الفصل الرابع

عرض ومناقشة نتائج البحث

أولا : عرض نتائج البحث

ثانيا :مناقشة نتائج البحث

عرض ومناقشة نتائج البحث

أولا : عرض نتائج البحث :

١. عرض نتائج البحث الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري ونسبة التحسن لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماءبالأسلوب التقليدي:-

الجدول رقم (٢٤)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التغير

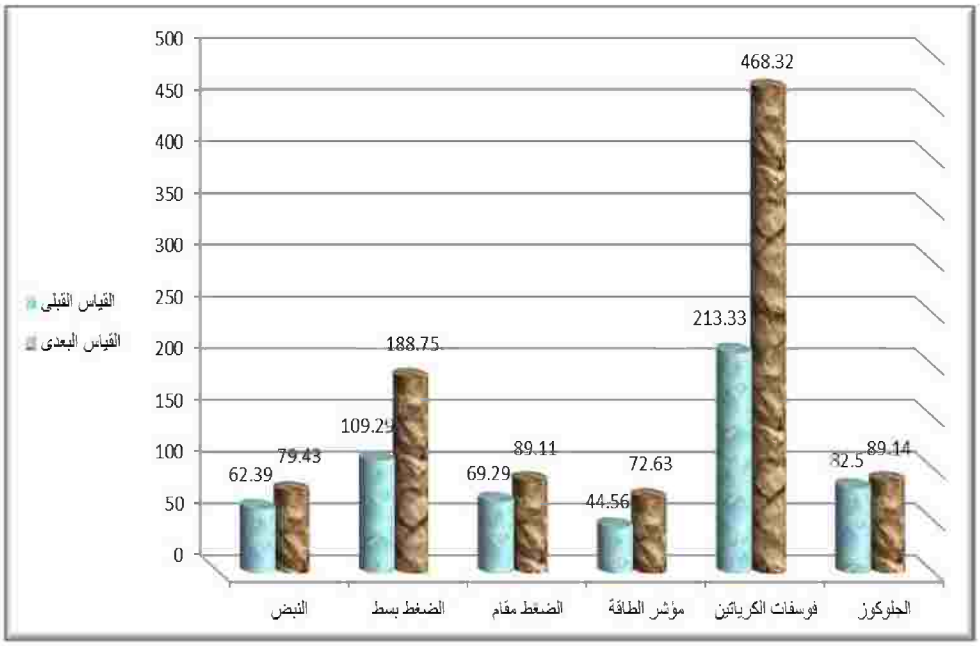
لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء بلأسلوب التقليدي

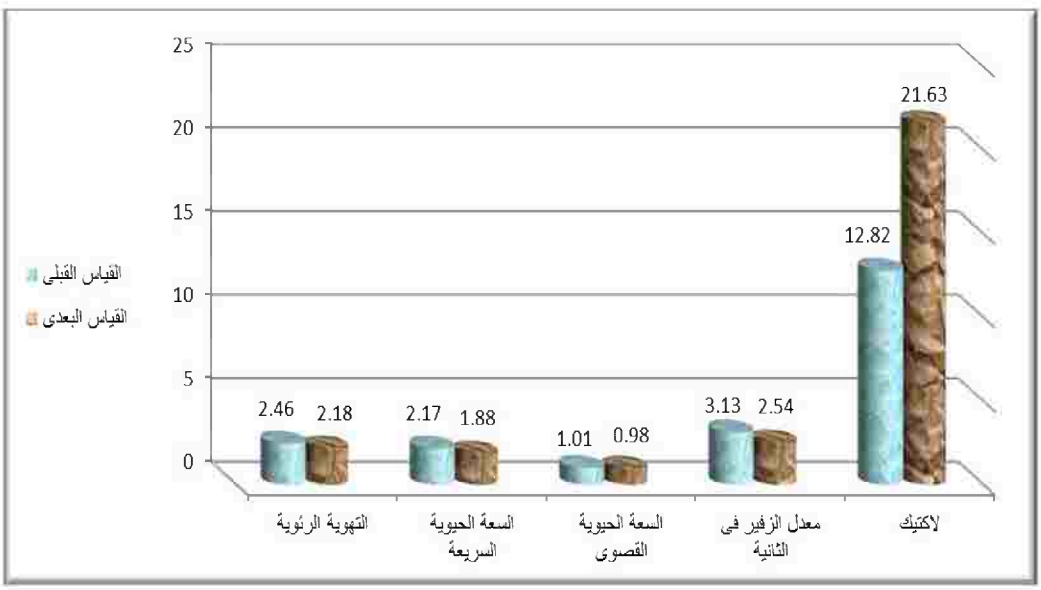
الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
النبض	(نبضة/دقيقة)	٦٢.٣٩	١.٤٢	٧٩.٤٣	٨.٧٧	١٧.٠٤	٨.١٥	*١١.٠٦	٢٧.٣٠
الضغط الانقباضى	(مم زئبق)	١٠٩.٢٩	٢.٦٢	١٨٨.٧٥	٣.٢٣	٧٩.٤٦	٣.٤٣	*١٢٢.٧٢	٧٢.٧١
الضغط الانبساطي	(مم زئبق)	٦٩.٢٩	٢.٦٢	٨٩.١١	٢.٧٤	١٩.٨٢	٢.٨٨	*٣٦.٤١	٢٨.٦١
مؤشر الطاقة	(مم زئبق)	٤٤٥٦	١.٧٥	٧٢٦٣	٧.٧٨	٢.٨٠٧	٧.١٨	*٢٠.٦٨	٦٣.٠٠
التهوية الرئوية	(لتر/دقيقة)	٤.٩٢	٠.٥٦	٤.٣٦	٠.٥٦	٠.٥٦	٠.٢١	*٦.٩٢	١١.١٧
السعة الحيوية السريعة	(لتر/دقيقة)	٤.٣٤	٠.٤٧	٣.٧٦	٠.٤٨	٠.٥٨	٠.٢٥	*٦.٢٠	١٣.٤٣
السعة التنفسية القصوى	(لتر/دقيقة)	١٠١	٠.٣٣	٩٨	٠.٤٥	٣	٠.٣٨	٠.٣٨	٢.٦٩
معدل الزفير في الثانية	(لتر/ثانية)	٣.١٣	٠.٨٣	٢.٥٤	٠.٩٦	٠.٥٩	١.٠٢	*٣.٠٣	١٨.٧٥
لاكتيك	(ملي مول/لتر)	١٢.٨٢	٤.١٦	٢١.٦٣	٤.١٦	٨.٨١	٣.١٤	*١٤.٨٤	٦٨.٧٤
فوسفات الكرياتين	(ملي مول/لتر)	٢١٣.٣٣	١١٧.٦١	٤٦٨.٣٢	٤٤٥.٦٣	٢٥٤.٩٩	٣٨١.٤٢	*٣.٥٤	١١٩.٥٣
الجلوكوز	(مجم/١٠٠سم دم)	٨٢.٥٠	١٢.٤٤	٨٩.١٤	٥.٩٥	٦.٦٤	١٠.٩٧	*٣.٢١	٨.٠٥

* درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥

يوضح الجدول رقم (٢٤) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء بالأسلوب التقليدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي وذلك للمتغيرات الفسيولوجية محل الدراسة (النبض – الضغط – مؤشر الطاقة – التهوية الرئوية – السعة الحيوية السريعة – معدل الزفير فى الثانية – لاكتيك – فوسفات الكرياتين – الجلوكوز)، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)

لم يظهر متغير السعة الحيوية القصوى فروق ذات دلالة احصائية حيث كانت قيمة (ت) (٠.٣٨)، وتراوحت نسبة التغير ما بين (٢.٦٩% إلى ١١٩.٥٣%).





الشكل رقم(١) يوضح الفروق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي بالنسبة المتغيرات الفسيولوجية الخاصة باستخدام الإحماء بالأسلوب التقليدي

الجدول رقم (٢٥)

الدلالات الإحصائية الخاصة الأداء المهاري لكل من القياس القبلى والقياس البعدى ونسبةالتغير بالنسبة للإحماء بالاسلوب التقليدى

الدلالات الإحصائية / المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
الأداء المهاري	(درجة)	٨.٢٥	١.٩٤	٧.٦٨	١.٦٦	٠.٥٧	٠.٨٨	*٣.٤٤	٦.٩٣

*** درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥**

يتضح من الجدول رقم (٢٥) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري ونسبة التغير وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك بنسبة تحسن تساوى (٦.٩٣%).

الشكل رقم (٢) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي و القياس البعدي بالنسبة للاداء المهاري الخاصة باستخدام الاحماء بالأسلوب التقليدي

عرض نتائج البحث الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماءبأسلوب التمرينات الحرة:-

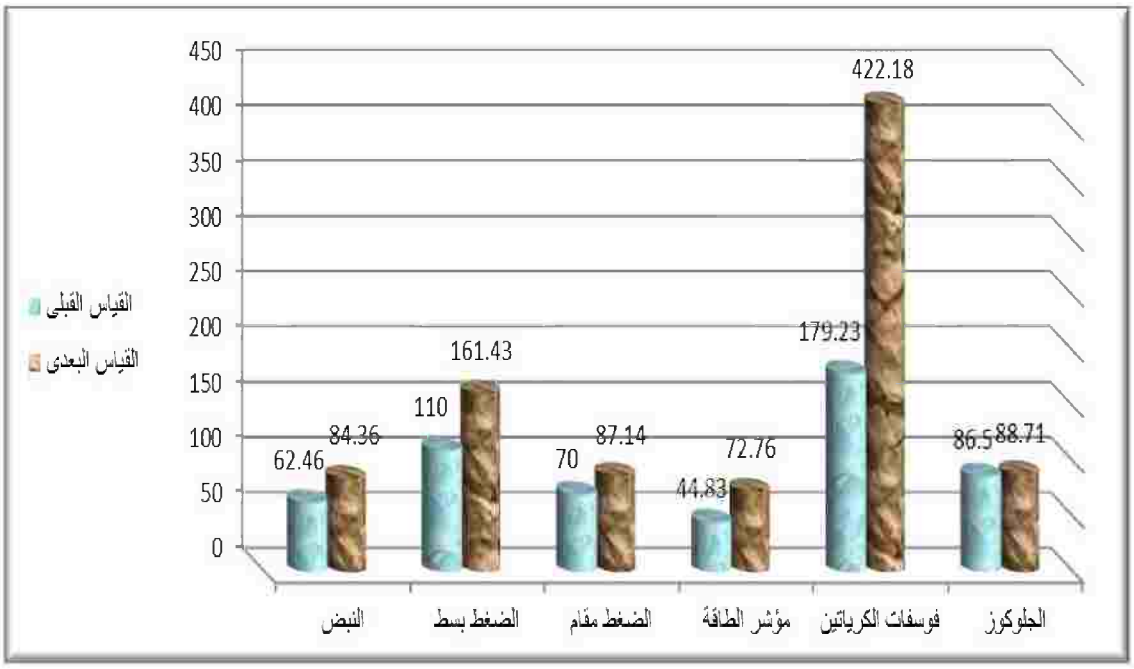
الجدول رقم (٢٦)

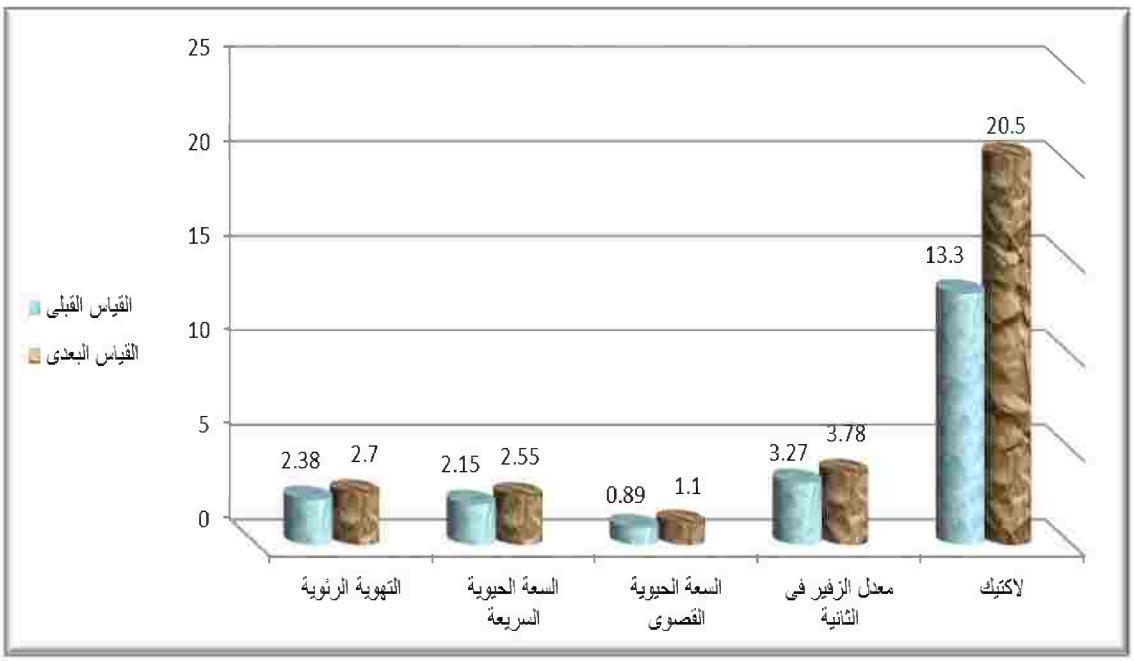
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء بأسلوب التمرينات الحرة

