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 هى :

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 :			
القرفصاء 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
الجذب من الأرض إلى الصدر	37.50	53.33	%42.21
رفع الكعبين	59058	107.5	%80.42
الجذع :			
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
الكتفين 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

يتضـــح 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

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

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 مســـتوى معنوية (0.05)

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

ن = 12

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

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

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

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 :

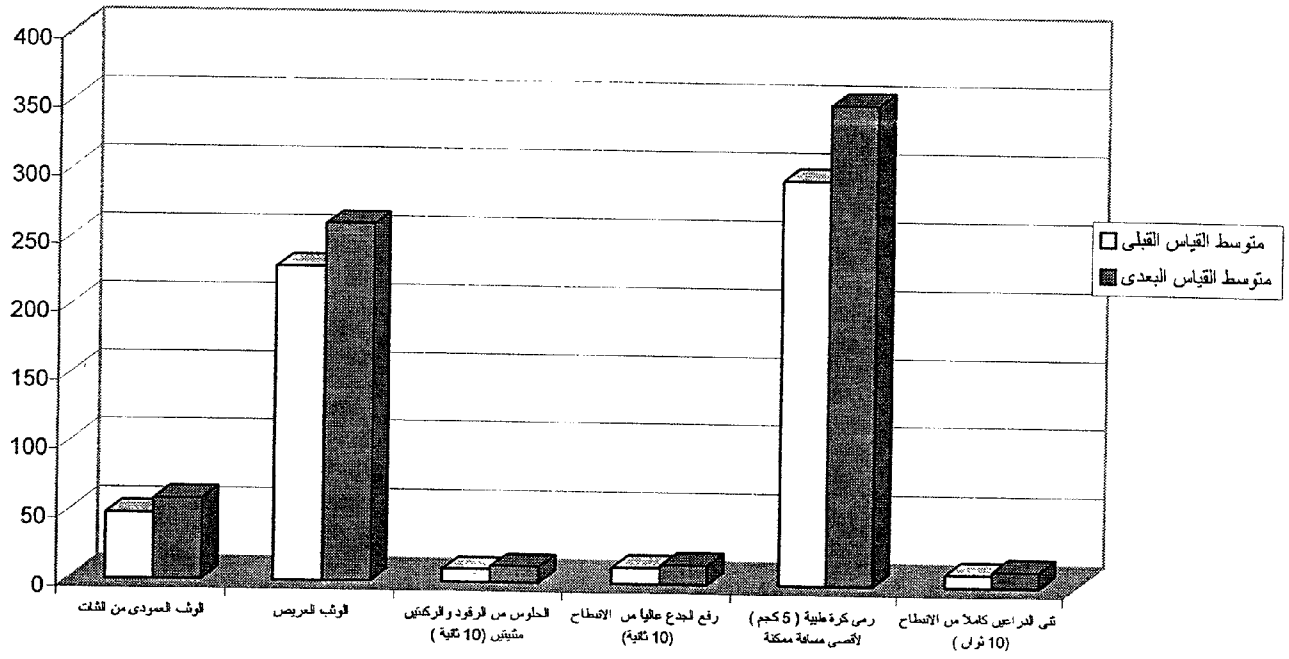
قام الباحث بحساب معدلات النمو فى القدرة العضلية والقوة القصوى للمجموعات العضلية المختلفة ومستوى أداء التصويب من القفز للعينة على أساس القياس البعدى ومقارنته بالقياس القبلى وبعد الانتهاء من التجربة تحسب النسبة المئوية للنمو فى كل تمرين عن طريق القانون التالى :

$$\text{النسبة المئوية للتقدم \%} = \frac{\text{القياس البعدى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times 100$$

