

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

أولاً : عرض النتائج .

ثانياً : مناقشة النتائج .

- مناقشة نتائج القدرة العضلية

- مناقشة نتائج القوة القصوى

- مناقشة نتائج التصويب من القفز

أولاً : عرض النتائج :

اشتملت المعالجة الإحصائية لهذا البحث على ثلاثة محاور أساسية هي :

1- اختبار " ت " T. Test لحساب دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للقدرة العضلية والقوة القصوى ومستوى أداء التصويب من القفز لعينة البحث .

2- حساب معدلات النمو فى القدرة العضلية والقوة القصوى ومستوى أداء التصويب من القفز لعينة البحث .

3- حساب معدلات النمو فى القدرة العضلية والقوة القصوى ومستوى أداء التصويب من القفز لكل لاعب من أفراد العينة على حدة بأسلوب دراسة الحالة . Case Study

1- اختبار " ت " T. TEST بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للقدرة العضلية والقوة القصوى ومستوى أداء التصويب من القفز .

قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للقدرة العضلية والقوة القصوى ومستوى أداء التصويب من القفز باستخدام اختبار "ت" الفروق للمجموعة الواحدة .

(جدول 24)
معدلات النمو فى القوة القصوى

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الرجلين والمقعدة : القرصاء نصفاً	72.08	118.75	64.74%
ثنى الرجلين من الإنبطاح	30	52.50	75%
الدفع ا لمقلوب للثقل بالرجلين	80.41	120.41	49.74%
الاجذب من الأرض إلى الصدر	37.50	53.33	42.21%
رفع الكعبين	59058	107.5	80.42%
الاجذب : الدفع أمام الصدر (مسطح)	44.58	57.08	28.03%
الدفع أمام الصدر على مستوى مائل	40.83	53.33	30.61%
الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين	29.58	43.33	46.48%
مد عضلات الظهر	20.83	40.83	96.01%
التجديف من الثنى أماماً	30	45	50%
الكفتين والذراعين : رفع الذراعين عالياً بالثقل من خلف الرأس	35	46.25	32.14%
رفع الذراعين جانباً بالثقل	6.87	11.25	63.75%
رفع الذراعين عالياً بالثقل من أمام الرأس	37.50	46.25	23.33%
مد الذراعين عالياً بالثقل	19.16	38.33	100.05%
ثنى الذراعين	28.33	41.66	47.05%
ثنى الرسغ	34.58	42.91	24.08%

يتضح من الجدول السابق أن معدلات النمو فى القوة القصوى للمجموعات العضلية المختلفة تراوحت بين (23.33 %) فى اختبار رفع الذراعين عالياً بالثقل من أمام الرأس ، (100.05 %) فى اختبار مد الذراعين عالياً بالثقل .

(جدول 20)
 دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى
 فى متغيرات القدرة العضلية

ن = 12

مستوى الدلالة عند (0.01)	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدى		القياس القبلى		الاختبار
		ع	س-	ع	س-	
دال غير دال*	4.39 2.62	4.86 25.56	58.75 260	6.65 30.06	47.83 228.83	الرجلين والمقعدة : الوثب العمودى من الثبات الوثب العريض من الثبات
دال	7.89	0.651	11.33	0.866	8.75	الجدع : الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين فى (10 ثوان)
دال	8.74	0.452	13.75	0.651	11.66	رفع الجذع عالياً من الإنبطاح فى (10 ثوان)
دال	4.50	25.36	350.5	31.94	295.08	الكتفين والذراعين : رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة
دال	3.61	1.24	11.58	2.20	8.83	ثنى الذراعين كاملاً من الإنبطاح فى (10 ثوان)

قيمة ت الجدولية بدلالة الطرف الواحد عند مستوى معنوية (11) (0.01) = 2.72
 قيمة ت الجدولية بدلالة الطرف الواحد عند مستوى معنوية (11) (0.05) = 1.79
 * اختبار الوثب العريض غير دال عند مستوى (0.01) ولكنه دال عند مستوى
 معنوية (0.05)

(جدول 21)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى
فى متغيرات القوة القصوى

