

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

أولا : عرض ومناقشة النتائج

جدول (٨)

الدلالات الاحصائية لبيانات عينة البحث (التجريبية والضابطة والمجموعة الكلية) فى (الاختبارات البدنية و المهارية) قبل البرنامج

الدلالات الاحصائية للتوصيف				العدد ن	المجموعات	المتغيرات	
المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء				
٥.٩٥٠	٠.٤٣٨	٦	٠.٢٢٣	١٠	تجريبية	رمى الكرة الطبية متر	متغيرات بدنية
٦.٠٩٥	٠.٤٠٣	٦.٠٩	٠.٠٦٨-	١٠	ضابطة		
٦.٠٢٣	٠.٤١٦	٦	٠.٠٣٧	٢٠	مجموعة البحث الكلية		
١.٩٦١	٠.١٤٢	١.٩٧٥	٠.١٩٥-	١٠	تجريبية	الوثب	
١.٩٠٥	٠.١٤٤	١.٩	٠.٤٣١	١٠	ضابطة	الطول	
١.٩٣٣	٠.١٤٢	١.٩	٠.٠٩٧	٢٠	مجموعة البحث الكلية	سم	
١٦.٥٠٠	٠.٩٧٢	١٧	٠.٤٥٤-	١٠	تجريبية	قوة	
١٦.٣٠٠	٠.٨٢٣	١٦.٥	٠.٦٨٧-	١٠	ضابطة	عضلات	
١٦.٤٠٠	٠.٨٨٣	١٧	٠.٤٢٩-	٢٠	مجموعة البحث الكلية	البطن عدد	
١٤.٠٨٠	٠.٦٥٣	١٤	٠.٢٣٩-	١٠	تجريبية	سباحة ٢٥	متغيرات مهارة
١٤.١٦٩	٠.٤٤٣	١٤.٣٨	١.٠٨٤-	١٠	ضابطة	متر حرة	
١٤.١٢٥	٠.٥٤٥	١٤.١٥	٠.٥١٩-	٢٠	مجموعة البحث الكلية	ثانية	
٢٨.٦٥٠	١.٠١٣	٢٨.٨	٠.٢٥٤-	١٠	تجريبية	الانجاز	
٢٨.٣٤٣	٠.٥٦١	٢٨.٠٧٥	٠.٥١٠	١٠	ضابطة	الرقمي	
٢٨.٤٩٧	٠.٨١٣	٢٨.٤٢	٠.١٨٥	٢٠	مجموعة البحث الكلية	سباحة ٥٠ متر حرة ثانية	

يتضح من جدول (٨) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث فى (الاختبارات البدنية والمهارية) قبل التجربة أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (١.٠٨٤- إلى ٠.٥١٠) مما يدل على أن القياسات البدنية والمهارية المستخلصة قريبة من الإعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين ± 0.3 وتقترب جدا من

الصفر مما يؤكد تجانس أفراد مجموعة البحث التجريبية والضابطة والمجموعة الكلية في (الاختبارات البدنية والمهارية) قبل التجربة.

- الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغيرات البحث قبل التجربة (التكافؤ)

جدول (٩)

الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة
في (الاختبارات البدنية والمهارية) قبل التجربة (التكافؤ)

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	المجموعة التجريبية ن = ١٠		المجموعة الضابطة ن = ١٠		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
متغير ت بدنية	رمى الكرة الطبية متر	٥.٩٥٠	٠.٤٣٨	٦.٠٩٥	٠.٤٠٣	٠.١٤٥	٠.٧٧١
	وثب طويل سم	١.٩٦١	٠.١٤٢	١.٩٠٥	٠.١٤٤	٠.٠٥٦	٠.٨٧٦
	قوة عضلات البطن عدد	١٦.٥٠٠	٠.٩٧٢	١٦.٣٠٠	٠.٨٢٣	٠.٢٠٠	٠.٤٩٧
متغير ت مهارة	سباحة ٢٥ متر حرة ثانية	١٤.٠٨٠	٠.٦٥٣	١٤.١٦٩	٠.٤٤٣	٠.٠٨٩	٠.٣٥٧
	الانجاز الرقمي سباحة ٥٠ متر حرة ثانية	٢٨.٦٥٠	١.٠١٣	٢٨.٣٤٣	٠.٥٦١	٠.٣٠٧	٠.٨٣٨

* معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول (٩) و الخاص بالفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في (الاختبارات البدنية المهارية) أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٠.٣٥٧ إلى ٠.٨٧٦) و هذه القيم غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين وتأكيد أن هناك تكافؤ بين مجموعتي البحث في الاختبارات البدنية و المهارية قبل التجربة .

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية:

جدول (١٠)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية

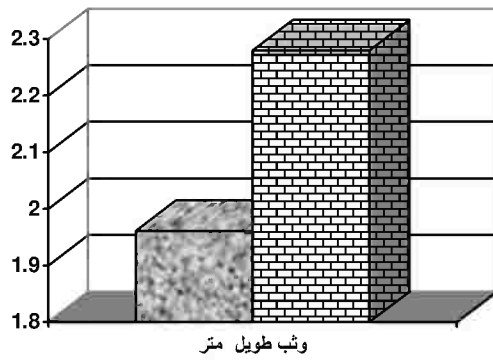
في (الاختبارات البدنية والمهارية)

