الفصل الرابع

(عرض ومناقشة النتائج)

اولا: عرض النتائج

ثانيا: مناقشة النتائج

عرض ومناقشة النتائج:

اولا: عرض النتائج:

من خلال أهداف البحث والتي تسعى إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح لتنمية المرونه والقوة العضليه باستخدام اساليب مختلفه من الإطالة العضلية لدى ناشئي السباحة على مستوى الانجاز الرقمي ، استخدام الباحث المعالجات الاحصائية المناسبة وتمكن من التوصل إلى النتائج التالية:-

جدول(١١)

نسب التحسن لمتغيرات المرونة للمجموعة الأولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى	سم	٢٦,٩٠	٣٤,٦٠	%٢٨,٦٢
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد	سم	٧٠,٧٠	٦٠,٢٠	-%١٤,٨٥
٣	مرونة ايجابيه العمود الفقري ثنى	سم	٢٢,٢٠	٢٧,٢٠	%٢٢,٥٢
٤	مرونة ايجابيه العمود الفقري مد	سم	٣٥,٠٠	٣٩,٨٠	%١٣,٧١
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	سم	٢٩,٩٠	٢٤,٩٠	-%١٦,٧٢
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	سم	١١,٠٠	٨,٥٥	-%٢٢,٢٧
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	سم	٧,٧٥	٩,٣٠	%٢٠,٠٠

يتضح من الجدول (١١) وجود تحسن في جميع متغيرات المرونة في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ١٣,٧١٪ و٢٨,٢٦٪ لمتغيرات المرونه وكانت اعلى نسبه تحسن في متغير المرونة هى مفصل الكتف في اتجاة الثنى .

جدول(١٢)

نسب التحسن لمتغيرات القوة للمجموعة الأولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	قوة الكتف في اتجاه المد	كجم	١٠,٣٩	١٢,٨٩	%٢٤,٠٦
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	كجم	٥,٦٥	٨,٤٦	%٤٩,٧٣
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	كجم	٨,٥١	١٠,٥٠	%٢٣,٥٠
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	كجم	١٣,٩٣	١٧,٤٣	%٢٥,١٣
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبة	كجم	١٣,٢٦	١٦,٢٦	%٢٢,٦٢
٦	قوة القدم في اتجاه المد	كجم	١٣,٩٥	١٧,٩٥	%٢٨,٦٧
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	كجم	١١,٦٢	١٥,٧٢	%٣٥,٢٨

يتضح من الجدول (١٢) وجود تحسن في جميع متغيرات القوة في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٢٢,٦٢% و٤٩,٧٣% وكانت اعلى نسبه تحسن في متغير القوة هى قوة الكتف في اتجاه الثنى.

جدول (١٣)

نسب التحسن لمتغير مستوى الانجاز للمجموعة الاولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	زمن ٥٠م حرة	ث	٣٦,٢٤	٣٤,٩٩	-٣,٤٥%
٢	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٥٩	١,٧٠	٦,٥٥%
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٨٩	٥٠,٤٣	-٢,٨١%
٤	دليل فعالية الضربات	عدد	٢,٢٠	٢,٤٣	١٠,٣٧%
٥	زمن ٥٠م ظهر	ث	٤٦,٠٣	٤٣,٩٣	-٤,٥٦%
٦	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٥٥	١,٦٨	٨,٦٨%
٧	معدل الضربات	ض/ ق	٤٢,٠٧	٤٠,٥٨	-٣,٥٥%
٨	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٦٨	١,٩٢	١٣,٨٨%
٩	زمن ٥٠م صدر	ث	٤٦,٥١	٤٤,٤٦	-٤,٤١%
١٠	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٢٤	١,٣٦	٩,٦٧%
١١	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٨٢	٤٩,٨٢	-٣,٨٦%
١٢	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٣٤	١,٥٢	١٣,٨٤%
١٣	زمن ٥٠م فراشه	ث	٤٢,٤١	٤٠,٠٨	-٥,٤٩%
١٤	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٢٨	١,٢٩	٠,٩٣%
١٥	معدل الضربات	ض/ ق	٥٥,٠٨	٥٧,٧٧	٤,٨٨%
١٦	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٥١	١,٦١	٦,٧٧%

يتضح من الجدول (١٣) وجود تحسن في جميع متغيرات مستوى الانجاز في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٠,٩٣٪ و١٣,٨٨% وكانت اعلى نسبة تحسن في متغير دليل فعاليه الضربات في سباحه الظهر.

جدول(١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونة للمجموعة الأولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	إشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	مرونة ايجابية الكتف ثنى	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٩١*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	مرونة ايجابية الكتف مد	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨١*
		الرتب الموجبة	٠,٠٠	٠,٠٠	
٣	مرونة ايجابية العمود الفقري ثنى	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	مرونة ايجابية العمود الفقري مد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٩٧٢*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	مرونة ايجابية ركبه ثنى	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٣,١٦*
		الرتب الموجبة	٠,٠٠	٠,٠٠	
٦	مرونة ايجابية قدم ثنى	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٥*
		الرتب الموجبة	٠,٠٠	٠,٠٠	
٧	مرونة ايجابية قدم مد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٠*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

***قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦**

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونه لصالح القياس البعدي عند مستوى معنويه ٠,٠٥.

جدول(١٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات القوة للمجموعة الأولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	إشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	قوة الكتف في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٩١*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٩٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٧١*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبه	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٣,١٦*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٦	قوة القدم في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٦٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٦٦*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

*قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونه لصالح القياس البعدي عند مستوى معنويه ٠,٠٥.

جدول(١٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات مستوى الانجاز للمجموعة الأولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغير	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	زمن ٥٠م حرة	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٦٩*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٢	طول الضربة	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٦٠٣*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	معدل الضربات	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٠٥*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٤	دليل فعالية الضربات	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٠٣*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	زمن ٥٠م ظهر	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٩٧٢*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٦	طول الضربة	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٥٠٤*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	معدل الضربات	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٤١٣*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٨	دليل فعالية الضربات	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٥٤٤*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٩	زمن ٥٠م صدر	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٤٢٥*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
١٠	طول الضربة	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٧٥٨*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١١	معدل الضربات	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٠٥*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
١٢	دليل فعالية الضربات	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٢٣١*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٣	زمن ٥٠م فراشه	الرتب	٦,٠٠	٥٤,٠٠	-٢,٩١٤*
		الرتب	١,٠٠	١,٠٠	
١٤	طول الضربة	الرتب	٥,٠٠	١٠,٠٠	-١,٤٨١
		الرتب	٥,٠٠	٣٥,٠٠	
١٥	معدل الضربات	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٤٤*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٦	دليل فعالية الضربات	الرتب	٣,٠٠	٣,٠٠	-٢,٤٩٧*
		الرتب	٥,٧٨	٥٢,٠٠	

* قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (١٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات مستوى الإنجاز لصالح القياس البعدى في ما عدا متغير طول الضربة لسباحه الفراشة .

جدول (١٧)

نسب التحسن لمتغيرات المرونه للمجموعة الثانية (خارج الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى	سم	٢٥,٠٠	٣١,٧٠	%٢٦,٨٠
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد	سم	٧٠,١٠	٦١,٣٠	%١٢,٥٥-
٣	مرونة ايجابيه العمود الفقري ثنى	سم	٢٠,٩٠	٢٥,٢٠	%٢٠,٥٧
٤	مرونة ايجابيه العمود الفقري مد	سم	٣٤,٤٠	٣٧,٨٠	%٩,٨٨
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	سم	٢٨,٢٠	٢٤,٢٠	%١٤,١٨-
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	سم	١١,٣٥	٩,٢٥	%١٨,٥٠-
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	سم	٧,٣٠	٨,٦٥	%١٨,٤٩

يتضح من الجدول (١٧) وجود تحسن في جميع المتغيرات في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٩,٨٨% و ٢٦,٨٠% لمتغيرات المرونه وكانت اعلى نسبه تحسن في المرونه للكتف في اتجاه الثنى .

جدول(١٨)

نسب التحسن لمتغيرات القوة للمجموعة الثانية (خارج الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	قوة الكتف في اتجاه المد	كجم	٩,٤٣	١١,٣٠	%٢٠,١٥
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	كجم	٤,٩٨	٦,٤٨	%٣٠,١٢
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	كجم	٨,٥٣	١٠,٥٣	%٢٣,٤٥
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	كجم	١٢,٠٣	١٤,٥٣	%٢٠,٧٨
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبة	كجم	١١,٩٠	١٣,٩٠	%١٦,٨١
٦	قوة القدم في اتجاه المد	كجم	١١,٢٥	١٤,٧٥	%٣١,١١
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	كجم	١٢,٤٢	١٦,٢٢	%٣٠,٦٠

يتضح من الجدول (١٨) وجود تحسن في جميع المتغيرات في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ١٦,٨١%و ٣٠,٦٠% لمتغيرات القوة وكانت اعلى نسبه تحسن لقوة للقدم في اتجاة الثنى.

جدول(١٩)

نسب التحسن لمتغيرات مستوى الإنجاز للمجموعة الثانية (خارج الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	زمن ٥٠م حرة	ث	٣٦,٥٤	٣٥,٣٠	-٣,٣٨ %
٢	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٥٨	١,٦٤	٣,٤٨ %
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٥٠	٥١,٥٤	٠,٠٩ %
٤	دليل فعالية الضربات	عدد	٢,١٧	٢,٣٢	٧,١٠ %
٥	زمن ٥٠م ظهر	ث	٤٧,٠٧	٤٥,٠٣	-٤,٣٢ %
٦	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٥١	١,٥٤	٢,٠٨ %
٧	معدل الضربات	ض/ ق	٤٢,٠٧	٤٣,٠٨	٢,٤٠ %
٨	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٦١	١,٧٢	٦,٧٢ %
٩	زمن ٥٠م صدر	ث	٤٧,٣٣	٤٥,٤٨	-٣,٩١ %
١٠	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٢٢	١,٢٥	٢,٤٥%
١١	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٨٢	٥٢,٩٤	٢,١٦%
١٢	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٣٠	١,٤٠	٧,٦٩ %
١٣	زمن ٥٠م فراشه	ث	٤٣,٩٠	٤١,٨٤	-٤,٦٩ %
١٤	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٢٤	١,٢٥	١,١٣ %
١٥	معدل الضربات	ض/ ق	٥٥,٠٨	٥٧,١١	٣,٦٨ %
١٦	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٤١	١,٥٠	٥,٩٧ %

يتضح من الجدول (١٩) وجود تحسن في جميع متغيرات مستوى الانجاز في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٠,٠٩%و٧,٦٩% وكانت اعلى نسبه تحسن لدليل فعالية الضربات لسباحه الصدر.

جدول(٢٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونه للمجموعة الثانية (خارج الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٩٢*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٥*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٣	مرونة ايجابيه عمود فقرى ثنى	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	مرونة ايجابيه عمود فقرى مد	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٨٩*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٣,١١*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٩١*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٨٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

* قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٢٠) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونه لصالح القياس البعدى.

