

## **الفصل الرابع**

### **عرض النتائج و مناقشتها**

**١/٤ عرض النتائج**

**٢/٤ مناقشة النتائج**

٠/٤ عرض النتائج ومناقشتها :

١/٤ عرض النتائج :

جدول ( ٤-١ )

دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي فى متغيرات البحث  
ن=١٥

متغيرات البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	نسب التحسن %	
		س	ع ±	س	ع ±				
<b>عضلات الصدر والكتفين</b>									
انبطاح الزراعين جانبياً للدخل	سنتيمتر ( سم )		٣٧,١٣	١١,٦٤	٥٤,٨٦	١٢,١٠	١٧,٧٣	*٧,٧٢	٤٧,٧٥
		انبطاح الذراع اليمن	٥٥,٨	٨,٣٧	٧٤,٣٣	٨,٩٦	١٨,٥٣	*٨,٨٦	٣٣,٢١
		انبطاح الذراع اليسار	٥٦,٤٦	٨,٢٣	٧٤,٦٦	٨,٢٦	١٨,٢	*٩,٣٤	٣٢,٢٤
		انبطاح الذراع أمامياً	٤٢,٣٣	١٠,٥١	٦٤,٢٠	١٢,٠١	٢١,٨٧	*٩,٠٢	٥١,٦٧
انبطاح الذراع أمامياً	٤٠,٨	١٠,٧٩	٦٦,٣٣	١٨,٤٨	٢٥,٥٣	*٤,٨٦	٦٢,٥٧		
<b>عضلات الجذع</b>									
انبطاح رفع الجذع	سم	٢٤,٣٣	٤,١١	٤٠,٦٠	٧,٢٥	١٦,٢٧	*٩,٩٨	٦٦,٨٨	
		الجلوس طولاً	٠,٤-	٦,٤٥	١٤,٦٠	٥,٥٦	١٥,٠	*١١,١	٣٧٥٠
السنزاعان اماماً- ميل الجذع اماماً									
<b>عضلات الفخذ الأمامية</b>									
انبطاح رفع الرجل	سم	٣٨,١٣	٦,١٣	٥٥,٤٠	١٢,٣٣	١٧,٢٧	*٥,٠٢	٤٥,٢٩	
		٣٧	٥,٥٦	٥٨,٦٦	١٢,٩٢	٢١,٦٦	*٧,٢٨	٥٨,٥٤	
<b>عضلات الفخذ الخلفية</b>									
رفقود رفع الرجل	سم	٥٨,٨٦	١٥,٤٦	١٠٥,٩	٥,٢٨	٢٠,٠٧	*٥,٩٩	٧٩,٩٢	
		٨٦,١٣	١٥,٢٢	١٠٦,٣	٥,٧٧	٢٠,٢	*٦,٧١	٢٣,٤٢	

متغيرات المدى الحركي

تابع / جدول ( ٤-١ )