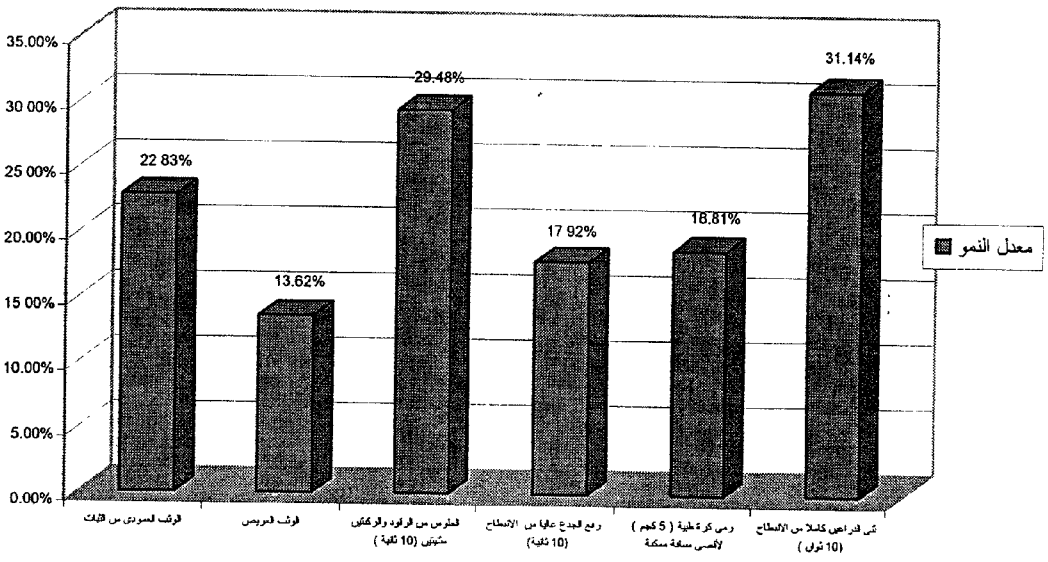
(جدول 23)
معدلات النمو فى القدرة العضلية

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

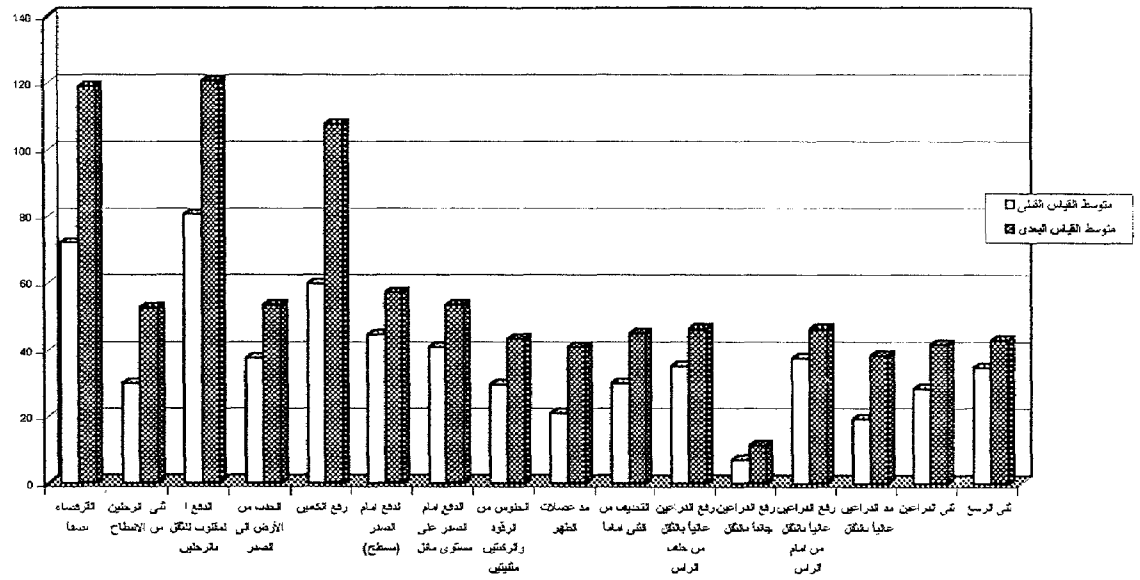
يتضح من الجدول السابق أن معدلات النمو فى القدرة العضلية تراوحت بين (13.62 %) اختبار الوثب العريض ، (31.14 %) اختبار ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح فى 10 ثوان .