جدول(٢١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات القوة للمجموعة الثانية (خارج الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	قوة الكتف في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٤*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,١١*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	قوة ع.ف في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٩*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	قوة ع.ف في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٧٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبه	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٣٣*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٦	قوة القدم في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٤٢*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

* قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٢١) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات القوة لصالح القياس البعدى عند مستوى معنويه ٠,٠٥.

جدول(٢٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات مستوى الإنجاز للمجموعة الثانية (خارج الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	زمن ٥٠م حرة	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٥٤*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٢	طول الضربة	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,١٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	معدل الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٠,٦١
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٤٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	زمن ٥٠م ظهر	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٢*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٦	طول الضربة	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٠٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	معدل الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٩٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٨	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,١٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٩	زمن ٥٠م صدر	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٣٨*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
١٠	طول الضربة	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٢٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١١	معدل الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٨٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٢	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٠٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٣	زمن ٥٠م فراشه	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٣*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
١٤	طول الضربة	الرتب السالبة	٩,٥٠	١٩,٠٠	-٠,٨٧
		الرتب الموجبة	٤,٥٠	٣٦,٠٠	
١٥	معدل الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٩٢*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٦	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	١,٥٠	٣,٠٠	-٢,٥*
		الرتب الموجبة	٦,٥٠	٥٢,٠٠	

* قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٢٢) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات مستوى الانجاز لصالح القياس البعدى في ما عدا طول الضربه لسباحه الفراشه ومعدل الضربات لسباحه الحرة.

جدول(٢٣)

نسب التحسن لمتغيرات المرونه للمجموعة الثالثة (مختلط)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	لمتوسط الحسابي	
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى	سم	٢٨,١٠	٣٦,٩٠	%٣١,٣٢
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد	سم	٧٠,٠٠	٥٩,٤٠	-%١٥,١٤
٣	مرونة ايجابيه ع.ف ثنى	سم	٢١,٨٠	٢٦,٨٠	%٢٢,٩٤
٤	مرونة ايجابيه ع.ف مد	سم	٣٤,٠٠	٣٩,٠٠	%١٤,٧١
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	سم	٢٨,١٠	٢٣,١٠	-%١٧,٧٩
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	سم	١١,٠٠	٨,٦٠	-%٢١,٨٢
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	سم	٧,٨٥	٩,٦٠	%٢٢,٢٩

يتضح من الجدول (٢٣) وجود تحسن في جميع متغيرات المرونة في اتجاه القيـاس البعـدي وذلك بنسب تراوحت مابين١٤,٧١% و٣١,٣٢% وكانت اعلى نسبه تحسن للمرونه هى مرونه الكتف في اتجاة الثنى .

جدول(٢٤)

نسب التحسن لمتغيرات القوة للمجموعة الثالثة (مختلط)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	لمتوسط الحسابي	
١	قوة الكتف في اتجاه المد	كجم	٩,٦٦	١٢,٣٦	%٢٧,٩٥
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	كجم	٥,٤٣	٧,٦٣	%٤٠,٥٢
٣	قوة ع.ف في اتجاه المد	كجم	٨,٤٧	١١,٤٧	%٣٥,٤٢
٤	قوة ع.ف في اتجاه الثنى	كجم	١٣,٨٨	١٨,٤١	%٣٢,٦٤
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبه	كجم	١٢,٨١	١٦,٦١	%٢٩,٦٦
٦	قوة القدم في اتجاه المد	كجم	١٣,٦٨	١٨,٦٨	%٣٦,٥٥
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	كجم	١٢,٢٤	١٦,٩٤	%٣٨,٤٠

يتضح من الجدول (٢٤) وجود تحسن في جميع متغيرات القوة في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت ٢٧,٩٥%و٤٠,٥٢% وكانت اعلى نسبه تحسن للقوة هى قوة الكتف في اتجاة الثنى.

جدول(٢٥)

نسب التحسن في متغيرات مستوى الإنجاز للمجموعة الثالثة (مختلط)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	زمن ٥٠م حرة	ث	٣٦,١١	٣٤,٨٠	-٣,٦٠%
٢	طول الضربة	م/دورة	١,٦٠	١,٧٦	٩,٧٠%
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٨٩	٤٩,٠٥	-٥,٤٦%
٤	دليل فعالية الضربات	عدد	٢,٢٣	٢,٥٤	١٣,٨٠%
٥	زمن ٥٠م ظهر	ث	٤٥,٨٤	٤٣,٧٤	-٤,٥٨%
٦	طول الضربة	م/دورة	١,٥٥	١,٧١	٩,٧٠%
٧	معدل الضربات	ض/ ق	٤٢,٠٧	٤٠,١٩	-٤,٤٧%
٨	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٧٠	١,٩٥	١٤,٩٩%
٩	زمن ٥٠م صدر	ث	٤٦,٧٨	٤٤,٧٣	-٤,٣٨%
١٠	طول الضربة	م/دورة	١,٢٣	١,٣٧	١١,٣٨%
١١	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٨٢	٤٩,٢٥	-٤,٩٥%
١٢	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٣٣	١,٥٣	١٥,١٥ %
١٣	زمن ٥٠م فراشه	ث	٤٣,٨٦	٤١,٢٠	-٦,٠٧ %
١٤	طول الضربة	م/دورة	١,٢٤	١,٢٤	-٠,١٠ %
١٥	معدل الضربات	ض/ ق	٥٥,٠٨	٥٨,٧٦	٦,٦٧ %
١٦	دليل فعالية الضربات	عدد	١,٤٢	١,٥١	٦,٣٣%

يتضح من الجدول (٢٥) وجود تحسن في جميع متغيرات مستوى الانجاز في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٠,١٠% و١٥,١٥% وكانت اعلى نسبه تحسن دليل فعاليه الضربات لسباحه الصدر.

جدول(٢٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات المرونه للمجموعة الثالثة (مختلط)

ن = ١٠

م	المتغيرات	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٩٢*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٥*
		الرتب الموجبة	٠٠.	٠٠.	
٣	مرونة ايجابيه عمود فقرى ثنى	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	مرونة ايجابيه عمود فقرى مد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٨٩*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٣,١٢*
		الرتب الموجبة	٠٠.	٠٠.	
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٩١*
		الرتب الموجبة	٠٠.	٠٠.	
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٨٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

* قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ في اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٢٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونة ، وبالرجوع الى الجدول السابق رقم (٢٠) يتضح إن الفروق جميعها في اتجاه القياس ألبعدي .

جدول(٢٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات القوة للمجموعة الثالثة (مختلط)

ن = ١٠

م	المتغيرات	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	قوة الكتف في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٣,١٦*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	قوة عمود فقرى في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٣,٠٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	قوة عمود فقرى في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٩٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبه	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٧٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٦	قوة القدم في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٨٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠٠.	٠٠.	-٢,٧٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

* قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ في اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٢٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيـــراد القوة لصالح القياس البعدى.

جدول(٢٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في متغير مستوى الإنجاز للمجموعة الثالثة (مختلط)

ن = ١٠

م	المتغير	اشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	زمن ٥٠م حرة	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٤*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٢	طول الضربة	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,١٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	معدل الضربات	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٣,١٦*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٤	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٢٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	زمن ٥٠م ظهر	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٢*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٦	طول الضربة	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٠٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	معدل الضربات	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٩٧*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
٨	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,١٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٩	زمن ٥٠م صدر	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٢٨*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
١٠	طول الضربة	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٤٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١١	معدل الضربات	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٩٢*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
١٢	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٥٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٣	زمن ٥٠م فراشه	الرتب السالبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٣*
		الرتب الموجبة	.٠٠	.٠٠	
١٤	طول الضربة	الرتب السالبة	٥,٥٠	٣٣,٠٠	-١,٠٥
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٢٢,٠٠	
١٥	معدل الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٩٢*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
١٦	دليل فعالية الضربات	الرتب السالبة	.٠٠	.٠٠	-٢,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

* قيمة "د" الجد ولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ في اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٢٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات مستوى الإنجاز لصالح القياس البعدى في ما عدا طول الضربة لسباحه الفراشة .

جدول(٢٩)

دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث في القياس البعدي لمتغيرات المرونه والقوة

ن١=ن٢=ن٣= ١٠

م	المتغيرات	المجموعات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	قيمه كا
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى بعدي	داخل الماء	٣٤,٦٠	١٦,٠٥	*١٠,٠٠٣
		خارج الماء	٣١,٧٠	٩,٠٥	
		مختلط	٣٦,٩٠	٢١,٤٠	
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد بعدي	داخل الماء	٦٠,٢٠	١٥,٤٥	١,١٣
		خارج الماء	٦١,٣٠	١٧,٦٠	
		مختلط	٥٩,٤٠	١٣,٤٥	
٣	مرونة ايجابيه ع.ف ثنى بعدي	داخل الماء	٢٧,٢٠	١٨,٢٠	٣,٠٢٣
		خارج الماء	٢٥,٢٠	١١,٧٠	
		مختلط	٢٦,٨٠	١٦,٦٠	
٤	مرونة ايجابيه ع.ف مد بعدي	داخل الماء	٣٩,٨٠	١٨,٧٥	٣,٤٣٨
		خارج الماء	٣٧,٨٠	١١,٦٠	
		مختلط	٣٩,٠٠	١٦,١٥	
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى بعدي	داخل الماء	٢٤,٩٠	١٩,٧٥	٥,٠٩٦
		خارج الماء	٢٤,٢٠	١٥,٧٥	
		مختلط	٢٣,١٠	١١,٠٠	
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى بعدي	داخل الماء	٨,٥٥	١٣,٣٥	٢,٦٨٧
		خارج الماء	٩,٢٥	١٩,١٠	
		مختلط	٨,٦٠	١٤,٠٥	
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	داخل الماء	٩,٣٠	١٦,٣٠	٣,٢٥
		خارج الماء	٨,٦٥	١١,٧٠	
		مختلط	٩,٦٠	١٨,٥٠	
٨	قوة الكتف في اتجاه المد	داخل الماء	١٢,٨٩	١٧,٧٠	١,٩٧٣
		خارج الماء	١١,٣٣	١٢,٤٠	
		مختلط	١٢,٣٦	١٦,٤٠	
٩	قوة الكتف في اتجاه الثني بعدي	داخل الماء	٨,٤٦	٢١,٧٠	*١٢,٤٧٢
		خارج الماء	٦,٤٨	٨,٠٠	
		مختلط	٧,٦٣	١٦,٨٠	
١٠	قوة ع.ف في اتجاه المد بعدي	داخل الماء	١٠,٥١	١٣,٨٥	٠,٥٨٦
		خارج الماء	١٠,٥٣	١٥,٨٥	
		مختلط	١١,٤٧	١٦,٨٠	
١١	قوة ع.ف في اتجاه الثنى بعدي	داخل الماء	١٧,٤٣	١٧,٧٥	*١١,٦٤٣
		خارج الماء	١٤,٥٣	٧,٩٥	
		مختلط	١٨,٤١	٢٠,٨٠	
١٢	قوة في اتجاه ثنى الركبه بعدي	داخل الماء	١٦,٢٦	١٨,٨٠	* ٨,١٨٩
		خارج الماء	١٣,٩٠	٩,٠٠	
		مختلط	١٦,٦١	١٨,٧٠	
١٣	قوة القدم في اتجاه المد بعدي	داخل الماء	١٧,٩٥	١٧,٣٥	*٧,١٨٨
		خارج الماء	١٤,٧٥	٩,٥٥	
		مختلط	١٨,٦٨	١٩,٦٠	
١٤	قوة القدم في اتجاه الثنى بعدي	داخل الماء	١٥,٧٢	١٣,٢٥	١,٥٠٦
		خارج الماء	١٦,٢٢	١٥,٢٠	
		مختلط	١٦,٩٤	١٨,٠٥	

* قيمة كا٢ الجد ولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢ = ٥,٩٩

يتضح من الجدول (٢٩) ان هناك فروق بين المجموعات الثلاث في القياس البعدي في كل من متغيرات مرونه ايجابيه الكتف في اتجاة الثنى بعدي ، قوة الكتف في اتجاه الثني بعدي ، قوة العمود الفقرى في اتجاه الثنى بعدي ، القوة في اتجاه ثنى الركبه بعدي ، قوة القدم في اتجاه المد بعدي.