ن = 12

مستوى الدلالة عند (0.01)	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		الاختبار
		ع	س-	ع	س-	
دال	10.31	9.56	118.75	11.57	72.08	الرجلين والمقعدة : القرصاء نصفاً
دال	12.02	3.98	52.50	4.76	30	ثنى الرجلين من الإنبطاح
دال	11.78	6.55	120.41	9.15	80.41	الدفع المقلوب للثقل بالرجلين
دال	6.87	5.77	53.33	5	37.50	الاجذب من الأرض إلى الصدر
دال	20.73	5.43	107.5	5041	59058	رفع الكعبين
						الجذع :
دال	8.78	2.57	57.08	3.96	44.58	الدفع أمام الصدر (مسطح)
دال	8.56	3.89	53.33	2.88	40.83	سدفع أمام الصدر على مستوى مائل
دال	7.67	2.46	43.33	5.41	29.58	الجلوس من الرقود والركبتين مثبتيين
دال	16.28	2.88	40.83	2.88	20.83	مد عضلات الظهر
دال	8.83	3.01	45	4.76	30	التجديف من التثى أماماً
						الكتفين والذراعين :
دال	5.25	3.76	46.25	6.03	35	رفع الذراعين عالياً بالثقل من خلف الرأس
دال	7.18	1.30	11.25	1.55	6.87	رفع الذراعين جانباً بالثقل
دال	7.15	2.26	46.25	3.37	37.50	رفع الذراعين عالياً بالثقل من أمام الرأس
دال	14.64	3.25	38.33	2.88	19.16	مد الذراعين عالياً بالثقل
دال	8.72	3.25	41.66	3.89	28.33	ثنى الذراعين
دال	6.55	2.57	42.91	3.34	34.58	ثنى الرسغ

قيمة ت الجدولية بدلالة الطرف الواحد عند مستوى معنوية (11) (0.01) = 2.72

(جدول 22)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى
فى متغيرات التصويب من القفز

ن = 12

مستوى الدلالة عند (0.01)	قيمة ت المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		الاختبار
		ع	س-	ع	س-	
دال	6.29	1.30	19.39	1.66	15.33	التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)
دال	6.74	2.33	16	2.005	9.75	التصويب من القفز من مسافات متوسطة (25 محاولة)
دال	6.27	2.09	8.75	2.15	3.08	التصويب من القفز من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)

قيمة ت الجدولية بدلالة الطرف الواحد عند مستوى معنوية (11) (0.01) = 2.72

2- معدلات النمو فى القدرة العضلية والقوة القصوى ومستوى أداء التصويب من
القفز بين القياسين القبلى والبعدى :

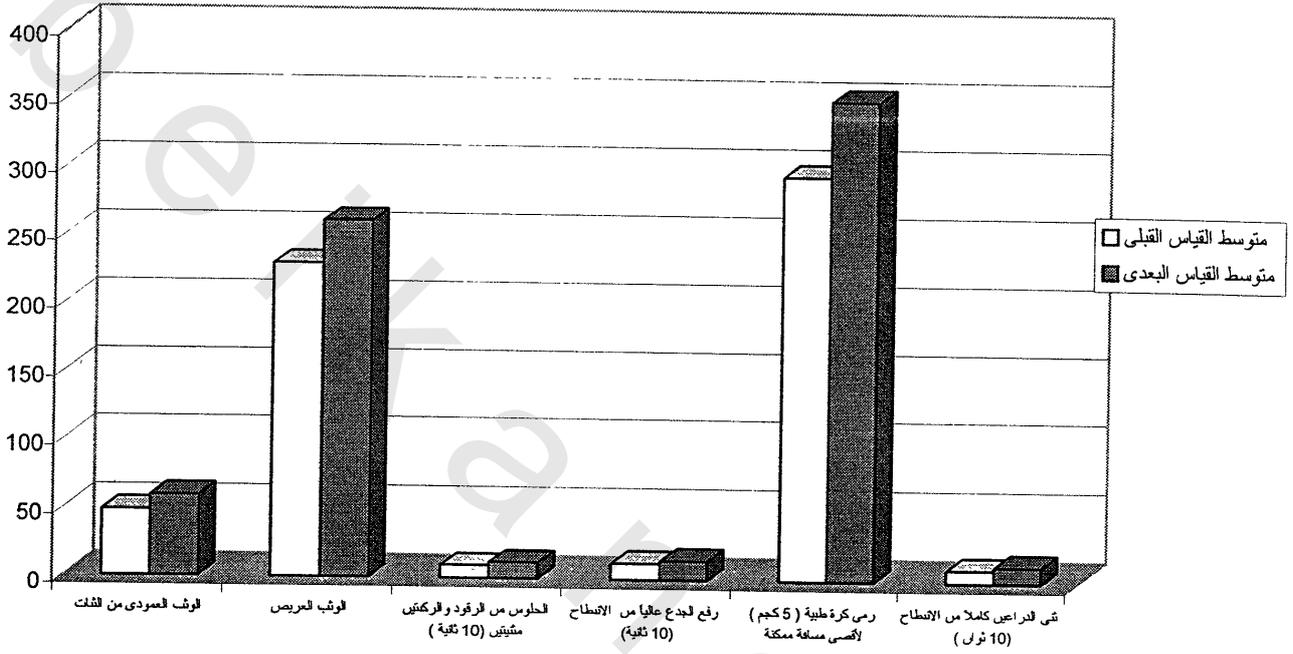
قام الباحث بحساب معدلات النمو فى القدرة العضلية والقوة القصوى
للمجموعات العضلية المختلفة ومستوى أداء التصويب من القفز للعينة على أساس
القياس البعدي ومقارنته بالقياس القبلي وبعد الانتهاء من التجربة تحسب النسبة
المئوية للنمو فى كل تمرين عن طريق القانون التالى :

$$\text{النسبة المئوية للتقدم} \% = \frac{\text{القياس البعدي} - \text{القياس القبلي}}{\text{القياس القبلي}} \times 100$$