ن = ١٠

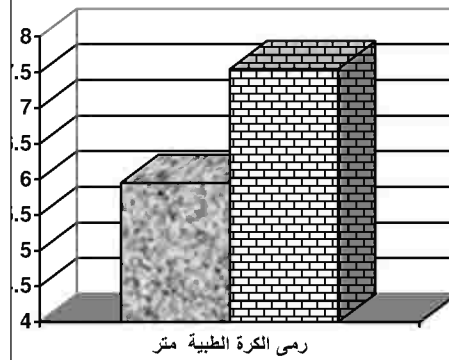
الدرجات الإحصائية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
	س	ع±	س	ع±	س	ع±		
متغيرات بدنية	رمى الكرة الطبية متر	٥.٩٥٠	٠.٤٣٨	٧.٥٤٣	٠.٥٢١	١.٥٩٣	١٩.٣٢١ *	٢٦.٧٧٣
	وثب طويل سم	١.٩٦١	٠.١٤٢	٢.٢٨٠	٠.١٣٤	٠.٣١٩	*٥.٠١٤	١٦.٢٦٧
متغيرات مهارية	قوة عضلات البطن عدد	١٦.٥٠	٠.٩٧٢	٢٠.٦٠	١.٤٣٠	٤.١٠٠	*٦.٥٨٤	٢٤.٨٤٨
	سباحة ٢٥ متر حرة ثانية	١٤.٠٨	٠.٦٥٣	١٢.٧٦	٠.٥٥٤	١.٣١٦	*٦.٣٨٥	٩.٣٤٧
	الانجاز الرقعي سباحة ٥٠ متر حرة ثانية	٢٨.٦٥	١.٠١٣	٢٦.٢٨	٠.٧٦٨	٢.٣٦٤	*٨.٨٥٩	٨.٢٥١

* معنوي عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦

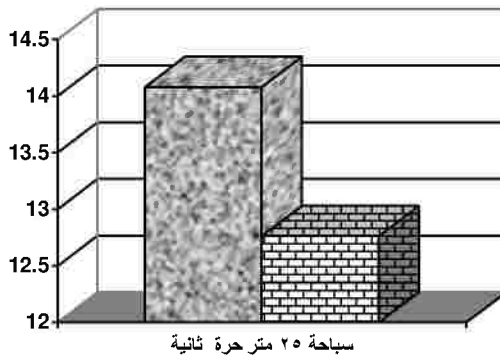
يتضح من جدول (١٠) و الشكل البياني رقم (٤) و الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (الاختبارات البدنية و المهارية) للمجموعة التجريبية و جود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات حيث بلغت قيمة ت ما بين (٥.٠١٤ إلى ١٩.٣٢١) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن % ما بين (٨.٢٥١ % إلى ٢٦.٧٧٣ %) .



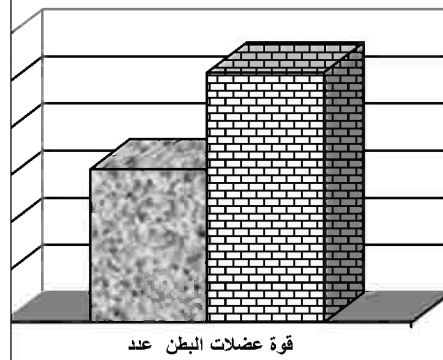
قبلي بعدي



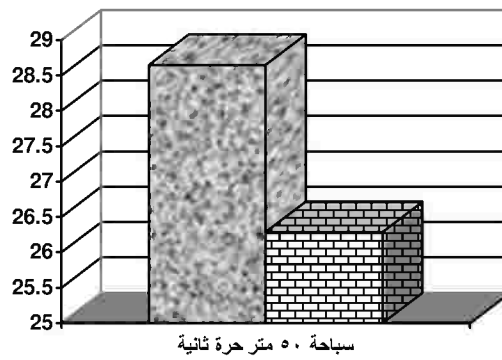
قبلي بعدي



قبلي بعدي



قبلي بعدي



قبلي بعدي

شكل (٤)

المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية
في (الاختبارات المهارية)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة:

جدول (۱۱)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة
في (الاختبارات المهارية)