جدول(٣٠)

دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث في القياس البعدي لمتغيرات مستوى الانجاز

ن١=ن٢=ن٣=١٠

م	المتغيرات	المجموعات	متوسط حسابي	متوسط الرتب	قيمة كا
١	زمن ٥٠م حرة	داخل الماء	٣٤,٩٩	١٤,٦٠	٠,٥٩٣
		خارج الماء	٣٥,٣٠	١٧,٢٥	
		مختلط	٣٤,٨٠	١٤,٦٥	
٢	طول الضربة ٥٠م حرة	داخل الماء	١,٧٠	١٦,٧٠	*٩,٥٦٩
		خارج الماء	١,٦٤	٨,٩٠	
		مختلط	١,٧٦	٢٠,٩٠	
٣	معدل الضربات ٥٠م حرة	داخل الماء	٥٠,٤٠	١٦,٣٥	٢,٥٨٥
		خارج الماء	٥١,٥٤	١٨,١٥	
		مختلط	٤٩,٠٥	١٢,٠٠	
٤	دليل فعالية الضربات ٥٠م حرة	داخل الماء	٢,٤٣	١٦,٦٠	٤,٨٩٥
		خارج الماء	٢,٣٢	١٠,٧٠	
		مختلط	٢,٥٤	١٩,٢٠	
٥	زمن ٥٠م ظهر	داخل الماء	٤٣,٩٣	١٣,٦٥	٣,٨٧١
		خارج الماء	٤٥,٠٣	١٩,٩٥	
		مختلط	٤٣,٧٤	١٢,٩٠	
٦	طول الضربة٥٠م ظهر	داخل الماء	١,٦٨	١٩,٠٠	*١٤,٨٣٦
		خارج الماء	١,٥٤	٦,٨٠	
		مختلط	١,٧١	٢٠,٧٠	
٧	معدل الضربات ٥٠م ظهر	داخل الماء	٤٠,٥٨	١٣,١٥	*١٠,٦٥٧
		خارج الماء	٤٣,٠٨	٢٢,٧٥	
		مختلط	٤٠,١٩	١٠,٦٠	
٨	دليل فعالية الضربات ٥٠م ظهر	داخل الماء	١,٩٢	١٩,١٠	*١٣,٠٧٩
		خارج الماء	١,٧٢	٧,٣٠	
		مختلط	١,٩٥	٢٠,١٠	
٩	زمن ٥٠م صدر	داخل الماء	٤٤,٤٦	١٣,٩٠	١,٧٤٥
		خارج الماء	٤٥,٤٨	١٨,٥٠	
		مختلط	٤٤,٧٣	١٤,١٠	
١٠	طول الضربة ٥٠م صدر	داخل الماء	١,٣٦	١٩,٣٠	*٩,٢٤٦
		خارج الماء	١,٢٥	٨,٦٠	
		مختلط	١,٣٧	١٨,٦٠	
١١	معدل الضربات٥٠م صدر	داخل الماء	٤٩,٨٢	١٢,٦٠	*١٠,٥٦٠
		خارج الماء	٥٢,٩٤	٢٢,٨٠	
		مختلط	٤٩,٢٥	١١,١٠	
١٢	دليل فعالية الضربات٥٠م صدر	داخل الماء	١,٥٢	١٨,٣٠	٤,٦٧٩
		خارج الماء	١,٤٠	١٠,٦٠	
		مختلط	١,٥٣	١٧,٦٠	
١٣	زمن ٥٠م فراشه	داخل الماء	٤٠,٠٨	١٠,٧٥	٥,١٨٢
		خارج الماء	٤١,٨٤	١٩,٦٥	
		مختلط	٤١,٢٠	١٦,١٠	
١٤	طول الضربة ٥٠م فراشه	داخل الماء	١,٢٩	٢٢,٠٠	*٨,٥١٩
		خارج الماء	١,٢٥	١٣,٤٠	
		مختلط	١,٢٤	١١,١٠	
١٥	معدل الضربات٥٠م فراشه	داخل الماء	٥٧,٧٧	١٤,٨٠	١,١٨٦
		خارج الماء	٥٧,١١	١٣,٨٠	
		مختلط	٥٨,٧٦	١٧,٩٠	
١٦	دليل فعالية الضربات٥٠م فراشه	داخل الماء	١,٦١	٢٢,٦٠	*٩,٨٣٥
		خارج الماء	١,٥٠	١١,٤٠	
		مختلط	١,٥١	١٢,٥٠	

***قيمة كا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢ = ٥,٩٩**

يتضح من الجدول (٣٠) ان هناك فروق بين المجموعات الثلاث في القياس البعدي في كل من متغيرات طول الضربة ٥٠م حرة بعدي ، طول الضربة٥٠م ظهر بعدي ، معدل الضربات ٥٠م ظهر بعدي ، دليل فعالية الضربات ٥٠م ظهر بعدي ، طول الضربة ٥٠م صدر بعدي،معدل الضربات ٥٠م صدر بعدى ، طول الضربة ٥٠م فراشه بعدي ، دليل فعالية الضربات٥٠م فراشه بعدي ، في حين لم تظهر اية فروق بين المجموعات الثلاث في باقي المتغيرات .

جدول(٣١)

دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث في القياس البعدى باستخدام اختبار ما نويتني

المتغيرات	المجموعات	المتوسط الحسابي	دلالة الفروق		
			داخل الماء	خارج الماء	مختلط
مرونه ايجابيه الكتف ثنى بعدي	داخل الماء	٣٤,٦٠		٢٣,٥	٢٩
	خارج الماء	٣١,٧٠			*١٢
	مختلط	٣٦,٩٠			
قوة الكتف في اتجاه الثني بعدي	داخل الماء	٨,٤٦		*٥,٥	٣٢,٥
	خارج الماء	٦,٤٨			*١٩,٥
	مختلط	٧,٦٣			
قوة ع.ف في اتجاه الثنى بعدي	داخل الماء	١٧,٤٣		*١٤	٣٦,٥
	خارج الماء	١٤,٥٣			*١٠,٥
	مختلط	١٨,٤١			
قوة في اتجاه ثنى الركبه بعدي	داخل الماء	١٦,٢٦		*١٦,٥	٤٩,٥
	خارج الماء	١٣,٩٠			*١٨,٥
	مختلط	١٦,٦١			
قوة القدم في اتجاه المد بعدي	داخل الماء	١٧,٩٥		*٢١	٣٩,٥
	خارج الماء	١٤,٧٥			*١٩,٥
	مختلط	١٨,٦٨			
طول الضربة٠٥م حرة بعدي	داخل الماء	١,٧٠		*٢١	*٢١
	خارج الماء	١,٦٤			*١٣
	مختلط	١,٧٦			
طول الضربة ٠٥م ظهر بعدي	داخل الماء	١,٦٨		*٦	٤١
	خارج الماء	١,٥٤			*٧
	مختلط	١,٧١			
دليل فعالية الضربة ٠٥م ظهر بعدي	داخل الماء	١,٩٢		*٦	٤٢
	خارج الماء	١,٧٢			*١٢
	مختلط	١,٩٥			
معدل الضربات ٠٥م ظهر بعدي	داخل الماء	٤٠,٥٨		*١٦	٣٩,٥
	خارج الماء	٤٣,٠٨			*١١,٥
	مختلط	٤٠,١٩			
طول الضربة٠٥م صدر بعدي	داخل الماء	١,٣٦		*١٨	٤٨
	خارج الماء	١,٢٥			*١٩
	مختلط	١,٣٧			
معدل الضربات٠٥م صدر بعدي	داخل الماء	٤٩,٨٢		*١٧	٤٦
	خارج الماء	٥٢,٩٤			*١٠
	مختلط	٤٩,٢٥			
طول الضربة ٠٥م فراشه بعدي	داخل الماء	١,٢٩		*٢١	*١٤
	خارج الماء	١,٢٥			٤٢
	مختلط	١,٢٤			
دليل فعالية الضربات ٠٥م فراشه بعدي	داخل الماء	١,٦١		*١٢	*١٧
	خارج الماء	١,٥٠			٤٧
	مختلط	١,٥١			

* قيمة ما نويتني الجد ولية = ٢٣,٠٠

– يتضح من الجدول (٣١) وجود فروق بين المجموعة خارج الماء والمختلط في متغير مرونه ايجابيه الكتف ثنى بعدي والفرق لصالح المجموعة المختلط حيث كان المتوسط الحسابي لمجموعة خارج الماء ٣١,٧٠ وكان ٣٦,٩٠ للمجموعة المختلط في حين لم تظهر اية فروق بين المجموعة داخل الماء وكل من خارج الماء والمختلط.

– كما يتضح من الجدول وجود فروق بين المجموعة خارج الماء وكل من مجموعة داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير قوة الكتف في اتجاه الثني حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعة خارج الماء هو اقل متوسط وكان مقداره ٦,٤٨ في حين كان متوسط المجموعة داخل الماء ٨,٤٦ والمختلط ٧,٦٣ .

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير قوة العمود الفقرى في اتجاة الثنى بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماءهو اقل متوسط وكان مقدارة ١٤,٥٣ وكان متوسط المجموعه داخل لالماء ١٧,٤٣ والمختلط ١٨,٤١.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير قوة القوة في اتجاة ثنى الركبه بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ١٣,٩٠ هو اقل متوسط وكان مقدارة ١٤,٥٣ وكان متوسط المجموعه داخل لالماء ١٦,٢٦ والمختلط ١٦,٦١.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير قوة القدم في اتجاة المد بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ١٤,٧٥ هو اقل متوسط وكان متوسط المجموعه داخل الماء ١٧,٩٥ والمختلط ١٨,٦٨.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير طول الضربة ٥٠م حرة بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ١,٦٤ هو اقل متوسط وكان متوسط المجموعه داخل الماء ١,٧٠ والمختلط ١,٧٦.