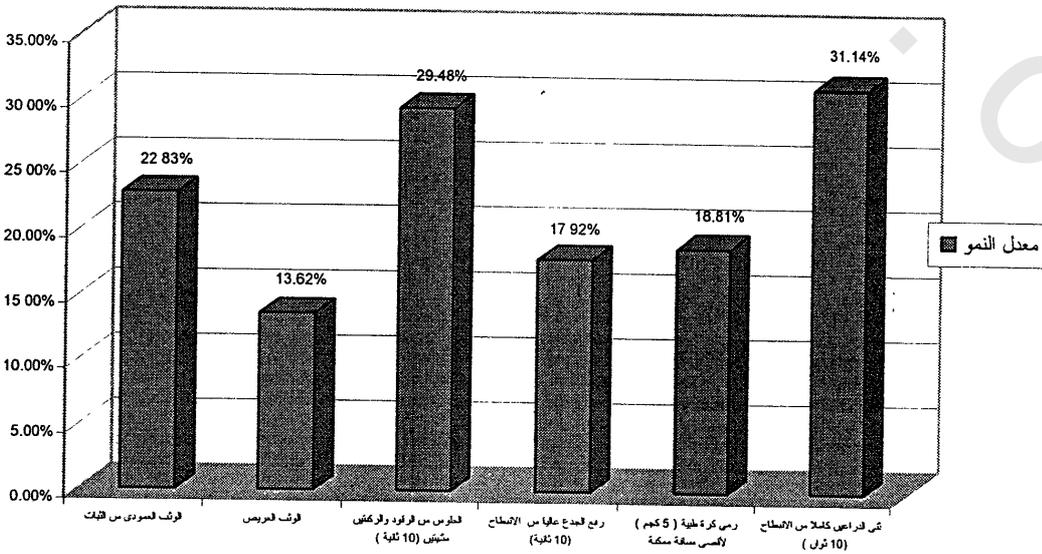
(جدول 23)
معدلات النمو فى القدرة العضلية

اسم الإختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الرجلين والمقعدة :			
الوثب العمودى من الثبات	47.83	58.75	%22.83
الوثب العريض من الثبات	228.83	260	%13.62
الجذع :			
الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)	8.75	11.33	%29.48
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	11.66	13.75	%17.92
الكتفين والذراعين :			
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	295.08	350.50	%18.81
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	8.83	11.58	%31.14

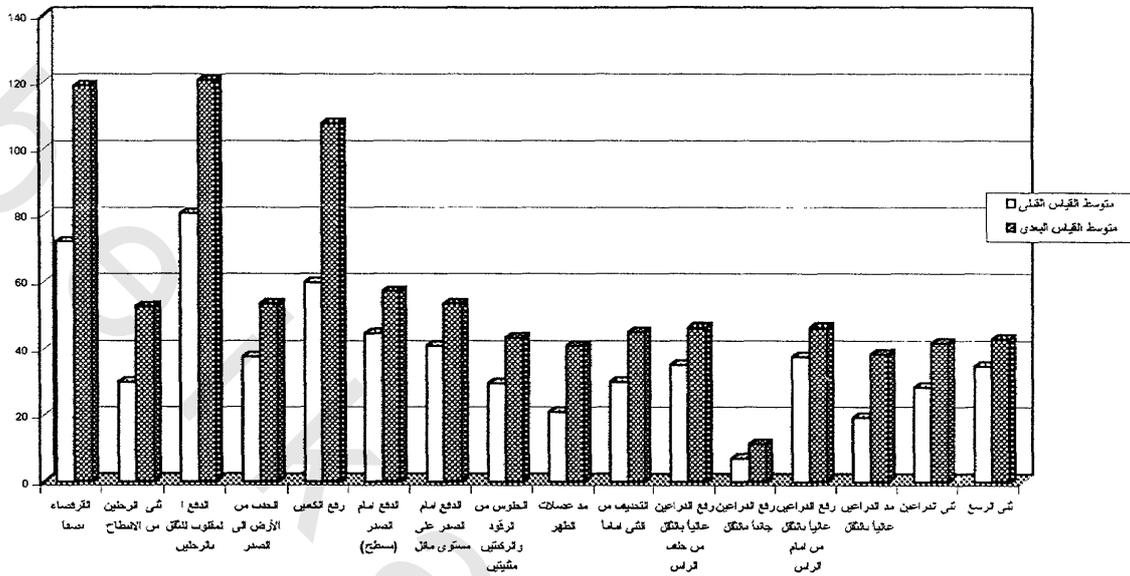
يتضح من الجدول السابق أن معدلات النمو فى القدرة العضلية تراوحت بين (13.62 %) اختبار الوثب العريض ، (31.14 %) اختبار ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح فى 10 ثوان .



