الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

أولا : عرض النتائج

ثانيا : مناقشة النتائج

جدول (١٦)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت ولكسون
			س١-	± ع١	س٢-	± ع٢		
١	النبض فى وقت الراحة		٧١,٠٠	٨,٨٠	٦٠,٥٠	٦,٩٩	١٠,٥٠	٤,٤٧*
٢	النبض بعد الإحماء		١١٤,٥٠	٧,٨٧	١٢٠,٠٠	٦,٧٧	٥,٥٠	٦,١٧*
٣	النبض أثناء أقصى أداء		١٤٢,٥٠	٥,٧٩	١٥٠,٠٠	٦,٢٧	٧,٥٠	٦,٩٧*
٤	ضغط الدم الإنقباضى فى وقت الراحة		١١٣,٣٣	٧,٧٩	١١٤,١٧	٦,٦٩	٠,٨٤	٠,٤٣*
٥	ضغط الدم الإنقباضى فى أثناء الأداء		١٤٧,٥٠	١٢,١٥	١٦٥,٠٠	٥,٢٢	١٧,٥٠	٥,٧٤*
٦	ضغط الدم الإنبساطى فى وقت الراحة		٨٥,٨٣	٦,٦٩	٨٠,٠٠	صفر	٥,٨٣	٣,٠٢*
٧	ضغط الدم الإنبساطى أثناء الأداء		١٠٦,٦٧	٨,٨٨	١١٤,١٧	٥,١٥	٧,٥	٣,٤٥*
٨	السعة الحيوية		٤,٢٥	٠,٦٦	٥,٥٦	٠,٦٥	١.٣١	٣١,٤٠*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ولكسون = (١٧)
قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠١) ولكسون = (٢١)

يلاحظ من الجدول رقم (١٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى للاعبى المجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية عدا متغير السعة الحيوية

جدول (١٧)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للاعبى المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت ولكسون
			س١	± ع١	س٢	± ع٢		
١	قوة القبضة اليمنى		٥٠,٦٧	٥,١٨	٦٣,٧٥	٤,٢٠	١٣,٠٨	*١٥,٧٦
٢	قوة القبضة اليسرى		٥٢,٧٥	٤,٦٩	٦٤,١٧	٥,٢٠	١١,٤٢	*٨,٣١
٣	القدرة العضلية للزراعين		٤,٥٢	٠,٣٦	٥,٨٧	٠,٣٥	١,٣٥	*١٨,٩٠
٤	القدرة العضلية للزراع اليمنى		٤,٧٣	٠,٤٣	٦,٤٠	٠,٣٥	١,٦٧	*١٨,٧٢
٥	القدرة العضلية للزراع اليسرى		٣,٩٥	٠,٢٩	٥,٠٤	٠,٣٨	١,٠٩	*٢٠,٦٠
٦	الجلد العضلى		٢٨,٣٣	٦,٤٦	٤٩,٥٨	٦,٧١	٢١,٢٥	*١٩,١٧
٧	السرعة الإنتقالية الأمامية		٤,٧٥	٠,٤٣	٤,٣٤	٠,٣٧	٠,٤١	*١٤,٢٠
٨	السرعة الإنتقالية الجانبية اليمنى		٤,٤٢	٠,٢٢	٤,١٥	٠,١٩	٠,٢٧	*١٠,٤١
٩	السرعة الإنتقالية الجانبية اليسرى		٤,٢٧	٠,١٨	٤,٠٦	٠,١٠	٠,٢١	*٦,٦٦
١	دقة مهارة الإرسال		٨,١٧	٠,٧٢	١١,٨٣	٠,٣٩	٣,٦٦	*١٦,٣٢
٢	دقة مهارة الإعداد		٨,٠٨	٠,٦٧	١١,٧٥	٠,٤٥	٣,٦٧	*١٦,٣٢
٣	دقة مهارة الضرب الساحق		٨,١٧	١,٣٤	١١,٤٢	٠,٩٠	٣,٢٥	*٩,٢٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ولكسون = (١٧)
قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠١) ولكسون = (٢١)

يلاحظ من جدول رقم (١٧) وجود فروق دالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى للاعبى المجموعة التجريبية فى الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

