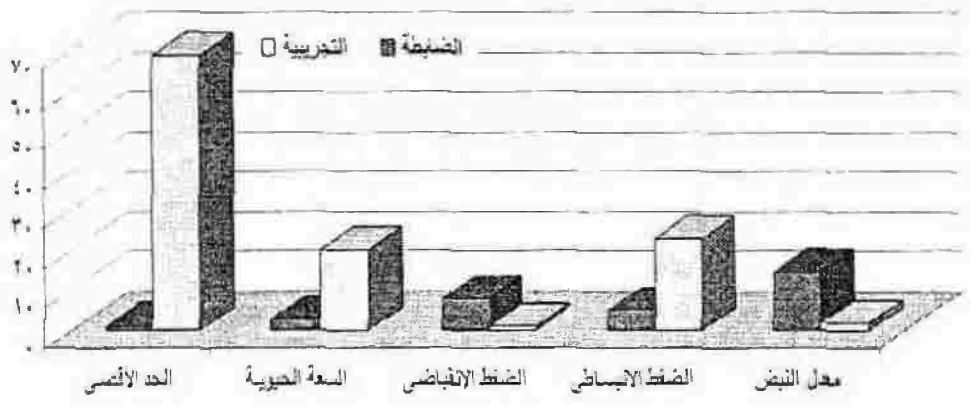
شكل (٥-٤)

فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغير القوة العضلية



شكل (٦ - ٤)

فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات المرونة والسرعة والرشاقة والاتزان



شكل (٧ - ٤)

فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

جدول (٧-٤)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء للمتغيرات قيد البحث

م	وحدة القياس	المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
.١	Colour	Ph	٥,٦١	١,٦٢	٥,٥٦	٠,٠٩٣
.٢	urinometer	Sp cravity	١,٠٣	٠,١٤	١,٠٥	-٠,٤٣
.٣	Mg/dl	Blood urea	٢٤,٧٦	٣,٢١	٢٤,٥٣	٠,٢١٥
.٤	Mg/24hr	Urine urea	١٧٨٧,٦	١٢٤,٢	١٧٨٩,٦	-٠,٠٥
.٥	Umol / litre	Urea clearonce	٦٥,١٨	٤,٦٢	٦٦,٤٢	-٠,٨١
.٦	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٨٢	٠,٢٤	٠,٨٧	-٠,٦٣
.٧	Mg/24hr	Urine creatinine	٧٩,٥٤	٦,٣٨	٧٩,٥٣	٠,٠٠٥
.٨	Ml/min	Creatinine clearance	٩٧,١٦	٤,٦٢	٩٦,٢٥	٠,٥٩١

يتضح من جدول (٧-٤) المتوسط الحساب والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء للمتغيرات قيد البحث ، حيث تراوح معامل الإلتواء ما بين (±٣) وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

جدول (٨-٤)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية

لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة

ن = ٢٨

م	وحدة القياس	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين المتوسطين	ت
			م	±ع	م	±ع		
.١	Colour	Ph	٥,٦٤	١,٦٢	٥,٦١	١,٣٦	٠,٠٣	٠,٠٧
.٢	urinometer	Sp cravity	١,٠٣	٠,٣٥	١,٠٢	٠,٢٦	٠,٠١	٠,١٢
.٣	Mg/dl	Blood urea	٢٤,٥٣	٣,٦٢	٢٥,٦٢	٤,٠٦	١,٠٩	١,٠٢٢
.٤	Mg/24hr	Urine urea	١٧٨٦,٥	١٢٤,٦٢	١٧٧٩,٩	١٣٤,٩	٦,٦	٠,١٨
.٥	Umol / litre	Urea clearonce	٦٤,٢٥	٥,٦٢	٦٣,٦٤	٤,٢٧	٠,٦١	٠,٤٤
.٦	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٨٩	٠,٣٤	٠,٩١	٠,٢٧	٠,٠٢	٠,٢٣٥
.٧	Mg/24hr	Urine creatinine	٧٨,٦٩	٥,٧٥	٧٧,٩٦	١,٦٠	٠,٧٣	٠,٦٢
.٨	Ml/min	Creatinine clearance	٩٧,٥٦	٤,٦٢	٩٦,٢٥	٣,٦٧	١,٣١	١,١٣

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦

يتضح من جدول (٨-٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث ، وهذا يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات .

جدول (٩-٤)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية – البعدية للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى المجموعة الضابطة

م	وحدة القياس	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
			م	±ع	م	±ع			
.١	Colour	Ph	٥,٦٤	١,٦٢	٥,٢٣	١,٠٥	٠,٤١	١,٠٥	٠,٧٧
.٢	urinometer	Sp cravity	١,٠٣	٠,٣٥	١,٠٢	٠,٣١	١,٠١	٠,٢٤	٠,٠٨
.٣	Mg/dl	Blood urea	٢٤,٥٣	٣,٦٢	١٩,٠٦	٢,٩٥	٥,٤٧	٢,٦٢	*٤,٢٢
.٤	Mg/24hr	Urine urea	١٧٨٦,٥	١٢٤,٦٢	١٥٦٢,٣	٦٨,٢٥	٢٢٤	٨٤,٠٥	*٥,٦٩
.٥	Umol / litre	Urea clearonce	٦٤,٢٥	٥,٦٢	٦٥,٦٢	٣,٦٢	١,٣٧	٣,٤٥	٠,٧٣٩
.٦	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٨٩	٠,٣٤	٠,٧٢	٠,١٦	٠,١٧	٠,٢٤	١,٦٣
.٧	Mg/24hr	Urine creatinine	٧٨,٦٩	٥,٧٥	٧١,٦٢	٣,٠٦	٧,٠٧	٣,٩٥	*٣,٩١
.٨	Ml/min	Creatinine clearance	٩٧,٥٦	٤,٦٢	٩٥,٢٥	٢,٧٤	٢,٣١	٢,٩٤	١,٥٥

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦

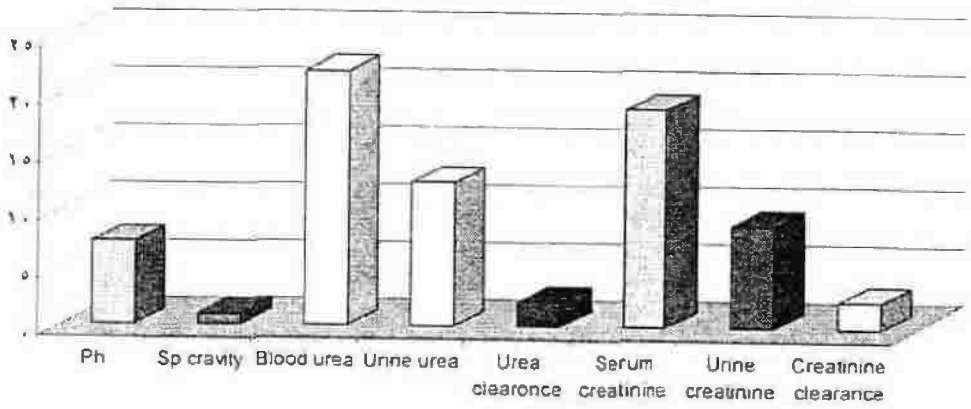
يتضح من جدول (٩-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات ٣ ، ٤ ، ٧ لصالح القياس البعدى ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى فى باقى المتغيرات .