(شكل 1) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القدرة العضلية



(شكل 2) معدلات النمو في القدرة العضلية



(شكل 3) دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات القوة القصوى

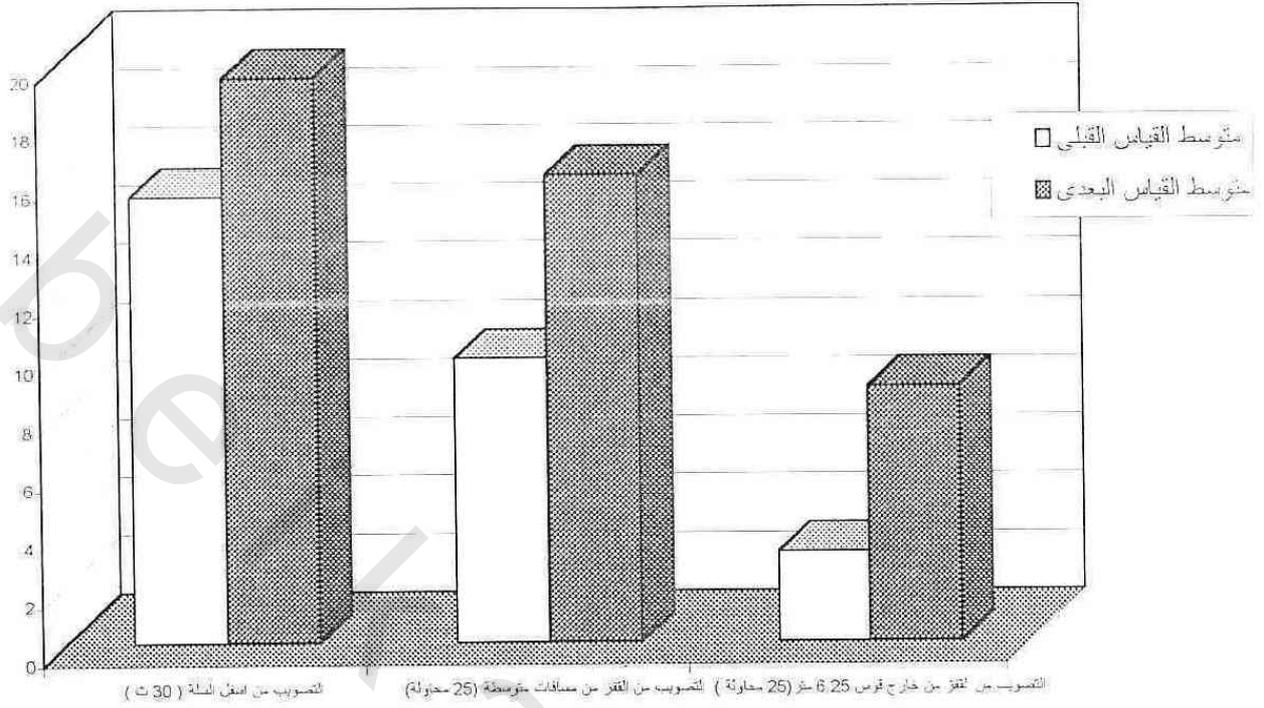


(شكل 4) معدلات النمو فى القوة القصوى

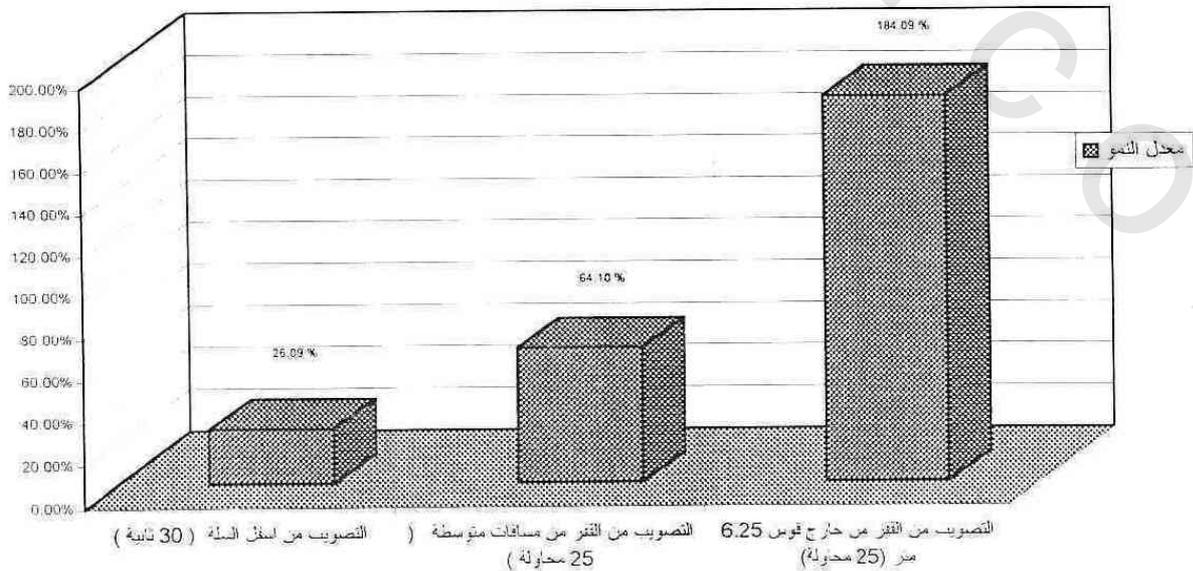
(جدول 25)
معدلات النمو فى مستوى أداء التصويب من القفز