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
النبض	(نبضة/دقيقة)	٦٢.٤٦	١.٥٠	٨٤.٣٦	١٠.١٢	٢١.٨٩	٩.٢١	*١٢.٥٨	٣٥.٠٥
الضغط الانقباضي	(مم زئبق)	١١٠.٠٠	٠.٠٠	١٦١.٤٣	١٥.٩٨	٥١.٤٣	١٥.٩٨	*١٧.٠٣	٤٦.٧٥
الضغط الانبساطي	(مم زئبق)	٧٠.٠٠	٠.٠٠	٨٧.١٤	٥.٦٠	١٧.١٤	٥.٦٠	*١٦.١٩	٢٤.٤٩
مؤشر الطاقة	(مم زئبق)	٤٤٨٣	١.٠٥	٧٢٧٦	١٧.٩٦	٢.٧٩٣	١٧.٤٩	*٨.٤٥	٦٢.٣١
التهوية الرئوية	(لتر/دقيقة)	٥.٧٦	٠.٥٤	٦.٤	٠.٤١	٠.٦٤	٠.٣٣	*٥.٠٧	١٣.١٨
السعة الحيوية السريعة	(لتر/دقيقة)	٤.٣	٠.٤٧	٥.١	٠.٤١	٠.٨	٠.٣٦	*٥.٩٣	١٨.٦٤
السعة التنفسية القصوى	(لتر/دقيقة)	٨٩	٠.١٣	١١٠	٠.٣٢	٢١	٠.٢٩	*٣.٧٧	٢٣.٥٢
معدل الزفير في الثانية	(لتر/ثانية)	٣.٢٧	٠.٧٥	٣.٧٨	٠.٦٥	٠.٥١	٠.٣٧	*٧.١٨	١٥.٥٢
لاكتيك	(مللي مول/لتر)	١٣.٣٠	٣.٨٦	٢٠.٥٠	٣.٢٥	٧.٢٠	٢.٤٠	*١٥.٨٦	٥٤.١٤
فوسفات الكرياتين	(مللي مول/لتر)	١٧٩.٢٣	١٠٣.٣٦	٤٢٢.١٨	٤٤٢.٦٠	٢٤٢.٩٥	٣٧٨.٣٥	*٣.٤٠	١٣٥.٥٥
الجلوكوز	(مجم/١٠٠سم دم)	٨٦.٥٠	٧.١٩	٨٨.٧١	٥.٨٤	٢.٢١	١.٧٣	*٦.٧٨	٢.٥٦

* درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥

يوضح الجدول رقم (٢٦) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التحسن لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء باسلوب التمرينات الحرة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وتراوحت نسبة التغير مابين (٢.٥٦% إلى ١٣٥.٥٥%).





الشكل رقم (٣) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية باستخدام الإحماء باسلوب التمرينات الحرة

الجدول رقم (٢٧)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء باسلوب التمرينات الحرة

الدلالات الإحصائية / المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
الأداء المهاري	(درجة)	٨.٨٢	١.٤٧	١٢.٢٩	١.٧٨	٣.٤٦	٢.٠٨	*٨.٨١	٣٩.٢٧

***درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥**

يتضح من الجدول رقم (٢٧) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك بنسبة التغير تساوى (٣٩.٢٧%).

شكل رقم (٤) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي بالنسبة للأداء المهاري باستخدام أسلوب الإحماء بالتمرينات الحرة

٢. عرض نتائج البحث الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء باسلوب الحبل:-

الجدول رقم (٢٨)

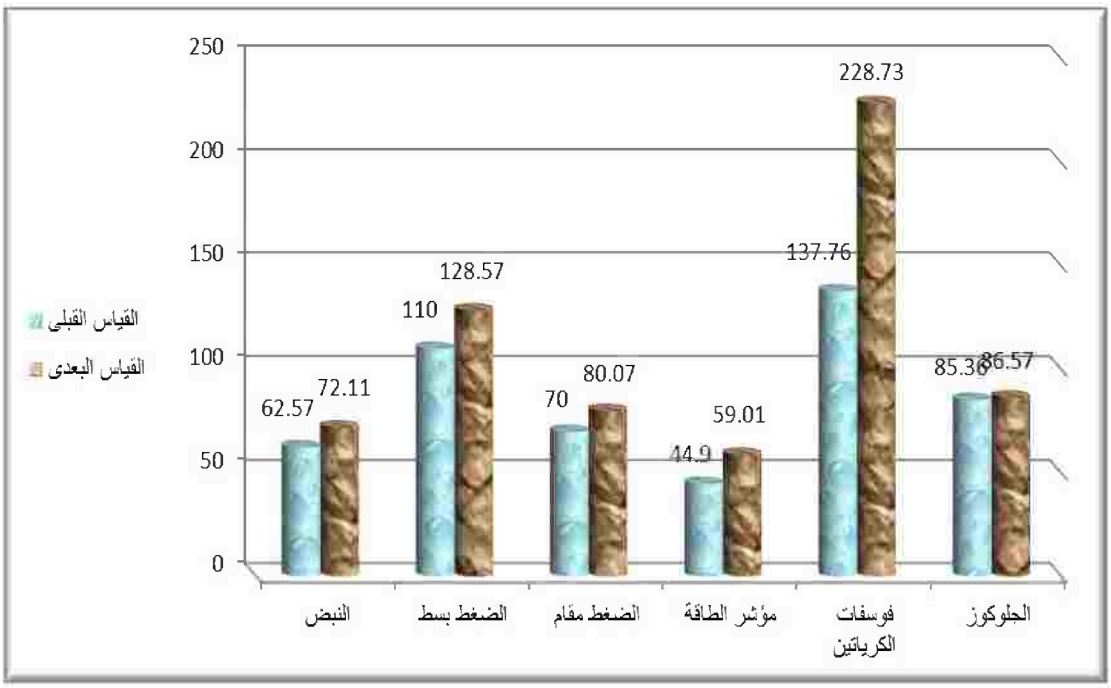
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التغير لكل من

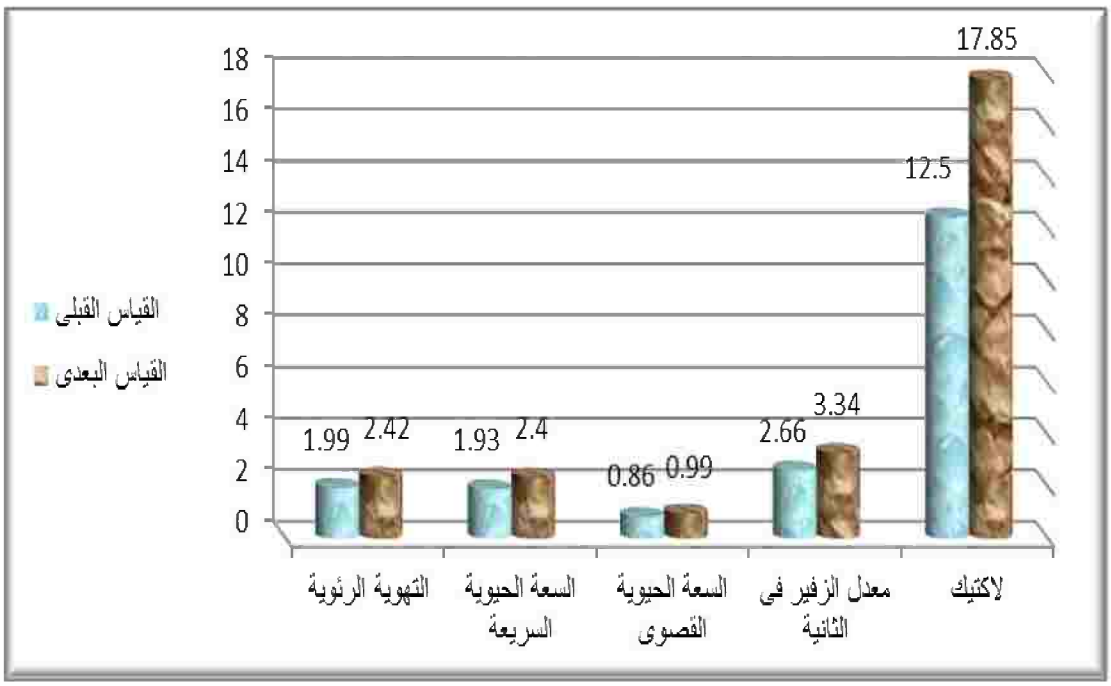
القياس القبلى والقياس البعدى للإحماء باسلوب الحبل

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
النبض	(نبضة/دقيقة)	٦٢.٥٧	١.٣٥	٧٢.١١	٢.٧٤	٩.٥٤	٣.٠١	*١٦.٧٥	١٥.٢٤
الضغط الانقباضي	(مم زئبق)	١١٠.٠٠	٠.٠٠	١٢٨.٥٧	٣.٥٦	١٨.٥٧	٣.٥٦	*٢٧.٥٨	١٦.٨٨
الضغط الانبساطي	(مم زئبق)	٧٠.٠٠	٠.٠٠	٨٠.٠٧	٠.٣٨	١٠.٠٧	٠.٣٨	*١٤١.٠٠	١٤.٣٩
مؤشر الطاقة	(مم زئبق)	٤٤٩٠	٠.٩٤	٥٩٠١	٢.١٦	١.٤١١	٢.٣٥	*٣١.٨٥	٣١.٤٣
التهوية الرئوية	(لتر/دقيقة)	٥.٩٨	٠.٥٧	٦.٥	٠.٤٦	٠.٥٢	٠.٣٣	*٦.٩٠	٢١.٤٦
السعة الحيوية السريعة	(لتر/دقيقة)	٤	٠.٥٢	٤.٩٤	٠.٤٧	٠.٩٤	٠.٣٥	*٧.٠٣	٢٤.٢٦
السعة التنفسية القصوى	(لتر/دقيقة)	٨٦	٠.١٢	٩٩	٠.١١	١٣	٠.١٤	*٥.٠٩	١٥.٣٣
معدل الزفير في الثانية	(لتر/ثانية)	٣	٠.٦١	٣.٦٩	٠.٧٠	٠.٦٩	٠.٣٧	*٩.٧٩	٢٥.٨٢
لاكتيك	(ملي مول/لتر)	١٢.٥٠	٣.١٩	١٧.٨٥	٢.٣٥	٥.٣٤	١.٩٩	*١٤.١٨	٤٢.٧٣
فوسفات الكرياتين	(ملي مول/لتر)	١٣٧.٧٦	٥٦.٨٠	٢٢٨.٧٣	٤٦.٧١	٩٠.٩٦	٦٩.٠١	*٦.٩٨	٦٦.٠٣
الجلوكوز	(مجم/١٠٠سم دم)	٨٥.٣٦	٦.٨١	٨٦.٥٧	٦.٣٩	١.٢١	١.٣٧	*٤.٦٩	١.٤٢

* درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥

يوضح الجدول رقم (٢٨) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التحسن لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء باسلوب الحبل وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند وتراوحت نسبة التغير مابين (١.٤٢% إلى ٦٦.٠٣%).





شكل رقم (٥) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي

بالنسبة المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالإحماء باسلوب الحبل

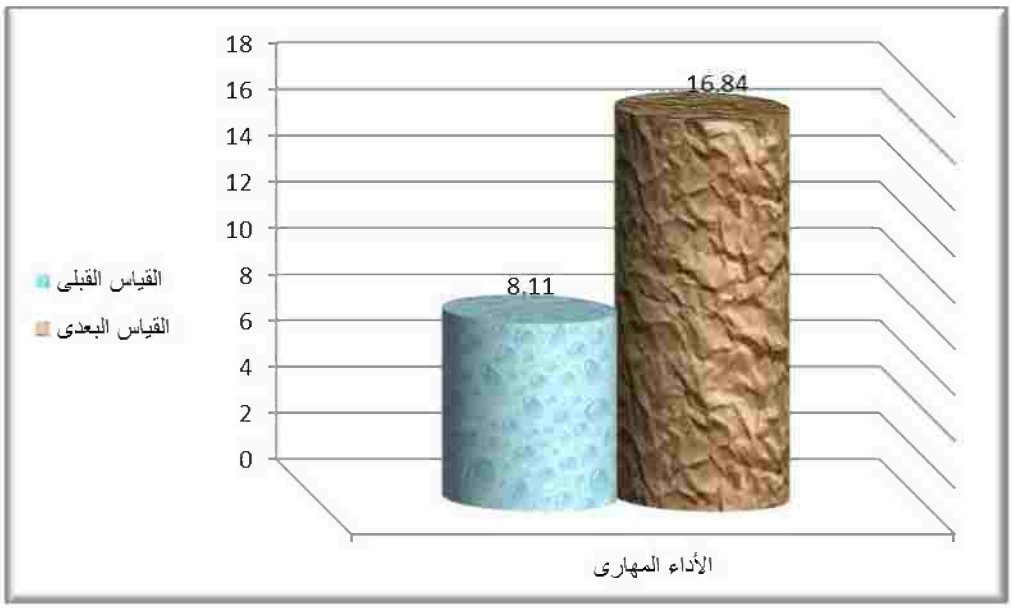
الجدول رقم (٢٩)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري ونسبة التغيرلكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبة للإحماء باسلوب الحبل

الدلالات الإحصائية / المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
الأداء المهاري	(درجة)	٨.١١	١.٧٥	١٦.٨٤	١.١٥	٨.٧٣	١.٦٩	*٢٧.٣٢	١٠٧.٧١

*** درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥**

يتضح من الجدول رقم (٢٩) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري ونسبة التحسن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك بنسبة التغير تساوى (١٠٧.٧١%).