جدول (١٠-٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية لدى المجموعة التجريبية

م	وحدة القياس	المتغيرات	المتوسط الحسابى		الفروق بين المتوسطين	معدلات التغير ٪
			القبلى	البعدى		
١.	Colour	Ph	٥,٦٤	٥,٢٣	٠,٤١	٧,٢٧
٢.	urinometer	Sp cravity	١,٠٣	١,٠٢	١,٠١	٠,٩٧١
٣.	Mg/dl	Blood urea	٢٤,٥٣	١٩,٠٦	٥,٤٧	٢٢,٣
٤.	Mg/24hr	Urine urea	١٧٨٦,٥	١٥٦٢,٣	٢٢٤,٢	١٢,٥٥
٥.	Umol / litre	Urea clearonce	٦٤,٢٥	٦٥,٦٢	١,٣٧	٢,١٣٢٣
٦.	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٨٩	٠,٧٢	٠,١٧	١٩,١
٧.	Mg/24hr	Urine creatinine	٧٨,٦٩	٧١,٦٢	٧,٠٧	٨,٩٨٥
٨.	Ml/min	Creatinine clearance	٩٧,٥٦	٩٥,٢٥	٢,٣١	٢,٣٦٨

يتضح من جدول (١٠-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى لمتغيرات قيد البحث حيث تراوح معدل التغير ما بين ٠,٩٧٪ لمتغير ٢ ، ٢٢,٣٠٪ لمتغير ٣



شكل (٨ -٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية لدى المجموعة التجريبية

جدول (١١-٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية – البعدية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية

م	وحدة القياس	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
			م	±ع	م	±ع			
١.	Colour	Ph	٥,٦١	١,٣٦	٥,٦٢	٢,٦٢	٠,٠١	٢,٠١	٠,٠١٢
٢.	urinometer	Sp cravity	١,٠٢	٠,٢٦	١,٠٣	٠,٤٢	٠,٠١	٠,٢٥	٠,٠٧٣
٣.	Mg/dl	Blood urea	٢٥,٦٢	٤,٠٦	٢٥,٤٢	٥,٦٠	-٠,٢	٣,٦٢	٠,١
٤.	Mg/24hr	Urine urea	١٧٧٩,٩	١٣٤,٩	١٧٩٥,٦	١١٤,٣	١٥,٧	٨٧,٥٢	٠,٣٢
٥.	Umol / litre	Urea clearonce	٦٣,٦٤	٤,٢٧	٦٣,٦٢	٥,٦٢	-٠,٠٢	٣,٩٥	٠,٠١
٦.	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٩١	٠,٢٧	٠,٩٨	٠,٣٤	٠,٠٧	٠,٢٧	٠,٥٨١
٧.	Mg/24hr	Urine creatinine	٧٧,٩٦	١,٦٠	٧٦,٥٢	٤,٦٢	-٣,٣٤	٠,٦٨	١,٠٦
٨.	Ml/min	Creatinine clearance	٩٦,٢٥	٣,٦٧	٩٤,٢٥	٥,٦٢	-٢	٢,٠٦	١,٠٧

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦

يتضح من جدول (١١-٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القاسين القبلى والبعدى فى المتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية .

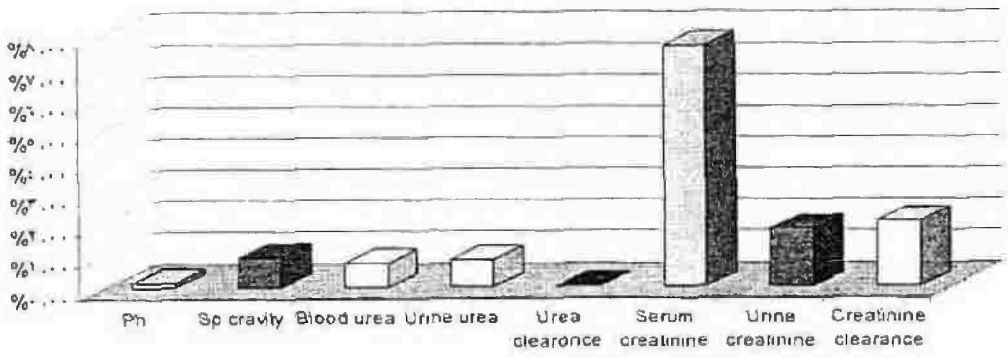
جدول (١٢-٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية

لدى المجموعة التجريبية

م	وحدة القياس	المتغيرات	المتوسط الحسابى		الفروق بين المتوسطين	معدلات التغير ٪
			القبلى	البعدى		
.١	Colour	Ph	٥,٦١	٥,٦٢	٠,٠١	٪٠,١٧٨٣
.٢	urinometer	Sp cravity	١,٠٢	١,٠٣	١,٠١	٪٠,٩٨٠٤
.٣	Mg/dl	Blood urea	٢٥,٦٢	٢٥,٤٢	٠,٢	٪٠,٧٨١
.٤	Mg/24hr	Urine urea	١٧٧٩,٩	١٧٩٥,٦	١٥,٧	٪٠,٨٨٢١
.٥	Umol / litre	Urea clearonce	٦٣,٦٤	٦٣,٦٢	٠,٠٢	٪٠,٠٣١
.٦	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٩١	٠,٩٨	٠,٠٧	٪٧,٦٩٢٣
.٧	Mg/24hr	Urine creatinine	٧٧,٩٦	٧٦,٥٢	١,٤٤	٪١,٨٤٧
.٨	Ml/min	Creatinine clearance	٩٦,٢٥	٩٤,٢٥	٢	٪٢,٠٧٨

يتضح من جدول (١٢-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية حيث تراوح معدلات التغير ما بين ٠,٠٣١ ٪ لمتغيرات ٥ ، ٢,٠٧ ٪ لمتغير ٨



شكل (٩ -٤)

معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية

لدى المجموعة التجريبية

جدول (١٣-٤)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية

لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة

ن = ٢٨

م	وحدة القياس	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين المتوسطين	ت
			م	±ع	م	±ع		
١.	Colour	Ph	٥,٢٣	١,٠٥	٥,٦٢	٢,٦٢	٠,٣٩	٠,٧٠٥
٢.	urinometer	Sp cravity	١,٠٢	٠,٣١	١,٠٣	٠,٤٢	٠,٠١	٠,٠٩٨
٣.	Mg/dl	Blood urea	١٩,٠٦	٢,٩٥	٢٥,٤٢	٥,٦٠	٦,٣٦	*٥,١٢٤
٤.	Mg/24hr	Urine urea	١٥٦٢,٣	٦٨,٢٥	١٧٩٥,٦	١١٤,٣	٢٣٣,٣	*٨,٩٣٦
٥.	Umol / litre	Urea clearonce	٦٥,٦٢	٣,٦٢	٦٣,٦٢	٥,٦٢	-٢	١,٥٣
٦.	Mg/24hr	Serum creatinine	٠,٧٢	٠,١٦	٠,٩٨	٠,٣٤	٠,٢٦	*٣,٥٢٨
٧.	Mg/24hr	Urine creatinine	٧١,٦٢	٣,٠٦	٧٦,٥٢	٤,٦٢	٤,٩	*٤,٥٠٩
٨.	Ml/min	Creatinine clearance	٩٥,٢٥	٢,٧٤	٩٤,٢٥	٥,٦٢	-١	٠,٨٢

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٦

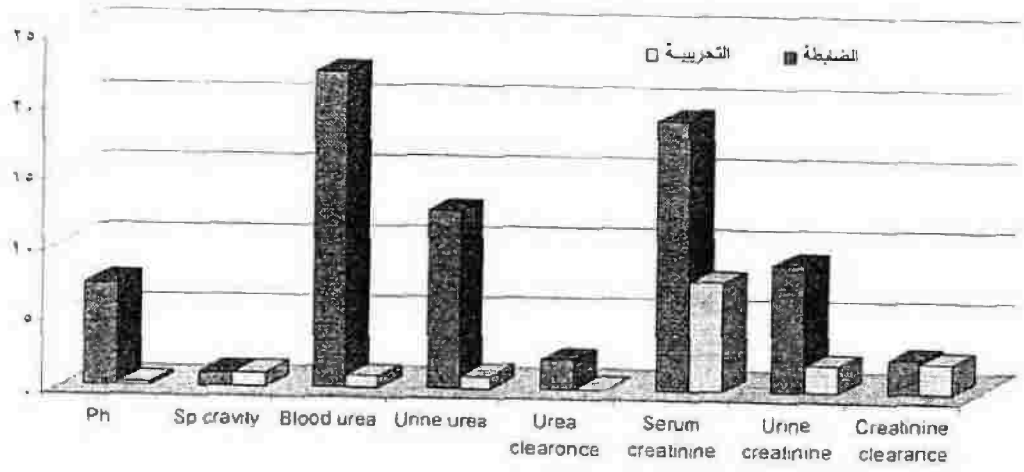
يتضح من جدول (١٣-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ لصالح المجموعة التجريبية ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائياً فى باقى المتغيرات .