– وجود فروق بين المجموعه داخل الماء المجموعه المختلط لصالح المجموعة المختلط وذلك في متغير طول الضربة ٥٠م حرة بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه داخل الماء ١,٧٠ والمختلط ١,٧٦.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير طول الضربة ٥٠م ظهر بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ١,٥٤ هو اقل متوسط وكان متوسط المجموعه داخل الماء ١,٦٨والمختلط ١,٧١.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير دليل فعاليه الضربات ٥٠م ظهر بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ١,٧٢ هو اقل متوسط وكان متوسط المجموعه داخل الماء ١,٩٢والمختلط ١,٩٥.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعتين داخل الماء والمختلط وذلك في متغير دليل فعاليه الضربات ٥٠م صدر بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ١,٢٥ هو اقل متوسط وكان متوسط المجموعه داخل الماء ١,٣٦والمختلط ١,٣٧.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعه خارج الماء وذلك في متغير معدل الضربات ٥٠م ظهر بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ٤٣,٠٨ وكان متوسط المجموعه داخل الماء ٤٠,٥٨والمختلط ٤٠,١٩.

– وجود فروق بين المجموعه خارج الماء وكل من المجموعه داخل الماء والمختلط لصالح المجموعه خارج الماء وذلك في متغير معدل الضربات ٥٠م صدر بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه خارج الماء ٥٢,٤٩ وكان متوسط المجموعه داخل الماء ٤٩,٨٢والمختلط ٤٩,٢٥.

– وجود فروق بين المجموعه داخل الماء وكل من المجموعه خارج الماء والمختلط لصالح المجموعه داخل الماء وذلك في متغير طول الضربة ٥٠م فراشة بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه داخل الماء ١,٢٩ وكان متوسط المجموعه خارج الماء ١,٢٥والمختلط ١,٢٤.

– وجود فروق بين المجموعه داخل الماء وكل من المجموعه خارج الماء والمختلط لصالح المجموعه داخل الماء وذلك في متغير دليل فعالية الضربات ٥٠م فراشة بعدى حيث كان المتوسط الحسابى للمجموعه داخل الماء ١,٦١ وكان متوسط المجموعه خارج الماء ١,٥٠والمختلط ١,٥١.

جدول(٣٢)

معامل الارتباط بين متغيرات المرونه والقوة و مستوى الانجاز في سباحة الحرة

ن = ٣٠

المتغيرات	زمن ٥٠ م	طول الضربة	معدل الضربات	فاعلية الضربات
مرونه ايجابيه الكتف ثنى	-.٢٣٨	.٣٨٤**	-.٠٧٢	.٣٦٨**
مرونه ايجابيه الكتف مد	.٢٥٢	-.٠٥١	.٣٦٥**	-.١٦٦
مرونة ايجابيه ع.ف ثنى	.٢٨٣	.١٤٦	-.٢٩٢	-.٠٥٤
ايجابيه ع.ف مد مرونة	.٢٦٧	.٠٩٧	-.١٩٦	-.٢٦٥
مرونة ايجابيه ركبه ثنى	.٠٨٦	-.٢٢١	.١٥٠	-.١٨٦
مرونة ايجابيه قدم ثنى	.٠٢٢	-.٢١٨	.٠٥٧	-.٤١٢**
مرونة ايجابيه قدم مد	-.٢٨٨	.٠٦١	-.٢٧١	.٠٧٦
قوة الكتف في اتجاه المد	-.١٥٦	.٢٤٤	-.٣٦٥**	.٢٦١
قوة الكتف في اتجاه الثني	-.١٩٠	.٣٦٦**	-.١٣٩	.٣٢٨
قوة ع.ف في اتجاه المد	-.١٧٧	.٢٣٤	-.٠٩٢	.٢٧٤
قوة ع.ف في اتجاه الثنى	-.٠٨٧	.٢٧٢	-.٢٤٠	.٣١٢
قوة في اتجاه ثنى الركبه	-.٣٣٦	.٢٣٣	.٠٦٤	.٣٤٠
قوة القدم في اتجاه المد	-.٠٣٧	.٤٣٥**	-.٤٤٧**	.٣٨٩**
قوة القدم في اتجاه الثنى	-.١٠٤	.٢٦١	-.٢٧٦	.٢٨١

**قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢٨ في اتجاهين = ٣٦١

- يتضح من الجدول وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للكتف في اتجاة الثنى وكل من طول الضربه وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٣٨٤ وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٦٨ .

- وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للكتف في اتجاة المد و معدل الضربات وكان الارتباط طردى وقيمته ٠,٣٦٥ .

- وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للقدم في اتجاة الثنى وفعاليه الضربات وكان الارتباط عكسى وقيمته -٠,٤١٢ .

- وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة المد و معدل الضربات وكان الارتباط عكسى وقيمته -٠,٣٦٥ .

- وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة الثنى و طول الضربه وكان الارتباط طردى وقيمته ٠,٣٦٦ .

- وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة القدم في اتجاة الثنى وكل من طول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٤٣٥ وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٨٩ وارتباط عكسى مع معدل الضربات وقيمته -٠,٤٤٧ .

جدول(٣٣)

معامل الارتباط بين متغيرات المرونه والقوة و مستوى الانجاز في سباحة الظهر

ن = ٣٠

المتغيرات	زمن ٥٠ م	طول الضربة	معدل الضربات	فاعلية الضربات
مرونه ايجابيه الكتف ثنى	.٤٠٢-**	.٥١٥**	.٥٨٨-**	.٦٨١**
مرونه ايجابيه الكتف مد	.٠٢٤	.٢١٦-	.٢٤١	.١٦١-
مرونة ايجابيه ع.ف ثنى	.١٦٧-	.٢٧٨	.٢٥٣-	.٣١١
مرونة ايجابيه ع.ف مد	.١١٢	.٢٤١	.٢٦٩-	.١٣٦
مرونة ايجابيه ركبه ثنى	.٢٧٤	.٠٩٥	.٠٧٤	.١٧٧
مرونة ايجابيه قدم ثنى	.٣١٥	.٢٧٤-	.٣٥٢	.٢٧١-
مرونة ايجابيه قدم مد	.٢٤٠-	.٢٨٨	.١٦٠-	.٣٠٩
قوة الكتف في اتجاه المد	.١٤٨-	.٣٥٧	.٣٥٦-	.٣٣٨
قوة الكتف في اتجاه الثني	.٣٦٤-**	.٥١٤**	.٤٦٦-**	.٤٤٨**
قوة ع.ف في اتجاه المد	.١٥٨-	.٣٣٢	.٢٨٣-	.٣٠٤
قوة ع.ف في اتجاه الثنى	.٢٦٢-	.١٧٣	.١٣٩-	.٢٨٤
قوة في اتجاه ثنى الركبه	.٢٢٧-	.٢٠٥	.٢٦٥-	.٢٤٥
قوة القدم في اتجاه المد	.٣٦٢-**	.٤٦٦**	.٥١٠-**	.٣٧٣**
قوة القدم في اتجاه الثنى	.٠٦٨	.٢١٢	.٢٩٦-	.١٣١

**قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢٨ في اتجاهين = ٣٦١

– يتضح من الجدول وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للكتف في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م ظهر وطول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٥١٥ وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٦٨١ وارتباط عكسى مع زمن ٥٠م ظهر وقيمته –٠,٤٠٢ و معدل الضربات وقيمته –٠,٥٨٨ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م ظهر وطول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٥١٤ وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٤٤٨ وارتباط عكسى مع زمن ٥٠م ظهر وقيمته –٠,٣٦٤ و معدل الضربات وقيمته –٠,٤٦٦ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة القدم في اتجاة المد وكل من زمن ٥٠م ظهر و طول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٤٦٦ وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٧٣وارتباط عكسى مع زمن ٥٠م ظهر وقيمته –٠,٣٦٢ و معدل الضربات وقيمته –٠,٥١٠ .

جدول(٣٤)

معامل الارتباط بين متغيرات المرونه والقوة و مستوى الانجاز في سباحة الصدر

ن = ٣٠

المتغيرات	زمن ٥٠ م	طول الضربة	معدل الضربات	فاعلية الضربات
مرونه ايجابيه الكتف ثنى	-.٢٠٩	.٤٢٤**	-.٣٦٩**	.٠٨٣
مرونه ايجابيه الكتف مد	.١٣٠	-.١٧٢	.١٧٨	-.٠٦١
مرونة ايجابيه ع.ف ثنى	.١٩١	.٠٥١	-.١٩٢	-.٠٥٢
مرونة ايجابيه ع.ف مد	-.٠٩٤	.٣٨٠**	-.٣٨٨**	.٢٩٨
مرونة ايجابيه ركبه ثنى	.٣٦٩**	-.٣٦٣**	.٣٦٧**	-.٤٣٨**
مرونة ايجابيه قدم ثنى	.٠٥٢	-.٣٦٥**	.٠٥٠	-.٥٦٢**
مرونة ايجابيه قدم مد	-.٤٠٨**	.٣٦٢**	.٠٦٣	.٣٦٥**
قوة الكتف في اتجاه المد	-.٢٦٧	.٢٠٩	-.٠٧٠	.٢٤٩
قوة الكتف في اتجاه الثني	-.١٢٣	.٣٦١**	-.٢١٦	.٢١٩
قوة ع.ف في اتجاه المد	-.١١٦	.٠٣٧	.٠٢٧	.٠٧٢
قوة ع.ف في اتجاه الثنى	-.٠٤٠	.١٨٧	-.٢٠٨	.١٤٦
قوة في اتجاه ثنى الركبه	-.٣٦٧**	.٢٨٠	-.٣٠٣	.٣٩٤**
قوة القدم في اتجاه المد	-.٢٦٥	.٢٧٥	-.٢٧٨	.٢٢٤
قوة القدم في اتجاه الثنى	-.٣٧٦**	.٣٦٥**	-.٢٤٠	.٤١١**

**قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢٨ في اتجاهين = ٣٦١

– يتضح من الجدول وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للكتف في اتجاة الثنى وكل من طول الضربه ومعدل الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٤٢٤ وارتباط عكسى مع معدل الضربات وقيمته -٠,٣٦٩ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للركبه في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م صدر و طول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط عكسى مع طول الضربه وقيمته – ٠,٣٦٣ وفعاليه الضربات وقيمته -٠,٤٣٨وارتباط طردى مع زمن ٥٠م صدر وقيمته ٠,٣٦٩ و معدل الضربات وقيمته ٠,٣٦٧ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للقدم في اتجاة الثنى وكل من طول الضربه وفعاليه الضربات وكان الارتباط عكسى مع طول الضربه وقيمته –٠,٣٦٥ وارتباط عكسى مع فعاليه الضربات وقيمته –٠,٥٦٢.

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للقدم في اتجاة المد وكل من زمن ٥٠م صدر و طول الضربه و فعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٣٦٢ وفعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٦٥ وارتباط عكسى مع زمن ٥٠م صدر وقيمته–٠,٤٠٨ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة الثنى وطول الضربه وكان الارتباط طردى وقيمته ٠,٣٦١ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الركبه في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م صدر وفعاليه الضربات وكان الارتباط عكسى مع زمن ٥٠م صدر وقيمته – ٠,٣٦٧ وطردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٩٤.

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة القدم في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م صدر و طول الضربه وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٣٦٥ وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٤١١وارتباط عكسى مع زمن ٥٠م ظهر وقيمته –٠,٣٧٦ .