شكل رقم (٦) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي

بالنسبة للأداء المهاري باستخدام أسلوب الإحماء بالحبل

٣. عرض نتائج البحث بالمتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى لأسلوب الباليه:-

الجدول رقم (٣٠)

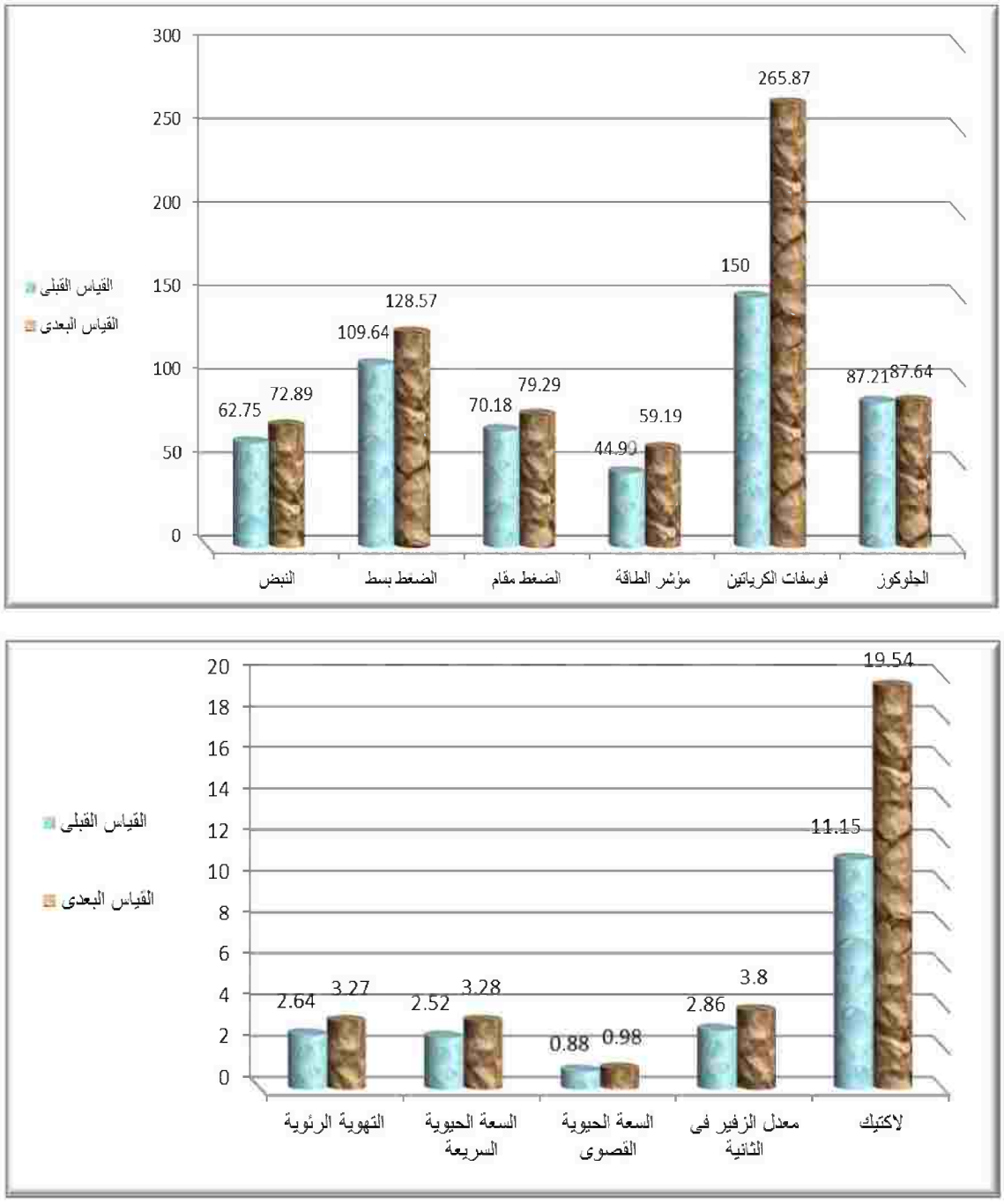
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التغير لكل من

القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبةللإحماء بأسلوب الباليه

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
النبض	(نبضة/دقيقة)	٦٢.٧٥	١.١٧	٧٢.٨٩	٢.٧٧	١٠.١٤	٢.١٤	*٢٥.١٠	١٦.١٦
الضغط الانقباضي	(مم زئبق)	١٠٩.٦٤	١.٨٩	١٢٨.٥٧	٣.٥٦	١٨.٩٣	٣.١٥	*٣١.٨٠	١٧.٢٦
الضغط الانبساطي	(مم زئبق)	٧٠.١٨	٠.٩٤	٧٩.٢٩	١.٧٨	٩.١١	١.٩٥	*٢٤.٧١	١٢.٩٨
مؤشر الطاقة	(مم زئبق)	٤٤٩٩	٠.٩٠	٥٩١٩	١.٩٢	١.٤٢١	١.٥٥	*٤٨.٥٤	٣١.٥٨
التهوية الرئوية	(لتر/دقيقة)	٦.٢٨	٠.٣٥	٧	٠.٢٥	٠.٧٢	٠.٣٥	*٩.٤٤	٢٣.٩١
السعة الحيوية السريعة	(لتر/دقيقة)	٤.٠٤	٠.٤٤	٥	٠.٥٣	٠.٩٦	٠.٣٠	*١٣.٣٧	٣٠.٢٩
السعة التنفسية القصوى	(لتر/دقيقة)	٨٨	٠.٠٦	٩٨	٠.٠٣	١٠	٠.٠٥	*١٠.٣٨	١٠.٨٥
معدل الزفير في الثانية	(لتر/ثانية)	٣	٠.٥١	٣.٩٥	٠.٣٥	٩٥	٠.٣٢	*١٥.٥١	٣٣.١٧
لاكتيك	(ملي مول/لتر)	١١.١٥	٢.٥٥	١٩.٥٤	٢.٦٩	٨.٤٠	٣.٢٦	*١٣.٦٤	٧٥.٣٣
فوسفات الكرياتين	(ملي مول/لتر)	١٥٠.٠٠	١٨.١٨	٢٦٥.٨٧	٤٧.٥٥	١١٥.٨٧	٥٠.٧٨	*١٢.٠٧	٧٧.٢٥
الجلوكوز	(مجم/١٠٠سم دم)	٨٧.٢١	٥.٢٩	٨٧.٦٤	٥.٠٩	٠.٤٣	٠.٥٠	*٤.٥٠	٠.٤٩

*** درجةمعنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥**

من الجدول رقم (٣٠) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية ونسبة التحسن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وتراوحت نسبة التغير مابين (٠.٤٩% إلى ٧٧.٢٥%).



شكل رقم (٧) يوضح الفروق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية الخاصة للإحماء بأسلوب الباليه

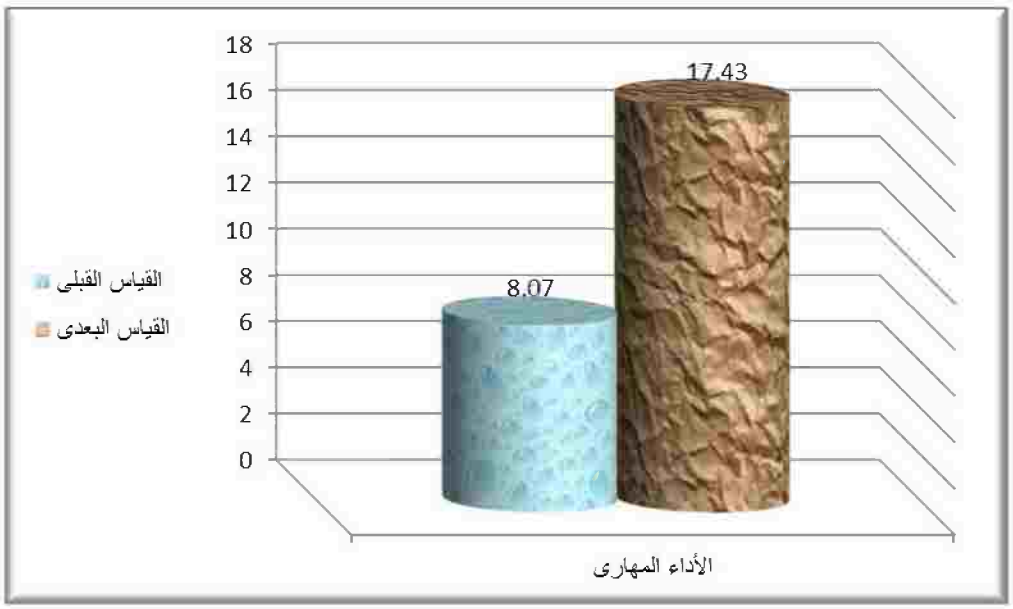
جدول رقم (٣١)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري ونسبة التغير لكل من القياس القبلى والقياس البعدى بالنسبةللإحماء بأسلوب الباليه

الدلالات الإحصائية / المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التغير %
		متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع		
الأداء المهاري	(درجة)	٨.٠٧	١.٣٠	١٧.٤٣	١.٣٥	٩.٣٦	١.٢٨	٣٨.٦٠ *	١١٥.٩٣

*** درجة معنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٥**

يتضح من الجدول رقم (٣١) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالأداء المهاري ونسبة التحسن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك بنسبة التغير تساوى (١١٥.٩٣%).



شكل رقم (٨) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابى لكل من القياس القبلي والقياس البعدي

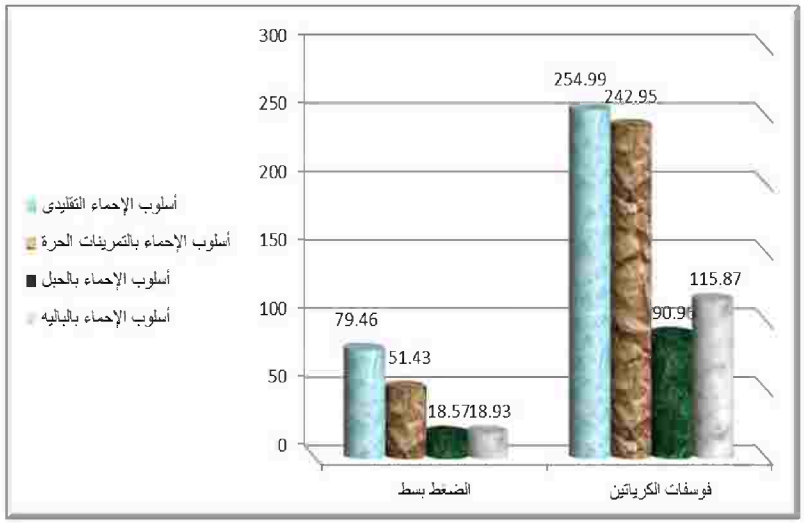
بالنسبة الأداء المهاري باستخدام الإحماء بأسلوب الباليه

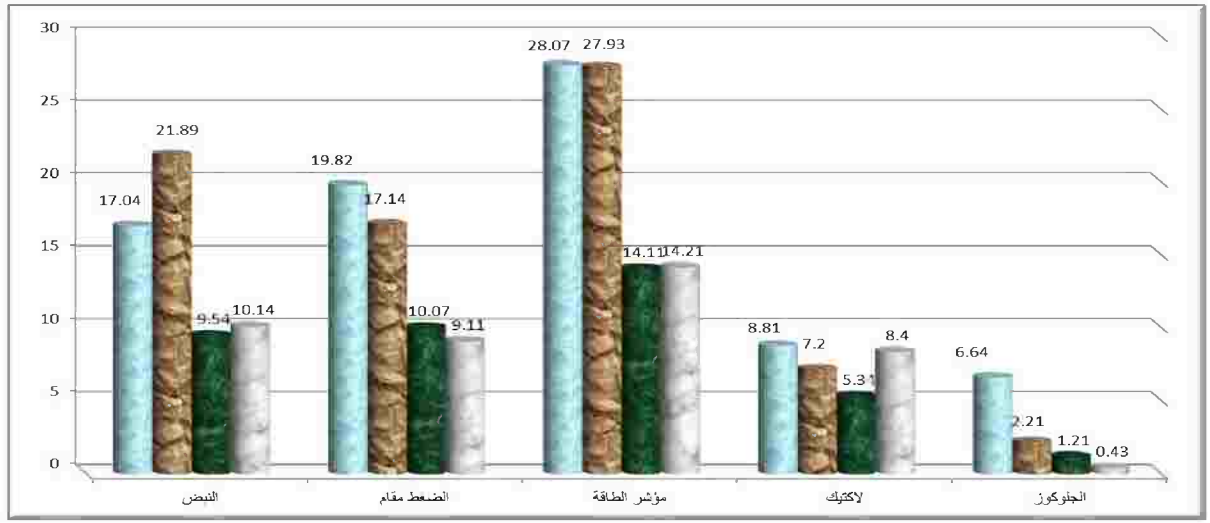
٤. دلالة الفروق بين مجموعات البحث في الفروق بين القياسين القبلي و البعدي:-