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	15.33	19.39	%26.09
التصويب من القفز من مسافات متوسطة (25 محاولة)	9.75	16	%64.10
التصويب من القفز من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	3.08	8.75	%184.09

يتضح من الجدول السابق أن معدلات النمو فى مستوى أداء التصويب من القفز تراوحت بين (26.09 %) فى اختبار التصويب من أسفل السلة فى 30 ثانية، (184.09 %) فى اختبار التصويب من خارج قوس 6.25 متر .



(شكل 5) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء التصويب من القفز



(شكل 6) معدلات النمو في مستوى أداء التصويب من القفز

3- معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز بين القياسين القبلى والبعدى لكل فرد من أفراد العينة :

قام الباحث بحساب معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز لكل لاعب على حدة من أفراد العينة وذلك على أساس القياس القبلى والقياس النهائى .

أ- معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز للاعبى الإرتكاز (جدول 26)

معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز للاعب / أحمد رشاد

معدل النمو	متوسط القياس البعدى	متوسط القياس القبلى	اسم الاختبار
22.72%	54	44	الوثب العمودى من الثبات
9.81%	291	265	الوثب العريض من الثبات
33.33%	12	9	الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)
18.18%	13	11	رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)
17.86%	343	291	رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة
18.18%	13	11	ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)
33.33%	20	15	التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)
30.76%	17	13	التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)
600%	7	1	التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)

(جدول 27)

معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز للاعب / طه عبد الرافع

معدل النمو	متوسط القياس البعدى	متوسط القياس القبلى	اسم الاختبار
29.26%	53	41	الوثب العمودى من الثبات
9.25%	295	270	الوثب العريض من الثبات
22.22%	11	9	الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)
7.69%	14	13	رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)
15.53%	357	309	رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة
33.33%	12	9	ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)
31.25%	21	16	التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)
63.63%	18	11	التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)
37.5%	11	8	التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)

(جدول 28)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / حسام الدين فوزى

معدل النمو	متوسط القياس البعدى	متوسط القياس القبلى	اسم الاختبار
%20	60	50	الوثب العمودى من الثبات
%20.47	253	210	الوثب العريض من الثبات
%33.33	12	9	الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)
%16.66	14	12	رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)
%14.55	362	316	رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة
%20	12	10	ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)
%25	20	16	التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)
%33.33	16	12	التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)
%100	10	5	التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)

(جدول 29)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / أحمد حسن

معدل النمو	متوسط القياس البعدى	متوسط القياس القبلى	اسم الاختبار
%21.56	62	51	الوثب العمودى من الثبات
%10.18	292	265	الوثب العريض من الثبات
%20	12	10	الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)
%16.66	14	12	رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)
%16.52	402	345	رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة
%18.18	13	11	ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)
%25	20	16	التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)
%30	13	10	التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)
%200	9	3	التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)

(جدول 30)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / محمد شومان

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	45	58	%28.88
الوثب العريض من الثبات	270	297	%10
الجلوس مز، الرقود والركبتين مثبتتين (10 ثوان)	10	12	%20
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	11	14	%27.27
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	305	357	%17.04
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	9	12	%33.33
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	16	21	%31.25
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	10	12	%20
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	3	11	%266.66

ب- معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز للقاطعين

(جدول 31)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / إسلام زهدى

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	46	57	%23.91
الوثب العريض من الثبات	207	248	%19.80
الجلوس من الرقود والركبتين مثبتتين (10 ثوان)	9	11	%22.22
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	11	14	%27.27
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	311	365	%17.36
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	9	11	%22.22
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	16	20	%25
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	12	15	%25
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	5	8	%60

(جدول 32)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / أحمد الصباغ

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	56	65	%16.07
الوثب العريض من الثبات	216	241	%11.57
الجلوس من الرقود والركبتين مثبتتين (10 ثوان)	8	11	%37.5
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	11	13	%18.18
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	242	307	%26.85
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	9	11	%22.22
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	17	19	%11.76
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	9	16	%77.77
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	1	9	%800