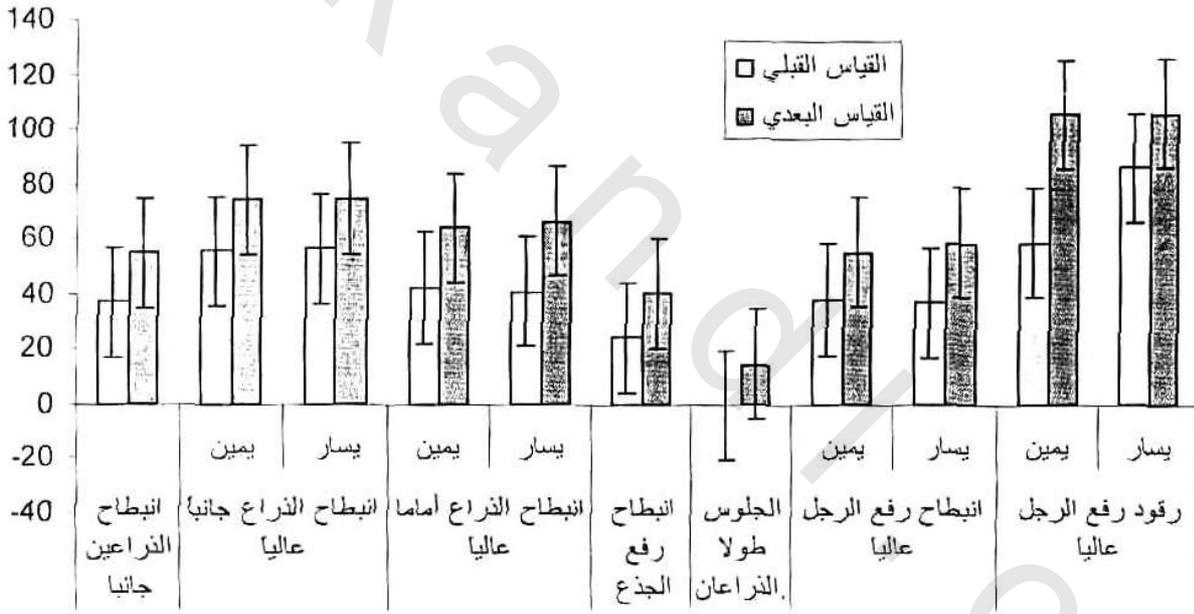
متغيرات البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	نسب التحسن %
		س	ع ±	س	ع ±			
عضلات الذراعين والصدر								
رمي كرة طبية	م	٤,٧٤	١,١٠	٥,٣٧	١,٨٥	٠,٦٣	*٦,٥٢	١٣,٣٠
ثنسي الذراعين كاملاً	ت	١١,٤٦	٢,٣٥	١٣,٨٠	٢,٩٥	٢,٣٤	*٥,٥٣	٢٠,٤٢
عضلات الجذع								
جلوس من الرفود	ت	٩,٠٦	١,٧٥	١١,٨٦	١,٩٥	٢,٨٠	*٧,٣٥	٣٠,٩١
رفع الجذع عالياً	ت	١٦,٦٠	٢,٢٩	١٨,٦٦	٢,٤٣	٢,٠٦	*٧,٧٥	١٢,٤١
عضلات الرجلين والمقعدة								
الوثيب العمودي	سم	٣٠,٤٠	٧,٣٩	٣٣,٩٣	٧,٣٣	٣,٥٣	*٤,٢١	١١,٦٢
الوثيب العريض	م	١,٧٤	٠,٢٠	١,٩٠	٠,٢١	٠,١٦	*٣,٣٩	٩,٢٠
الأداء المهاري								
التصويب (مسافات متوسطة)	درجة	٨,٩٣	٣,٣٢	١٢,٢٦	٣,٠٥	٣,٣٣	*٤,٧٥	٣٧,٢٩
التصويب (مسافات بعيدة)	درجة	٤,٦٠	١,٩٥	٧,٢٦	٢,٩٠	٢,٦٦	*٣,٠٦	٥٧,٨٣
التمرير السريع	ت	٩,٨١	٠,٩٥	١١,٨٢	١,٦٠	٢,٠١	*٦,٥٣	٢٠,٤٩
التحرك الدفاعي	ث	٥,٥٣	٠,٥١	٧,٠	٠,٩٢	١,٤٧	*٥,٠٤	٢٦,٥٨

قيمة ( ت ) عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) = ١,٧٦

يتضح من جدول (٤-١) :