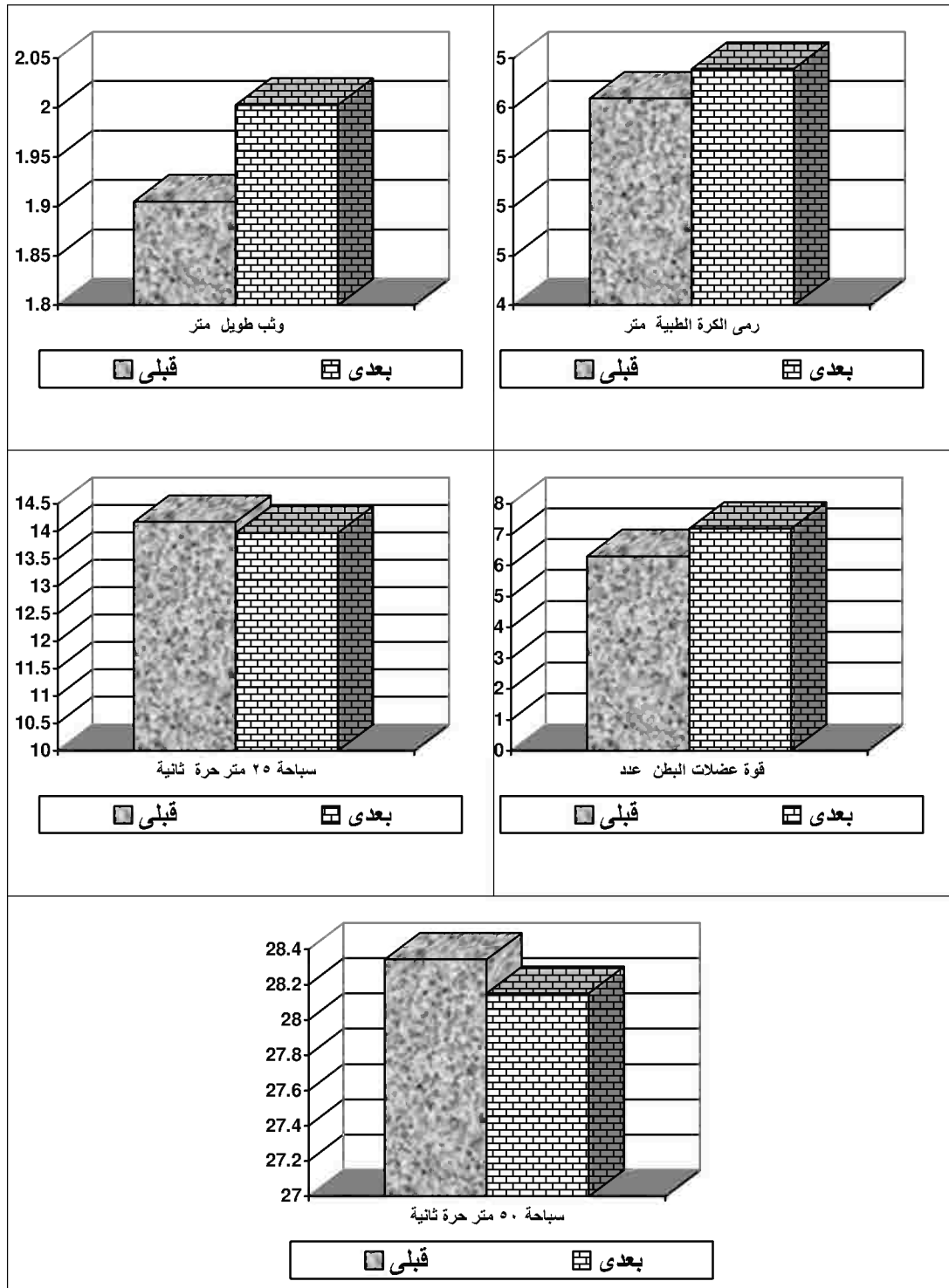
المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %	الدلالات الإحصائية	
										س	ع±
متغيرات بدنية	رمى الكرة الطبية متر	٦.٠٩٥	٠.٤٠٣	٦.٣٩٣	٠.٤١٤	٠.٢٩٨	٠.١٣٦	*٦.٩٤٤	٤.٨٨٩		
	وثب طويل سم	١.٩٠٥	٠.١٤٤	٢.٠٠٣	٠.٢٣٢	٠.٠٩٨	٠.١٤٦	٢.١٢٤	٥.١٤٤		
متغيرات مهارية	قوة عضلات البطن عدد	١٦.٣٠٠	٠.٨٢٣	١٧.٢٠٠	٠.٦٣٢	٠.٩٠٠	٠.٩٩٤	*٢.٨٦٢	٥.٥٢١		
	سباحة ٢٥ متر حرة ثانية	١٤.١٦٩	٠.٤٤٣	١٣.٩٧٣	٠.٤٣٨	٠.١٩٦	٠.٠٦٥	*٩.٥٠٩	١.٣٨٣		
	الانجاز الرقمي سباحة ٥٠ متر حرة ثانية	٢٨.٣٤٣	٠.٥٦١	٢٨.١٥٢	٠.٥٩٥	٠.١٩١	٠.٠٨١	*٧.٤٦٧	٠.٦٧٤		

ن = ۱۰

* معنوی عند مستوی ۰.۰۵ = ۲.۲۶

يتضح من جدول (١٢) و الشكل البياني رقم (٥) و الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (الاختبارات البدنية و المهارية) للمجموعة الضابطة و جود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ في معظم الاختبارات لصالح القياس البعدي . حيث بلغت قيمة ت ما بين (٢.٨٦٢ الى ٩.٥٠٩) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن % ما بين (٠.٦٧٤ % الى ٥.٥٢١ %)

في حين لم تظهر فروق بين القياسين في وثب طويل سم حيث بلغت قيمة ت ٢.١٢٤ وهذه القيمة اقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وبلغت نسبة التحسن % ٥.١٤٤



شكل (٥)

المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة
 فى (الاختبارات المهارية)
 الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى الاختبارات المهارية بعد البرنامج

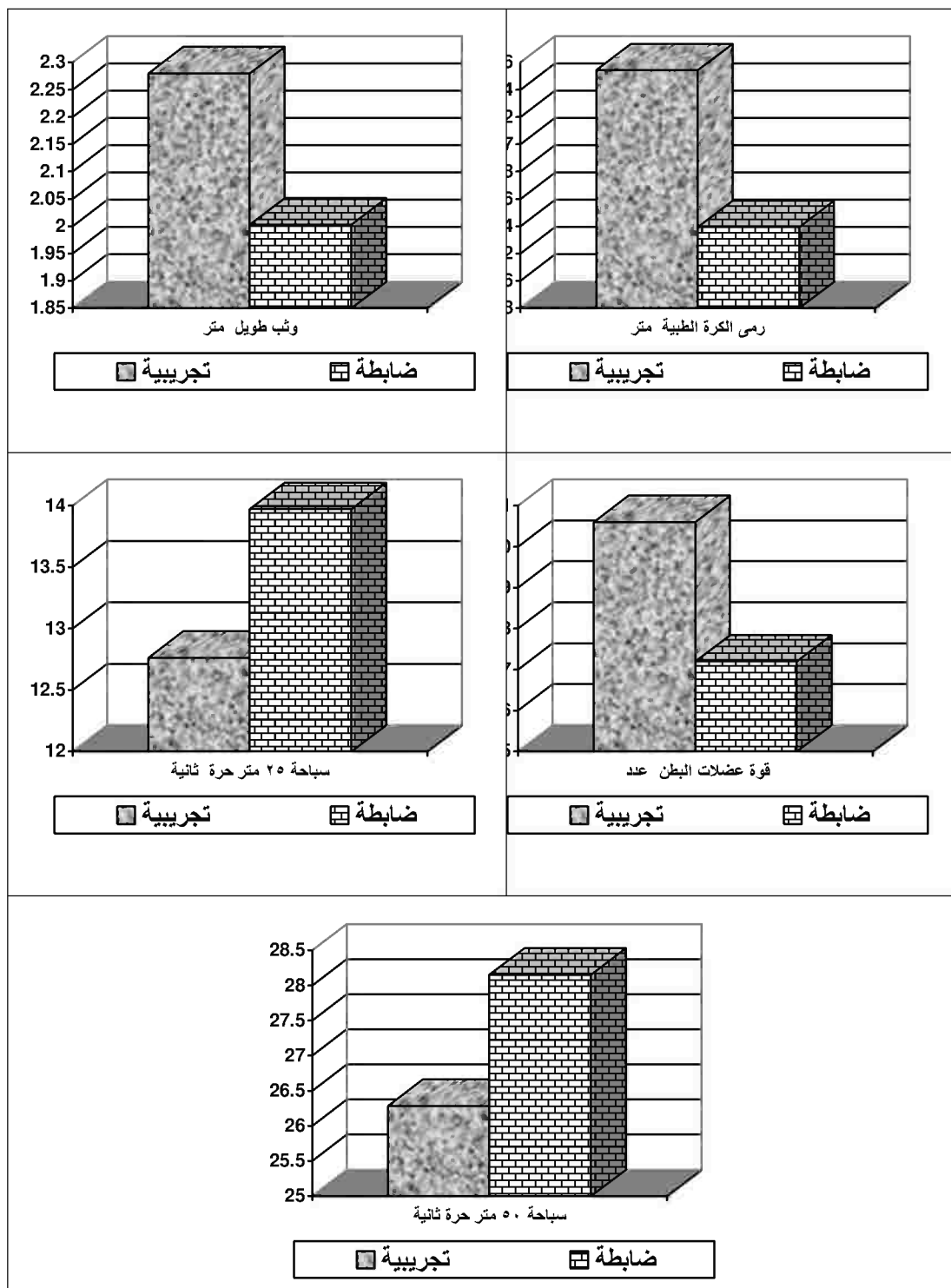
جدول (١٢)

الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة
 فى (الاختبارات البدنية و المهارية) بعد التجربة

نسبة الفروق %	قيمة ت	الفرق بين المتوسط ين	المجموعة الضابطة ن = ١٠		المجموعة التجريبية ن = ١٠		الدلالات الإحصائية المتغيرات	
			ع ±	س	ع ±	س		
١٥.٢٤٦	*٥.٤٦٩	١.١٥٠	٠.٤١٤	٦.٣٩٣	٠.٥٢١	٧.٥٤٣	رمى الكرة الطبية متر	متغيرا ت بدنية
١٢.١٤٩	*٣.٢٦٣	٠.٢٧٧	٠.٢٣٢	٢.٠٠٣	٠.١٣٤	٢.٢٨٠	وثب طويل سم	
١٦.٥٠٥	*٦.٨٧٧	٣.٤٠٠	٠.٦٣٢	١٧.٢٠٠	١.٤٣٠	٢٠.٦٠٠	قوة عضلات البطن عدد	متغيرا ت مهارية
٩.٤٧٢	*٥.٤١٣	١.٢٠٩	٠.٤٣٨	١٣.٩٧٣	٠.٥٥٤	١٢.٧٦٤	سباحة ٢٥ متر حرة ثانية	
٧.٠٩٩	*٦.٠٧١	١.٨٦٦	٠.٥٩٥	٢٨.١٥٢	٠.٧٦٨	٢٦.٢٨٦	الانجاز الرقمى سباحة ٥٠ متر حرة ثانية	

* معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول (١٢) و الشكل البيانى رقم (٦) و الخاص بالفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدي فى (الاختبارات البدنية والمهارية) وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى ٠.٠٥ فى جميع القياسات لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة ت مابين (٣.٢٦٣ الى ٦.٨٧٧) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما بلغت نسبة الفروق % بين المجموعتين مابين (٧.٠٩٩ % الى ١٦.٥٠٥ %)



شكل (٦)

المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة
في (الاختبارات المهارية) بعد التجربة

جدول (١٣)

معاملات الارتباط (العلاقة) بين القدرات البدنية و زمن الأداء المهارى للمجموعة التجريبية
بعد البرنامج

ن = ١٠

المتغيرات المهارية	سباحة ٢٥ متر حرة ثانية	المستوى الرقمي سباحة ٥٠ متر حرة ثانية
المتغيرات البدنية		
رمى الكرة الطبية "متر"	*٠.٦١٩-	**٠.٨١٤-
وثب طويل "سم"	*٠.٧٣٣-	*٠.٦٨٨-
قوة عضلات البطن "عدد"	*٠.٦٨٩-	**٠.٨٠٩-

** معنوي عند مستوى ٠.٠١ = ٠.٧٣٥ * معنوي عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٠٢

يتضح من جدول (١٣) و الخاص بمعاملات الارتباط (العلاقة) بين القدرات البدنية و زمن الأداء المهارى للمجموعة التجريبية بعد التجربة ان هناك ارتباط معنوى سالب عكسى بين زمن اداء سباحة ٢٥ متر حرة ثانية وبين القدرات البدنية تراوح ما بين (٠.٦١٩ الى -٠.٧٣٣) وهذه القيم معنوية عند مستوى ٠.٠٠٥ .

كما يوجد ارتباط معنوى سالب عكسى بين سباحة ٥٠ متر حرة ثانية وبين القدرات البدنية تراوح ما بين (-٠.٦٨٨ الى -٠.٨١٤) وهذه القيم معنوية عند مستوى ٠.٠٠٥ و ٠.٠٠١ .

جدول (١٤)

معاملات الارتباط (العلاقة) بين القدرات البدنية و زمن الأداء المهارى للمجموعة الضابطة
بعد البرنامج

ن = ١٠

المتغيرات المهارية	سباحة ٢٥ متر حرة ثانية	المستوى الرقمي سباحة ٥٠ متر حرة ثانية
المتغيرات البدنية		
رمى الكرة الطبية "متر"	-٠.٥٣٨	-٠.٦١١*
وثب طويل "سم"	-٠.٦١٤*	-٠.٤٥٨
قوة عضلات البطن "عدد"	-٠.٥٩٦	-٠.٦٢٦*

** معنوى عند مستوى ٠.٠١ = ٠.٧٣٥ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٠٢

يتضح من جدول (١٤) و الخاص بمعاملات الارتباط (العلاقة) بين القدرات البدنية وزمن الأداء المهارى للمجموعة الضابطة بعد التجربة ان هناك ارتباط معنوى سالب عكسى بين زمن اداء سباحة ٢٥ متر حرة ثانية وبين وثب طويل سم بلغ -٠.٦١٤ وهذه القيمة معنوية عند مستوى ٠.٠٠٥ . فى حين يوجد ارتباط سالب عكسى غير معنوى بين زمن اداء سباحة ٢٥ متر حرة ثانية وبين رمى الكرة الطبية متر و قوة عضلات البطن عدد حيث بلغ معامل الارتباط -٠.٥٣٨ و -٠.٥٩٦ وهذه القيم غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥ .

كما يوجد ارتباط معنوى سالب عكسى بين سباحة ٥٠ متر حرة ثانية وبين رمى الكرة الطبية متر و قوة عضلات البطن عدد بلغ -٠.٦١١ و -٠.٦٢٦ وهذه القيم غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥ فى حين يوجد ارتباط سالب عكسى غير معنوى بين سباحة ٥٠ متر حرة ثانية ووثب طويل سم بلغ -٠.٤٥٨ وهذه القيمة غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥

ثانيا : مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (١٠) و الشكل البياني رقم (٢) والخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (الاختبارات البدنية و المهارية) للمجموعة التجريبية و جود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات حيث بلغت قيمة ت ما بين (٥.٠١٤ إلى ١٩.٣٢١) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن % ما بين (٨.٢٥١% إلى ٢٦.٧٧٣%)

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح الذى يحتوى على القوة المميزة بالسرعة الخاصة ويساعد تنمية هذه القدرات على تحسين مستوى الأداء تدريبات الحركى والمهارى والتحكم فيه ، فاكستاب هذه القدرات البدنية يساعد على وصول السباحين لمستوى الانجاز الرقمة .

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من إيبين وأخرون (ebben & all ٢٠٠٠م) الى ان التدريب المركب من أفضل التدريبات المستخدمة لأنه من خلاله يتم الجمع بين فوائد تدريبات المقاومة وتدرجات البليومترك . (٧٤ : ٤٥٦)

أيضا يوضح دونالد شو Donald chu (١٩٩٨م) أن التدريب المركب يعتبر نظام تدريب يجمع بين تدريبات الأثقال والبليومترك لإحداث تأثيرات ونتيجة فعالة . (٧٠ : ١)

ويوضح ماجليشو (١٩٩٣) أن السباحين ذوى القوة المميزة بالسرعة هم الاسرع فى السباحة فالرياضى الأكثر قوة لا يسبح بالضرورة أسرع اذا لم يستطيع تطبيق قوته بمعدل سريع وأيضا فإن السباح ذو معدل الضربات السريع لن يكسب السباق الا اذا استطاع تطبيق كمية مناسبة من القوة . (٨٦ : ٦٣٤)

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه محمد حسن (٢٠٠٢) ان القوة المميزة بالسرعة الخاصة من اهم مكونات برامج التدريب الارضية للسباحين وذلك لتأثيرها فى قدرة السباح على التحرك بسرعة فى الماء مما يساعد السباح إلى الوصول إلى المستوى العالى و تحقيق الانجاز الرقمة . (٣٩ : ٢٧)

ولقد قام حمودى محمود اسماعيل بدراسة بعنوان تأثير مفردات تدريبية ارضية فى تطوير القدرة اللاهوائية لعضلات الكتف والانجاز فى سباحة ١٠٠م حرة لسباحى اندية بغداد للاعمار ١٥-١٦ سنة و اظهرت نتائجه اهمية تدريب الذراعين لتأثيرها المباشر فى رفع مستوى الانجاز لفعالية ١٠٠م حرة .

ولقد قام محمود السيد نصيف (١٩٨٤) بدراسة تهدف الى التعرف على العلاقة بين القوة العضلية للذراعين والسرعة فى الزحف على البطن و اظهرت نتائجه ان تقوية الذراعين قلل من زمن ٢٥م حرة . (٦٢ : ٢٤)

وكما قام محمد حسن (٢٠٠٢) بدراسة بعنوان استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الانجاز الرقوى حيث أظهرت فاعليته وقدرته على تطوير الانجاز الرقوى للسباحين . (٣٩ : ٢٧) .

وتؤكدنا تؤكد دينا احمد متولى (٢٠٠٣) ان تدريب السرعة من انواع التدريبات المهمة للسباحة من الواجهة الفسيولوجية ، ومن ناحية اخرى تمثل الطاقة للسباح بصفة عامة ، وسباح السرعة بصفة خاصة . (١٦ : ٣٢)

كذلك يتفق الباحث مع ما أشار إليه جاميتا Gambelta (١٩٩٨) أن طرق تدريب القدرة الانفجارية تحتوي على سلسلة كبيرة وفعالة من التدريبات باستخدام تدريبات الأثقال أو التدريبات البليومترية. (٧٤ : ١٦٠)

ويتفق ذلك مع ما يشير إليه عبد العزيز النمر، وناريمان الخطيب (١٩٩٦) أن قوة عضلات الرجلين والمقعدة تنمي بتمرينات الأثقال ولكن القدرة العضلية المتفجرة تنمي بالوثب العميق والارتداد والحجل وتدرجات البليومترية . (٣٢ : ١١٥)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة محمد فكرى سيد أحمد (٢٠٠٦) والتي إستهدفت التعرف على تأثير استخدام التدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية على بعض مكونات التركيب الجسمى والأداء الحركى أن التدريب بالأثقال يؤثر إيجابياً على القدرة العضلية للرجلين والذراعين ومكونات تركيب الجسم ومستوى الأداء المهارى . (٤٩ : ٤٤)

كما تتفق أيضاً تلك النتائج مع دراسة محمد عبد العال وعبد المنعم هريد والسيد شحاتة (٢٠٠١) ان تدريبات البليومترية والتدريب المختلط (الأثقال + البليومترية) يؤثر على القوة النسبية ومكونات الجسم (كمية الدهون، العضلات، العظام) المطلقة والنسبية وارتفاع الوثب العمودي المطلق والنسبي وظهرت النتائج تقارب مستوى التحسن بين تدريبات البليومترية وتدرجات المختلط في وزن العضلات النسبي ومسافة الوثب العمودي والوثب العمودي النسبي. (٤٩ : ٤٥)

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه كل من آدمز adams (١٩٨٤) وكوستيلو Costello (١٩٨٤)، براون وبولش brown & boleach (١٩٨٦) وعبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (١٩٩٦) ، عاطف رشاد (١٩٩٥) وعمره تمام (٢٠٠٠) فى ان التدريب البليومتري يزيد من القدرة العضلية كما يتفق ذلك ايضا مع ما اشارت اليه ناريمان الخطيب (١٩٩١) من أن تدريب الوثب العميق يزيد من قوة عضلات الرجلين على الاداء المتفجر .