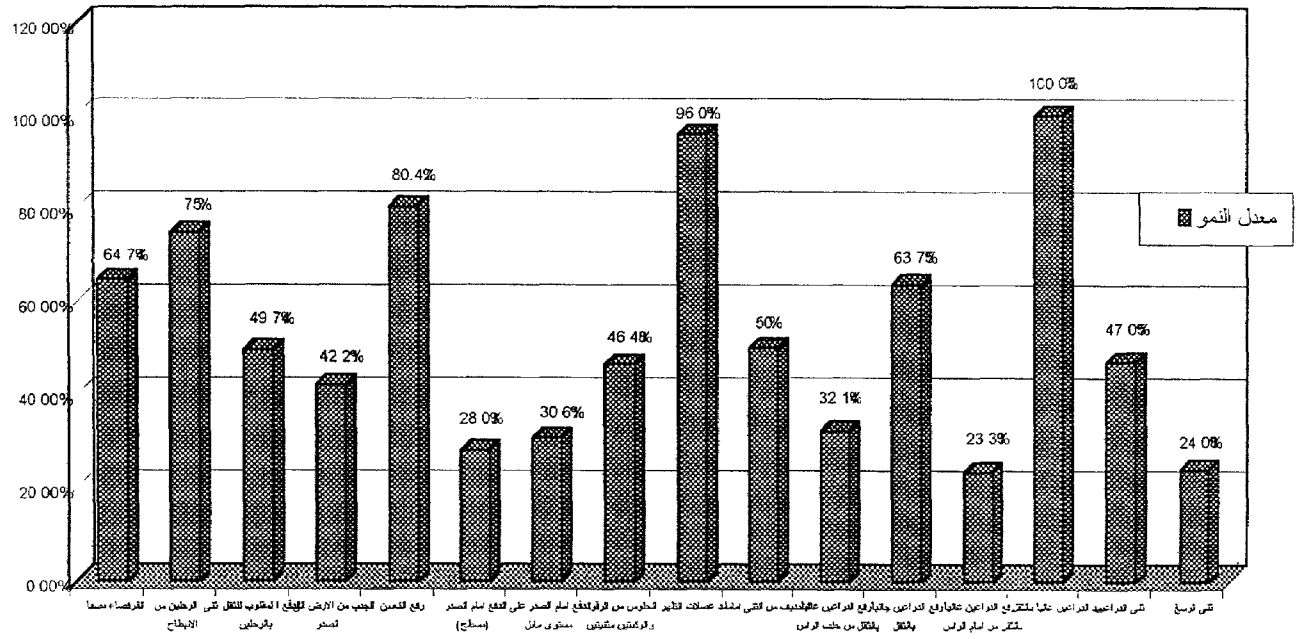
(شكل 1) دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات القدرة العضلية