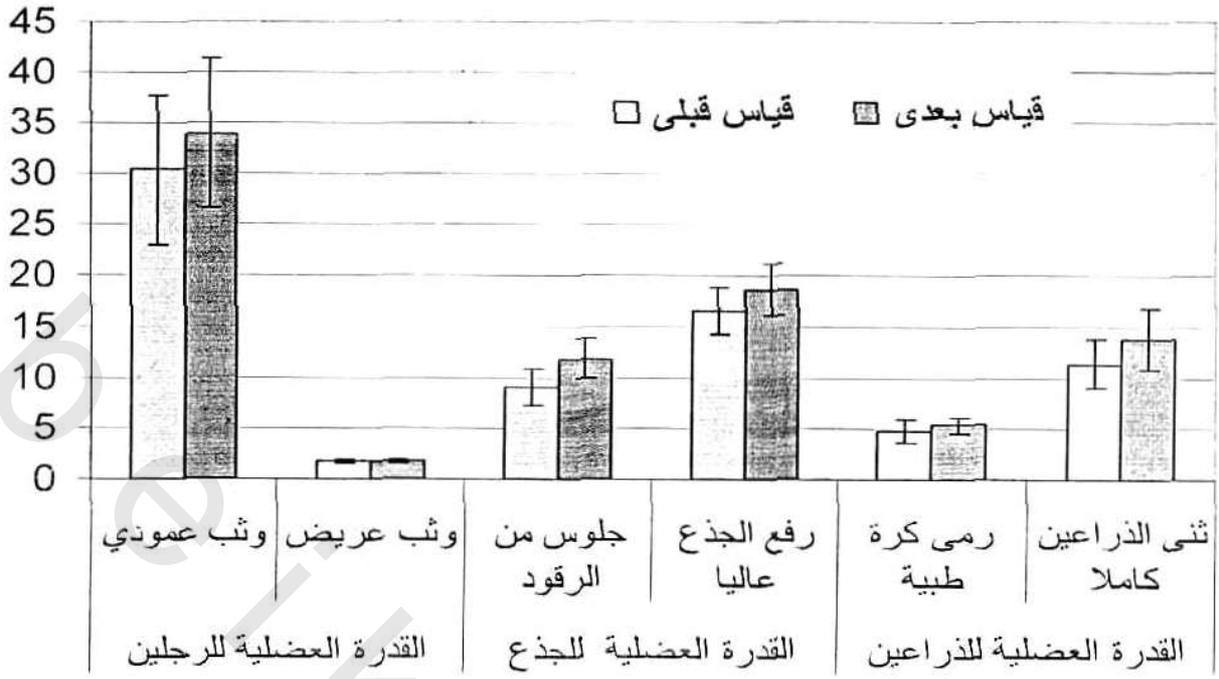
- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في جميع متغيرات البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .
- تراوحت معدلات التحسن في متغيرات المدى الحركي بين ٢٣,٤٢% في متغير رفود رفع الرجل عالياً ، ٣٧,٥٠% في متغير الجلوس طويلاً. الذراعان أماماً- ميل الجذع أماماً.

- كما تراوحت معدلات التحسن في متغيرات القوة الانفجارية بين ٩,٢٠٪ في متغير الوثب العريض ، ٣٠,٩١٪ في متغير الجلوس من الرقود.
- كما تراوحت معدلات التحسن في متغيرات مستوى الأداء المهاري بين ٢٠,٤٩٪ في متغير التمرير السريع ، ٥٧,٨٣٪ في متغير التصويب من مسافات بعيدة.