الجدول رقم (٣٢)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية لمجموعات البحث الأربعة

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	الأسلوب التقليدي		التمرينات الحرة		الحبل		الباليه	
	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع	متوسط الحسابي سَ	الانحراف المعياري ±ع
النبض	١٧.٠٤	٨.١٥	٢١.٨٩	٩.٢١	٩.٥٤	٣.٠١	١٠.١٤	٢.١٤
الضغطالانقباضي	٧٩.٤٦	٣.٤٣	٥١.٤٣	١٥.٩٨	١٨.٥٧	٣.٥٦	١٨.٩٣	٣.١٥
الضغط الانبساطي	١٩.٨٢	٢.٨٨	١٧.١٤	٥.٦٠	١٠.٠٧	٠.٣٨	٩.١١	١.٩٥
مؤشر الطاقة	٢٨.٠٧	٧.١٨	٢٧.٩٣	١٧.٤٩	١٤.١١	٢.٣٥	١٤.٢١	١.٥٥
التهوية الرئوية	٠.٢٧	٠.٢١	٠.٣١	٠.٣٣	٠.٤٣	٠.٣٣	٠.٦٣	٠.٣٥
السعة الحيوية السريعة	٠.٢٩	٠.٢٥	٠.٤٠	٠.٣٦	٠.٤٧	٠.٣٥	٠.٧٦	٠.٣٠
السعة التنفسية القصوى	٠.٠٣	٠.٣٨	٠.٢١	٠.٢٩	٠.١٣	٠.١٤	٠.١٠	٠.٠٥
معدل الزفير في الثانية	٠.٥٩	١.٠٢	٠.٥١	٠.٣٧	٠.٦٩	٠.٣٧	٠.٩٥	٠.٣٢
لاكتيك	٨.٨١	٣.١٤	٧.٢٠	٢.٤٠	٥.٣٤	١.٩٩	٨.٤٠	٣.٢٦
فوسفات الكرياتين	٢٥٤.٩٩	٣٨١.٤٢	٢٤٢.٩٥	٣٧٨.٣٥	٩٠.٩٦	٦٩.٠١	١١٥.٨٧	٥٠.٧٨
الجلوكوز	٦.٦٤	١٠.٩٧	٢.٢١	١.٧٣	١.٢١	١.٣٧	٠.٤٣	٠.٥٠





الشكل رقم (٩) يوضح الفروق بين الأساليب الأربعة للإحماء بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية

الجدول رقم (٣٣)

الدلالات الإحصائية بين مجموعات البحث بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية

قيد البحث بعد إجراء التجربة

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
النبض	بين المجموعات	٢٩٢٩.٣٨	٣	٩٧٦.٤٦	*٢٣.٦٩
	داخل المجموعات	٤٤٥٢.٠٤	١٠٨	٤١.٢٢	
	المجموع	٧٣٨١.٤٢	١١١		
الضغط الانبساطي	بين المجموعات	٧٢٠٦١.٣٨	٣	٢٤٠٢٠.٤٦	*٣٣١.٧٢
	داخل المجموعات	٧٨٢٠.٥٤	١٠٨	٧٢.٤١	
	المجموع	٧٩٨٨١.٩٢	١١١		
الضغط الانقباضي	بين المجموعات	٢٣٢٧.٧٩	٣	٧٧٥.٩٣	*٧١.١٣
	داخل المجموعات	١١٧٨.٠٧	١٠٨	١٠.٩١	
	المجموع	٣٥٠٥.٨٦	١١١		
مؤشر الطاقة	بين المجموعات	٥٣٦٤.٣٨	٣	١٧٨٨.١٣	*١٩.٥٧
	داخل المجموعات	٩٨٦٨.١٠	١٠٨	٩١.٣٧	
	المجموع	١٥٢٣٢.٤٧	١١١		
التهوية الرئوية	بين المجموعات	١٢.٦٨	٣	٤.٢٣	*٤٤.٠٧
	داخل المجموعات	١٠.٣٦	١٠٨	٠.١٠	
	المجموع	٢٣.٠٤	١١١		
السعة الحيوية السريعة	بين المجموعات	١٦.٧٥	٣	٥.٥٨	*٥٥.١٠
	داخل المجموعات	١٠.٩٤	١٠٨	٠.١٠	
	المجموع	٢٧.٦٩	١١١		
السعة التنفسية القصوى	بين المجموعات	٠.٨٢	٣	٠.٢٧	*٤.٣٢
	داخل المجموعات	٦.٨٣	١٠٨	٠.٠٦	
	المجموع	٧.٦٥	١١١		

الدلالات الإحصائية المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
	بين المجموعات	٣٨.٢٤	٣	١٢.٧٥	
	داخل المجموعات	٣٨.٦٢	١٠٨	٠.٣٦	
لاكتيك	المجموع	٧٦.٨٦	١١١		
	بين المجموعات	٢٠٢.٩٨	٣	٦٧.٦٦	*٨.٩٥
	داخل المجموعات	٨١٦.٤٣	١٠٨	٧.٥٦	
فوسفات الكرياتين	المجموع	١٠١٩.٤٠	١١١		
	بين المجموعات	٦٠٣٩٠١.٧٧	٣	٢٠١٣٠٠.٥٩	*٢.٧٢
	داخل المجموعات	٧٩٩١٣٠٠.٥٣	١٠٨	٧٣٩٩٣.٥٢	
الجلوكوز	المجموع	٨٥٩٥٢٠٢.٣٠	١١١		
	بين المجموعات	٦٤٧.٥٤	٣	٢١٥.٨٥	*٦.٨٩
	داخل المجموعات	٣٣٨٤.٧١	١٠٨	٣١.٣٤	
	المجموع	٤٠٣٢.٢٥	١١١		

*** درجة معنوية عند ٠.٠٥ حيث قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٦٩**

يتضح من جدول (٣٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بين أساليب الإحماء الأربعة (التقليدي – التمرينات الحرة – الحبل – الباليه) بعد إجراء التجربة لعينة البحث عند مستوى ٠.٠٥ حيث كانت قيمة مستوى المعنوية أقل من ٠.٠٥ وقيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ مما يستوجب إجراء اختبارات المتوسطات البعدية لتحديد اتجاه ومعنوية الفروق بين مجموعات البحث وسوف تجرى الباحثة اختبار أقل فرق معنوي عند مستوى ٠.٠٥ .

الجدول رقم (٣٤)

اختبار أقل فرق معنوي لتحديد معنوية واتجاه الفروق لمجموعات

البحث في المتغيرات الفسيولوجية.

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	أسلوب الإحماء	المتوسط الحسابي (الفرق بين القبلي والبعدى)	التمرينات الحرة	الحبل	باليه	قيمة L S D
النبض	التقليدي	١٧.٠٤	*٤.٨٥	*٧.٥٠-	*٦.٩٠-	٣.٤٠
	التمرينات الحرة	٢١.٨٩		*١٢.٣٥-	*١١.٧٥-	
	الحبل	٩.٥٤			٠.٦٠	
	باليه	١٠.١٤				
الضغط الانقباضي	التقليدي	٧٩.٤٦	*٢٨.٠٣-	*٦٠.٨٩-	*٦٠.٥٣-	٤.٥١
	التمرينات الحرة	٥١.٤٣		*٣٢.٨٦-	*٣٢.٥٠-	
	الحبل	١٨.٥٧			٠.٣٦	
	باليه	١٨.٩٣				
الضغط الانبساطي	التقليدي	١٩.٨٢	*٢.٦٨-	*٩.٧٥-	*١٠.٧١-	١.٧٥
	التمرينات الحرة	١٧.١٤		*٧.٠٧-	*٨.٠٣-	
	الحبل	١٠.٠٧			٠.٩٦-	
	باليه	٩.١١				
مؤشر الطاقة	التقليدي	٢٨.٠٧	٠.١٤-	*١٣.٩٦-	*١٣.٨٦-	٥.٠٦
	التمرينات الحرة	٢٧.٩٣		*١٣.٨٢-	*١٣.٧٢-	
	الحبل	١٤.١١			٠.١٠	
	باليه	١٤.٢١				
التهوية الرئوية	التقليدي	٠.٢٧-	*٠.٥٨	*٠.٧٠	*٠.٩٠	٠.١٦
	التمرينات الحرة	٠.٣١		٠.١٢	*٠.٣٢	
	الحبل	٠.٤٣			*٠.٢٠	
	باليه	٠.٦٣				
المعالجات	أسلوب الإحماء	المتوسط الحسابي	التمرينات	الحبل	باليه	قيمة L S D

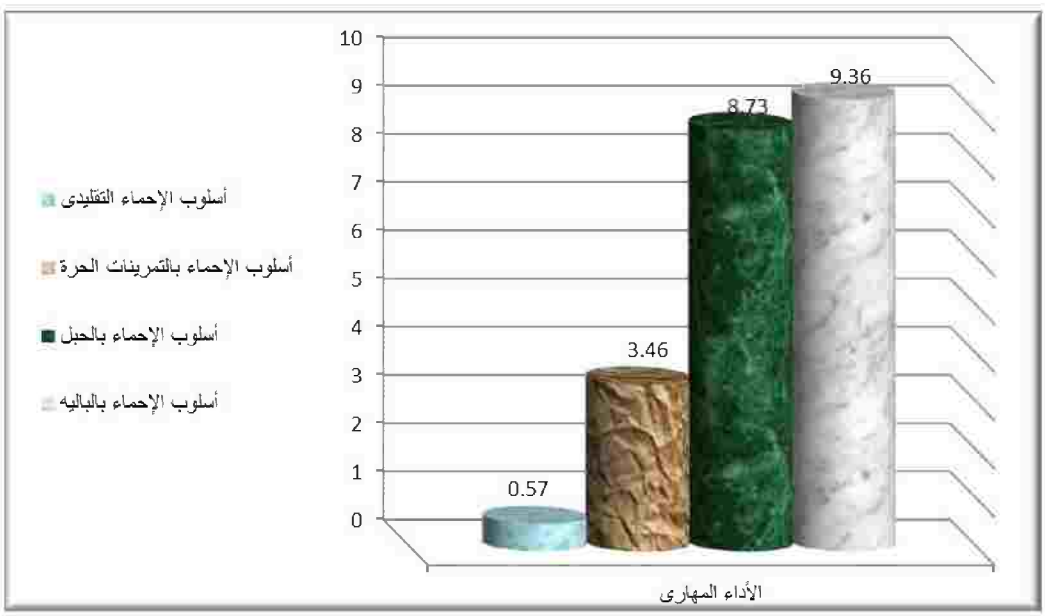
الإحصائية		(الفرق بين القبلي والبعدى)	الحرة			
المتغيرات	التقليدي	٠.٢٩-	*٠.٦٩	*٠.٧٦	*١.٠٥	
	التمرينات الحرة	٠.٤٠		٠.٠٧	*٠.٣٦	
	الحبل	٠.٤٧			*٠.٢٩	
السعة التنفسية القصوى	باليه	٠.٧٦				٠.١٣
	التقليدي	٠.٠٣-	*٠.٢٤	*٠.١٦	٠.١٣	
	التمرينات الحرة	٠.٢١		٠.٠٨-	٠.١١-	
	الحبل	٠.١٣			٠.٠٣-	
معدل الزفير فى الثانية	باليه	٠.١٠				٠.٣٢
	التقليدي	٠.٥٩-	*١.١٠	*١.٢٨	*١.٥٤	
	التمرينات الحرة	٠.٥١		٠.١٨	*٠.٤٤	
	الحبل	٠.٦٩			٠.٢٦	
لاكتيك	باليه	٠.٩٥				١.٤٦
	التقليدي	٨.٨١	*١.٦١-	*٣.٤٧-	٠.٤١-	
	التمرينات الحرة	٧.٢٠		*١.٨٦-	١.٢٠	
	الحبل	٥.٣٤			*٣.٠٦	
فوسفات الكرياتين	باليه	٨.٤٠				١٤٤.١٠
	التقليدي	٢٥٤.٩٩	١٢.٠٤-	*١٦٤.٠٣-	١٣٩.١٢-	
	التمرينات الحرة	٢٤٢.٩٥		*١٥١.٩٩-	١٢٧.٠٨-	
	الحبل	٩٠.٩٦			٢٤.٩١	
الجلوكوز	باليه	١١٥.٨٧				٢.٩٧
	التقليدي	٦.٦٤	*٤.٤٣-	*٥.٤٣-	*٦.٢١-	
	التمرينات الحرة	٢.٢١		١.٠٠-	١.٧٨-	
	الحبل	١.٢١			٠.٧٨-	
	باليه	٠.٤٣				

*الفرق بين المتوسطين درجة معنوية عند ٠.٠٥

جدول رقم (٣٥)

التوصيف الإحصائي لمجموعات البحث في متغير الأداء المهاري

الدلالات الإحصائية / الأداء المهاري	الأسلوب التقليدي		التمرينات الحرة		الحبل		الباليه	
	س	±ع	س	±ع	س	±ع	س	±ع
الأداء المهاري	٠.٥٧	٠.٨٨	٣.٤٦	٢.٠٨	٨.٧٣	١.٦٩	٩.٣٦	١.٢٨



الشكل رقم (١٠)

يوضح الفروق بين الأساليب الأربعة للإحماء في الأداء المهاري

الجدول رقم (٣٦)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث بالنسبة للأداء المهاري قيد

البحث بعد إجراء التجربة

الدلالات الإحصائية / الأداء المهاري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
الأداء المهاري	بين المجموعات	١٨٥٠.٠١	٣	٦١٦.٦٧	*٢٥٦.٦٦
	داخل المجموعات	٢٥٩.٤٩	١٠٨	٢.٤٠	
	المجموع	٢١٠٩.٥٠	١١١		

*** درجة معنوية عند ٠.٠٥ حيث قيمة (ف) الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٦٩**

يتضح من الجدول (٣٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات قيد البحث بين أساليب الإحماء الأربعة (التقليدي – التمرينات الحرة – الحبل – الباليه) بعد إجراء التجربة لعينة البحث عند مستوى ٠.٠٥ حيث كانت قيمة مستوى المعنوية أقل من ٠.٠٥ وقيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ مما يستوجب إجراء اختبارات المتوسطات البعدية لتحديد اتجاه ومعنوية الفروق بين مجموعات البحث وسوف تجرى الباحثة اختبار أقل فرق معنوي عند مستوى ٠.٠٥ .