جدول(٣٥)

معامل الارتباط بين متغيرات المرونه والقوة و مستوى الانجاز في سباحة الفراشة

ن = ٣٠

المتغيرات	زمن ٥٠ م	طول الضربة	معدل الضربات	فاعلية الضربات
مرونه ايجابيه الكتف ثنى	.٣٦٤-**	.٤٠٧-**	.٥٨٠**	.٣٦٥**
مرونه ايجابيه الكتف مد	.٠٧٧	.٣٦٧**	.٣٦٢-**	.٣٧٩-**
مرونة ايجابيه ع.ف ثنى	.٠٩٣	.٢٢٨-	.١٣١	.١٧٢-
مرونة ايجابيه ع.ف مد	.٣٦٩-**	.٠٤٠-	.٢٠٩	.٣٦١**
مرونة ايجابيه ركبه ثنى	.١٥٣	.١٨٧	.١٨٠-	.١١٤
مرونة ايجابيه قدم ثنى	.٤٠٢**	.٠٦٥	.٤٧٠-**	.٢٢٥-
مرونة ايجابيه قدم مد	.١٠٨-	.٠٣٩-	.١٥٠	.٠٤٦
قوة الكتف في اتجاه المد	.٢٥٣-	.٠٣٣-	.٣٩٥**	.٣٦١**
قوة الكتف في اتجاه الثني	.٢٥٢-	.١١٢	.٣٧٥**	.٢٢٤
قوة ع.ف في اتجاه المد	.٣٦٥-**	.١٧٥-	.٥٢٧**	.٣٦١**
قوة ع.ف في اتجاه الثنى	.١٩٣-	.٠٥٦	.١٥٧	.١٥٨
قوة في اتجاه ثنى الركبه	.١٠٦-	.١٧٤-	.٢٦٤	.٠٣٠-
قوة القدم في اتجاه المد	.١٦٧-	.٠٢٠	.٢٦٥	.١١٢
قوة القدم في اتجاه الثنى	.٠٥٠-	.٠٤٠-	.١٠٧	.٠٢٣

**قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢٨ في اتجاهين = ٣٦١

- يتضح من الجدول وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م فراشه وطول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع معدل الضربات وقيمته ٠,٥٨٠و فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٦٥ وارتباط عكسى مع طول الضربه وقيمته – ٠,٤٠٧ زمن ٥٠م فراشه وقيمته –٠,٣٦٤ .

- وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة المد وكل من طول الضربه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتباط طردى مع طول الضربه وقيمته ٠,٣٦٧ وارتباط عكسى مع معدل الضربات وقيمته –٠,٣٦٢ و فعاليه الضربات وقيمته –٠,٣٩٧ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للعمود الفقرى في اتجاة المد وكل من زمن ٥٠م فراشه و فعاليه الضربات وكان الارتباط عكسى مع زمـــن ٥٠م فراشـــه وقيمتـــه -٠,٣٦٩ وطردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٦١

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير المرونه الايجابيه للقدم في اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠م فراشه و معدل الضربات وكان الارتباط عكسى مع معدل الضربات وقيمته -٠,٤٧٠ وارتباط طردى مع زمن ٥٠م فراشه وقيمته ٠,٤٠٢.

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة المد و معـــدل الـــضربات و فعاليـــه الضربات كان الارتباط طردى مع معدل الضربات وقيمته ٠,٣٩٥وفعاليه الضربات قيمته ٠,٣٦١.

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة الكتف في اتجاة الثنى ومعدل الضربات وكان الارتباط طردى وقيمته ٠,٣٧٥ .

– وجود ارتباط دال احصائيا بين متغير قوة العمود الفقرى في اتجاة المد وكل مـــن زمـــن ٥٠م فراشه ومعدل الضربات وفعاليه الضربات وكان الارتبـــاط طـــردى مـــع معـــدل الـــضربات وقيمتـــه ٠,٥٧٢وارتباط طردى مع فعاليه الضربات وقيمته ٠,٣٦١ وارتباط عكسى مع زمن ٥٠م فراشه وقيمته ٠,٣٦٥ .

ثانيا: مناقشة النتائج:

- **النتائج الخاصة بمرونة المفاصل :**

ـ يتضح من جدول (١١) ، (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الأولى (داخل الماء) فى جميع متغيرات المرونة وذلك لصالح القياس البعدى و اتضح أيضا انه أعلى نسب التحسن لصالح مرونة الكتف فى اتجاه الثنى بنسبة بلغت ٢٨,٦٢% ، بينما كانت أقل النسب تحسناً لصالح مرونة العمود الفقرى فى اتجاه المد حيث بلغت ١٣,٧١ % .

ـ كما يتضح أيضًا من خلال جدول (١٧) ، (٢٠) والخاص بالمجموعة الثانية (خارج الماء) إنه كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى جميع متغيرات المرونة ، ويتضح أيضا أن أعلى النسب المئوية تحسنا كانت لصالح مرونة الكتف فى اتجاه الثنى حيث بلغت ٢٦,٨٠ % ، كما كانت أقل النسب لصالح مرونة العمود الفقرى فى اتجاه المد بنسبة بلغت ٩,٨٨ %

ـ كما يتضح من خلال جدول (٢٣) ، (٢٦) والخاص بالمجموعة الثالثة (مختلط) أن هناك أيضا فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى جميع متغيرات المرونة وكانت أعلى النسب المئوية لصالح مرونة الكتف فى اتجاه الثنى وبلغت ٣١,٣٢ % و كانت أقل النسب لمرونة العمود الفقرى فى اتجاه المد .

ـ ومن خلال ما سبق يتضح أن هناك تحسنا ملحوظا للمجموعات الثلاثة فى جميع متغيرات المرونة وهذا يدل على أن جميع البرامج الموضوعة كانت ذات تأثير واضح على تحسن مرونة المفاصل المختارة وكانت أعلى نسب تحسن لصالح مرونة الكتف فى اتجاه الثنى ، وكانت أقل النسب تحسنا فى مرونة العمود الفقرى فى اتجاه المد.

ـ كما أنه وعلى جانب آخر ومن خلال جدول (٢٩) ، (٣١) اتضح أنه لم تكن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاثة فى القياس البعدى فى جميع متغيرات المرونة عدا مرونة مفصل الكتف فى اتجاه الثنى ، حيث كانت الفروق دالة احصائيا بين مجموعة (خارج الماء) ، (المختلط) لصالح مجموعة المختلط .

وبناء على ما سبق يمكن ترتيب المجموعات الثلاثة تنازليا وذلك وفقا للنسب المئوية للتحسن وذلك من خلال الجدول التالى والذى يمكن من خلاله التعرف على أكثر المجموعات تحسنا في مرونة المفاصل المختارة .

جدول(٣٦)

ترتيب المجموعات الثلاثة تنازليا

وفقا للنسب المئوية للتحسن في متغير المرونه

كتف ثنى	كتف مد	ع.ف ثنى	ع.ف مد	ركبة ثنى	قدم ثنى	قدم مد
مختلط	مختلط	مختلط	مختلط	مختلط	داخل الماء	مختلط
%٣١,٣٢	%١٥,١٤	%٢٢,٩٤	%١٤,٧١	%١٧,٧٩	%٢٢,٢٧	%٢٢,٢٩
داخل الماء	داخل الماء	داخل الماء	داخل الماء	داخل الماء	مختلط	داخل الماء
%٢٨,٦٢	%١٤,٨٥	%٢٢,٥٢	%١٣,٧١	%١٦,٧٢	%٢١,٨٢	%٢٠,٠٠
خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء
%٢٦,٨٠	%١٢,٥٥	%٢٠,٥٧	%٩,٨٨	%١٤,١٨	%١٨,٥٠	%١٨,٤٩

من خلال ما سبق يتضح أن النسب المئوية لتحسن أفراد المجموعة الثالثة (المختلط) فى مرونة المفاصل كانت أكبر من النسب المئوية لتحسن كلا من المجموعتين الأولى والثانية وذلك عدا مرونة مفصل القدم فى اتجاه الثنى والتى كانت لصالح المجموعة الأولى(داخل الماء) ، كما يتضح أيضا أن النسب المئوية لتحسن أفراد المجموعة الأولى كانت أعلى من النسب المئوية لتحسن أفراد المجموعة الثانية (خارج الماء) فى مرونة جميع المفاصل المختارة.

ـ وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة **علاء أمين ٢٠٠٤م** (٢١)والتى تم من خلالها المزج بين طرق مختلفة لتنمية الإطالة العضلية والتى اشار من خلالها الى انه عن طريق المزج بين الطرق المختلفة لتنمية الإطالة العضلية يمكن الحصول على أفضل النتائج لتطوير عنصر المرونة للسباحين .

ويرجع الباحث تطور المجموعات الثلاثة فى مرونة المفاصل المختارة إلى البرامج التدريبية المستخدمة والتى تم من خلالها المزج بين طرق مختلفة لتنمية الإطالة العضلية وبالأخص الطرق التى تعمل على تنمية القوة والإطالة معا ، وكذلك استخدام تمرينات الإطالة المتحركة التى تعمل على دعم العمل الإيجابى للمفصل فى حدود المدى المتاح له .

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع **دراسة تومنيان Tumanian ١٩٨٤م** (٧٩) والتى أشارت إلى أن أفضل النتائج التى يمكن الحصول عليها من خلال الاعتماد على الطرق والأساليب التى تستخدم كلا من تمرينات القوة والإطالة معا وذلك من أجل تحسين المدى الإيجابى للمفاصل.

كما يرجع الباحث تحسن المجموعات الثلاثة فى مرونة المفاصل المختارة إلى الاختيار السليم للتمرينات المستخدمة وكذلك التقنين الدقيق المتدرج للأحمال التدريبية المؤداة وذلك سواء خلال الوحدة التدريبية أو على مدار المدة الكلية للدراسة .

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية من تفوق المجموعتين الأولى والثالثة مع ما ذكره **حسام فاروق ١٩٩٧م(١٠)** من أهمية التمرينات المائية لتطوير القدرات البدنية الخاصة.

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما ذكره **محمد مصطفى ١٩٩٩م** بأنه دخلت التدريبات المهارية بشكل هام ومؤثر فى الوحدات التدريبية فساعدت على تنمية صفة الإطالة فى الماء(٣٦ : ٤٨) .

ويرى الباحث أن تفوق المجموعتين الأولى والثالثة يرجع إلى مدى الاستفادة بخواص الماء مثل الطفو والذى يعمل على الإقلال من التوترات الزائدة فى العضلات الغير عاملة ، بالإضافة إلى أن الطفو يكون اتجاه عمله عكس اتجاه الجاذبية الأرضية مما يسمح للجسم بالعمل والتحرك بسهولة ويسر عن العمل خلال التدريبات الأرضية .

ـ كما أن عمل الجسم خلال الوسط المائى يساعد على سهولة سريان وتدفق الدم بالشكل السليم الذى يقلل من مسببات التعب .

ـ كما يرى الباحث أيضا أن العمل خلال الوسط المائى يحقق مبدأ أساسى من مبادئ تدريب الإطالة وهو مبدأ الفصل أو العزل والذى يتم من خلال التركيز على المجموعات العضلية المستهدفة فقط.

وبناء على النتائج السابقة يمكن الإجابة على التساؤل الأول (ماهى أكثر البرامج التدريبية المستخدمة تأثيرا على تنمية المرونة ؟) .