جدول (١٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت ولكسون
			س١-	± ع١	س٢-	± ع٢		
١	النبض فى وقت الراحة		٦٨,٠٠	٩,٦٩	٥٠,٠٠	٥,٩١	١٨,٠٠	٠١٠,٩٠
٢	النبض بعد الإحماء		١١٣,٠٠	٧,٦٠	١٢٧,٠٠	٦,١٨	١٤,٠٠	٠٧,٥٣
٣	النبض أثناء أقصى أداء		١٤٠,٥	١٠,٣٨	١٥٨,٥٠	٤,٠١	١٨,٠٠	٠٧,٠٤
٤	ضغط الدم الإنقباضى فى وقت الراحة		١١٣,٣٣	٧,٧٨	١١٦,٦٧	٤,٩٢	٣,٣٤	٠١,٧٧
٥	ضغط الدم الإنقباضى فى أثناء الأداء		١٤٧,٥٠	١٢,١٥	١٦٣,٣٣	٦,٥١	١٥,٨٣	٠٤,٧١
٦	ضغط الدم الإنبساطى فى وقت الراحة		٨٥,٨٣	٥,١٥	٨١,٦٧	٣,٨٩	٤,١٦	٠٢,٨٠
٧	ضغط الدم الإنبساطى أثناء الأداء		١٠٥,٠٠	٦,٧٤	١٠٨,٣٣	٥,٧٧	٣,٣٣	٠٢,١٦
٨	السعة الحيوية		٤,٣٨	٠,٨٨	٥,٧٨	٠,٨٤	١,٤٠	٠١٥,٠٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ولكسون = **(١٧)**

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠١) ولكسون = **(٢١)**

يلاحظ من الجدول رقم (١٨)

لصالح القياس البعدى للاعبى المجموعة التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية عدا متغير السعة الحيوية

جدول (١٩)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للمتغيرات البدنية والمهارية بطريقة مان ويتنى

ن١=ن٢=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة Z
			س١	± ع	س٢	± ع		
١	قوة القبضة اليمنى		٦٣,٧٥	٤,٢٠	٥٦,٥٨	٤,٥٨	٧,١٧	٣,٠٣٦*
٢	قوة القبضة اليسرى		٦٤,١٧	٥,٢٠	٥٨,٤٢	٦,١١	٥,٧٥	٢,١١٩*
٣	القدرة العضلية للذراعين		٥,٨٧	٠,٣٥	٥,١٩	٠,٣٧	٠,٦٨	٣,٤٧٢*
٤	القدرة العضلية للذراع اليمنى		٦,٤٠	٠,٣٥	٥,٣٧	٠,٤٣	١,٠٣	٣,٨٢٤*
٥	القدرة العضلية للذراع اليسرى		٥.٠٤	٠,٣٨	٤,٦١	٠,٣٠	٠,٤٣	٢,٧٢٤*
٦	الجلد العضلى		٤٩,٥٨	٦,٧١	٣٨,٥	٧,١٩	١١,٠٨	٣,٠٦٤*
٧	السرعة الإنتقالية الأمامية		٤,٣٤	٠,٣٧	٤,٥٩	٠,٣٩	٠,٢٥	١.٨٣٠
٨	السرعة الإنتقالية الجانبية اليمنى		٤,١٥	٠,١٩	٤,٣٧	٠,٢١	٠,٢٢	٢,٢٩٣*
٩	السرعة الإنتقالية الجانبية اليسرى		٤,٠٦	٠,١٠	٤,١١	٠,١٢	٠,٠٥	١,١٧٨
١	دقة مهارة الإرسال		١١,٨٣	٠,٣٩	٩,٣٣	٠,٦٥	٢,٥٠	٤,٣٧٢*
٢	دقة مهارة الإعداد		١١,٧٥	٠,٤٥	٩,٧٥	٠,٤٥	٢,٠٠	٤,٤٠١*
٣	دقة مهارة الضرب الساحق		١١,٤٢	٠,٩٠	٩,٥٨	٠,٩٠	١,٨٤	٣,٥٤٩*

قيمة "Z" الجدولية عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥) لدلالة الطرفين = (±١,٩٦)

(مان ويتنى)

يوضح الجدول رقم (١٩) وجود فروق دالة احصائية بين لاعبى المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياس البعدى فى المتغيرات البدنية والمهارية لصالح المجموعة التجريبية عدا اختبارى السرعة الإنتقالية الأمامية والسرعة الإنتقالية اليسرى