الجدول رقم (٣٧)

اختبار أقل فرق معنوي لتحديد معنوية واتجاه الفروق لمجموعات

البحث بالنسبة للأداء المهاري.

الدلالات الإحصائية / الأداء المهاري	أسلوب الإحماء	المتوسط الحسابي (الفرق بين القبلي والبعدى)	التمرينات الحرة	الحبل	باليه	قيمة L S D
الأداء المهاري	التقليدي	٠.٥٧-	*٤.٠٣	*٩.٣٠	*٩.٩٣	٠.٨٢
	التمرينات الحرة	٣.٤٦		*٥.٢٧	*٥.٩٠	
	الحبل	٨.٧٣			٠.٦٣	
	باليه	٩.٣٦				

*الفرق بين المتوسطين درجة معنوية عند ٠.٠٥

ثانيا : مناقشة نتائج البحث :

أ- **مناقشة نتائج الفرض الاول : الذى ينص على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى فى تأثير الاساليب المختلفة من الاحماء الخاص فى الوظائف الفسيولوجية لكل من (الجهاز التنفسى- الجهاز الدورى- انزيم الطاقة (فوسفات الكرياتين).**، حيث اسفرت نتائج جداول(٢٦)و(٢٨)و(٣٠) واشكال ارقام (٣)و(٥)و(٧) ان هناك فروق بين المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالاساليب المختلفة للاحماء الخاص باستخدام (اسلوب الباليه - اسلوب الحبل – اسلوب التمرينات الحرة) فى كل من القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدي ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥ ، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية لمتغيرات (النبض (نبضة/ دقيقة)، مؤشر الطاقة (مم زئبق)، ضغط الدم (مم زئبق) و السعة الحيوية السريعة (لتر) و السعة الحيوية القصوى (لتر /دقيقة) و معدل الزفير فى الثانية الاولى لتر/ثانية) والتهوية الرئوية (لتر/دقيقة) وحامض اللاكتيك (ملى مول / لتر)وفوسفات الكرياتين (ملى مول / لتر)، جلوكوز (محم/١٠٠سم دم).

وانطلاقا من هذة النتائج الايجابية يتضح مدى فاعلية تهيئة الطالبات فى المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة لاساليب الاحماء الخاص المختلفة .

فيما يختص بالجهاز الدورى والجهاز التنفسى كانت نسبة التغير ايجابية كاحد مظاهرالتهيئة للاساليب المختلفة للاحماء الخاص المقنن قيد البحث التى وجهت اساسا لتهيئة النواحى الفسيولوجية للجهازيين الدورى والتنفسى.

وهذا يتفق مع ما اكدته **كمال درويش واخرون (١٩٩٨)** أن اساليب الاحماء الخاص المقنن تؤثر ايجابيا على الجهاز الدورى التنفسى و يمكن أن تقلل من معدل ضربات القلب أثناء الراحة بحوالى (١٠ – ١٥) ضربة فى الدقيقة ويتغير معدل ضربات القلب حسب نوع الانشطة التى يقوم بها الفرد أثناء اليوم (٣٤ : ٢٤ ، ٢٥) .

وفيم يختص بانخفاض متغير معدل النبض في الاحماء الخاص باستخدام(اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٦٢.٧٥) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٧٢.٨٩) ونسبة التغير (١٦.١٦%)لصالح القياس البعدي– اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلي (٦٢.٥٧) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٧٢.١١) ونسبة التغير (١٥.٢٤%)لصالح القياس البعدي- اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلي (٦.٤٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٨٤.٣٦) ونسبة التغير (٣٥.٠٥%) لصالح القياس البعدي وترجع الباحثة ذلك الى التاثير الايجابى لاساليب الاحماء الخاص المستخدم مما ساعد على تهيئة عضلة القلب لاستقبال النشاط البدنى المقبل ومواجهة الجهد الواقع عليه وانخفاض معدل ضربات القلب وهذا مايتفق مع ما اشار اليه **ادورد سيز (٢٠٠٧)** الى ان الاحماء الخاص المقنن يؤدى الى تهيئة القلب مما يؤدى الى انخفاض فى النبض (معدل ضربات القلب) و

يفسره على انه نتيجة لحدوث زيادة فى تجويف القلب مما يؤدى الى انخفاض عدد ضرباته ودفع كمية اكبر من الدم ، وهويدل على أن كفاءة القلب قد زادت مع الاقتصاد فى الجهد ،اى حدوث تهيئة العمل القلبى لاستقبال المجهود.(٨٩:٧٧).

ويؤكد **لامب ار دي R,D Lamb(١٩٨٤)** ان الاحماء الخاص المقنن عامل اساسى فى تهيئة عمل القلب فى الدقيقة لذلك فان عمل القلب يتكيف مع التدريب الرياضى ليزيد الدفع القلبى نتيجة لزيادة حجم الضربة.(١٠٠:٤٣).

و يضيف **ديزياه .Dzihi (١٩٩٧)** بأن استخدام اساليب الاحماء الخاص المقنن يمنح الشرايين التاجية إمداداً متزايداً من الدم ويجعل نبضات القلب أكثر قوة ويحسن من حركة الدورة الدموية بالجسم. (١٢٩ : ١٠-١٢)

ويرى كل من **فاروق عبد الوهاب(١٩٩٥) و جامبل بي (٢٠٠٤)** على انخفاض النبض (معدل ضربات القلب) هو التغير الاكثر ثباتا وارتباطا بالتدريب الرياضى سواء اثناء الراحة او المجهود البدنى حيث يؤدى التدريب الرياضى الى زيادة نغمة العصب الحائر ونشاط الجهاز العصبى الباراسمبثاوى مما يؤدى الى انخفاض النبض (معدل ضربات القلب) اثناء المجهود .(٤٥:٣٢)،(١٨:٨٦).

وبالنظر الى انخفاض متغير ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطى في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٠٩.٦٤)(٧٠.١٨) فى حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١٢٨.٥٧)(٧٩.٢٩) ونسبة التغير (١٧.٢٩%)(١٢.٩٨%)لصالح القياس البعدي– اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(١١٠.٠٠)(٧٠.٠٠)فى حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي(١٢٨.٢٧)(٨٠.٠٧) ونسبة التغير (١٦.٨٨%)(١٤.٣٩%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١١٠.٠٠)(٧٠.٠٠)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١٦١.٤٣)(٨٧.١٤) ونسبة التغير (٤٦.٧٥%)(٢٤.٤٩%) لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة هذة النتائج الى تاثير اساليب الاحماء الخاص قيد الدراسة و الذى يؤدى الى تهيئة وتحسن الاستجابات الفسيولوجية لاجهزة الجسم ،و تكون هذة الاستجابات فى بداية الامر استجابة مؤقته للاداء ولكن مع تكرار اساليب الاحماء الخاص قيد الدراسة تحسنت هذه الاستجابات الفسيولوجية حتى تصل الى درجة التهيئة الفسيولوجية المناسبة مما يؤدى لاستقبال النشاط البدنى المقبل ومواجهة الجهد الواقع عليه ، وهذا يتمشى مع ما ذكره كل من ، **ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين (٢٠٠٣) ،واميرة حسن وماهر محمود (٢٠٠٨) ،غلى فهمى البيك وعماد الدين (٢٠٠٩)** ، بان الاحماء الخاص المقنن فى التدريب الرياضى يؤدى الى حدوث استجابات مختلفة فى قياس ضغط الدم الانبساطى او حدوث تغيرات بسيطه جدا بالمقارنه بضغط الدم الانقباضى ،حيث يتأثر ارتفاع ضغط الدم اثناء المجهود بعدة عوامل مختلفه منها : العمر ، ونوع التدريب

البدنى كمية العضلات المشتركة فى العمل العضلى كذلك وضع الجسم اثناء اداء النشاط الرياضى ، والحالة التدريبه و العمر التدريبى ،ودرجة لزوجة الدم ،ونوع الانقباضات العضليه المؤداة.(٥:٨١)،(٩:٩٨)،(٢٩:١٠٠).

حيث يتمشى ذلك مع ما ذكره **جريجسون دبليو ايه GregsonW,A (٢٠٠٢)** على ان الاحماء الخاص المقنن يهئ الاجهزة الفسيولوجية بالجسم حيث تتسع الاوعية الدموية مما يؤدى الى انخفاض ضغط الدم على جدران الوعاء الدموى و بالتالى تقل المقاومة الطرفية لسرعة سريان الدم فيتاثر حجم الدم ويزداد مع زيادة ضغط الدم وينخفض عندما يقل هذا الحجم وفى النشاط الرياضى يرتفع ضغط الدم الانقباضى نتيجة لزيادة الدفع القلبى كى يصل الدم بسرعة الى انسجة العضلات العاملة .(٨٤)

وبالنظر الى نتائج مؤشر الطاقة في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٩٩) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٥٩١٩) ونسبة التغير (٣١.٥٨%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٩٠) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٥٩٠١) ونسبة التغير (٣١.٤٣%)لصالح القياس البعدي-و فى اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٨٣) فى حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٧٢٧٦) ونسبة التغير (٦٢.٣١%) لصالح القياس البعدي حيث رأت الباحثة ان هذة النتائج اتفقت مع ما يشير ابو العلا عبد الفتاح و صبحي حسانين(١٩٩٧)من ان مؤشر الطاقة يوضح طاقة الجهاز الدورى من حيث كمية الدم المدفوع للعضلات المشتركة فى الاداء وهو متغير يرتبط بالنبض وضغط الدم .(٦:٤٦)،

وفيما يتعلق بنتائج التهوية الرئوية في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٦.٢٨)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٧)ونسبة التغير (٢٣.٩١%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٥.٩٨)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٦.٥) ونسبة التغير (٢١.٤٦%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٥.٧٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٦.٤) ونسبة التغير (١٣.١٨%) لصالح القياس البعدي ،حيث رأت الباحثة ان هذة النتائج اتفقت مع ما يشير **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣)** الى أن التهوية الرئوية تعتمد على ثلاثة عوامل هي (عمق التنفس - حجم الفراغ الميت - معدل التنفس) وأن للفرد المدرب يستخدم تهوية رئوية أقل من غير المدرب عند أداء نفس الحمل البدني وبنفس مستوي إنتاجية ثاني أكسيد الكربون أي يتصف أداءه بالإقتصاد من الناحية الفسيولوجية . (٥: ٣٦٩) ويضيف **جايتون ايه سي Guyton AC(٢٠٠٠)** ، حيث ذكر أن تحسن معدل التهوية الرئوية يرجع إلى زيادة جريان الدم خلال الرئتين أثناء التمرين مما يؤدي إلى تهوية كل الشعيرات الرئوية بأقصي مستوياتها ويوفر مساحة سطحية كبيرة يمكن أن ينتشر خلالها الأكسجين إلى دم

الشعيرات الرئوية ، وبالتالي يعمل ذلك على خفض كميه الأكسجين المستهلكة فى أداء المجهود واللازمة لعمل عضلات التنفس . (٨٨: ٩٧٣ –٩٧٦)

وفيم يختص بالسعة الحيوية السريعة في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤.٠٤)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٥) ونسبة التغير (٢٣.٩١%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٤)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٤.٩٤) ونسبة التغير (٢٤.٢٦%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤.٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدى(٥.١) ونسبة التغير (١٨.٦٤%) لصالح القياس البعدي .