جدول (١٤-٤)

فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

م	وحدة القياس	المتغيرات	معدلات التغير		فروق معدلات التغير ٪
			التجريبية	الضابطة	
١.	Colour	Ph	٠,١٧٨٣	٧,٢٧	٧,٠٩٪
٢.	urinometer	Sp cravity	٠,٩٨٠٤	٠,٩٧١	٠,٠٩٪
٣.	Mg/dl	Blood urea	٠,٧٨١	٢٢,٣	٢١,٥١٪
٤.	Mg/24hr	Urine urea	٠,٨٨٢١	١٢,٥٥	١١,٦٦٪
٥.	Umol / litre	Urea clearonce	٠,٠٣١	٢,١٣٢٣	٢,١٠٪
٦.	Mg/24hr	Serum creatinine	٧,٦٩٢٣	١٩,١	١١,٤٠٪
٧.	Mg/24hr	Urine creatinine	١,٨٤٧	٨,٩٨٥	٧,١٣٪
٨.	Ml/min	Creatinine clearance	٢,٠٧٨	٢,٣٦٨	٠,٢٩٪

يتضح من جدول (١٤-٤) فروق معدلات التغير (٪) بين المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تراوحت تلك الفروق ما بين ٠,٠٩٪ لمتغير ٢ ، ٢١,٥١٪ لمتغير ٣



شكل (١٠- ٤)

معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

٢/٤ مناقشة النتائج :

تم عرض ومناقشة النتائج فى ضوء فروض البحث .

١/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الأول :

تؤدى أو تؤثر بعض التدريبات الهوائية على بعض وظائف الكلى لدى لاعبات كرة القدم النسائية .

وذلك فى كل من :

١- تحسين الكفاءة الوظيفة للكلى .

تتفق نتائج البحث مع نتائج أبحاث كل من " **وأبو العلا عبد الفتاح ويحيى مصطفى** " (١٩٨٤) ، و " **أحمد فرج** " (١٩٩٦) ، " **فاطمة سعد عبد الفتاح ، مسعود غرابة** ، " **أيرفينج أر** " (١٩٩٠) ، " **بورتمانس E.G** " (١٩٨٢) ، " **فيشبان أس** " (١٩٩٥) ، " **ساينجرويوان ، سيركاديان** " على تحسين الكفاءة الوظيفية للكلى بعد المجهود الرياضى .

٢- تأثير بعض التدريبات الهوائية واللاهوائية إيجابياً على بعض وظائف الكلى .

حيث يتفق الباحث مع " **سمية أحمد محمود عصر** " (١٩٩٣) على تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية على بعض وظائف الكلى بالإيجاب .

٣- تحسين النتائج بالنسبة للعينة التى اجريت عليها التجربة .

٤- تحسن اللياقة البدنية تدريجياً طوال فترة البرنامج التدريبى .

٥- تحسن وظائف الكلى بعد تنفيذ البرنامج التدريبى من خلال الآتى :

حيث يوضح الجدول رقم (١-٤) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء للمتغيرات قيد البحث ، حيث تراوح معامل الإلتواء ما بين (±٣) وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

يتضح من جدول (٢-٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة ، مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات حيث ن = ٢٨ .

يتضح من جدول (٣-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ وبين القياسين القبلى والبعدى لجميع متغيرات البحث لدى المجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية ما عدا الضغط الانقباضى حيث ن = ١٤ .