(جدول 33)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / محمد تمام

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	38	60	%57.89
الوثب العريض من الثبات	221	247	%11.76
الجلوس من الرقود والركبتين مثبتتين (10 ثوان)	8	11	%37.5
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	12	14	%16.66
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	247	332	%34.41
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	5	10	%100
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	14	18	%28.57
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	7	18	%157.14
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	4	8	%100

(جدول 34)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / محمد علاء

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	55	64	16.36%
الوثب العريض من الثبات	217	239	10.13%
الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)	9	12	33.33%
رفع الجذع عاليا من الانبطاح (10 ثوان)	12	13	8.33%
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	269	322	19.70%
ثنى الذراعين كاملا من الانبطاح (10 ثوان)	9	11	22.22%
التصويب من أسفل السلّة (30 ثانية)	11	17	54.54%
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	10	15	50%
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	1	12	1100%

ج- معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز لصانعى اللعب

(جدول 35)
معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / عبد الناصر عبد الله

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	42	52	23.80%
الوثب العريض من الثبات	205	251	22.43%
الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)	8	10	25%
رفع الجذع عاليا من الانبطاح (10 ثوان)	11	14	27.27%
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	269	330	22.67%
ثنى الذراعين كاملا من الانبطاح (10 ثوان)	9	13	44.44%
التصويب من أسفل السلّة (30 ثانية)	14	18	28.57%
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	8	20	150%
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	2	6	200%

(جدول 36)

معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / محمود عبد الله

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	60	66	%10
الوثب العريض من الثبات	216	237	%9.72
الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)	9	11	%22.22
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	12	14	%16.66
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	327	371	%13.45
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	11	12	%9.09
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	17	18	%5.88
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	8	14	%75
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	3	9	%200

(جدول 37)

معدلات النمو فى القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز
للاعب / هانى ثابت

اسم الاختبار	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل النمو
الوثب العمودى من الثبات	46	54	%17.39
الوثب العريض من الثبات	184	230	%25
الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (10 ثوان)	7	11	%57.14
رفع الجذع عالياً من الانبطاح (10 ثوان)	12	14	%16.66
رمى كرة طبية (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة	310	358	%15.48
ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح (10 ثوان)	4	9	%125
التصويب من أسفل السلة (30 ثانية)	16	20	%25
التصويب من مسافات متوسطة (25 محاولة)	7	18	%157.14
التصويب من خارج قوس 6.25 متر (25 محاولة)	1	5	%400

يتضح من جداول (26 - 37) أن صانعى اللعب هم أكثر اللاعبين تحسناً فى القدرة العضلية عن القاطعين ولاعبى الإرتكاز ، كما يتضح أن القاطعين هم أكثر اللاعبين تحسناً فى مستوى أداء التصويب من القفز عن صانعى اللعب ولاعبى الإرتكاز .

ثانياً : مناقشة النتائج

- مناقشة نتائج القدرة العضلية :

يتضح من جدولى (20) ، (23) أن الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى جميع متغيرات القدرة العضلية كانت داله إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) لصالح القياسات البعدية ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الوثب العمودى من الثبات 4.397 وكانت داله إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 22.83 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الوثب العريض من الثبات 2.619 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) وغير دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 13.62 % . وقد يرجع الباحث ذلك إلى أن طبيعة أداء الوثب العريض تختلف عن طبيعة الأداء فى كرة السلة بمعنى أنه لا يحقق مبدأ خصوصية العمل العضلى بالنسبة للاعبى كرة السلة

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الجلوس من الرقود والركبتين اثنتين فى (10 ثوان) 7.89 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 29.48 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار رفع الجذع عالياً من الانبطاح فى (10 ثوان) 8.74 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 17.92 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار رمى كرة طيبه (5 كجم) لأقصى مسافة ممكنة 4.50 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 18.78 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار ثنى الذراعين كاملاً الانبطاح فى (10 ثوان) 3.61 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 31.14 % .

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الأتقال وتدريبات البليومترى والتي تتمثل فى تمرينات الثنى والمد والتباعد للذراعين وحزام الكتف ، وتمرينات المرجحات والالتفاف للجذع ، وتمرينات الوثب العميق والارتداد والحجل والخطو والارتقاء للرجلين والمقعدة والذي أدى إلى زيادة فى القدرة العضلية .