جدول (٢٠)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للمتغيرات الفسيولوجية بطريقة مان ويتنى

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة Z
			س١	± ع١	س٢	± ع٢		
١	النبض فى وقت الراحة		٥٠,٠٠	٥,٩١	٦٠,٥	٦,٩٩	١٠,٥	*٣,١٢٠
٢	النبض بعد الإحماء		١٢٧,٠٠	٦,١٨	١٢٠,٠٠	٦,٧٧	٧,٠٠	*٢,٣٨١
٣	النبض أثناء أقصى أداء		١٥٨,٥٠	٦,٠١	١٥٠,٠٠	٦,٢٧	٨,٥٠	*٣,٠٦٠
٤	ضغط الدم الإنقباضى فى وقت الراحة		١١٦,٦٧	٤,٩٢	١١٤,١٧	٦,٦٩	٢,٥٠	٠,٩٣٢
٥	ضغط الدم الإنقباضى فى أثناء الأداء		١٦٣,٣٣	٦,٥١	١٦٥,٠٠	٥,٢٢	١,٦٧	١,٠٢١
٦	ضغط الدم الإنبساطى فى وقت الراحة		٨١,٦٧	٣,٨٩	٨٠,٠٠	صفر	١,٦٧	١,٤٤٦
٧	ضغط الدم الإنبساطى أثناء الأداء		١٠٨,٣٣	٥,٧٧	١١٤,١٧	٥,١٥	٥,٨٤	*٢,٣١٦
٨	السعة الحيوية		٥,٧٨	٠,٨٤	٥,٥٦	٠,٦٥	٠,٢٢	٠,٥٧٩

قيمة "Z" الجدولية عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥) لدلالة الطرفين = (±١,٩٦)
(مان ويتنى)

يوضح الجدول رقم (٢٠) وجود فروق دالة احصائية بين لاعبى المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياس البعدى فى المتغيرات الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية عدا متغير ضغط الدم الإنقباضى وقت الراحة وضغط الدم الإنقباضى أثناء الأداء وضغط الدم الإنبساطى وقت الراحة والسعة الحيوية .

جدول (٢٢)
نسبة التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
		القياس القبلى	القياس البعدى	الفرق	نسبة التحسن ٪	القياس القبلى	القياس البعدى	الفرق	نسبة التحسن ٪
١	النبض فى وقت الراحة	٦٨,٠٠	٥٠,٠٠	١٨,٠٠	٪٢٦,٤٧	٧١,٠٠	٦٠,٥	١٠,٥٠	٪١٤,٧٩
٢	النبض بعد الإحماء	١١٣,٠٠	١٢٧,٠٠	١٤,٠٠	٪١٢,٣٩	١١٤,٥٠	١٢٠,٠٠	٥,٥٠	٪٤,٨٠
٣	النبض أثناء أقصى أداء	١٤٠,٥	١٥٨,٥٠	١٨,٠٠	٪١٢,٨١	١٤٢,٥٠	١٥٠,٠٠	٧,٥	٪٥,٢٦
٤	ضغط الدم الإنقباضى فى وقت الراحة	١٣٣,٣٣	١١٦,٦٧	٣,٣٤	٪٢,٩٥	١١٣,٣٣	١١٤,١٧	١٠,٨٤	٪٠,٧٤
٥	ضغط الدم الإنقباضى فى أثناء الأداء	١٤٧,٥٠	١٦٣,٣٣	١٥,٨٣	٪١٠,٧٣	١٤٧,٥٠	١٦٥,٠٠	١٧,٥	٪١١,٨٦
٦	ضغط الدم الإنبساطى فى وقت الراحة	٨٥,٨٣	٨١,٦٧	٤,١٦	٪٤,٨٥	٨٥,٨٣	٨٠,٠٠	٥,٨٣	٪٦,٧٩
٧	ضغط الدم الإنبساطى أثناء الأداء	١٠٥,٠٠	١٠٨,٣٣	٣,٣٣	٪٨,٣٣	١٠٦,٦٧	١١٤,١٧	٧,٥	٪٧,٠٣
٨	السعة الحيوية	٤,٣٨	٥,٧٨	١,٤٠	٪٣١,٩٦	٤,٢٥	٥,٥٦	١,٣١	٪٣٠,٨٢

يتضح من جدول (٢٢) أن أعلى نسبة للتحسن كانت ٣١,٩٦% فى السعة الحيوية وأقل نسبة للتحسن هى ٢,٩٥% فى ضغط الدم الإنقباضى وقت الراحة للمجموعة التجريبية ، بينما كانت أعلى نسبة للتحسن للمجموعة الضابطة ٣٠,٨٢% فى السعة الحيوية ، وأقل نسبة للتحسن هى ٠,٧٤% فى ضغط الدم الإنقباضى فى وقت الراحة .