حيث رأت الباحثة ان هذة النتائج اتفقت مع مايشير اليه **بروكب اتش H Borkap (** **١٩٩٨)** إلي أن استخدام اساليب الاحماء الخاص المقنن بشكل منتظم يزيد خاصية المطاطية لأنسجة الرئه وتعميق عملية التنفس داخل الصدر والتى تساعد بدورها فى أعادة تكوين العظام المتعلقة بالأنسجة الغضروفية للضلوع وبالتالي يؤدي إلى زيادة السعة الحيوية السريعة للرئتين . (٩١:١٢٧).

ويذكر كل من **فاروق عبد الوهاب (١٩٩٥)، أبو العلا عبد الفتاح و صبحى حسانين (١٩٩٧)** إلي أن السعة الحيويةالسريعة للرئتين هى إحدى الوظائف المسئولة عن حركة التنفس والتى يمكن من خلالها التعرف على الحالة الوظيفية للجهاز التنفسي وقوة عضلات التنفس وترتبط السعة الحيوية بتخصص اللاعب ومستواه المهاري وهى تبلغ أقصى درجاتها عند لاعبات الجمباز الايقاعى أثناء وضع الجسم فى أداء المهارات الاساسية اوأيضا أثناء عمليتى الشهيق فى الجملة الحركية الفردية (١.٣٠) دقيقة مما يعمل على تقوية عضلات التنفس كما ترتبط بكل من السن والعمر والجنس وتقل درجاتها مع التقدم فى العمر. (٩٨:٣٢) ، (٦ : ١٢٠) .

وترجع الباحثة نتائج الدراسة فيما يخص نتائج السعة التنفسية القصوى في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٩٥) ونسبة التغير (١٠.٨٥%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدى (٩٩) ونسبة التغير (١٥.٣٣%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٩)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١١٠) ونسبة التغير (٢٣.٥٢%) لصالح القياس البعدي حيث رأت الباحثة ان هذة النتائج ترجع إلى التفاعل الحادث بين الطالبة واساليب الاحماء الخاص المختلفة قيد البحث قد مكنها من بذل الجهد المطلوب لتحقيق المستوى المطلوب والذي ظهر فى مستوى أداء الطالبات وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من **دراسة ادورد سايز دي(٢٠٠٧) ،ودراسة بى ايرند (٢٠٠٧)** حيث توصلوا الى أن هناك تحسن جوهرياً فى

معدل التنفس أثناء وبعد الجزء الرئيسى من الوحدة التدريبية نتيجة للاحماء الخاص المقنن (٦٣ : ٢٣)،(١١٩:٤٠).

ويتفق هذا ما ما ذكره كل من **افركوفيش اي بي Averkovich EP (١٩٨٨) وتيربنسكى اس Turbanski S(٢٠٠٥)** إلى أن التنفس العميق المنتظم الذى تتميز به اساليب الاحماء الخاص المقننة المختلفة تساعد على زيادة الفراغ الداخلى داخل التجويف البريتونى وتعمل على تقوية عضلات الحجاب الحاجز ثلاث أو أربع أضعاف ما هى عليه (١٢٥:١٣)،(١٢٧ : ٨-١١).

كما اتضح من نتائج الدراسة الحالية تحسن معدل الزفير فى الثانية في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٩٥) ونسبة التغير (٣٣.١٧%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٣.٦٩) ونسبة التغير (٢٥.٨٢%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣.٢٧)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٧٨) ونسبة التغير (١٥.٥٢%) لصالح القياس البعدي .

حيث رأت الباحثة ان هذة النتائج اتفقت مع ما يشير **اليه جايتون ايه سي (٢٠٠٠)** توضيحا إلى أن التنفس العميق يعمل على تحسين المرونة المرتدة (Elastic Recoil) للرئتين وجدار الصدر وتحسين أداء عضلات الشهيق والزفير فعضلات التنفس عضلات ضامه تخضع للعلاقة بين طول العضلة وزيادة ضغطها ومن خلال ممارسة التنفس العميق يزداد شد عضلات التنفس فيزيد من كفاءتها حيث تتمكن الرئتان من الإنقباض والتوسع بحركة الحجاب الحاجز لتطويل التجويف الصدري أو تقصيره ورفع أضلع التجويف الصدري وخفضها لتزيد أو لتقلل القطر الأمامي الخلفي للتجويف الصدري ولذلك تقوم العضلات التنفسية أثناء أداء التنفس العميق بأداء شغل فى توليد الشهيق والزفير بخلاف التنفس الهادئ المعتاد الذى تتقلص فيه عضلات التنفس أثناء الشهيق فقط . لذلك فهى تحسن القدرة على إخراج هواء الزفير وزيادة معدل السعة الحيوية القصوى. (٨٨ : ٩٧٢ ـ ٩٧٥).

لذلك فالتنفس هو أول وأهم خطوة لتوليد طاقة الجسم الكبيرة ، فصحة الجسم تكون على نفس مستوى صحة الخلايا التي يتكون منها لان الأكسجين ضروري لتكوين خلايا صحية سليمة واساليب الاحماء الخاص المختلفة قيد البحث يركزون جميعا على قوة التنفس .(١٤٨)،(١٥٠).

ويتفق كل من **ليستسكا تي اس Lysytska TS(١٩٩١) ياسمين البحار وسوزان صلاح (٢٠٠٤) مفتى ابراهيم (٢٠١٠) عبد الرحمن زاهر(٢٠١١)** على أن ممارسة االجمباز الايقاعى تساعد على تحسن كفاءة عمل الجهاز الدوري التنفسى نتيجة أداء المجهود البدني وتكسبهم قدرة فسيولوجية للاجهزة الوظيفية الامر الذى يكسبهم لياقة بدنية .(١٣١:٢٢)،(٤٩:١٧٧)،(٤٣:٩٩)،(٢٣:١٠٨).

وفيما يختص بمتغير حامض اللاكتيك في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(١١.١٥)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١٩.٥٤) ونسبة التغير (٧٥.٣٣%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٢.٥٠)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٧.٨٥) ونسبة التغير (٤٢.٧٣%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٣.٣٠)فى حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٢٠.٥٠) ونسبة التغير (٥٤.١٤%) لصالح القياس البعدي حيث انخفض هذا المتغير ، وهو ما ترجعه الباحثة للانتظام فى اداء اساليب الاحماء الخاص المختلفة قيد البحث ، وقد ادى ذلك الى تحسن القدرة الوظيفية لعملية التمثيل الغذائى بالجسم فإنخفضت معدلات الجلكزة اللاهوائية وزادت قدرة الجسم على التخلص من حامض اللاكتيك وتوزيعه من العضلات العاملة الى العضلات غير العاملة ،التى لم تساهم فى الاداء .

ويتفق ذلك مع مايشير اليه كل من **بهاء الدين سلامة (٢٠٠٠) ،و بيتر جي جا ام PeterG,J,M(٢٠٠١)**على اهمية تركيز حامض اللاكتيك فى التدريب الرياضى الحديث لتقويم العملية التدريبية ، والتعرف على تاثيرتها على انتاج نظم الطاقة ، حيث ان اساليب الاحماء الخاص المختلفة قيد البحث تقلل من تجمع حامض اللاكتيك اثناء اداء التدريبات ويرجع ذلك الى ان استخدام الاحماء الخاص المقنن ينتج عنه نقص فى نسبة حامض اللاكتيك فى الدم اثناء الاداء عن طريق خفض نسبة انتاج حامض الاكتيك او زيادة التخلص من حامض اللاكتيك او كلاهما معا .(١٠٠:١٤)،(٧٩:١٠٦).

ويتفق ذلك ايضا مع مايشير اليه **روبرجس ار ايه Robergs,R,A (١٩٩٧)** انه بعد الانتظام فى الاحماء الخاص المقنن فى البرامج التدريبية فأن تركيز حامض اللاكتيك فى الدم يقل عند اداء حمل بدنى مقنن نتيجة الاقتصاد فى الجهد وزيادة كفاءة الجسم فى التخلص من حامض اللاكتيك .(١٨:١٠٧).

ومن جانب اخر اشار **روبرت ايه اى (١٩٩٧)** الى ان انخفاض تركيز حامض اللاكتيك يرجع الى تحسن مستوى الوظائف التنفسية وزيادة نسبة ثانى اكسيد الكربون فى هواء الزفير مما يساعد على انخفاض حموضة الدم (PH) ومن ثم تاخير تراكم اللاكتيك فى العضلات .(٦٥:١٠٨).

ويتفق ايضا مع ماذكره اليه **شاركى بي جا (١٩٩٧)** من ان الانخفاض الملحوظ فى انتاج حامض اللاكتيك قد يكون مرتبطا بالنتيجة التى تذكر ان الاحماء الخاص المقنن فى اتجاه الهوائى يقلل الاستفادة من الكربوهيدات حيث يزداد محتوى العضلات من الميتوكوندريا وكذا يزداد النشاط الانزيمى للعضلات وهو ما قد يكون مسئولا الى حد ما عن المعدل المنخفض من تمثيل الجلوكوز والجليكوجين بعد المجهود ومن ثم انتاج كمية اقل من حامض اللاكتيك بالعضلات.(٢٠٠:١١٦).

وترجع الباحثة ان سبب الانخفاض فى انتاج حمض اللاكتيك ناتج عن تطبيق اساليب الاحماء الخاص المختلفة قيد الدراسة والتى ادت الى احداث بعض التغيرات البيوكيميائية داخل العضلات العاملة لانتاج الطاقة اللازمة لاداء المجهود البدنى هوائيا حيث انه يؤثر ايجابيا على النظام اللاكتيكى والفوسفاتى ، ويتفق ذلك ما اشار اليه كل **من استرند بي او Astrand,P,O (١٩٨٦)،وصبحى حسانين (٢٠٠٣)** ان تاثير الحمل البدنى على نسبة تراكم حمض اللاكتيك يظهر من خلال زيادة نسبته اثناء الاداء البدنى الذى يتطلب انتاج الطاقة فى غياب الاكسجين اى الاعتماد على نظام الطاقة الالكتيكى (المختلط) ، ويلاحظ ان الشخص المدرب ينتج كمية اقل من حمض اللاكتيك اثناء الاداء .(١٩٠:٥٨)،(٨٨:٣٨).

وفى الاونة الاخيرة استطاع الباحثون الربط بين معدل تراكم حامض اللاكتيك ، ومعدل الاداء ، وعلاقتهما بالتهيئة اللازمة للاداء ، فخروج حمض اللاكتيك فى الدم يعتبر مؤشرا جيدا للتعرف على التقدم والتحسن فى الاداءحيث انه ازداد الاعتماد على تركيز حامض اللاكتيك لتحديد الحمل الفسيولوجى .(١٣٩).

وفيما يتعلق بارتفاع معدل نشاط انزيم فوسفات الكرياتين (pc) في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٥٠.٠٠)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٢٦٥.٨٧) ونسبة التغير (٧٧.٢٥%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٣٧.٧٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٢٢٨.٧٣) ونسبة التغير (٦٦.٠٣%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٧٩.٢٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٤٢٢.١٨) ونسبة التغير (١٣٥.٥٥%) لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة هذه النتيجة الى تأثير اساليب الاحماء الخاص المختلفة قيد الدراسة لعينة البحث حيث تزيد التمرينات الهوائية من نشاط الانزيمات فى الخلية التى تساعد فى زيادة التمثيل الغذائى حتى يمكن توفير الطاقة بسرعة ، وقدرة عالية عند الاداء ، كما يؤدى الانتظام فى النشاط البدنى الى حدوث تكيف فى عمليات البناء بالخلية مما يؤدى الى زيادة تكوين انزيمات المخزونة داخل الميتوكندريا بالعضلات .

ويؤكد ذلك **فوكس ايه ال (١٩٩١)** على ان انزيم فوسفات الكرياتين له دورا هاما خلال الاداء ، حيث يعمل ارتفاع مستواه الى دعم متطلبات العضلات من الطاقة السريعة لفترات زمنية قصيرة (٣٠ث) ، وترجع الزيادة بعد الاداء مباشرة الى وجود عبء كبير على الجهاز العصبى وخاصة الجهاز العصبى السميثاوى حيث يؤدى المجهود البدنى الشديد الى زيادة نشاط الجهاز السمبثاوى لدى لاعبات الجمباز الايقاعى بعد الاداء مباشرة والذى يؤدى بدوره الى افراز هرمون الادرينالين مما يؤدى الى زيادة نفاذية جدار الخلية العضلية وبالتالى يكون الغشاء البلازمى راشح

اى يؤدى الى تسرب الانزيم من الخلية الى الدم وقد يرجع ذلك ايضا الى زيادة تركيز الدم المصاحب لممارسة النشاط البدنى نتيجة لفقد كمية من السوائل عن طريق العرق .(٥٢:٨٠).

وبالنسبة للزيادة الحادثه فى نسبة مستوى جلوكوزدم في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٧.٢١)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٨٧.٦٤) ونسبة التغير (٠.٤٩%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٥.٣٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٨٥.٥٧)ونسبة التغير (١.٤٢%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٦.٥٠)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٨٨.٧١) ونسبة التغير (٢.٥٦%) لصالح القياس البعدي.

فترى الباحثه انها قد ترجع الى ان المجهود البدنى يؤدى الى زيادة نسبة مستوى السكر فى الدم (الجلوكوز) ،ويفسر ذلك **صبحى حسانين (١٩٩٨)** ان فى وقت الراحة يكون استهلاك الجلوكوز منخفضا غير انه اثناء النشاط البدنى يعتمد فى فترة على الجليكوجين المخزون بالعضلات ، ومع زيادة احتياج العضلات العاملة لسكر جلوكوز الدم ، يتم الاحتفاظ بالمستوى الطبيعى لسكر الدم عن طريق انتاج الكبد للجلوكوز ونقله الى الدم لتعويض استهلاك العضلات العاملة .(١٧٠:٣٧).