(أولا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الثالثة (المختلط) .

(ثانيا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الأولى (داخل الماء) .

(ثالثا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الثانية (خارج الماء) .

- **النتائج الخاصة بالقوة:**

ـ يتضح من خلال جدول (١٢) ، (١٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الأولى (داخل الماء) فى جميع متغيرات القوة وذلك لصالح القياس البعدى وأظهرت النتائج إن أعلى النسب المئوية تحسنا كانت لصالح قوة الكتف فى اتجاه الثنى حيث بلغت ٤٩,٧٣% ثم جاءت قوة القدم في اتجاة الثنى في المرتبة الثانية بنسبة بلغت ٣٥,٢٨% كما حصلت قوة القدم فى اتجاه المد على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية بلغت ٢٨,٦٧% بينما كانت أقل نسبة تحسن فى القوة فى أتجاه ثنى الركبة حيث بلغت ٢٢,٦٢% .

ـ كما يتضح من جدول (١٨) ، (٢١) والخاص بالمجموعة الثانية (خارج الماء) أن هناك فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغيرات القوة المختلفة ، حيث تقاربت نسبة التحسن لقوة القدم فى اتجاه الثنى والمد وكذلك قوة الكتف فى اتجاه الثنى حيث تراوحت من ٣١,١١% إلى ٣٠,١٢ % وبذلك تصدرت هذه النسب الثلاث مراتب الأولى ، بينما تراوحت أقل النسب تحسنا ما بين ١٦,٨١% إلى ٢٣,٤٥ % وكانت أقل النسب للقوة فى اتجاه ثنى الركبة وذلك مثل أفراد المجموعة الأولى (داخل الماء) .

ـ ويتضح أيضا من خلال جدول (٢٤) ، (٢٧) والخاص بالمجموعة الثالثة (مختلط) أن هناك فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى جميع متغيرات القوة ، وبلغت أعلى نسبة تحسن ٤٠,٥٢% فى قوة الكتف فى اتجاه الثنى ، ثم قوة القدم فى اتجاه الثنى بنسبة بلغت ٣٨,٤٠ % ، بينما كانت أقل النسب تحسنا فى قوة الكتف فى اتجاه المد حيث بلغت٢٧,٩٥ % .

ـ والجدير بالذكر أنه قد تلاحظ أن أعلى نسب مئوية للتحسن فى المجموعات الثلاثة كانت لصالح قوة الكتف فى اتجاه الثنى ، ثم قوة القدم فى اتجاه الثنى والمد .

ـ هذا وعلى جانب آخر ومن خلال جدول (٢٩) ، (٢٨) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات الثلاثة فى القياس البعدى فى كلاً من قوة الكتف فى اتجاه الثنى ، قوة العمود الفقرى فى اتجاه الثنى ، قوة الركبة فى اتجاه الثنى ، وقوة القدم فى اتجاه المد ، بينما لم تكن الفروق دالة احصائيا فى باقى المتغيرات ، والجدير بالذكر أن تلك الفروق كانت دالة إحصائيا فى قوة الكتف فى اتجاه الثنى بين المجموعة (داخل الماء)، المجموعة (خارج الماء) لصالح المجموعة خارج الماء ، كما كانت الفروق دالة إحصائيًا بين المجموعة (خارج الماء) ، المجموعة (المختلط) لصالح المختلط.

ـ كما كانت الفروق بين المجموعتين (داخل الماء) ، (خارج الماء) دالة إحصائيًا لصالح المجموعة (خارج الماء) فى قوة العمود الفقرى فى اتجاه الثنى ، كما أن الفروق بين المجموعة (خارج الماء) و (المختلط) كانت دالة إحصائيًا لصالح المجموعة (المختلط) .

ـ أما فى القوة فى اتجاه ثنى الركبة كانت الفروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين (داخل الماء) ، (خارج الماء) لصالح المجموعة (داخل الماء) ، كما يتضح أيضا أن هناك فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة (خارج الماء) ، المجموعة (المختلط) لصالح مجموعة (المختلط) .

ـ أما فى قوة القدم فى اتجاه المد لقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين (داخل الماء) والمجموعة (خارج الماء) لصالح المجموعة (داخل الماء) كما يتضح أيضا أنه كانت هناك فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين (خارج الماء) ومجموعة (المختلط) لصالح مجموعة (المختلط) .

وبناء على ما سبق يمكن ترتيب المجموعات الثلاثة تنازليا وذلك وفقا للنسب المئوية للتحسن وذلك من خلال الجدول التالى والذى يمكن من خلاله التعرف على أكثر المجموعات تحسنا فى القوة العضلية .

جدول (٣٧)

ترتيب المجموعات الثلاثة تنازليا

وفقا للنسب المئوية للتحسن في متغير القوة

قوة الكتف فى اتجاه المد	قوة الكتف فى اتجاه الثنى	قوة ع.ف فى اتجاه المد	قوة ع.ف فى اتجاه الثنى	القوة فى اتجاه ثنى الركبة	قوة القدم فى اتجاه المد	قوة القدم فى اتجاه الثنى
مختلط	داخل الماء	مختلط	مختلط	مختلط	مختلط	مختلط
%٢٧,٩٥	%٤٩,٧٣	%٣٥,٤٢	%٣٢,٦٤	%٢٩,٦٦	%٣٦,٥٥	%٣٨,٤٠
داخل الماء	مختلط	داخل الماء	داخل الماء	داخل الماء	خارج الماء	داخل الماء
%٢٤,٠٦	%٤٠,٥٢	%٢٣,٥٠	%٢٥,١٣	%٢٢,٦٢	%٣١,١١	%٣٥,٢٨
خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	خارج الماء	داخل الماء	خارج الماء
%٢٠,١٥	%٣٠,١٢	%٢٣,٤٥	%٢٠,٧٨	%١٦,٨١	%٢٨,٦٧	%٣٠,٦٠

يتضح من الجدول السابق تفوق أفراد المجموعة الثالثة (المختلط) على المجموعة الأولى (داخل الماء) فى مكل متغيرات القوة عدا قوة الكتف فى اتجاه الثنى والتى كانت الفروق بينهما فى هذا المتغير غير دالة إحصائيا .

كمايتضح تفوق أفراد المجموعة الأولى على أفراد المجموعة الثانية (خارج الماء) فى كل متغيرات القوة عدا قوة القدم فى اتجاه المد والتى كانت لصالح المجموعة الثانية (خارج الماء) .

- ويرجع الباحث التطور الحادث فى عنصر القوة للمجموعات الثلاثة إلى برامج المرونة المستخدمة ، حيث أن زيادة مرونة المفاصل العاملة ساعد على إظهار عنصر القوة . وتتفق مع هذا الرأى **كاثىkathy** ٢٠٠١م من أن تمرينات الإطالة العضلية تعمل على زيادة المدى الحركى ، وهذا يعنى مزيد من المرونة وأن لذلك فائدة كبيرة فى زيادة مقدار القوة التى يمكن الحصول عليها (٦٩ : ٣) .

- كما يرى الباحث أنه كان لاستخدام الطرق المختلفة للإطالة خاصة الطرق التى تستخدم الأثقال كانت لها أكبر الأثر على تنمية عنصر القوة لأفراد المجموعات الثلاثة ، ويؤكد ذلك ما ذكره **ألتر alter** ١٩٩٥م (٧٩) من أنه يجب أن تمارس تمرينات القوة جنبا إلى جنب مع تمرينات الإطالة.

- كما يرجع الباحث التحسن الواضح لعنصر القوة إلى استخدام بعض الأساليب الحديثة للإطالة (PNF) ويتفق ذلك مع ما ذكره **ديفيد David** ٢٠٠١م (٥٥) أن أسلوب PNF يعتبر من أكثر

الطرق فاعلية فى إحداث التوازن بين المرونة و القوة ، وذلك لأن عمله قائم على زيادة القوة بشكل مستمر إلى أن تصل إلى أعلى مدى مفصلى ، وهذا فى حد ذاته مفهوم جديد ومبتكر للإطالة العضلية.

ـ كما يرى الباحث أن تحسن المجموعة الثالثة فى أغلب متغيرات القوة يرجع إلى تفوق هذه المجموعة على المجموعات الأخرى فى عنصر المرونة ، حيث أنه كلما تحسنت المرونة ساعد ذلك على إظهار القوة .

ـ وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج **دراسة حسام فاروق ١٩٩٧م (١٠)** والتى أشارت إلى أهمية استخدام الأوزان الخفيفة فى الوسط المائى لتطوير القدرات البدنية.

ـ كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة **كمال محروس ١٩٩٩م (٢٥)** والتى أشارت إلى التأثير الإيجابى لوسائل تدريب القوة داخل الماء على تطوير مستوى الإنجاز الرقمى.

وبناء على النتائج السابقة يمكن الإجابة على التساؤل الثانى (ماهى أكثر البرامج التدريبية المستخدمة تأثيرا على تنمية القوة ؟) .

(أولا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الثالثة (المختلط) .

(ثانيا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الأولى (داخل الماء) .

(ثالثا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الثانية (خارج الماء) .

- **مناقشة نتائج مستوى الإنجاز الرقمى وعلاقته بالادء البدنى:**

- يتضح من جدول (١٣)، (١٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الأولى (داخل الماء) لصالح القياس البعدي في جميع متغيرات مستوى الانجاز لطرق السباحة الأربعة، عدا في سباحة الفراشة في المتغير الخاص بطول الضربة فكانت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لم تكن دالة إحصائياً.
- كما يتضح أيضا أن أعلى نسبة تحسن في زمن ٥٠م كان لصالح سباحة الفراشة حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن ٥,٤٩% ثم جاءت سباحه الظهر فى المرتبة الثانية بنسبه بلغت ٤,٥٦%، ثم سباحة الصدر بنسبة ٤,٤١% وكانت أقل النسب من صالح السباحة الحرة حيث بلغت ٣,٤٥%.
- كما يتضح أيضاً أن أفضل تحسن في طول الضربة كان لصالح سباحة الصدر حيث بلغت ٩,٦٧% ثم سباحة الظهر بنسبة بلغت ٨,٦٨% وجاءت سباحة الحرة في المرتبة الثالثة بنسبة بلغت ٦,٥٥% وكانت أقل نسبة تحسن في سباحة الفراشة حيث بلغت ٠,٩٣% والجدير بالذكر أن هذه النسبة لم تكن دالة إحصائياً.

- أما في معدل الضربات فقد أظهرت النتائج إلى أن أعلى نسبة تحسن كانت لصالح سباحة الفراشة حيث بلغت ٤,٨٨%، ثم سباحة الصدر ٣,٨٦% ثم سباحة الظهر ٣,٥٥% وأخيراً سباحة الحرة بنسبة مئوية بلغت ٢,٨١%.

- هذا وعلى الرغم من التحسن الواضح بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الأولى (داخل الماء) في زمن ٥٠م، طول الضربة ، معدل الضربات إلا أن النتائج تشير إلى أن أفضل دليل لفاعلية الأداء كان لصالح سباحة الظهر حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن ١٣,٨٨% ثم يلي ذلك سباحة الصدر ١٣,٨٤% ثم سباحة الحرة ١٠,٣٧% وكانت أقل النسب في سباحة الفراشة ٦,٧٧%.