قد تحسنت بنسبة (٧٠ر٧%) وهى أعلى من نظيرها فى المجموعة الضابطة وهى (٠٣ر٧%) وهذا لصالح المجموعة التجريبية ، مما يدل على تأثير البرنامج المقترح على المتغيرين ، بينما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية وتحسن واضح فى المتغيرات الفسيولوجية الأخرى وكانت أعلى نسبة تحسن لصالح السعة الحيوية التى بلغت (٩٦ر٣١%) وهى أعلى نسبة من التحسن فى المجموعة الضابطة والتى بلغت (٨٢ر٣٠%) ، ويرجع الباحث هذا التحسن إلى تأثير البرنامج المقترح والإعداد البدنى العام والخاص والمهارى وكذلك تنمية عنصر الجلد العضلى الذى وصل نسبة تحسنه (٠١ر٧٥%) وهى أعلى من نظيرها فى المجموعة الضابطة والتى بلغت (٢٢ر٤٦%) .

كما يتضح أن متوسط ضغط الدم الانقباضى أثناء الأداء للمجموعة التجريبية قدرها (٣٣ر١٦٣ مم / زئبق) ، وضغط الدم الانبساطى أثناء الأداء قدره (٣٣ر١٠٨ مم / زئبق) فى القياس البعدى ، بينما فى القياس القبلى كان متوسط ضغط الدم الانقباضى أثناء الأداء (٥٠ر١٤٧ مم / زئبق) والانبساطى (١٠٥ مم / زئبق) وبالمقارنة بينهما نجد أن الفرق بين متوسطى ضغط الدم الانقباضى أثناء الأداء فى القياسين القبلى والبعدى ، (٨٣ر١٥) بينما فى ضغط الدم الانبساطى كان الفارق (٣٣ر٣) وهى نسبة ضئيلة تشير إلى ثبات ضغط الدم الانبساطى أثناء الأداء وارتفاع ضغط الدم الانقباضى .

وهذا يتفق مع **بهاء الدين سلامه** (١٦) (١٩٨٨م) حيث يشير إلى أن ضغط الدم يرتفع أثناء " الحمل المرتفع الشدة " بينما لا يتغير ضغط الدم الانبساطى بشكل ملحوظ ، ويرجع الباحث ذلك إلى تأثير البرنامج المقترح والتدريبات ذات الشدة المرتفعة لتنمية صفة القدرة والسرعة الانتقالية على دقة المتغيرات المهارية والمتغيرات الفسيولوجية (النبض والضغط) للاعبى المجموعة التجريبية ، والتدريبات ذات الشدة المتوسطة ذات التأثير الإيجابى على متغير السعة الحيوية ، وهذا ما يؤكد تحقيق الفرض الثانى والذى ينص على " وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبى المجموعة التجريبية .

ـ مناقشة نتائج القياس البعدى للاعبى المجموعتين الضابطة والتجريبية للتحقق من الفرض الثالث :

يوضح الجدول رقم (١٩) (٢٠) ، (٢١) (٢٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبى المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية عـــدا المتغيرات الآتية :

ـ المتغيرات البدنية :

ـ السرعة الانتقالية الأمامية .

ـ السرعة الانتقالية الجانبية اليسرى .

ـ المتغيرات الفسيولوجية :

ـ ضغط الدم الانقباضى فى وقت الراحة .

ـ ضغط الدم الانبساطى فى وقت الراحة .

ـ ضغط الدم الانقباضى أثناء الأداء .

ـ السعة الحيوية .