(شكل 2) معدلات النمو فى القدرة العضلية



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

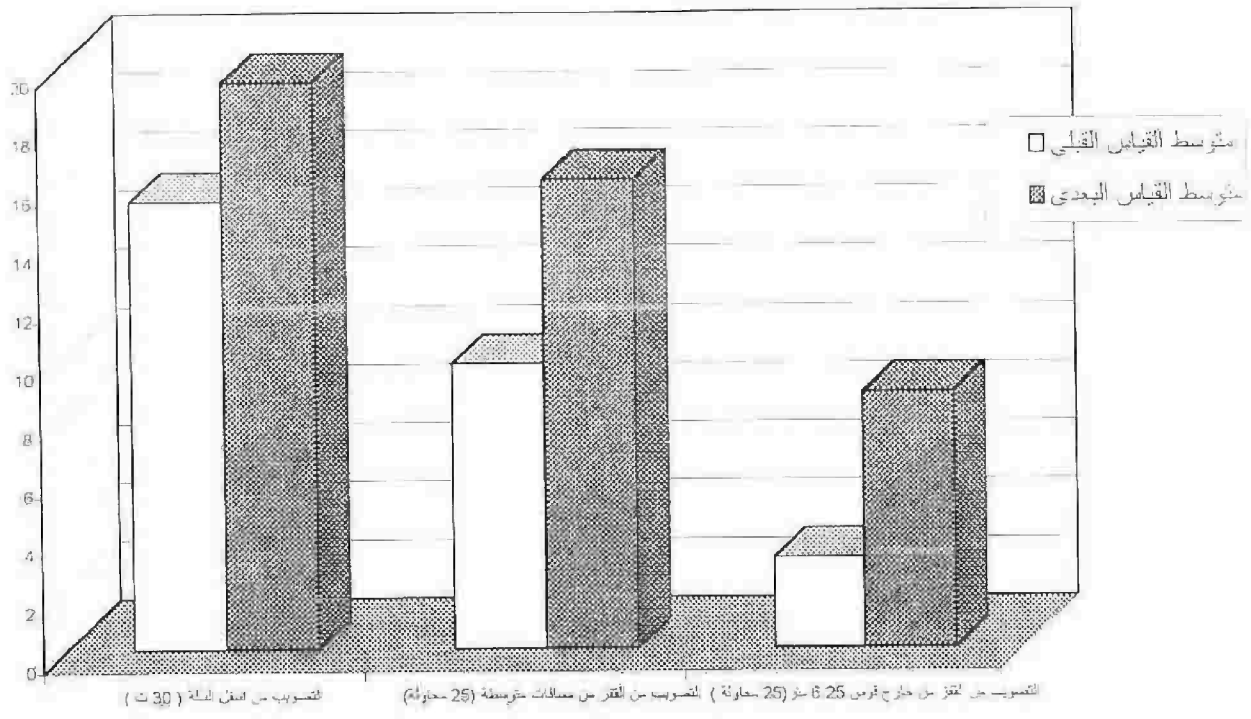


(شكل 4) معدلات النمو فى القوة القصوى

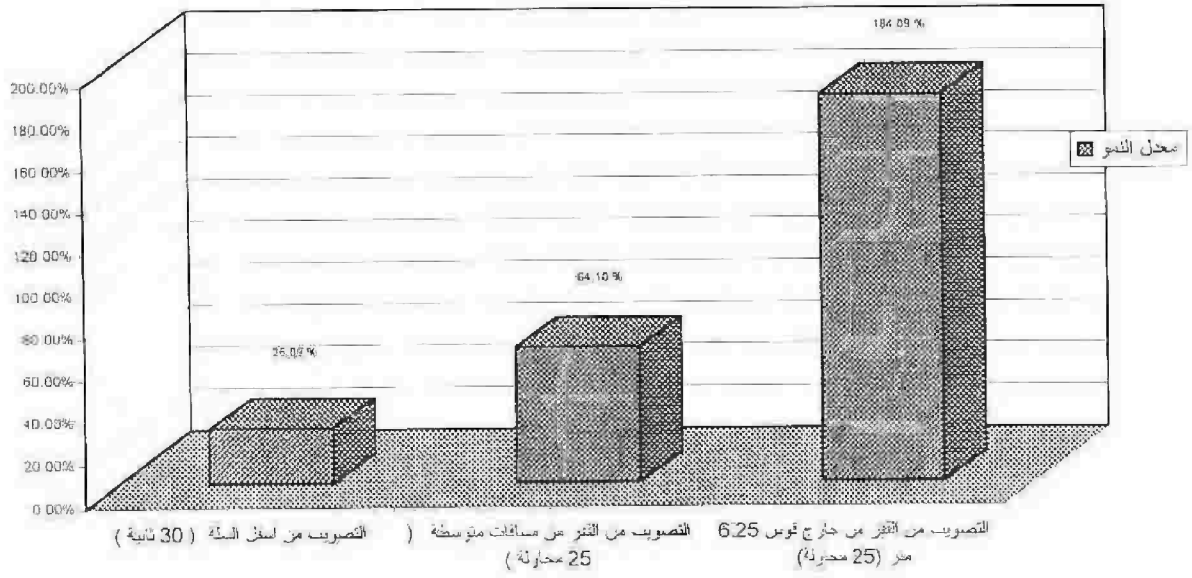
(جدول 25)
معدلات النمو فى مستوى أداء التصويب من القفز

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 متوسطى القياسين القبلى والبعدى
فى مستوى أداء التصويب من القفز



(شكل 6) معدلات النمو فى 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

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

(جدول 27)

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

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

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

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

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

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

(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 من الرقود والركبتين مثنيتين (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 مثنيتين (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 مثنيتين (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 مثنيتين (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 السلة (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 السلة (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 العمردى 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 إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) لصالح القياسات البعدية ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الوثب العمودى من الثبات 4.397 وكانت داله إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 22.83 %.

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الوثب العريض من الثبات 2.619 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.05) وغير دالة إحصائيا 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 لايحقق مبدأ خصوصية العمل العضلى بالنسبة للاعبى كرة السلة

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

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

كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار رمى كرة طبيه (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 التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك والتى تتمثل فى تمرينات الثنى والمد والتبعيد للذراعين وحزام الكتف ، وتمرينات المرجحات والالتفاف للجذع ، وتمرينات الوثب العميق والارتداد والحجل والخطو والارتقاء للرجلين والمقعدة والذى أدى إلى زيادة فى القدرة العضلية .