(٥٩) (٦٦) (٦٥) (٣١) (٢٨) (٣٧)

وهذا يتفق مع ما أورده أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) على اعتبار أن البرنامج التدريبي المقترح الذي يحتوى على تدريبات القوة المميزة بالسرعة وتدريبات الانتقال يساعد فى تنمية سرعة الاداء المهارى مما يؤدي إلى وصول السباحين إلى مستوى الانجاز الرقمى وتحقيق أعلى مستوى ممكن فى البطولات المحلية والدولية .
(٣ : ٢٠٦)

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة قام روميش Rommich (١٩٩٦) أن البرنامج التدريبي المقترح المبني على تنمية القوة المميزة بالسرعة الخاصة يعمل على تنمية القوة العضلية وتنمية مستوى الاداء المهارى والوصول إلى المستوى العالى . (٨٩ : ٧)

ويرى كومي Komi (١٩٩١) ان الوثب العمودى بكلتا القدمين دون اى اقتراب فان تطبيق القوة يكون لاعلى وعليه يجب ان يتم تجميع كل قوة الجسم فى هذا الاتجاه ويمكن تطبيق نفس التجمع للقوة من وضع الرجلين المنفصلين كنوع من التدريب على المستوى الجانبي مما يزيد من الحمل ودرجة الصعوبة كما يمكن اضافة مهارات معينة لحركة الاطراف تتضمن استخدام مجموعات معينة من العضلات او اداء حركات بمدى واسع فى مستويات اخرى ويمكن تحقيق زمن الحمل (التوقيت) بتنفيذ الحركات بسرعة وبشدة بقدر الامكان وان القوة المنتجة من العضلات الهيكلية تعتمد على سرعة الاطالة / التقصير ففى التمرينات اللامركزية ، تزيد القوة بزيادة سرعة الاطالة وعكس هذا يظهر فى التمرينات المركزية حيث تقل القوة بزيادة سرعة الانقباض وتؤكد احدى النظريات انه كلما زادت سرعة الانتقال الحادث من الانقباض اللامركزي كلما كبر منتج التوتر العضلى والقوة الكامنة مما يؤدي الى قدرة عالية . (٨٣ : ٢٥)

ويتفق هذا مع ما أشار إليه كل من طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) ، وعبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠) أن التدريب بالانتقال عالية الشدة يؤدي إلى زيادة القوة المميزة بالسرعة ولكن يكون ذلك مع زيادة زمن الأداء أما التدريب الذي يعتمد على المقاومات المتفجرة كالتدريب البليومتري فإنه يؤدي إلى عكس ذلك حيث يؤدي إلى تغير طفيف في القوة العضلية في حين يؤدي إلى تغير ملحوظ في المعدل الذي تصل به العضلة إلى أقصى انقباض لها. (٢٣ : ١٩) (٣٠ : ٢٣٠)

ويعزو الباحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية عينة البحث فى جميع متغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدى إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تحسين جميع متغيرات انتاجية القدرة العضلية لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى (رمى الكرة الطبية ، الوثب طويل ، قوة عضلات البطن ، زمن سباحة ٢٥ متر حرة ، الانجاز الرقمى سباحة ٥٠ متر حرة) فى القياس البعدى عنه فى القياس القبلى .

ويتفق ذلك مع ما يؤكده الفانو، وفرناندس Alfanc and Fernandes (٢٠٠١) أن التدريب البليومتري أحد أهم العناصر فعالية في زيادة معدل تحسين القدرة أكثر من استخدام تدريبات الأثقال عالية الشدة، ورغم ذلك فلا يجب أن يحل التدريب البليومتري محل تدريبات الأثقال ولكن لابد أن يتواجد الاثنان معاً في تدريبات القوة

الخاصة بالوثابين حيث أن هدف تدريبات القوة لمسابقات الوثب هو تنمية القوة القصوى في أقل زمن ممكن .
(٦٠ : ٥٨ ، ٥٩)

ويتضح من جدول (١١) و الشكل البياني رقم (٣) و الخاص بالفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى (الاختبارات البدنية و المهارية) للمجموعة الضابطة و جود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ فى معظم الاختبارات لصالح القياس البعدى . حيث بلغت قيمة ت ما بين (٢.٨٦٢ الى ٩.٥٠٩) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما تراوحت نسبة التحسن % ما بين (٠.٦٧٤ % الى ٥٠.٥٢١ %)

فى حين لم تظهر فروق بين القياسين فى وثب طويل سم حيث بلغت قيمة ت ٢.١٢٤ وهذه القيمة اقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ و بلغت نسبة التحسن % ما ٥.١٤٤ % .