المتغيرات البدنية :

بالرجوع للجدول رقم (١٤) ، (١٧) نجد وجود فروق ذات دلالـــة إحصائيـــة فـــى السرعة الانتقالية الأمامية والجانبية اليسرى للقياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فـــى كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية على حده ، وعلى الرغم من عدم وجـــود فـــروق ذات دلالة إحصائية لمتغيرى السرعة الانتقالية الأمامية والجانبية اليسرى إلا أن أعلى نسبة تحسن كانت لصالح السرعة الانتقالية الأمامية بمقدار (٦٣ر٨ %) تليها السرعة الانتقالية الجانبيـــة اليمنى بنسبة تحسن (١١ر٦%) بينما السرعة الانتقاليـــة الجانبيـــة اليســـرى كـــان قدرهـــا (٩٢ر٤%) ، وبمقارنتها بمتغيرى قوة القبضة والقدرة العضلية التى كانت نتـــائج التحســـن فيهما (٨١ر٢٥%) لقوة القبضة اليمنى و (٦٥ر٢١%) لليسرى بينما كانت نســـبة تحســـن القدرة العضلية للذراعين (٨٧ر٢٩%) وللذراع اليمنى (٣٥ر٣١%) واليسرى (٦٠ر٢٧%) نجد أن قوة القبضة اليسرى والقدرة العضلية للذراعين والذراع اليسرى أدت إلى تحسن بسيط فى السرعة الانتقالية الأمامية والجانبية اليسرى نتيجة لتأثير البرنامج المقترح والإعداد البدنى العام والخاص على تنمية صفتى القوة والقدرة اللتان يعتمد لاعب الكـــرة الطـــائرة جلـــوس

عليهما فى الزحف باليدين للانتقال بين مراكز الملعب بسرعة تؤهله للقيام بواجباته المهارية تجاه خصمه وتحقيق الفوز .

ـ المتغيرات المهارية :

تشير الجداول رقم (١٨) (٢١) (٢٤) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لكل من لاعبى المجموعتين الضابطة والتجريبية على حده فى دقة مهارات (الإرسال ـ والإعداد ـ الضرب الساحق) وكذلك فى القياس البعدى لصالح لاعبى المجموعة التجريبية ، وبلغت نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية لدقة الإرسال (٨٠ر٤٤%) والإعداد (٤٢ر٤٥%) والضرب الساحق (٧٨ر٣٩%) والإعداد (١٨ر١٨%) والضرب الساحق (٥٦ر١٨%) وبمقارنة نسب تحسن المتغيرات البدنية بنسب تحسن المتغيرات المهارية نجد أن نسبة تحسن قوة القبضة اليمنى أعلى من نسبة تحسن قوة القبضة اليسرى حيث بلغت ٨١ر٢٥%) وكذلك نسبة تحسن القدرة العضلية للذراع اليمنى كانت أعلى من نسبة تحسن القدرة العضلية للذراع اليسرى والذراعين معا حيث بلغت (٣١ر٣٥%) ، وبالنظر فى نسب تحسن المتغيرات المهارية نجد أن نسبة التحسن فى الإرسال قدرها (٧٠ر٤٤%) والضرب الساحق (٧٨ر٣٩%) ، مما يشير إلى تأثير البرنامج المقترح والإعداد البدنى العام والخاص وتنمية صفتى القوة والقدرة العضلية لكل من قوة القبضة والذراعين على دقة أداء مهارتى الإرسال والضرب الساحق ، وهذا ما أشارت إليه " **غادة فاروق مصطفى** " (٢٤) (١٩٩٣م) إلى وجود ارتباط بين صفة القوة والقدرة والأداء المهارى لكل من الإرسال والضرب الساحق ، بينما كانت أعلى نسبة تحسن فى المتغيرات المهارية فى مهارة الإعداد (٤٤ر٤٥%) ، وكذلك أعلى نسبة تحسن فى المتغيرات البدنية كانت للجلد العضلى وقدرها (٠١ر٧٥%) ، ويرجع الباحث تحسن دقة مهارة الإعداد إلى تنمية الجلد العضلى وقوة القبضة متفقا مع ما توصلت إليه **غادة فاروق مصطفى** (٢٤) (١٩٩٣م) بأن القوة والقدرة والجلد العضلى والمرونة من المتغيرات المساهمة فى مهارة التمرير من أعلى (الإعداد) ، ويعزو الباحث التحسن فى دقة (الإرسال

ـ الإعداد – الضرب الساحق) إلى البرنامج المقترح والإعداد البدنـــى العـــام والخـــاص ، وكذلك الإعداد المهارى وتنمية الصفات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة جلوس قيد البحث .