ويرى الباحث أن الزيادة الناتجة في القدرة العضلية نتيجة استخدام تدريبات البليومتر، والتي تعمل على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدي إلى اشتراك عدد كبير منها مما ينتج عنه انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر. وهذا ما يؤكد كل من **دافيد كلاتش David Clutch (1983)** ، و**يستكوت Westcott (1995)** ، **فليك وكرايمر Fleck & Kraemer (1997)** أن تدريبات البليومتر تعمل على استثارة المغازل العضلية **Muscular Spindles** مما ينتج عنه توتر عال في الوحدات الحركية المتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة .
(5 : 68) ، (90 : 140 ، 141) ، (74 : 36)

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه كل من **براون Brown (1986)** ، **عبد العزيز النمر (1989)** ، **ناريمان الخطيب (1991)** ، **أحمد كامل (1995)** ، **عاطف رشاد (1995)** ، في أن تدريبات البليومتر تعمل على زيادة القدرة العضلية والمتمثلة في زيادة الوثب العمودي للاعبين .
(65) ، (30) ، (58) ، (9) ، (29)

ويرى الباحث أن طبيعة لعبة كرة السلة تتطلب توافر صفة القدرة العضلية حيث إنها تلعب دوراً هاماً وحاسماً في مهارات كرة السلة المتمثلة في التصويب من القفز والمتابعة الهجومية والدفاعية وكرات القفز وحركات القدمين وكلها مهارات تعتمد على القوة المتفجرة للرجلين وتتطلب قدرة عضلية فيما يسمى بحشد الطاقة (**Energy - Mobilization**) لنقل الجسم بكامله من مكان إلى آخر بسرعة عالية . كما يرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه **ابتسام عمار (1998)** من أن تدريبات البليومتر أدت إلى تطوير قدرة عضلات الرجلين على الأداء المتفجر . (1)

كما يتضح من جدول (23) أن معدلات النمو في القدرة العضلية للكتفين والذراعين (الطرف العلوى) جاءت في المرتبة الأولى يليها معدلات النمو في القدرة العضلية للجذع ثم معدلات النمو في القدرة العضلية للرجلين والمقعدة (الطرف السفلى) في المرتبة الأخيرة .

وهذه النتيجة لا تتفق مع ما توصل إليه كل من **عبد العزيز النمر (1991)** ، **أسامة النمر (1999)** ، حيث أشاروا إلى أن معدلات النمو في العضلات الكبيرة تكون أكبر من معدلات النمو في العضلات الصغيرة ، وأن معدلات النمو في الطرف السفلى أكبر من معدلات النمو في الطرف العلوى . (31) ، (32) ، (10)

ويفسر الباحث ذلك بأن طبيعة اللعبة وما تتطلبه من حركات الوثب والارتقاء والجرى السريع وحركات القدمين الدفاعية والجرى مع تغيير الإتجاه تؤدي إلى تنمية القدرة العضلية للرجلين أكثر من الذراعين والكتفين والجذع ، ولهذا فإنه من الطبيعي أن تكون معدلات النمو في الجذع والذراعين أكبر من معدلات النمو في الرجلين .

- مناقشة نتائج القوة القصوى :

يتضح من جدولى (21) ، (24) أن الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى جميع متغيرات القوى القصوى كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) لصالح القياسات البعدية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار القرفصاء نصفاً **10.31 Half Squat** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 64.74 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار ثنى الرجلين بالثقل من الانبطاح **12.02 Leg Flexion** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 75 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار الدفع المقلوب للثقل بالرجلين **11.78 Inverted leg press** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 49.74 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار الجذب من الأرض إلى الصدر **6.87 Power Clean** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 42.21 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار رفع الكعبين **20.73 Hell Raise** ، وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 80.42 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار الدفع أمام الصدر **8.78 Bench Press** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 28.03 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار الدفع أمام الصدر على مستوى مائل **8.56 Inclined Press** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 30.61 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين **Bent-knee Sit-ups** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 46.48 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار مد عضلات الظهر **16.28 BackHyperextension** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 96.01 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار التجديف من الثني أماماً **8.83 Bent Rowing** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 50 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار رفع الذراعين عالياً بالثقل من خلف الرأس **Press Behind neck** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 32.14 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار رفع الذراعين جانباً بالثقل **7.18 Lateral arm Raise** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 63.75 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار رفع الذراعين عالياً بالثقل من أمام الرأس **Military Press** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 23.33 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار مد الذراعين بالثقل عالياً **14.64 Tricepsextension** وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 100.05 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار ثنى الذراعين بالثقل 8.72 Arm Curl وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 47.05 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة في اختبار ثنى الرسغ 6.55 Wrist Curl وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 24.08 % .

ويرجع الباحث التحسن في القوة القصوى للبرنامج التدريبي المقترح بإستخدام كل من تدريبات الأثقال والبليومترك . حيث إن إستخدام برامج مخطط لها بعناية وعلى أسس علمية وتخضع للمبادئ التدريبية المختلفة يؤدي إلى النمو والتطور وبالتالي التفوق في المجال الرياضي .