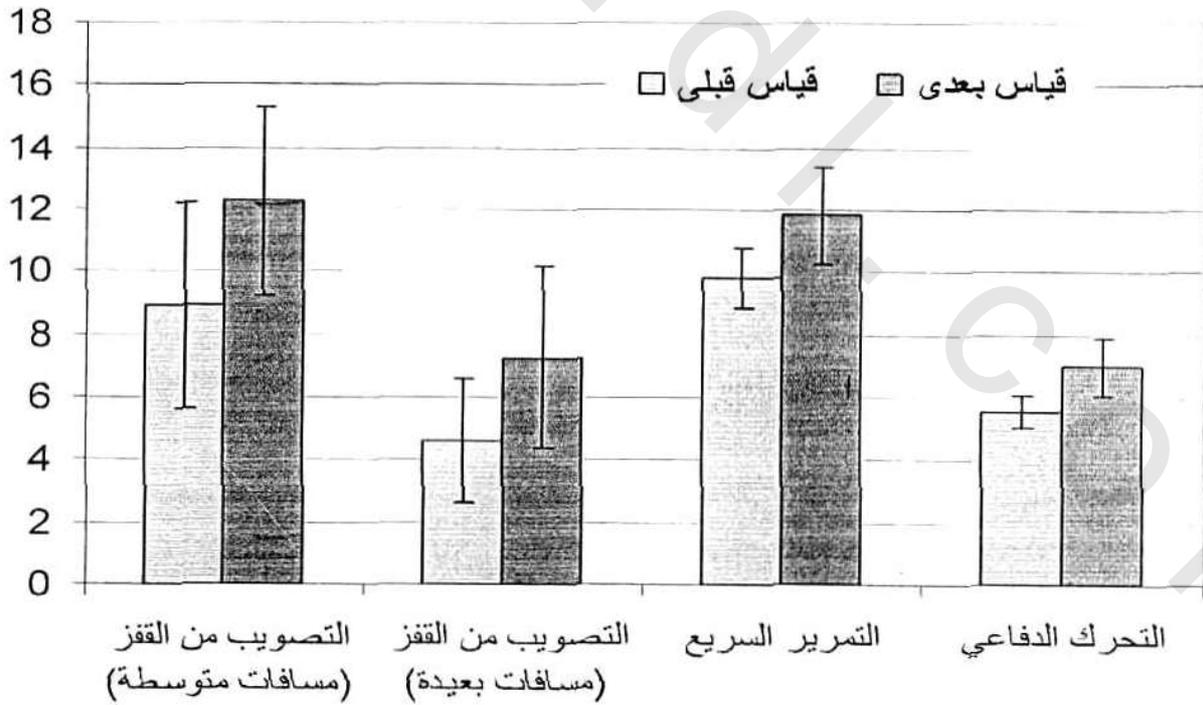
شكل (٤-١)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدي  
في متغيرات المدى الحركي



شكل ( ٢-٤ )

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدي  
فى متغيرات القوة الانفجارية



شكل ( ٣-٤ )

دلالة الفروق بين متوسطى القياس القبلى والقياس البعدي  
فى متغيرات الأداء المهارى



## ٢/٤ مناقشة النتائج :

### ١/٢/٤ مناقشة نتائج المدى الحركي.

يتضح من جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-١ ) أن الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات المدى الحركي كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) لصالح القياسات البعدية ، ففي متغيرات عضلات الصدر والكتفين فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح الذراعين جانباً عالياً للداخل ٧,٧٢ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٤٧,٧٥ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح الذراع جانباً عالياً ( يمين ) ٨,٨٦ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٣٣,٢١ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح الذراع جانباً عالياً ( يسار ) ٩,٣٤ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٣٢,٢٤ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح الذراع أماماً عالياً ( يمين ) ٩,٠٢ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٥١,٦٧ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح الذراع أماماً عالياً ( يسار ) ٤,٨٦ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٦٢,٥٧ % .

وفي متغيرات عضلات الجذع فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار رقود رفع الجذع عالياً ٩,٩٨ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٦٦,٨٨ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار الجلوس طويلاً. الذراعان أماماً- ميل الجذع أماماً ١١,١ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٣٧٥٠ % .

وفي متغيرات عضلات الفخذ الأمامية فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح رفع الرجل عالياً ( يمين ) ٥,٠٢ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٤٥,٢٩ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار انبطاح رفع الرجل عالياً ( يسار ) ٧,٢٨ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٥٨,٥٤ % .

وفي متغيرات عضلات الفخذ الخلفية فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار رقود رفع الرجل عالياً ( يمين ) ٥,٩٩ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٧٩,٩٢ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار رقود رفع الرجل عالياً ( يسار ) ٦,٧١ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٢٣,٤٢ % .