المتغيرات الفسيولوجية :

بالنظر إلى ضغط الدم الإنقباضى والانبساطى فـــى وقـــت الراحـــة وضغـــط الـــدم الإنقباضى أثناء الأداء ، نجد أن ضغط الدم الانقباضى فى وقت الراحة فى القيـــاس القبلـــى والبعدى للمجموعة الضابطة والتجريبية غير دال إحصائيا وكذلك فى القياس البعـــدى بيـــن المجموعتين ، أما ضغط الدم الانبساطى أثناء الراحة فكان دالا إحصائيا فى القياس القبلـــى والبعدى فى مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية ، وغير دال إحصائيا فى القياس البعـــدى بين المجموعتين الضابطة ، وأما السعة الحيوية فقد كانت ذات دلالة إحصائية فى القياســـين القبلى والبعدى لكل من مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ، بينما لم تكن دالة إحصائيـــا فى القياس البعدى بين المجموعتين .

وعلى الرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لكل من ضغط الدم الانقباضى والانبساطى وقت الراحة وضغط الدم الانقباضى أثناء الأداء وكذلك السعة الحيوية فى القياس البعدى لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية إلا أن نسبة التحسن لهذه المتغيرات بلغـــت (٩٥ر٢%) لضغط الدم الانقباضى فى وقت الراحة ، (٨٥ر٤%) لضغط الـــدم الانبســـاطى وقت الراحة ، (٨٣ر١٥%) لضغط الدم الانقباضى أثناء الأداء ، بينما وصلت نسبة تحســـن السعة الحيوية (٩٦ر٣١%).

وبمقارنة نسب التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية بنسب تحسن المتغـــيرات البدنيـــة التى بلغت نسبة تحسنها فـــى الجلـــد العضلـــى (١٠ر٧٥%) والقـــدرة العضليـــة اليمنـــى (٣١ر٣٥%) والسرعة الانتقالية الأمامية (٦٣ر٨%) ، نجد أن لتنمية الجلد العضلى والـــذى يعتمد فى تنميته على التحمل الهوائى تأثيرا على السعة الحيوية بينما القدرة العضلية والسرعة الانتقالية اللتان تعتمدان على التحمل اللاهوائى والشدة العالية فى تنميتها لهما تأثيرهما علـــى ضغط الدم بنوعيه الانقباضى والانبساطى فى الراحة وأثناء الأداء ، مما يشير إلـــى تـــأثير

البرنامج المقترح وتنمية الصفات البدنية والمهارية على بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

وفى ذلك يذكر كل من **فاروق عبد الوهاب (٢٥) (١٩٨٣م)** ، **بهاء الدين سلامه (١٦)(١٩٨٨م)** ، **أحمد خاطر وعلى البيك (١٩٩٦م)** أن التدريب الرياضى عامل مؤثر على السعة الحيوية ، فتزداد وتتحسن بالمجهود البدنى المتوسط الشدة المعتمد على التغذية الهوائية كما فى الإعداد البدنى العام وتنمية التحمل الدورى التنفسى .

ويشير **حلمى إبراهيم ، ليلى فرحات (١٧) (١٩٩٨م)** إلى أن ممارسة الرياضة بانتظام تؤثر تأثيرا فعالا على جسم الإنسان ولياقته البدنية من حيث زيادة السعة الحيوية وكفاءة عمل القلب وتحسن النغمة العضلية للعضلات والأوعية الدموية .

مما سبق يتضح درجة تأثير تنمية الصفات البدنية والمهارية على بعض المتغيرات الفسيولوجية من خلال تطبيق البرنامج التدريبى المقترح والذى استغرق ثمانية أسابيع بواقع أربع وحدات تدريبية أسبوعيا ، مما يؤكد ما أشار إليه " **بهاء الدين سلامه " (١٦) (١٩٩٨م)** أن التجارب أثبتت أن التدريب الرياضى المنتظم والمتدرج الأحمال لمدة **(٧)** أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا ، وجود تحسن فى نسبة الكولسترول فى الدم وتقليل ضغط الدم بنوعيه الانقباضى والانبساطى ، وينصح بأن يتم تدريب القلب على المجهود تدريجيا للوصول إلى المستويات الرياضية العالية .

من خلال نتائج البرنامج المقترح ورأى العلماء والتجارب السابقة يتحقق الفرض الثالث وهو " **وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى القياس البعدى فى مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح لاعبى المجموعة التجريبية** " .