ويـــرى الباحث أن الزيادة الناتجة فى القدرة العضلية نتيجة استخدام تدريبات البليومترك، والتى تعمل على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها مما ينتج عنه انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر. وهذا ما يؤكـــده كل من **دافيـــد كلاتش David Clutch (1983) ، ويستكوت Westcott (1995) ، فـــليك وكرايمر Fleck & Kraemer (1997)** أن تدريبات البليومترك تعمل على استثارة المغازل العضلية **Muscular Spindles** مما ينتج عنه توتر عال فى الوحـــدات الحـــركية المـــتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتى تكون السبب فى زيادة القوة الناتجة .

(36 : 74) ، (141، 140 : 90) ، (5 : 68)

وهـــذه النـــتيجة تتفق مع ما توصل إليه كل من **براون Brown (1986) ، عبـــد العزيز النمـــــر (1989) ، ناريمـــان الخطيـــب (1991) ، أحمد كامـــل (1995) ، عـــاطـــف رشـــاد (1995)** ، فى أن تدريبات البليومترك تعمل على زيادة القدرة العضلية والمتمثلة فى زيادة الوثب العمودى للاعبين .

(29) ، (9) ، (58) ، (30) ، (65)

ويـــرى الباحث أن طبيعة لعبة كرة السلة تتطلب توافر صفة القدرة العضلية حيث إنها تلعب دوراً هاماً وحاسماً فى مهارات كرة السلة المتمثلة فى التصويب من القفـــز والمـــتابعة الهجومية والدفاعية وكرات القفز وحركات القدمين وكلها مهارات تعـــتمد عـــلى القوة المتفجرة للرجلين وتتطلب قدرة عضلية فيما يسمى بحشد الطاقة (**Energy – Mobilization**) لنقل الجسم بكامله من مكان إلى آخر بسرعة عالية . كمـــا يـــرى الـــباحث أن هـــذه النـــتيجة تـــتفق مـــع ما أشارت إليه **ابتسام عمار (1998)** من أن تدريبات البليومترك أدت إلى تطوير قدرة عضلات الرجلين على الأداء المتفجر . (1)

كمـــا يتضح من جدول (23) أن معدلات النمو فى القدرة العضلية للكتفين والذراعيـــن (الطـــرف العلوى) جاءت فى المرتبة الأولى يليها معدلات النمو فى القـــدرة العضـــلية لـــلجذع ثـــم معدلات النمو فى القدرة العضلية للرجلين والمقعدة (الطرف السفلى) فى المرتبة الأخيرة .

وهذه النتيجة لاتتفق مع ماتوصل إليه كل من **عبد العزيز النمر (1991) ، أســـامة النمر (1999)** ، حيث أشاروا إلى أن معدلات النمو فى العضلات الكبيرة تكـــون أكـــبر مـــن معدلات النمو فى العضلات الصغيرة ، وأن معدلات النمو فى الطرف السفلى أكبر من معدلات النمو فى الطرف العلوى. (31) ، (32) ، (10)

ويفسر الباحث ذلك بأن طبيعة اللعبة وما تتطلبه من حركات الوثب والارتقاء والجـرى السـريع وحركات القدمين الدفاعية والجرى مع تغيير الإتجاه تؤدى إلى تـنمية القدرة العضلية للرجلين أكثر من الذراعين والكتفين والجذع ، ولهذا فإنه من الطـبيعى أن تكـون معدلات النمو فى الجذع والذراعين أكبر من معدلات النمو فى 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) لصـالح القياسـات الـبعدية حيـث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار القرفصاء نصفاً **Half Squat** 10.31 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 64.74 %.

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

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

كمـا بـلغت قيمـة (ت) المحسـوبة لقيـاس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار الجذب من الأرض إلى الصدر **Power Clean** 6.87 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 42.21 % .

كمـا بـلغت قيمـة (ت) المحسـوبة لقيـاس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحـدة فى اختـبار رفع الكعبين **Hell Raise** 20.73 ، وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 80.42 % .

كمـا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختـبار الدفـع أمـام الصدر **Bench Press** 8.78 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 28.03 % .