وترجع الباحثة هذا التحسن إلى استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب العمل العضلي المتعاكس كأحد الطرق المستخدمة في تمارين الـ PNF حيث يتم فية انقباض متبوع بإطالة وبالتالي يتم عزل تأثير المستقبلات الحسية (المغازل العضلية) (Muscle Spindle) أعضاء جولجي الوترية (Golgy Tendons) التي تؤدي الي تقليل المدى الحركي للمفصل مما يزيد من المدى الحركي ، ويتفق ذلك مع ما اشار اليه طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) انه يجب الاستعانة بنظام المستقبلات الحسية حيث يلعب دور كبيراً في استرخاء العضله وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل (٩ : ٢٦٩) ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه كل من عصام أنور عبد اللطيف (١٩٩٩) ، عاطف رشاد وآخرون (٢٠٠٦) ، محمد حسن خطاب (٢٠٠٦) من وجود تأثير إيجابي لتمارين الإطالة باستخدام الـ PNF علي تحسن المدى الحركي . ( ١٧ ) ، ( ١١ ) ، ( ٣٢ )

كما يتضح من جدول ( ١-٤ ) وشكل ( ١-٤ ) أن معدلات التحسن في متغير المدى الحركي قد تراوحت ما بين ٢٣,٤٢٪ في متغير رقود رفع الرجل عالياً ، ٣٧,٥٠٪ في متغير ( الجلوس طويلاً. الذراعان أماماً- ميل الجذع أماماً ) ، كما يتضح أن معدلات التحسن في المدى الحركي لعضلات الجذع قد جاءت في المرتبة الأولى يليها معدلات التحسن في المدى الحركي لعضلات الفخذ ثم معدلات التحسن في المدى الحركي لعضلات الصدر والكتفين ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه عاطف رشاد وآخرون ( ٢٠٠٦ ) في أن معدلات التحسن في العضلات الطويلة أكبر من معدلات التحسن في العضلات القصيرة . ( ١١ )

وترى الباحثة أن الناشئين في المرحلة العمرية تحت ١٤ سنة لم يكتمل نموهم من الناحية التشريحية بالإضافة الي عدم وجود مستوي عالي من القوة العضلية والضخامة التي تعيق تحسن المدى الحركي كما أنهم يتمتعون بمرونة عالية وذلك يرجع الي طبيعة التكوين البنائي للمفاصل والأنسجة الضامة والعضلات والأوتار ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٠) علي ان المرحلة العمرية من ٩ - ١٢ سنة هي مرحلة حساسة لتدريب المرونة إذ يمكن تحقيق أقصى مستوي للمرونة في هذه الفترة وتقدم العمر يقل المدى الحركي وذلك للتغيرات الكيميائية والبنائية في الأنسجة الضامة والعضلات والأوتار . (١٥:١٤٥)

## ٢/٢/٤ مناقشة نتائج القوة الانفجارية.

يتضح من جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-١ ) أن الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات القوة الانفجارية كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) لصالح القياسات البعدية ، ففي متغيرات عضلات الذراعين والصدر فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار رمي كرة طبية ٦,٥٢ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ١٣,٣٠ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار ثني الذراعان كاملاً من الأبتطاح المائل ٥,٥٣ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٢٠,٤٢ % .

وفي متغيرات عضلات الجذع فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار الجلوس من الرقود ٧,٣٥ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٣٠,٩١ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار رفع الجذع عالياً من الإبتطاح ٧,٧٥ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ١٢,٤١ % .

وفي متغيرات عضلات الرجلين والمقعدة فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار الوثب العمودي من الثبات ٤,٢١ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ١١,٦٢ % ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار الوثب العريض من الثبات ٣,٩٣ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٩,٢٠ % .