ويتفق الباحث مع ما أشار إليه عصام حلمى (١٩٨٠) أن تحقيق المستويات العليا في مجال السباحة يتطلب مستويات معينة من القوة المميزة بالسرعة الخاصة بالاداء المهارى المشابهة بالاداء حيث أن تحسين القوة المميزة بالسرعة يعتبر احد الأهداف الأساسية فى برامج التدريب لدى المدربين . (٣٦ : ٤٥)

كما تتفق تلك النتائج ونتائج دراسة هولكومب وآخرون Holcomb et al (١٩٩٦) أن برامج التدريب البليومتري مختلفة الوثب العميق، والوثب الارتدادى، تدريبات الأثقال، والوثب التقليدي يؤثر بصورة إيجابية في تحسين القدرة الانفجارية والوثب العمودي . المستوى الرقعى وتحقيق الانجاز . (٨١ : ١١)

وفي هذا الصدد يتفق كلاً من مسعد علي محمود (١٩٩٧) ، عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٠)، على أن التدريب بالأثقال يعد من أهم أساليب تنمية وتطوير القوة العضلية بأنواعها، كما أن تدريب الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ باستخدام الأثقال قد حظى باهتمام بالغ من قبل العلماء والباحثين والأطباء والمدربين، حيث تم إجراء العديد من الأبحاث التي تناولت تأثير وفوائد ومخاطر التدريب بالأثقال على الأطفال من الجنسين في هذه المرحلة السنية وقد أظهرت نتائج معظم هذه الأبحاث العديد من الفوائد الصحية والرياضية لتدريب الأطفال بالأثقال، وفندت الكثير من المزاعم والأفكار الخاطئة المتعلقة بهذا الموضوع. (٥٤ : ٦٤ ، ٦٥)، (٣١ : ٢٩)

ويؤكد طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) ان تمرينات البليومترى هو همزة الوصل بين كلا من القوة العضلية والقدرة من ناحية وان المدخل الرئيسى لتحسين الاداء من خلال هاتين الصفتين للقوة العضلية كصفة اساسية وان تمرينات البليومترى يقوم بتوجيه هذه القوة فى مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الاداء . (٢١ : ٨٠ ، ٧٩)

وتتفق تلك النتائج ونتائج دراسة رباب فاروق حافظ ومرفت محمد سالم (١٩٩٦) أن تدريبات الوثب بالأثقال والوثب العميق والتدريبات التقليدية تؤثر تأثيراً إيجابياً على القدرة العضلية والقوة النسبية ومستوى الأداء المهاري والوصول إلى المستويات العليا. (١٨ : ١١٢)

ويشير ويلمور وكوستل Costel, Wilmore (١٩٩٦) أن تمرينات البليومترية لا تستخدم لتحسين القابلية للوثب من خلال سد الفجوة بين تدريبات القوة والسرعة باستخدام ما يسمى برد فعل الاطالة والذي يستعمل ويطوع وحدات حركية اضافية في العضلات اثناء الاداء ويكسب العضلة صفة المطاطية . (٩٢ : ١١)

ويضيف هيدورشيت وآخرون Heiderscheit (١٩٩٦) أن التدريبات البليومترية تهدف الى التأثير الايجابي على تنمية القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة التي تحتاج اليها بعض المهارات . (٨٠ : ١٢٥)

ويرى الباحث أن التدريب المركب هو أحد أنواع التدريب والذي له فاعلية في الأنشطة التي تتطلب بذل وإنتاج وتزامن كل من القوة والسرعة لحظياً لتحقيق قدرة عالية على الأداء كما ان غياب هذه القدرة قد يؤثر في كفاءة وقدرة الجسم على الانطلاق بسرعة وتغيير الاتجاه والتغلب على القصور الذاتي للجسم وتحقيق الانجاز الرقوى .

وفي هذا الصدد يؤكد عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦) أن من أهم مميزات التدريب البليومتري إنها تزيد من الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريبات تؤدي إلى أداء حركي افضل وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الإنقباض بمعدل أسرع . (٣١ : ١٤٤)

ويشير جورج دون George Dunn (١٩٩٩) ان التدريب البليومتري ينمي القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ويتضح ذلك من خلال اختبارات القدرة العضلية . (٧٦ : ٨١)

ويتضح من جدول (١٢) و الشكل البياني رقم (٤) و الخاص بالفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي في (الاختبارات البدنية والمهارية) وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى ٠.٠٥ . في جميع القياسات لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة ت مابين (٣.٢٦٣ الى ٦.٨٧٧) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما بلغت نسبة الفروق % بين المجموعتين مابين. (٧.٠٩٩ % الى ١٦.٥٠٥ %)

تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه مجد عزيز (٢٠١١) ان القوة المميزة بالسرعة لها اهمية واضحة عند اداء غطسة البدء في السباقات ، وكذلك لتنفيذ حركة الدفع في الدورانات، كما لها تأثير واضح ايضا على سرعة أداء المسافات القصيرة ٢٠٠،١٠٠،٥٠ متر. (٥١ : ١٦)

كما تتفق تلك النتائج ونتائج دراسة رفاعي مصطفى حسين (١٩٩٤) أن أسلوب استخدام الأثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين في البرامج التدريبية المقترحة تساعد على تنمية القوة العضلية للرجلين وتحسين المستوى المهارى وتحقيق الانجاز . (٩٧ : ١٩)

ويذكر موران Moran (١٩٩٠) ان اسلوب تمرينات البليومتر ك اصبح من اكثر الاساليب استخداما فى تنمية القدرة العضلية فى العديد من الانشطة الرياضية والتي تتطلب دمج اقصى قوة مع اقصى سرعة للعضلة حيث ساهم هذا الاسلوب فى التغلب على المشكلات التى تقابل تنمية القدرة فيما يربط العلاقة بين القوة والسرعة. (٨٥ : ٦٩)

ويشير كلاً من أسامة أحمد عبد العزيز (٢٠٠٢) وجمال إسماعيل محمد ومنير مصطفى عابدين (٢٠٠٤) زكية جابر وجيهان بدر (٢٠٠٥) راندا شوقى حمزة (٢٠٠٦) محمد فكرى سيد أحمد (٢٠٠٦) إلى أن أنسب تمرينات الأثقال لتطوير القدرة العضلية للذراعين والرجلين وتحسين مكونات تركيب الجسم مد الذراعين بالثقل عالياً ، الوثب العمودى بالداملز ، تثبيت الجيتز على الساقين والذراعين . (٤) (١١) (٢٠) (١٧) (٤٩)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من روميش (1996) Rommich ، أسامة أحمد عبد العزيز (٢٠٠٢) ماك كيلفى وآخرون MacKelvie et.al (2002) ، جمال إسماعيل محمد ومنير مصطفى عابدين (٢٠٠٤) ، زكية جابر وجيهان بدر (٢٠٠٥) ، راندا شوقى حمزة (٢٠٠٦) ، محمد فكرى سيد أحمد (٢٠٠٦) على أهمية برامج التدريب الذى يحتوى على التدرجات المركبة (التدريب بالأثقال والتدرجات البليومترى) فى تطوير العديد من الصفات البدنية وخاصة القوة والقدرة العضلية بالإضافة إلى أنه يؤثر إيجابياً على تحسين مستوى الاداء المهارى .