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

كمـــا بـــلغت قيمـــة (ت) المحســـوبة لقيـــاس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحـــدة فى اختـــبار الجـــلوس من الرقود والركبتين مثنيتين **Bent-knee Sit–ups** 7.67 وكـــانت دالـــة إحصـــائيا عـــند مســـتوى معـــنوية(0.01) ، وبمعدل نمو قدره 46.48 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختـــبار مـــد عضـــلات الظهر **Back Hyperextension** 16.28 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 96.01 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختـــبار الـــتجديف من الثنى أماماً **Bent Rowing** 8.83 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 50 % .

كمـــا بـــلغت قيمـــة (ت) المحســـوبة لقيـــاس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختبار رفع الذراعين عالياً بالثقل من خلف الرأس **Press Behind neck** 5.25 وكـــانت دالـــة إحصـــائيا عـــند مســـتوى معـــنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 32.14 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمره واحدة فى اختـــبار رفـــع الذراعين جانباً بالثقل **Lateral arm Raise** 7.18 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 63.75 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختـــبار رفـــع الذراعيـــن عاليـــاً بالـــثقل مـــن أمام الرأس **Military Press** 7.15 وكـــانت دالـــــة إحصـــائيا عـــند مستوى معـــنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 23.33 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختـــبار مـــد الذراعيـــن بالـــثقل عالياً **Tricepsextension** 14.64 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 100.05 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فى اختـــبار ثـــنى الذراعيـــن بالثقل **Arm Curl** 8.72 وكانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 47.05 % .

كمـــا بلغت قيمة (ت) المحسوبة لقياس أقصى ثقل يمكن رفعة لمرة واحدة فى اختـــبار ثـــنى الرســـغ **Wrist Curl** 6.55 وكانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01) ، وبمعدل نمو قدره 24.08 % .

ويـــرجع الـــباحث التحســـن فى القـــوة القصوى للبرنامج التدريبى المقترح بإستخدام كل من تدريبات الأثقال والبليومترك . حيث إن إستخدام برامج مخطط لها بعـــناية وعـــلى أســـس عـــلمية وتخضع للمبادئ التدريبية المختلفة يؤدى إلى النمو والتطور وبالتالى التفوق فى المجال الرياضى .

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

ويـــرى الـــباحث أن لعـــبة كـــرة السلة غنية بالمواقف التى تتطلب أن يكون اللاعـــب عـــلى درجـــة عالية من القوة مثل اتخاذ المكان المناسب تحت السلتين ، اســـتخلاص الكـــرات المشـــتركة وألعاب التحجيز لاتخاذ وضع دفاعى أو هجومى أو للحصـــول عـــلى الكـــرات المرتدة مما يؤكد على الأهمية المطلقة للقوة العضلية ويؤكـــد ذلـــك **عـــبد العزيـــز النمر ونـاريمان الخطيب (1996)** أن القوة العضلية ضـــرورية لأغـــلب الأنشـــطة الرياضية ، فالرياضى الأقوى والأكبر حجماً له اليد الأطول فى حالة تقارب المستوى الفنى .(33 :65)

كمـــا يتضح من جدول (24) أن معدلات النمو فى القوة القصوى لعضلات الرجـــلين والمقعدة (الطرف السفلى) جاءت فى المرتبة الأولى يليها معدلات النمو فى القـــوة القصـــوى لعضـــلات الجذع ثم معلات النمو فى القوة القصوى لعضلات الكتفين والذراعين (الطرف العلوى) فى المرتبة الأخيرة .

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

ويفسر الباحث ذلك بأن عينة الدراسة لم تخضع من قبل لبرنامج تدريبى لتنمية القوة القصوى وعند خضوعهم للبرنامج التدريبى المقترح كانت معدلات النمو فى القوة القصوى للعضلات الكبيرة (الطرف السفلى) أكبر من معدلات النمو فى 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 إحصائيا 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 ممثلا 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 يؤدى إلى تنمية وتطوير المستوى المهارى (23) ، (26) ، (47) ، كما يتفق مع ماتوصلت إليه **فاطمة عبد المقصود (1990)** فى ان 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) ، سكينة محمد نصر (1995) ، ياسر محمد دبور ومحمد مرسال (1996) ، إلهام عبد الرحمن (1997) ، وأسامة ابو طبل (1999)** فى أن تدريبات البليومترك تؤدى إلى تطوير الأداء المهارى وتحسين المستوى الرقمى .
(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 الثلاثى . (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 .