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه كل من ثروت محمد الجندى (1996) ، إسلام توفيق السرسى (1998) في أن تدريبات الأثقال والبليومترك أدت إلى زيادة في القوة القصوى للمجموعات العضلية المختلفة . (18) ، (12)

ويرى الباحث أن لعبة كرة السلة غنية بالمواقف التي تتطلب أن يكون اللاعب على درجة عالية من القوة مثل اتخاذ المكان المناسب تحت السلتين ، استخلاص الكرات المشتركة وألعاب التحجيز لاتخاذ وضع دفاعي أو هجومي أو للحصول على الكرات المرتدة مما يؤكد على الأهمية المطلقة للقوة العضلية ويؤكد ذلك عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (1996) أن القوة العضلية ضرورية لأغلب الأنشطة الرياضية ، فالرياضي الأقوى والأكبر حجماً له اليد الأطول في حالة تقارب المستوى الفني . (33 : 65)

كما يتضح من جدول (24) أن معدلات النمو في القوة القصوى لعضلات الرجلين والمقعدة (الطرف السفلى) جاءت في المرتبة الأولى يليها معدلات النمو في القوة القصوى لعضلات الجذع ثم معدلات النمو في القوة القصوى لعضلات الكتفين والذراعين (الطرف العلوى) في المرتبة الأخيرة .

وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل إليه كل من ثروت محمد الجندى (1996) ، إسلام توفيق السرسى (1998) ، أسامة النمر (1999) في أن معدلات النمو في القوة القصوى للطرف السفلى أكبر من معدلات النمو في القوة القصوى للطرف العلوى . (18) ، (12) ، (10)

ويفسر الباحث ذلك بأن عينة الدراسة لم تخضع من قبل لبرنامج تدريبي لتنمية القوة القصوى وعند خضوعهم للبرنامج التدريبي المقترح كانت معدلات النمو في القوة القصوى للعضلات الكبيرة (الطرف السفلى) أكبر من معدلات النمو في القوة القصوى للعضلات الصغيرة (الطرف العلوى) .

- مناقشة نتائج التصويب من القفز :

يتضح من جدولى (22) ، (25) أن الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للتصويب من القفز كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) لصالح القياسات البعدية ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لإختبار التصويب من أسفل السلة لمدة (30 ثانية) 6.29 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل تحسن قدره 26.09 % .

كما بلغت (ت) المحسوبة لقياس التصويب من القفز من مسافات متوسطة 6.74 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل تحسن قدره 64.10 % .

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس التصويب من القفز من خارج قوس 6.25 متر ممثلاً التصويب من مسافات بعيدة 6.27 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل تحسن قدره 184.09 % .

ويرجع الباحث هذا التحسن المعنوى فى التصويب من القفز إلى التطور الملموس للقدرة العضلية للعضلات الأساسية العاملة فى مهارة التصويب من القفز نتيجة استخدام كل من تدريبات الأثقال والبليومترك .

وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من زينب أبو بكر (1980) ، صديق طولان (1980) ، و محمد عبد الوهاب (1980) فى أن تنمية القدرة العضلية للمجموعات العضلية الأساسية العاملة فى المهارة يؤدي إلى تنمية وتطوير المستوى المهارى (23) ، (26) ، (47) ، كما يتفق مع ما توصلت إليه فاطمة عبد المقصود (1990) فى أن التدريب المركز للقدرة العضلية يعمل على زيادة القدرة على الوثب لأعلى وزيادة قدرة اللاعب على التصويب . (39)

كما تتفق هذه النتائج أيضاً مع نتائج كل من أحمد كامل (1995) ، سكيينة محمد نصر (1995) ، ياسر محمد دبور و محمد مرسال (1996) ، إلهام عبد الرحمن (1997) ، وأسامة أبو طبل (1999) فى أن تدريبات البليومترك تؤدي إلى تطوير الأداء المهارى وتحسين المستوى الرقوى .

(9) ، (24) ، (61) ، (15) ، (11)

كما يتضح من جدول (25) أن معدلات النمو فى مستوى أداء التصويب من القفز من المسافات البعيدة جاءت فى المرتبة الأولى يليها معدلات النمو فى التصويب من المسافات المتوسطة ثم معدلات النمو فى التصويب من أسفل السلة فى المرتبة الأخيرة .

وهذا يعنى أنه كلما زادت مسافة التصويب كلما زادت الحاجة إلى القدرة العضلية ، وهذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه المراجع الحديثة فى كرة السلة فى أن قدرة الرجلين والذراعين من أكثر الصفات البدنية مساهمة فى مهارة التصويب من القفز وخاصة التصويب من خلف خط الثلاث نقاط (39) ، (55) ، كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من عائشة رزق (1987) ، وعماد الدين نوفل ومحمد عبد الرحيم إسماعيل (1993) حيث أشاروا إلى أنه يوجد علاقة إيجابية طردية بين القدرة العضلية وخاصة لمجموعات الذراعين العضلية ومحددات التصويب الثلاثي . (28) ، (38)

ويرى الباحث أن هذه النتيجة تحقق صحة الفرض الثانى للبحث والذى مفاده أن معدلات التحسن فى مستوى أداء التصويب البعيد أكبر من معدلات التحسن فى مستوى أداء التصويب المتوسط والتصويب من أسفل السلة .