ويتناسب استهلاك الجلوكوز من قبل العضلات تناسبا طرديا مع شدة المجهود البدنى حيث يزداد استخدام الجلوكوز مع الجهد البدنى وتسهم عدة هرمونات فى ارتفاع تركيز الجلوكوز فى بلازما الدم اثناء الجهد البدنى حيث يزداد افراز هرمون الجلوكاجون مما ينشط عملية هدم جليكوجين الكبد ، كما يزداد هرمونى الكاتوكولامين (الابينفرين والنور ابيفرين) فى الدم خاصة اثناء االمجهود البدنى .(١٣٨)

وبناء على مناقشة النتائج الموضحة المدونة بالجداول رقم (٢٧)و(٢٩)و(٣١)وكذلك كل من الاشكال رقم (٤)و(٦)و(٨)يتضح ان اساليب الاحماء الخاص قيد الدراسة قد هيئت الاجهزة الفسيولوجية لاستقبال النشاط البدني المقبل ولمواجهة الجهد الواقع عليه

وبذلك قد تحقق صحة الفرض الاول الذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى فى تأثير الاساليب المختلفة من الاحماء الخاص فى الوظائف الفسيولوجية (الجهاز التنفسى- الجهاز الدورى- انزيم الطاقة (فوسفات الكرياتين) لصالح القياس البعدى

ب – مناقشة نتائج الفرض الثانى : - والذى ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى فى تاثير الاساليب المختلفة من الاحماء الخاص فى مستوى اداء الجملة الحركية قيد البحث .

اسفرت النتائج المدونة بجداول رقم (٢٧) ، و(٢٩) ،و (٣١) ، وكذلك الاشكال رقم (٤) ، و (٦) ، و (٨) ،وجود فروق دالة احصائيا بين كل من القياس القبلى والقياس البعدى لعينة البحث فى مستوى الاداء المهاري للجملة الحركية الحرة الفردية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (تساوى ٢.٠٥) في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.٠٧)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٧.٤٣) ونسبة التغير (١١٥.٩٣%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.١١)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١٦.٨٤)ونسبة التغير (١٠٧.٧١%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.٨٢)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١٢.٢٩) ونسبة التغير (٣٦.٢٧%) لصالح القياس البعدي .

وترجع الباحثة هذة الفروق إلى التفاعل الفسيولوجى الحادث بين الطالبات وبين اساليب الاحماء الخاص قيد الدراسة وظهر هذا واضحا فى اداء المهارات الاساسية بسلاسة مع تاخر ظهور التعب والذى يستدل علية بنسبة حمض اللاكتيك في الدم وذلك يتفق مع نتائج القياس البعدى من انخفاض متغير حامض اللاكتيك في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١١.١٥)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١٩.٥٤)ونسبة التغير (٧٥.٣٣%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(١٢.٥٠)في القياس القبلي والمتوسط الحسابي (١٧.٨٥) ونسبة التغير (٤٢.٧٣%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٣.٣٠)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٢٠.٥٠) ونسبة التغير (٥٤.١٤%) لصالح القياس البعدي وذلك يتفق مع ماذكره ديفريز اتش ايه(١٩٨٩) بان التهيئة المناسبة اللازمة للاداء تعتمد على العلاقة بين معدل تراكم حمض اللاكتيك بالدم ومعدل الاداء فخروج مؤشر حمض اللاكتيك في الدم يعتبر مؤشرا جيدا للتعرف على التقدم والتحسن فى الاداء المهارى.(١٤٣:٧٦).

كما **اضاف جابيت جا تي (٢٠٠٨)** ان ارتفاع فوسفات الكرياتين له دور هام خلال الاداء حيث يعمل ارتفاع نسبته فى الدم الى دعم متطلبات العضلات من الطاقة السريعة .(١٣٥:٨٥).

كما وضح **افركوفيش ايه بي(١٩٨٨)،وبلتروبفلوفا .Poltorapavlova (١٩٩١)**بان استخدام الاحماء الخاص يعمل على التهيئة الازمة للجهاز التنفسى والجهاز الدورى وهو ماتتفق معه النتائج الايجابية للدراسة الحالية فى المتغيرات الفسيولوجية :التهوية الرئوية في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٦.٢٨)في حين كان المتوسط

الحسابي في القياس البعدي(٧) ونسبة التغير (٢٣.٩١%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٥.٩٨)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٦.٥)ونسبة التغير (٢١.٤٦%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٥.٧٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٦.٤) ونسبة التغير (١٣.١٨%) لصالح القياس البعدي. (٧٦:١٢٥)،(١١٦:١٣٣)

وكانت السعة الحيوية السريعة في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤.٠٤)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٥) ونسبة التغير (٢٣.٩١%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٤)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٤.٩٤)في القياس البعدي ونسبة التغير (٢٤.٢٦%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤.٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٥.١) في القياس البعدي ونسبة التغير (١٨.٦٤%) لصالح القياس البعدي.

والسعة التنفسيةالقصوى في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٨)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٩٨) ونسبة التغير (١٠.٨٥%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٨٦)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٩٩) ونسبة التغير (١٥.٣٣%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٨٩)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(١١٠) ونسبة التغير (٢٣.٥٢%) لصالح القياس البعدي ومعدل الزفير فى الثانية في الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٩٥) ونسبة التغير (٣٣.١٧%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدى (٣.٦٩) ونسبة التغير (٢٥.٨٢%-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٣.٢٧)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٣.٧٨) ونسبة التغير (١٥.٥٢%) لصالح القياس البعدي.

حيث ان تهيئة الاجهزة الفسيولوجية لاستقبال النشاط البدنى الواقع المقبل يؤثر ايجابيا على مكونات الاداء المهاري كما يضيف كل من **عصمت محمد(١٩٩١) ،وابو العلا عبد الفتاح و صبحي حسانين(١٩٩٧)** ان التهيئة المناسبة للجهاز الدورى تعمل على امداد العضلات المشتركة فى الاداء بالدم وذلك يحسن من قدرة وسرعة استجابة العضلات المشاركة فى الاداء مما يقلل من نسبة حدوث الاخطاء فى التكنيك (٢٧:٩٩)،(٦:١٤٦).

وقد حسن ذلك من الدرجة الممنوحة للطالبة فى الجملة الحركية الحرة فى القياس البعدى ويستدل على ذلك بنتائج الدراسة الحالية فى مؤشر الطاقة في كل من الاحماء الخاص باستخدام

اسلوب الباليه كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي(٤٤٩٩)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٥٩١٩) ونسبة التغير (٣١.٥٨%)لصالح القياس البعدي–اسلوب الحبل كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٩٠)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٥٩٠١) ونسبة التغير (٣١.٤٣%)لصالح القياس البعدي-اسلوب التمرينات الحرة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤٤٨٣)في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي(٧٢٧٦) ونسبة التغير (٦٢.٣١%) لصالح القياس البعدي وذلك ما يتفق مع نتائج دراسة كل من **الكسندير جا ، هارولد (٢٠٠٣) ، بيشوب دي (٢٠٠٣) ، بي ايرنرد (٢٠٠٧) ، ادورد سايز ، جون جا (٢٠٠٧) - ، سي جي سي هرلينجس ،جي دروست واخرون (٢٠٠٩) ،لورا جيديت ، اليساندرا دي اي (٢٠٠٩) اليسندر دي اي ، كارلو بالداريا (٢٠١٠)، اوليفياOlyvia (٢٠١٣)** أن الاحماء الخاص المقنن وتنوع اساليبه يساهم فى تهيئة مجموعة العضلات المشاركة فى الاداء ورفع استعداد الوظائف الفسيولوجية تمهيدا للمجهود البدنى مما يحسن الاداء المهارى .(٥٣)،(٦٥)،(٦٣)،(٧٧)،(١٠١)،(٥٤)،(١٠٥).

ويعضد ذلك كل من **افركوفيش ايه بي(١٩٨٨)،وبلتروبفلوفا (١٩٩١)** على ان اساليب الاحماء الخاص المقنن تؤثر على الجهاز التنفسى والجهاز الدورى وانزيم الطاقة (فوسفات الكرياتين)والتى تشمل تمارين العضلات والمفاصل والاطراف العلوية والجذع والاطراف السفلية بصورة فعالة مما يحسن من الاداء المهارى للجملة الحركية فى الجمباز الايقاعى . (١٧٦:١٢٥)،(١٢٢:١٣٣).

وانطلاقا ترى الباحثة أن هذا التقدم يرجع إلى الاساليب المستخدمة للاحماء الخاص قيدالدراسة و الذى ساعد الطالبات على الوصول الى مرحلة متقدمة وذلك تبعا للتمرينات المتدرجة بكل اسلوب (مرفق١٧،١٦،١٥) ، حيث أن الاداء الفنى فى االجمباز الايقاعى هو الاساس الذى يبنى عليه عملية االتدريب لأنه نظام ديناميكى قائم على الإستخدام الامثل للحركات المطلوب أدائها من حيث الحركة الإقتصادية والتغلب على عامل الزمن لذلك يستند الاداء الفنى على مجموعة من المبادئ العلمية تكفل تحقيق الغرض الذى نهدف اليها منها وضع الجسم والاسترخاء والاتزان والايقاع والتوقيت والجمباز الايقاعى نتفق فى أنه يتميز الاداء بالبراعة والجمال ويؤدى فى صورة جملة حركية مكونة من مهارات عناصر الجسم .(١٤٨)

ويؤكد كل من **يمامرو كاYamamoro,K (٢٠٠١)، اركيف ال اي L,I Arkaev)** ٢٠٠٤) إلى أن ممارسة اساليب الاحماء الخاص المقنن تعمل على تحسين وتنظيم وظيفة الجهاز العصبى المركزى وتحسين التنسيق بين الاعضاء المختلفة لجسم الانسان وتعديل فاعلية قشرة المخ ومركز الاعصاب الذاتية الموجودة تحت هذه القشرة مما يؤدى رفع فاعلية المخ . كما أن التنوع فى نوعية التمرينات هوائى ولاهوائى ومختلط الذى تتميز به اساليب الاحماءالبحث الخاص قيد تعمل على زيادة نشاط السيال العصبى بقليل من الجهد وبصورة منتظمة مما يؤدى الى زيادة الاداء الجيد للجهاز العصبى فيتحسن الاداء المهارى . (١٢٤)،(٥٦ : ٧-٩).

ومما سبق يمكن استنتاج ان اساليب الاحماء الخاص قيد الدراسة قد ساهم بقوة فى رفع مستوى الاداء المهارى لعينة البحث والمتمثل فى درجة اداء الجملة الحركية الحرة الفردية.

لذا يمكن القول انه قد تحققت صحة الفرض الثانى حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى فى تاثير الاساليب المختلفة من الاحماء الخاص فى مستوى اداء الجملة الحركية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

ج- مناقشة نتائج الفرض الثالث :

والذى ينص على وجود فروق ذات دلالة احصائية فى القياسات القبلية والبعدية بين الاساليب المختلفة للوصول لترتيب نسبى لاكثر اساليب الاحماء الخاص فاعلية فى اعداد وتهيئة الاجهزة الفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى.

وبالنظر الى جداول رقم (٣٢)، (٣٣) ، (٣٤) والشكل رقم (٩) والخاص بالمتغيرات الفسيولوجية وجداول رقم (٣٥) ، (٣٦) ، (٣٧) وشكل رقم (١٠) والخاص بالاداء المهارى وجود فروق بين الاساليب الاربعة للاحماء الخاص قيد الدراسة في المتغيرات الفسيولوجية والمهارية وذلك للتعرف على الترتيب النسبى للوقوف على اكثر اساليب الاحماء الخاص فاعلية فى اعداد وتهيئة الاجهزة الفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى.

حيث ظهرت فروق بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة وانها تتغير بتغير اسلوب الاحماء الخاص المستخدم وكذا نتائج الاداء المهارى ويبدو ذلك طبيعيا لان كل اسلوب من الاساليب المستخدم يختلف عن غيره مما ادى للتاثير بدرجات معينة .

ويتفق ذلك مع ما ذكره **هبكوبا اتش فى H,V Hapkoba (1995)** من ان نتائج اساليب الاحماء الخاص المقنن تعتمد اساسا على عوامل عدة حسب الاسلوب المستخدم .(١٩:١٣٤).