يتضح من جدول (٤-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية حيث تراوح معدل التغير ما بين ٠,٩٦٪ للضغط الانبساطى ٧٨,٧٤٪ لمرونة الجذع .

يتضح من جدول (٥-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لمتغيرات الانبطاح المائل بين الوقوف والسرعة وقبض وبسط الفخذ الشمالى والضغط الانقباضى ومعدل النبض لصالح القياس البعدى لدى المجموعة الضابطة ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائياً فى باقى متغيرات البحث .

ويعزو الباحث ذلك التحسين الواضح لدى عينة البحث بعد تطبيق كل وحدة تدريبية إلى فاعلية البرنامج التدريبى الهوائى واللاهوائى المقترح والموجه إلى تأثيره على بعض وظائف الكلى لدى لاعبات كرة القدم النسائية والذى اهتم بضرورة التنويع فى أداء التدريبات داخل كل وحدة تدريبية ثم تكرارها وفقاً للتقنين الجماعى لعينة البحث ومراعاة تغير التمرينات حتى يتم تنمية كفاءة الكلى وبالتالى تستطيع الكلى القيام بوظائفها على أكمل وجه وبكفاءة عالية مما أدى إلى تحسن نسبة كفاءتها الوظيفية وتأثيرها الإيجابى على باقى أعضاء الجسم المختلفة أثناء المجهود الرياضى .

يتضح من جدول (٦-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة الضابطة حيث تراوحت ما بين ٠,٨٤٪ لمتغير قوة عضلات الرجلين ٧٤,٣٥٪ لمتغير الانبطاح المائل من الوقوف ٣٠/ث .

يتضح من جدول (٧-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسات البعدية لمتغيرات البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع متغيرات البحث لصالح الانبطاح المائل حيث ن = ٢٨ .

يتضح من جدول (٨-٤) فروق معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث حيث تراوحت تلك الفروق ما بين ٠,١٥٪ لمتغير الرشاقة ٧١,٤٨٪ لمتغير مرونة الجذع ومن خلال جداول معدلات التغير بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعتين التجريبية والضابطة نجد أن هناك تحسن فى جميع مراحل البرنامج التدريبى ويعزى الباحث هذا التحسن إلى التأثيرات الوظيفية المصاحبة لأداء التمرينات التى تؤثر بالإيجاب على الكلى والتى تعمل بدورها على عمل رفع الكفاءة الوظيفية للكلى حيث أن عمل الكلى يكون مصحوباً بنشاط ملحوظ فى الدورة الدموية وعملية التمثيل الغذائى وأفراز السموم الموجود فى الجسم عن طريق الكليتين وبالتالى تزداد كفاءة الكليتين أثناء المجهود الرياضى .

ويتضح من جدول (٩-٤) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء للمتغيرات قيد البحث ، حيث تراوح معامل الإلتواء ما بين (±٣) وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

يتضح من جدول (١٠-٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث ، وهذا يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات حيث ن = ٢٨ .

يتضح من جدول (١١-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات ٣ ، ٤ ، ٧ ، لصالح القياس البعدى ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى فى باقى المتغيرات .

يتضح من جدول (١٢-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى لمتغيرات قيد البحث حيث تراوح معدل التغير ما بين ٠,٩٧٪ لمتغير ٢ ، ٢٢,٣٠٪ لمتغير ٣ .

يتضح من جدول (١٣-٤) معدلات التغير (٪) بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية حيث تراوح معدلات التغير ما بين ٠,٠٣١٪ لمتغيرات ٥ ، ٧ ، ٢,٠٪ لمتغير" ٨ ".

يتضح من جدول (١٤-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات " ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ " لصالح المجموعة التجريبية ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائيا فى باقى المتغيرات.

يتضح من جدول (١٥-٤) فروق معدلات التغير (٪) بين المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تراوحت تلك الفروق ما بين ٠,٠٩ ٪ لمتغير ٢ ، ٢١,٥١٪ لمتغير ٣ .