وترجع الباحثة هذا التحسن إلى استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب العمل العضلي المتعاكس حيث يتم فية انقباض ضد مقاومة الزميل أو المدرب ( انقباض عضلي ثابت ) متبوع بإطالة ويكرر العمل ، وبالتالي حدوث دورة الإطالة ثم التقصير وهي تمارينات تعمل على تنمية القوة الانفجارية ، كما أن أسلوب الـ PNF يعمل على زيادة المدى الحركي في المفصل وبالتالي زيادة في القوة العضلية وهذا ما أكدته طلحة حسام الدين وآخرون ( ١٩٩٧ ) أن القوة الناتجة عن انقباض العضلات العاملة على مفصل معين تزداد بزيادة مرونة هذا المفصل ( ٢٨٣:١٠ ) . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه عاطف رشاد وآخرون ( ٢٠٠٦ ) أن تمارينات الـ PNF تزيد من القوة العضلية نتيجة تحسن المدى الحركي للمفاصل التي تعمل عليها تلك العضلات . ( ١١ )

كما يتضح من جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-١ ) أن معدلات التحسن في متغير القوة الانفجارية قد تراوحت ما بين ٩,٢٠% في متغير الوثب العريض ، ٣٠,٩١% في متغير الجلوس من الرقود ، كما يتضح أن معدلات التحسن في القوة الانفجارية لعضلات الجذع قد جاءت في المرتبة الأولى يليها معدلات التحسن في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والصدر ثم معدلات التحسن في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والمقعدة ، ولاتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه عبد العزيز النمر ( ١٩٩١ ) ، أسامة النمر ( ١٩٩٩ ) ، عمرو تمام ( ٢٠٠٠ ) ، عاطف رشاد وآخرون ( ٢٠٠٦ ) حيث أشاروا إلى أن معدلات التحسن في القوة للعضلات الكبيرة تكون أكبر من معدلات التحسن في القوة للعضلات الصغيرة ، وأن معدلات التحسن في الطرف السفلي تكون أكبر من معدلات التحسن في الطرف العلوي . ( ١٣ ) ، ( ٦ ) ، ( ٢٠ ) ، ( ١١ )

وتعزو الباحثة ذلك إلى أن طبيعة لعبة كرة السلة وما تتطلبه من حركات الوثب والإرتقاء والعدو السريع وحركات القدمين الدفاعية وتغيير الإتجاه تؤدي إلى تنمية القوة الانفجارية للرجلين أكثر من الذراعين والجذع ، ولهذا فإنه من الطبيعي أن تكون معدلات التحسن في الجذع والذراعين أكبر من معدلات التحسن في القوة للرجلين والمقعدة .

#### ٣/٢/٤ مناقشة نتائج مستوى الأداء المهاري .

يتضح من جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-٣ ) أن الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات مستوى الأداء المهاري كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) لصالح القياسات البعدية ، ففي متغير التصويب فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة في اختبار التصويب من مسافات متوسطة ٤,٧٥ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٣٧,٢٩% ، كما بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لأختبار التصويب من مسافات بعيدة ٣,٠٦ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٥٧,٨٣% .

وفي متغير التمرير فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة لأختبار التمرير السريع ٦,٥٣ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٢٠,٤٩% .

بينما في متغير التحرك الدفاعي فقد بلغت قيمة ( ت ) المحسوبة ٥,٠٤ وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) ، وبمعدل تحسن قدره ٢٦,٥٨% .

كما يتضح من جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-٤ ) أن معدلات التحسن في متغيرات الأداء المهاري قد تراوحت ما بين ٢٠,٤٩٪ في اختبار التمرير السريع ، ٥٧,٨٣٪ في اختبار التصويب من مسافات بعيدة.

وترجع الباحثة هذا التحسن إلى التطور الحادث في المدى الحركي وكذلك القوة الانفجارية نتيجة استخدام البرنامج التدريبي المقترح والذي أحتوى على تمارينات العمل العضلي المتعاكس ، وتري الباحثة ان طبيعة لعبة كرة السلة تتطلب توافر صفة القوة الانفجارية حيث أنها تلعب دورا هاما وحاسما في مهارات كرة السلة المتمثلة في التصويب من القفز والمتابعة الهجومية والدفاعية وكرات القفز وحركات القدمين والتمرير وكلها مهارات تعتمد علي القوة المتفجرة ، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه عبد العزيز النمر ( ١٩٩١ ) أن كفاءة اللاعب وقدرة على تطوير مهاراته لن تكون كافية الا اذا كانت لديه القوة الانفجارية بالقدر المناسب ، ويمكن القول ان القوة الانفجارية في حد ذاتها لاتعد ضمانا كافيا للاداء ولكنها بكفاءة لاعبي كرة السلة على التنفيذ الجيد لمبادئ اللعبة (١٣ : ١٤) ، كما يتفق مع ما ذكره عبد العزيز سلامة ( ١٩٩٣ ) إن الأداء السريع والتوقف المفاجيء ومناورات تغير الاتجاه والسرعة والقدرة على الوثب والارتكاز تعتبر حجر الزاوية في البناء الفني والخطى لكرة السلة الحديثة وتتطلب أن يتميز لاعب كرة السلة بالقدرة العضلية. ( ٣٠ : ٢١٦ )