- كما يتضح من خلال جدول (١٩) ، (٢٢) والخاص بأفراد المجموعة الثانية (خارج الماء) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع متغيرات مستوى الانجاز وذلك عدا متغير طول الضربة في سباحة الفراشة، وذلك كما وجد في نتائج المجموعة الأولى (داخل الماء).

- كما يتضح أن أعلى نسبة تحسن في زمن ٥٠م كانت لصالح سباحة الفراشة حيث بلغت ٤,٦٩%، ثم سباحة الظهر بنسبة بلغت ٤,٣٢%، ثم جاءت سباحة الصدر في المرتبة الثالثة بنسبة بلغت ٣,٩١% وكانت أقل نسب التحسن في زمن ٥٠م في سباحة الحرة حيث بلغت ٣,٣٨%.

- كما يتضح أيضا أن أفضل نسبة تحسن في طول الضربة كان لصالح سباحة الحرة بنسبة بلغت ٣,٤٨% ثم سباحة الصدر ٢,٤٥%، ثم سباحة الظهر ٢,٠٨% وكانت أقل النسب من نصيب سباحة الفراشة ١,١٣%.

- أما بالنسبة لمعدل الضربات فقد أشارت النتائج إلى أن أفضل نسبة تحسن كانت في سباحة الفراشة حيث بلغت ٣,٦٨% ثم سباحة الظهر ٢,٤٠% ثم سباحة الصدر ٢,١٦% وكانت أقل النسب في سباحة الحرة بلغت ٠,٠٩%.

- هذا ويتضح أيضاً أن أفضل دليل لفعالية الضربات كان لصالح سباحة الصدر حيث بلغات نسبته ٧,٦٩% ثم سباحة الحرة بنسبة ٧,١٠% و سباحة الظهر بنسبة بلغت ٦,٧٢% وكانت أقل السباحات في دليل فعالية الضربات هى سباحة الفراشة، وهذا كما وجد أيضاً في نتائج المجموعة الأولى.

- يتضح من جدول (٢٥)، (٢٨) والخاص بأفراد المجموعة الثالثة (المختلط) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل متغيرات مستوى الانجاز عدا متغير طول الضربة في سباحة الفراشة.

- ويتضح أن أفضل نسبة تحسن في زمن ٥٠م كانت لصالح سباحة الفراشة حيث بلغت ٦,٠٧% ثم سباحة الظهر بنسبة بلغت ٤,٥٨% وكانت أقل النسب تحسناً في سباحة الحرة حيث بلغت ٣,٦٠%.
- أما بالنسبة لطول الضربة فقد أظهرت النتائج إلى أن أعلى نسب التحسن كانت لصالح سباحة الصدر حيث بلغت ١١,٣٨% ثم يلي ذلك كلاً من سباحة الحرة والظهر بنسبة بلغت ٩,٧٠% وكانت أقل النسب المئوية تحسناً في سباحة الفراشة حيث بلغت ٠,١٠% وكانت هذه النسبة غير دالة إحصائياً.
- بينما كانت أعلى نسبة تحسن لمعدل الضربات من صالح سباحة الفراشة حيث بلغت ٦,٦٧% ثم سباحة الحرة ٥,٤٦% ثم سباحة الصدر ٤,٩٥% وكانت أقل نسبة تحسن لمعدل الضربات في سباحة الظهر حيث بلغت ٤,٤٧%.
- هذا وقد أشارت النتائج إلى أن سباحة الصدر كانت أعلى نسبة تحسن في دليل فعالية الضربات حيث بلغت١٥,١٥% ثم سباحة الظهر ١٤,٩٩% ثم سباحة الحرة بنسبة بلغت ١٣,٨٠% وكانت أقل النسب من نصيب سباحة الفراشة حيث بلغت ٦,٣٣%.
- وعلى جانب آخر ومن خلال جدول (٣٠)، (٣١) والخاص بتحليل التباين ودلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة في القياس البعدي اتضح بأنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاثة في بعض متغيرات مستوى الانجاز لطرق السباحة الأربعة.

أ- في سباحة الحرة:

- كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى (داخل الماء)، المجموعة الثانية (خارج الماء) في طول الضربة لصالح المجموعة الأولى (داخل الماء)، كما كانت هناك فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الثانية (خارج الماء) والمجموعة الثالثة(المختلط) لصالح المجموعة الثالثة (المختلط) في طول الضربة.

ومن خلال ما سبق يمكن استخلاص الآتي: المجموعات التي استخدمت تمرينات مرونة داخل الوسط المائي تفوقت على المجموعة التي استخدمت تمرينات أرضية فقط وذلك في طول الضربة.

- ويرجع الباحث ذلك التحسن الواضح للتمرينات المائية المستخدمة لتنمية المرونة والتي تم من خلالها تحسين المدى الحركي للمفاصل العاملة في سباحة الحرة وبالأخص مفصل الكتف في إتجاه الثنى والمد وكذلك مرونة مفصل القدم، وهذا ما أكده جدول (٣٢) من وجود علاقة ارتباطية قوية بين مرونة مفصل الكتف في اتجاه الثنى وطول الضربة والذي أدى بدوره إلى علاقة ارتباطية مع

فعالية الضربات، كما أشار إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين مرونة مفصل الكتف في اتجاه المد ومعدل الضربات، وكذلك وجود ارتباط بين مرونة القدم في اتجاه الثني وفاعلية الضربات.

- كما يرى الباحث بأنه بزيادة المرونة للمفاصل العاملة في سباحة الحرة ثم تحسين عمل المفاصل ومن ثم إظهار القوة وهذا ما أكده جدول (٣٢) من وجود علاقة ارتباطية قوية بين قوة الكتف في إتجاه المد ومعدل الضربات وكذلك وجود ارتباط بين قوة الكتف في اتجاه الثنى وطول الضربة، وكذلك وجود علاقة إرتباط بين قوة مفصل القدم في إتجاه المد وكلاً من طول الضربة ومعدل الضربات وفعالية الضربات.

هذا وتتفق النتائج السابقة مع نتائج دراسة كلاً **من محمد عجلان (٣٢) ،وجدى مصطفى(٤٣)، متولي مختار (٢٧)، نادية الباجوري (٤٠) ، تويسنت (٨٦) ، ماجنسون (٧٤)** والتي أشارت إلى وجود علاقة إرتباطية قوية بين مستوى الإنجاز لسباحة الزحف على البطن ومرونة مفصل الكتف.

كما تتفق النتائج السابقة مع ما ذكره كلا من **ماجليشيو Maglichio ١٩٩٣م ، ألتر Alter ١٩٩٥م** من أهمية مرونة مفصل القدم لسباحة الزحف على البطن حيث يصدر الاندفاع للأمام بواسطة مقدمة القدم الممتدة حيث يتيح ذلك أداء حركات الدفع بفاعلية أكثر ومدة أطول خلال الضربات السفلية بالقدم(٧٢ :٦٤٧)، كما إنه تتيح الزيادة في مدى الحركة إلى بذل القوى لمسافات أطول ولفترات طويلة من الوقت الأمر الذي يؤدي بدوره إلى زيادة السرعة وكمية الحركة المطلوبة للأداء(٧٩ :٢٩٥).

ويرى الباحث أن ذلك التحسن في طول الضربات كان من خلال تحسين مرونة المفاصل وقوة العضلات العاملة وذلك من خلال اتجاهين أولهما تحسين أداء الحركة الرجوعية للذراعين دون الاخلال بالوضع الأفقي المستقيم للجسم، وذلك من خلال الاقلال من الحركات الدورانية للجسم حول المحور الطولي، والاتجاه الثاني كان من خلال زيادة عمل القوى الدافعة لفترة أطول من الزمن الأمر الذي أدى إلى الزيادة في طول الضربة.

ب- في سباحة الظهر:

- ومن خلال جدول (٣٠)، (٣١) فقد كانت هناك فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الأولى والثانية لصالح المجموعة الأولى في كل من طول الضربة ودليل فعالية الأداء، بينما كانت الفروق دالة لصالح المجموعة الثانية (خارج الماء) في معدل الضربات، كما إتضح أيضا وجود فروق دالة بين المجموعتين الثانية والثالثة لصالح المجموعة الثالثة (المختلط) في كل من طول الضربة ودليل فعالية الأداء، بينما كانت الفروق لصالح المجموعة الثانية (خارج الماء) في معدل الضربات.

- **ومن خلال ما سبق يمكن إستخلاص الآتي:**

- المجموعات التي استخدمت التدريبات المائية (المجموعة الأولى والثالثة) تفوقت على المجموعة الثانية والتي استخدمت التدريبات الأرضية وذلك في طول الضربة ودليل فعالية الضربات.

-ويرى الباحث أن ذلك التحسن يرجع إلى مدى فعالية التدريبات المائية لتنمية المرونة والتي تم من خلالها تفصيل المرونة وفقاً لاحتياجات الأداء، والذي أدى من خلالها التحسن الواضح في مستوى الإنجاز لسباحة الظهر والناتج عن طريق تحسين طول الضربة والذي أكده دليل فعالية الضربات.

والجدير بالذكر أن جدول (٣٣) أشار إلى وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من مرونة الكتف في اتجاه الثني وكلا من (زمن ٥٠م – طول الضربة – معدل الضربات – فعالية الضربات)، كما أشار إلى وجود علاقة ارتباط بين قوة الكتف في اتجاه الثني وكلا من (زمن ٥٠م – طول الضربة – معدل الضربات – فعالية الضربات)، وهذا ما يؤكد أن التحسن الواضح في مرونة الكتف في اتجاه الثني كان من العوامل الرئيسية لتحسن وإظهار قوة الكتفين في إتجاه الثني.

كما أشار جدول (٣٣) إلى وجود علاقة ارتباطية بين قوة القدم في اتجاه المد وكلاً من (زمن ٥٠م – طول الضربة – معدل الضربات – فعالية الضربات).

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج دراسة كلاً من **صالح محمد صالح (١٤) ، علاء أمين (٢١)** والتي أشارت إلى أن من أهم الصفات البدنية المساهمة في المستوى الرقمي في سباحة الظهر هى مرونة مفصل القدم والكتف.

ويرى الباحث أن زيادة المدى الحركي للمفاصل العاملة في سباحة الظهر هى السبب الرئيسي لتحسن متغيرات مستوى الانجاز فمن خلال زيادة المدى الحركي لمفصل القدم في اتجاه الثنى تحسنت فعالية ضربات الرجلين، وهذا يتفق مع ما ذكره **ألتر Alter ١٩٩٥م** من أن امتداد القدمين تزيد من فعالية الضربات العليا والتي تمثل قوى الدفع في سباحة الظهر (٧٩: ٢٩٨).

- كما أنه ومن خلال تحسين مرونة العمود الفقري في إتجاه المد تم تحسين وضع الجسم على الماء والذي أدى بدوره إلى تقليل المقاومة التي تواجه تحركه وظهور الانسيابية في الحركات ومن ثم زيادة فعالية الأداء الحركي ومستوى الإنجاز.
- كما أن التحسن الواضح في مرونة الكتفين في إتجاه الثني كان السبب الرئيسي لتحسن مستوى الإنجاز حيث سمحت تلك المرونة في الكتفين للذراعين بالعمل على أعلى مدى مفصلي ممكن.