٢/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثانى :

تؤدى أو تؤثر بعض التدريبات اللاهوائية على بعض وظائف الكلى لدى لاعبات كرة القدم النسائية .

تحسن المعدلات والنسب المئوية للمتغير فى القياسات قيد البحث للصفات البدنية والكفاءة الوظيفية للكلى ويتضح من الجداول أرقام (٩-٤ ، ١٠-٤ ، ١١-٤ ، ١٢-٤ ، ١٣-٤ ، ١٤-٤ ، ١٥-٤) خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية ونسبة التغير فى كفاءة البرنامج والتغير الإيجابى فى وظائف الكلى وعناصر اللياقة البدنية ووجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة وفروق معدلات التغير .

ويرجع الباحث تلك النتائج إلى إحتواء البرنامج المقترح على تمرينات تشمل جميع أجزاء الجسم بالتحديد تدريبات هوائية ولاهوائية التى بدورها تؤثر بالإيجاب على وظائف الكلى للعينة قيد البحث .

٣/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث :

يتضح من جدول (١-٤) وشكل (١أ-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياس القبلى والبعدى لجميع متغيرات البحث لدى المجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية ما عدا متغير الضغط الانقباضى .

ويتضح من جدول (٢-٤) ، شكل (١ب - ٤) ، شكل (١ج -٤) معدلات التغير (%) بين القياس القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية حيث تراوح معدل التغير ما بين ٠,٩٦% للضغط الانبساطى ، ٧٨,٨٤% لمرونة الجذع .

كما يتضح من جدول (٣-٤) ، شكل (٢-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياس القبلى والبعدى لمتغيرات الانبطاح المائل من الوقوف وسرعة متغير وسط الفخذ الشمال والضغط الانقباضى ومعدل التغير لصالح القياس القبلى والبعدى لمتغيرات الانبطاح المائل من الوقوف وسرعة متغير وسط الفخذ الشمال والضغط الإنقباضى ومعدل التغير

لصالح القياس البعدى لدى المجموعة الضابطة ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائياً فى باقى متغيرات البحث .

كما يتضح من جدول (٤-٤) ، شكل (٣-٤) ، شكل (٤-٤) معدلات التغير (%) بين القياس القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة الضابطة حيث تراوحت ما بين ٠,٨٤ لمتغير قوة عضلات الرجلين ٧٤,٣٥% لمتغير الانبطاح المائل من الوقوف ٣٠/ث.

كما يتضح (٥-٤) ، شكل (٥-٤) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية والضابطة فى جميع متغيرات البحث لصالح المجموعة التجريبية ما عدا متغير الانبطاح المائل ٣٠ث .

كما يتضح من جدول (٦-٤) ، وشكل (٦-٤) وجود فروق فى معدلات التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث حيث تراوحت تلك الفروق ما بين ٠,١٥% لمتغير الرشاقة ، ٧١,٤٨% لمتغير مرونة الجذع .

كما يتضح من جدول (٧-٤) ، جدول (٨-٤) وشكل (٨-٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الاعتدالية وعلى تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات .

كما يتضح من جدول (٩-٤) ، جدول (١٠-٤) ، جدول (١١-٤) ، جدول (١٢-٤) وشكلا (٩-٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياس القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات ٣ ، ٤ ، ٧ لصالح القياس البعدى بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى باقى المتغيرات .

ويعزو الباحث هذا التقدم للمجموعة التجريبية إلى أن البرنامج التدريبى الهوائى واللاهوائى قد أثر تأثيراً إيجابياً فعالاً فى تحسن بعض وظائف الكلى لدى المجموعة التجريبية مما يحتوى البرنامج على تمرينات هوائية ولاهوائية تشتمل على جميع عناصر اللياقة البدنية مع مراعاة أداء التمرينات بالتدريج من البسيط إلى السهل وفى حدود إمكانات اللاعبات وهذا يؤدى إلى تأخر حدوث التعب .