كما يتضح من جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-٤ ) أن معدلات التحسن في متغير التصويب قد تراوح ما بين ( ٢٩,٣٧٪ ) في اختبار التصويب من القفز من مسافات متوسطة ، ( ٨٣,٥٧٪ ) في اختبار التصويب من القفز من مسافات بعيدة ، وهذا يعني أنه كلما زادت مسافة التصويب كلما زادت الحاجة الي القوة الانفجارية ، وهذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه المراجع الحديثة في كرة السلة في ان قدرة الرجلين والذراعين من أكثر الصفات البدنية مساهمة في مهارة التصويب من القفز وخاصة التصويب من خلف خط الثلاث نقاط كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات محمد عبد الرحيم اسماعيل وعماد الدين نوفل ( ١٩٩٣ ) حيث اشاروا الي أنه يوجد علاقة طردية بين القدرة العضلية وخاصة لمجموعات الذراعين العضلية ومحددات التصويب الثلاثي. (٢٨)

كما ترى الباحثة أن معدلات التحسن في متغير التمرير والمتمثل في اختبار التمرير السريع يرجع إلى التحسن في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين الناتج عن تمارينات العمل العضلي المتعاكس والتي أدت إلى تحسن سرعة الانقباض العضلي لعضلات الذراعين ، وتري الباحثة أن التمرير من المهارات الهامة للاعب كرة السلة وهو يتفق مع ما ذكره حسن معوض ( ١٩٩٤ ) أن الفريق الذي يجيد أفراده التمرير السريع يصعب التغلب عليه. ( ٩ )

وتعزى الباحثة التحسن في متغير التحرك الدفاعي إلى التحسن في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والنتائج عن تمارين العمل العضلي المتعكس والتي أدت إلى تحسن سرعة الإنقباض العضلي لعضلات الرجلين، فلاعب كرة السلة يجب أن يتمتع بعضلات قوية وسريعة تساعد على سرعة الجري وسرعة حركات القدمين ويتفق ذلك مع ما ذكره حسن معوض (١٩٩٤) أن لاعب كرة السلة يجب أن يعرف كيف يجري فجأة وبسرعة ، وكيف يخدع الخصم بأنه سيجري في إتجاه ما ثم بغيره على حين غرة، ويعرف كيف يقف فجأة دون إبطاء تدريجي في سرعته، وكيف يركز وعلى أي قدم ، ويستطيع تغيير اتجاه وسرعته عند الحاجة ، ويثبت عاليا في اللحظة المناسبة ولكي يستطيع اللاعب استخدام قدمية بالطريقة الصحيحة يجب أن تكون قويتين رشيقتي الحركة. ( ٩ : ٩٣ ) كما يتفق ذلك مع ما ذكره رالف وبيم ( ١٩٩٤ ) أن لاعب كرة السلة يتحرك بدون كرة حوالي ٨٠٪ من الوقت ، وهذا يدل على مدى أهمية إتقان المبادئ الأساسية بدون كرة فلاعب كرة السلة يجب ان يكون قادرا على البدء السريع والجري والتوقف والخداع وتغيير الاتجاه والقطع ولن يتسنى له ذلك إلا بامتلاكه أرجل قوية وسريعة. ( ٦٠ : ١٠٥ )