الأمر الذي أدى إلى دخول الذراع الماء في خط مستقيم أمام الكتف ومسك الماء بشكل سليم في أبعد نقطة ممكنة الأمر الذي أدى إلى الزيادة في طول الضربة وكذلك تحسين عمل القوى الدافعة ومن ثم تحسين مستوى الإنجاز.

ج- في سباحة الصدر:

ومن خلال جدول (٣٠)، (٣١) فقد كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى (داخل الماء) ، المجموعة الثانية(خارج الماء) لصالح المجموعة الأولى في طول الضربة، بينما كانت الفروق لصالح المجموعة الثانية في معدل الضربات. كما يتضح أيضا وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الثانية والثالثة لصالح المجموعة الثالثة (المختلط) في طول الضربة، بينما كانت الفروق لصالح المجموعة الثانية في معدل الضربات.

- ومن خلال ما سبق يمكن إستخلاص الآتي: المجموعات التي استخدمت تمرينات لتنمية المرونة داخل الماء تفوقت على المجموعة التي استخدمت تمرينات أرضية فقط، وذلك في طول الضربة.
- ويرجع الباحث ذلك التحسن بشكل مباشر إلى التمرينات المائية التي تم من خلالها تحسين عمل المفاصل العاملة في سباحة الصدر والتي أدت بدورها إلى تحسين مكونات الأداء الفني للمجموعات التي استخدمت التدريبات المائية وهذا ما أكده جدول (٣٤) من وجود ارتباط قوي بين مرونة الكتف في اتجاه الثني وكلاً من (زمن ٥٠م – طول الضربة – معدل الضربات – دليل فعالية الأداء)، حيث يرى الباحث أن ذلك التحسن في مرونة الكتفين أدت إلى ظهور الانسيابية في الأداء من خلال تقليل مساحة الجزء الأمامي من الجسم المعرض للمقاومة الأمامية للماء.
- كما أشار جدول(٣٤) إلى وجود علاقة ارتباط بين كلا من مرونة العمود الفقري في إتجاه المد وكلا من (طول الضربة – معدل الضربات) ويرى الباحث أن ذلك الارتباط جاء ليثبت مدى أهمية مرونة العمود الفقري لسباحة الصدر وهذا ما أكده **ألتر Alter ١٩٩٥م** من أن مرونة العمود الفقري تعتبر من العوامل الهامة لتطوير الأداء في سباحة الصدر من خلال تقليل المقاومة التي تواجه تحرك السباح حيث أن مرونة العمود الفقري في الاتجاه السهمي تكون هامة جدا لسباحة الصدر وأشار أيضا أن السباحين الذين لديهم مرونة عالية في العمود الفقري يمكنهم الارتفاع بأكتافهم أعلى من سطح الماء وعليه سوف تطفوا أيديهم على السطح وهذا يسمح بأداء الحركة الرجوعية للذراعين مع مواجهة مقاومة أقل من أدائها تحت الماء وبالتالي سوف يتحسن الأداء(٧٩ :٢٩٩).
- كما أشار جدول (٣٤) إلى وجود علاقة بين مرونة الركبة في إتجاه الثني و (زمن ٥٠م – طول ضربة – معدل ضربات –دليل فعالية الضربات)، ويرى الباحث أن هذه النتيجة تعتبر منطقية وتعبر عن مدى أهمية مرونة الركبة في اتجاه الثني لسباحة الصدر وهذا ما أكده **ألتر Alter ١٩٩٥م** من أن القدرة على استدارة الساقين وتوجيههم للداخل نحو الفخذين وللخارج يكون من مهام مفصل الركبة، حيث أن هذا يساعد على أداء عملية المسك بشكل سريع ومبكر خلال أداء عملية الإزاحة الخارجية للضربة، كما يوفر زاوية جيدة للدفع الخاص بالقدمين خلال أداء عملية الإزاحة الداخلية التالية (٧٩ :٣٠٠).

وأشار أيضا جدول (٣٤) إلى وجود علاقة ارتباط بين كلا من مرونة القدم في اتجاه الثنى وكلاً من (طول الضربة – دليل فعالية الضربات) ، كذلك بين مرونة القدم في اتجاه المد وكلاً من (زمن ٥٠م – طول الضربة – دليل فعالية الأداء)، ويرى الباحث أن هذا الارتباط يعكس مدى أهمية مرونة القدمين لسباحة الصدر وهذا ما أكده **ألتر Alter ١٩٩٥م** من أن لثني القدمين نحو الساق أثناء أداء عملية الدفع أهمية خاصة لسباحي الصدر.

وأشار أيضاً جدول (٣٤) إلى وجود ارتباط بين كلا من قوة الكتف في إتجاه الثني وطول الضربة وكذلك بين قوة الركبة في إتجاه الثني وكلا من(زمن ٥٠م، دليل فعالية الضربات)، وأخيراً بين قوة القدم في اتجاه الثنى وكلاً من (زمن ٥٠م – طول الضربة – معدل الضربات – دليل فعالية الضربات)، ويرى الباحث أن النتيجة السابقة كانت إنعكاساً منطقياً للتطور الحادث في مرونة نفس المفاصل الذي أدى بدوره إلى التطور الحادث في القوة في نفس الاتجاه.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة **ليلى عبدالمنعم** (٢٦) ، **دانيال Danial** (٥٤)، **زياد محمد** (١٢) ، **علاء أمين** (٢١)، والتي أشارت إلى أهمية مرونة مفاصل الرجلين على السرعة.

د- في سباحة الفراشة:

ومن خلال جدول (٣٠) ، (٣١) فقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الأولى والثانية لصالح المجموعة الأولى (داخل الماء) في كلاً من طول الضربة ودليل فعالية الضربات، كما كانت هناك فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الأولى (داخل الماء) والثالثة (المختلط) لصالح مجموعة (داخل الماء) في كلا من طول الضربة ودليل فعالية الضربات.

ومن خلال ما سبق يمكن استنتاج أن المجموعتين (داخل الماء)، (المختلط) كانت أفضل من المجموعة (خارج الماء) في كلا من طول الضربة ودليل فعالية الضربات، وهذا يعكس بوضوح أهمية التمرينات المائية لتحسين الأداء في سباحة الفراشة وهذا ما أكده جدول (٣٥) من وجود علاقة ارتباطية بين مرونة الكتف في اتجاه الثنى وكلا من (زمن٥٠م – طول الضربة – معدل الضربات – دليل فعالية الضربات) وأيضا إلى وجود ارتباط بين مرونة الكتف في إتجاه المد كلاً من (طول الضربة – معدل الضربات – دليل فعالية الضربات) والذي انعكس بدوره على إيجاد علاقة بين قوة الكتف في اتجاه المد وكلاً من (معدل الضربات – دليل فعالية الضربات) وكذلك قوة الكتف في اتجاه الثني ومعدل الضربات.

كما أنه وعلى جانب آخر أشار جدول (٣٥) لوجود علاقة ارتباط بين مرونة العمود الفقري في اتجاه المد وكلا من (زمن٥٠م – دليل فعالية الضربات) وكذلك إلى وجود ارتباط بين مرونة القدم في اتجاه الثني وكلا من (زمن ٥٠م – معدل الضربات – دليل فعالية الضربات).

ويرى الباحث أن التحسن في مرونة المفاصل العاملة في سباحة الفراشة كان العامل الرئيسي الهام لتحسين مستوى الإنجاز، حيث إنه من خلال زيادة المدى الحركي لمفصل القدم في اتجاه الثني تم أداء حركات الدفع بفاعلية أكثر ولمدة أطول خلال الضربات السفلية، كما أنه ومن خلال تحسن مرونة العمود

الفقري في اتجاه الثني تم تسهيل عملية رفع الرأس أثناء أخذ الشهيق وذلك دون الاخلال بالوضع الأفقي السليم للجسم أثناء السباحة. كما أنه من خلال تحسين مرونة الكتفين في إتجاه المد والثنى تم تحسين أداء الحركة الرجوعية للذراعين مع تحسين وضع الجسم الأفقي على سطح الماء وتسهيل دخول الذراعين الماء في الوضع الصحيح فوق الرأس والذي أدى بدوره إلى زيادة في طول الضربة.

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج دراسة **أحمد حمدي (٤) ونبيل موسى**(٤٢) والتي أشارت إلى أن مرونة المفاصل العاملة في سباحة الفراشة علاقة إيجابية على مستوى الإنجاز الرقمي.

وبناء على النتائج السابقة يمكن الإجابة على التساؤل الثالث والرابع:

- **ماهى أكثر البرامج التدريبية المستخدمة تأثيرا على مستوى الإنجاز الرقمي للسباحات الأربعة؟**

(أولا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الثالثة (المختلط) .

(ثانيا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الأولى (داخل الماء) .

(ثالثا) البرنامج المستخدم لتدريب المجموعة الثانية (خارج الماء) .

- **ما هي العلاقة بين متغيرات المرونة والقوة ومستوى الإنجاز للسباحات الاربعه؟**

توجد علاقة ارتباطية موجبة بين متغيرات المرونة والقوة ومستوى الانجاز الرقمى كما يلى:

- **سباحه الحرة :**

- مرونه الكتف فى اتجاة الثنى وكل من طول الضربة ودليل فاعلية الضربات .
- مرونه الكتف فى اتجاة المد ومعدل الشدات.
- مرونة القدم فى اتجاة الثنى ودليل فاعلية الضربات.
- قوة الكتف فى اتجاةالمد ومعدل الشدات.
- قوة الكتف فى اتجاة الثنى وطول الشدة.
- قوة القدم فى اتجاة المد وكل من طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.

- **سباحةالظهر:**

- مرونه الكتف فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.
- قوة الكتف فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.
- قوة القدم فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.

- **سباحة الصدر:**

- مرونه الكتف فى اتجاة الثنى وكل من طول الضربة ومعدل الضربات.
- مرونة العموى الفقرى فى اتجاة المد وكل من طول الضربة ومعدل الضربات.

- مرونة الركبة فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.
- مرونة القدم فى اتجاة الثنى وكل من طول الضربة ودليل فاعلية الضربات.
- مرونة القدم فى اتجاة المد وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ودليل فاعلية الضربات.
- قوة الكتف فى اتجاة الثنى وكل من طول الضربة.
- قوة الركبة فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م ودليل فاعلية الضربات.
- قوة القدم فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ودليل فاعلية الضربات.

- سباحة الفراشة:

- مرونه الكتف فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م و طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.
- مرونه الكتف فى اتجاة المد وكل من طول الضربة ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.
- مرونة العموى الفقرى فى اتجاة المد وكل من زمن ٥٠ م ودليل فاعلية الضربات.
- مرونة القدم فى اتجاة الثنى وكل من زمن ٥٠ م ومعدل الضربات.
- قوة الكتف فى اتجاة المد وكل من ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.
- قوة الكتف فى اتجاة الثنى وكل من ومعدل الضربات.
- قوة العموى الفقرى فى اتجاة المد وكل من زمن ٥٠ م ومعدل الضربات ودليل فاعلية الضربات.