(٨٩) (٤) (٨٤) (١١) (٢٠) (١٧) (٤٩)

وفى هذا الصدد تؤكد دراسة خليل محروس قنديل (١٩٩٠) ، ومجده خضر احمد (١٩٩٠) أن برامج التدريب المركب (تدرجات الأثقال والتدريب البليومترى) يعمل على تحسين القوة المميزة بالسرعة وتحسين مستوى الأداء المهارى، وبخاصة عند الناشئين لتقوية عضلات الكتفين والظهر والذراعين والرجلين . (١٤) (٣٨)

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ماك كيلفى وآخرون Mac-Kelvie et al. (٢٠٠٢) ان البرنامج التدريبى بالأثقال يحدث تحسن فى معدلات القوة العضلية بأنواعها لعضلات الرجلين والظهر والذراعين مما يحسن المستوى الاداء المهارى . (٨٤ : ١٧)

وفي هذا الصدد يؤكد فاهي fahy (٢٠٠٠) ان تدريبات الوثب والبليومترك تحسن اداء القوة والسرعة في الأنشطة الرياضية المختلفة لانها تزيد من القدرة العضلية والقوة الانفجارية للرجلين وتحسن اداء الجهاز العصبي عند تحريك العضلات الكبيرة اثناء الاداء. (٧٥ : ٧٦)

ويذكر سيبورن seabourane (٢٠٠٠) ان تدريبات البليومترك التقليدية مجموعة من تدريبات الوثب الارتدادى من ارتفاع الى ارتفاع اخر مختلف بشكل مفرد او متتابع من وثبات متعددة وهو اكثر صعوبة وتهدف تدريبات البليومترك الى انتاج اكبر قوة فى اقل وقت ممكن وهو يحسن من عمل الجهاز العصبي ويزيد من القوة الانفجارية ويمكن اللاعب من الوصول الى اعلى ارتفاع ممكن وفى اقل زمن ممكن وهو يتطلب العمل على تزايد السرعة خلال المدى الحركى الكامل ثم الارتقاء خلال المد الكامل . (٩١ : ٩١٦)

ويتفق كلا من السيد عبد الحافظ (١٩٩٦) وابو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) ودينتمان واخرون dintiman (١٩٩٨) أن تدريبات البليومترك إحدى طرق التدريب المؤثرة والمثالية والتي تستخدم فى تنمية القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة . (٩ : ٢٩) (٣ : ٢٢) (٧٢ : ١٢٢)

ويتفق كل من محمد عبد الرحيم (١٩٩٨)، على أن فترة (٨) أسابيع فترة كافية للوصول لمرحلة القوة والقدرة العضلية ، كما يشير كل من محمد حسن علاوى (١٩٩٤)، طلحة حسام الدين (١٩٩٧) إلى تخصيص (٣) مرات أسبوعياً للتدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية. (٤٨ : ٤١) (٤٠ : ١٣٥) (٢٢ : ١٨٠)

كما تتفق تلك النتائج ونتائج دراسة محمد عبد العال واخرون (٢٠٠٠) أن استخدام أسلوب التدريب المختلط والتدريب البليومترك أفضل من التدريب بالأثقال في تنمية القوة القصوى الحركية والتطور الديناميكي للقدرة العضلية ومستوى الانجاز الرقمي لمسابقة الوثب الطويل . (٥٠ : ١٢٢)

كما تتفق تلك النتائج ونتائج دراسة آدمز (١٩٩٢) تأثير برامج تدريبات القدرة العضلية وهي (التدريب البليومتري والجلوس نصفاً والجلوس نصفاً بليومتري) في زيادة القدرة العضلية للطرف السفلي من خلال اختبار الوثب العمودي واطهرت النتائج أن تدريبات الجلوس نصفاً بليومتري أفضل في إنتاج القدرة العضلية للرجلين من تدريبات البليومتري فقط أو جلوس نصفاً فقط . (٥٨ : ١٦)

وتتفق النتائج مع ما يوصي به كارب Karp (٢٠٠٨) بالتركيز على تدريبات البليومتري أكثر من تدريبات الأثقال حيث أن تدريبات البليومتري تؤدي إلى زيادة القدرة الانفجارية عن طريق سرعة توليد القوة أما

تدريبات الأثقال فتعمل على زيادة القوة العضلية القصوى دون مراعاة لعنصر الزمن الذي تنتج فيه القوة. (٨٢ : ٥٨٠٤)

وتتفق هذه النتائج ونتائج دراسة نادر إسماعيل سعيد حلاوة (٢٠٠٧) أن البرنامج التدريبي المقترح الذى يحتوى على تدريبات البليومتري وتدريبات الانتقال يَأْثُرُ إيجابياً على المستوى الرقْمى وبعض الصفات البدنية الخاصة لمتسابقة ٨٠٠ م جرى . (٥٦)

وتتفق تلك النتائج ونتائج دراسة بير Bauer (١٩٩٠) أن تدريبات البليومتري وتدريبات الأثقال على القدرة العضلية للطرف السفلي يؤثر تأثيراً إيجابياً فى تحسين القدرة العضلية للطرف السفلي . (٢١ : ٧٨)
كما يعزو الباحث وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين المتوسطات الحسابية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى (رمى الكرة الطبية ، الوثب طویل، قوة عضلات البطن، زمن سباحة ٢٥ متر حرة ، الانجاز الرقْمى سباحة ٥٠ م حرة) .