وكانت نتيجة الاداء المهارى (درجة الجملة الحركية الحرة قيدالدراسة) للاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه هى اعلى درجة حيث كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.٠٧) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٧.٤٣) ونسبة التغير (١١٥.٩٣%)لصالح القياس البعدي ، وقد يرجع ذلك الى ان هذا الاسلوب ادى الى الارتقاء الامثل بمستوى الوظائف والاعضاء وتهيئتها للاداء الامثل وحيث كانت متوسطات المتغيرات الفسيولوجية فى الاحماء الخاص باستخدام الباليه :النبض كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلى (٦٢.٧٥) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدى (٧٢.٨٦) و نسبة التغير (١٦.١٦%) لصالح القياس البعدى ،وفي ضغط الدم الانقباضي كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١٠٩.٦٤) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدى (١٢٨.٥٧) ونسبة التغير(١٧.٢٦%)لصالح القياس البعدي ،وفي ضغط الدم الانبساطى كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٧٠.١٨) في حين المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٩.١١) ونسبة التغير(١٢.٩٨%)لصالح القياس البعدي ،وفي مؤشر الطاقة كان المتوسط

الحسابي فى القياس القبلي (٤٤٩٩) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (١٤٢١) ونسبة التغير (٣١.٥٨%)لصالح القياس البعدي ،وفي التهوية الرئوية كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٦.٢٨) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٧) ونسبة التغير(٢٣.٩١%)لصالح القياس البعدي،و في السعة الحيوية السريعة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤.٠٤) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٥) ونسبة التغير(٣٠.٢٩%)لصالح القياس البعدي وفي السعة التنفسية القصوى كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلي (٨٨) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٩٨) ونسبة التغير(١٠.٥٨%)لصالح القياس البعدي،وفي معدل الزفير فى الثانية كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٣.٩٥) ونسبة التغير(٣٣.١٧%) لصالح القياس البعدي ،وفى حمض اللاكتيك كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١١.١٥) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٩.٥٤) ونسبة التغير(٧٥.٣٣%)،و فى فوسفات الكرياتين كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١٥٠.٠٠) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١١٥.٨٧) ونسبة التغير(٧٧.٢٥%)لصالح القياس البعدي،وفى الجلوكوز كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٧.٢١) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٨٧.٦٤) ونسبة التغير(٠.٤٩%)لصالح القياس البعدي.

وينتج عن ذلك تحسن فى الاداء حيث انه يدل على الاحتفاظ بقدر كبير من الطاقة الامر الذى ساعد على تفوقهم في مستوى الاداء المهاري كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.١١) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٦.٨٤) ونسبة التغير (١٠٧.٧١%)لصالح القياس البعدي-

ويتفق ذلك مع ما اكده كل من **استرند بي او ورودهل كا Astrand,P,O&Rodahlm K(١٩٩٤) و باندى دبليو دي وايرون Bandy W,D&Irion(١٩٩٨) ،جاستير جيمبسكاى ان(١٩٩٨)**. (١١٢:٥٨)،(١٥:٦٠)،(٢٠٠:٩٧) .

وقد ذكر **شاليلوك اف جي F,G Shellock (١٩٩٠)اوليفيا (٢٠١٣)** ان الاحماء الخاص باسلوب البالية يؤدى الى تهيئة الجهازيين الدورى والتنفسى وانزيم الطاقة (فوسفات الكرياتين) وتوفير الطاقة اللازمة للاداء ،وانه يجب ان يكون هناك زمن مخصص للاحماء الخاص باسلوب الباليه فى الجمباز الايقاعى .(١١١:١٣)،(١٠٥).

كما يضيف **لورا جيديت واليساندرا (٢٠٠٩)** ان اسلوب الباليه وطبيعته ومايشمله من تمرينات تؤدى على البار وتمرينات وسط الصالة لها تاثيرات ايجابية على تحفيز ونقل الاشارات العصبية والعضلية فتسهم فى انتاج الطاقة الازمة لقوة الانقباض العضلى مما مماسهم فى تحسين اداء الى المهارات الحركية الجملة الحركية .(١٠١:٣٣).

كما اشار **سموليفسكى بي ام Smolefski B,M (١٩٩٩)** ان الباليه يحسن من استخدام الطاقة الهوائية بشكل اساسي مما يحسن من الطاقة الاهوائية فيمد العضلات العاملة بالطاقة اللازمة اثناء الاداء.(٦٤:١١٣).

كما يوضح **ايبكونمنكران بي Epknomanker NB (٢٠٠٤)** بان الباليه اساس الجمباز الايقاعي ولا يمكن الاستغناء عنه اثناء الاحماء الخاص للاعبة بما يتميز به من الانتقال الحركي الجيد الذى يساهم في انسيابية الاداء وطبيعة التوقيت الحركي لتمرينات الباليه (تمرينات البار ووسط الصالة) من بطء وسرعة التي تساعد في اقتصادية المجهود واستخدام اقل قوة ممكنة باستخدام العضلات الضرورية لاتمام الحركة وان انسيابية الحركة وتموجها في جسم الاعبة يساعد على توزيع القوة في الحركة مما ينعكس على مستوى الاداء المهارى الذى يتمثل في الدرجة الممنوحة للاعبة في الجملة الحركية.(٩:١٣٥)،(١٥٠).

ومما سبق يتضح ان هذا الاسلوب من الاحماء الخاص جمع بين التهيئة الازمة للجهازيين التنفسى والدورى وانزيمات الطاقة والتى تعمل على تحسين القوة والسرعة الانقباضية العضلية وتوزيع الجهد على اكثر من مجموعة عضلية مشاركة فى النشاط نفسه و ذلك مما احتوى عليه جزء الاحماء الخاص (مرفق رقم١٥)مما ادى الى تحسين حالة الطالبة والوصول بها الى احسن النتائج فى درجة الجملة الحركية الحرة .

وبمقارنة الفحوص الفسيولوجية و الاداء المهارى للاحماء الخاص باستخدام اسلوب الحبل بين الاساليب الاخرى المستخدمة للاحماء الخاص يتضح من جدول رقم (٢٨) وشكل رقم (٥)،و جدول رقم (٢٩) وشكل رقم (٦)ان الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الحبل يحتل المرتبة الثانية بعد اسلوب الباليه ، رغم انه لم يكن بينهم فرقا معنويا فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة ، فانه قد هئ الجهازيين الدورى والتنفسى النبض كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلى (٦٢.٥٧) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدى (٧٢.١١) و نسبة التغير (١٥.٢٤%) لصالح القياس البعدى ،وضغط الدم الانقباضي كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١١٠.٠٠) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدى (١٢٨.٥٧) ونسبة التغير(١٦.٨٨%)لصالح القياس البعدي ،وفي الضغط الانبساطي كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٧٠.٠٠) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٨٠.٠٧) ونسبة التغير(١٤.٣٩%)لصالح القياس البعدي ،وفي مؤشر الطاقة كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٤٤٩٠) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٥٩٠١) ونسبة التغير (٣١.٤٣%)لصالح القياس البعدي ،وفي التهوية الرئوية كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٥.٩٨) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٦.٥) ونسبة التغير(٢١.٤٦%)لصالح القياس البعدي،وفي السعة الحيوية السريعة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٤.٩٤) ونسبة التغير(٢٤.٢٦%)لصالح القياس البعدي وفي السعة التنفسية القصوى كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلي (٨٦) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٩٩) ونسبة

التغير(١٥.٣٣%)لصالح القياس البعدي،وفي معدل الزفير فى الثانية كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٢.٦٦) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٣.٣٤) ونسبة التغير(٢٥.٨٢%) لصالح القياس البعدي ،وفى حمض اللاكتيك كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٢.٥٠) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٧.٨٥) ونسبة التغير(٤٢.٧٣%)،و فى فوسفات الكرياتين كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١٣٧.٧٦) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٢٢٨.٧٣) ونسبة التغير(٦٦.٠٣%)لصالح القياس البعدي،وفى الجلوكوز كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٥.٣٦) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٨٦.٥٧) ونسبة التغير(١.٤٢%)لصالح القياس البعدي مما حسن من مستوى الاداء المهارى حيث كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.١١) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٦.٨٤) ونسبة التغير (١٠٧.٧١%)لصالح القياس البعدي- والمتمثل فى درجة الجملة الحركية الحرة ويتفق ذلك مع ماذكره كل **من كوشا ايه جا واخرون Koch,AJ et all (٢٠٠٥)، ماندينجى اس اتش وبيشوبMandengue,S,H&Bishop(2005)** **وفيتر ار ايهVetter R,E (٢٠٠٧)** ، ان الاحماء الخاص باسلوب الحبل من افضل الاساليب لتهيئة الجهاز التنفسى والدورى للمجهود البدنى كما انه يحسن من الاداء المهارى .(١٢١)،(١٢:١٠٢)،(٩٨)

ويضيف **هيلفيكر ارHilfiker R (٢٠٠٧)** ان الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الحبل يعد الاكثر فائدة من الاحماء الخاص باسلوب التمرينات الحرة حيث يكون الحبل حافزا فعالا للمتدربين عند اجراء الاحماء الخاص قبل التدريب او المنافسة.(٩٢).

كما يذكر كل من **جيربينو ايه و ويبو Gerbino,A&Whipp(1996)،فيتر ار اي (٢٠٠٧) ، واو سوليفين كاO'Sullivan K(2009)** و ان اسلوب الحبل له تاثيرات ايجابية على توقيت تفعيل (نقل) الاشارات العصبية والعضلية فى عضلات الفخد واوتار الركبة فتحسن من اداء المهارات الحركية عامة والوثب خاصة .(٧٨:٨٢)،(١٢١)،(٣٠:١٠٤).

و جاءات نتيجة الاحماء الخاص باستخدام اسلوب التمرينات الحرة فى المرتبة الثالثة بعد اسلوب الحبل وقد يرجع ذلك الى ان اداء الاحماء الخاص باسلوب التمرينات الحرة المقنن يرفع الامكانية الوظيفية ويهئ الجهازيين التنفسى والدورى للقدرة على العمل ويستدل على ذلك بنتائج الدراسة الحالية بأن الاحماء الخاص باستخدام اسلوب التمرينات الحرة : النبض كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلى (٦٢.٤٦) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدى (٨٤.٣٦) و نسبة التغير (٣٥.٠٥%) لصالح القياس البعدى ،وضغط الدم الانقباضى كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١١٠.٠٠) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدى (١٦١.٤٣) ونسبة التغير(٤٦.٧٥%)لصالح القياس البعدي ،وفي ضغط الدم الانبساطى كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٧٠.٠٠) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٨٧.١٤) ونسبة التغير(٤٦.٧٥%)لصالح القياس البعدي ،وفي مؤشر الطاقة كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي

(٤٤.٨٤) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٧٢.٧٦) ونسبة التغير (٦٢.٣١%)لصالح القياس البعدي ،وفي التهوية الرئوية كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (٥.٧٦) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٦.٤) ونسبة التغير(١٣.١٨%)لصالح القياس البعدي،وفي السعة الحيوية السريعة كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٤.٣) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٥.١) ونسبة التغير(١٨.٦٤%)لصالح القياس البعدي وفي السعة التنفسيةالقصوى كان المتوسط الحسابى فى القياس القبلي (٨٩) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (١١٠) ونسبة التغير(٢٣.٥٢%)لصالح القياس البعدي،وفي معدل الزفير فى الثانية كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٣.٢٧) في حين كان المتوسط الحسابي فى القياس البعدي (٣.٧٨) ونسبة التغير(١٥.٥٢%) لصالح القياس البعدي ،وفى حمض اللاكتيك كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (١٣.٣٠) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٢٠.٥٠) ونسبة التغير(٥٤.١٤%)،و فى فوسفات الكرياتين كان المتوسط الحسابي فى القياس القبلي (١٧٩.٢٣) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٤٢٢.١٨) ونسبة التغير(١٣٥.٥٥%)لصالح القياس البعدي،وفى الجلوكوز كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨٦.٥٠) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (٨٨.٧١) ونسبة التغير(٢.٥٦%)لصالح القياس البعدي.

وفيما يخص مستوى الاداء المهاري للتمرينات الحرة فكان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (٨.٨٢) في حين كان المتوسط الحسابي في القياس البعدي (١٢.٢٩) ونسبة التغير (٣٦.٢٧%) لصالح القياس البعدي.

ويتفق في **ذلك التير ام جال M,J Alter (1996)**،**واركيف ال اى L,I Arkaev (٢٠٠٤)**،**فردكين ايه جا A,J Fradkin (٢٠١٠)**ان اسلوب التمرينات الحرة شائع الاستخدام فهو يشمل تمرينات ديناميكية تمرينات الاطالة الثابتة و المتحركة ومجموعة وثبات يساهم فى الاداء المهارى للمهارات الحركية .(٧٨:٥٥)،(١٨:٥٦)،(٤٤:٧٩). واما الاحماء الخاص باستخدام الاسلوب التقليدى فكان اقلهم تأثيرا على الاداء المهارى ، ويرجع ذلك الى ان الاحماء الخاص باستخدام الاسلوب التقليدى لم يحقق التهيئة الكافية للاجهزة الفسيولوجية مما كان له تأثيرا عكسيا على الاداء المهارى(الدرجة الممنوحة للطالبة فى الجملة الحركية الحرة) ومن ثم وجد ان نتائج الاحماء الخاص باستخدام اسلوب الباليه كان الافضل يليه نتائج اسلوب الحبل يليه نتائج اسلوب التمرينات الحرة.

وبذلك نصل الى تحقق الفرض الثالث بان هناك فروق بين الاساليب الاربعة بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية ومستوى الاداء المهاري ومن خلال ذلك يمكننا التوصل الى الترتيب النسبي لاكثر اسلوب فاعلية فى التهيئة الفسيولوجية ومستوى الاداء المهاري .