

## الفصل الرابع

### 0/4 عرض ومناقشة النتائج

- 1/4 عرض ومناقشة نتائج التحليل الكمي .
- 2/4 عرض ومناقشة نتائج التحليل الكيفي .
- 3/4 عرض ومناقشة نتائج البرنامج النوعي .

0/4 عرض ومناقشة النتائج:

1/4 عرض ومناقشة نتائج التحليل الكمي :

جدول ( 4-1 )

الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات المختارة أثناء مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين لنقطة مركز الثقل

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات	المراحل
0.02309	0.2533	الزمن خلال مرحلة الإعداد ث	مرحلة الإعداد للحركة
0.11481	1.6855	الإزاحة على المحور x متر	
0.03735	2.0351	الإزاحة على المحور y متر	
0.06260	0.1147	الإزاحة المحصلة متر	
0.24612	1.1055	السرعة المحصلة	
0.39476	0.8676 -	السرعة على المحور x متر/ث	
0.11625	0.1045 -	السرعة على المحور y متر/ث	
6.02833	33.6246	العجلة المحصلة	
5.48646	0.9926 -	العجلة على المحور x متر/ث	
0.32429	1.7338 -	العجلة على المحور y متر /ث	
0.24440	0.3733	الزمن خلال المرحلة ث	
0.11053	1.5511	الإزاحة على المحور x متر	
0.04648	1.9887	الإزاحة على المحور y متر	
0.4239	0.2546	الإزاحة المحصلة متر	
0.18194	0.8727	السرعة المحصلة	
0.29198	0.0670	السرعة على المحور x متر/ث	
0.10092	0.1334 -	السرعة على المحور y متر/ث	
9.26785	28.4538	العجلة المحصلة	
4.62943	5.2305	العجلة على المحور x متر/ث	
1.67409	0.5805	العجلة على المحور y متر /ث	
0.04000	0.6800	الزمن خلال المرحلة ث	مرحلة الرمي والختام
0.27253	1.9724	الإزاحة على المحور x متر	
0.05685	1.6403	الإزاحة على المحور y متر	
0.12742	0.4598	الإزاحة المحصلة متر	
0.25967	1.7790	السرعة المحصلة	
0.37031	0.9734	السرعة على المحور x متر/ث	
0.05522	0.9599 -	السرعة على المحور y متر/ث	
7.36618	49.0149	العجلة المحصلة	
1.36618	1.4304	العجلة على المحور x متر/ث	
0.82246	1.5691 -	العجلة على المحور y متر /ث	

المرحلة الأساسية

جدول ( 2-4 )

الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات المختارة أثناء مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين لنقطة الركبة

المرحل	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مرحلة الإعداد للحركة	الزمن خلال مرحلة الإعداد ث	0.2533	0.02309
	الإزاحة على المحور x متر	1.6289	0.08476
	الإزاحة على المحور y متر	1.4966	0.03787
	الإزاحة المحصلة متر	0.0788	0.01569
	السرعة المحصلة	1.1006	0.16936
	السرعة على المحور x متر/ث	0.4835	0.11415
	السرعة على المحور y متر/ث	- 0.0588	0.10288
	العجلة المحصلة	36.7756	7.97676
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	2.1969	3.56175
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	1.5986	4.65839
مرحلة قبل الرمي	الزمن خلال المرحلة ث	0.3733	0.24440
	الإزاحة على المحور x متر	1.7368	0.11281
	الإزاحة على المحور y متر	1.5000	0.02787
	الإزاحة المحصلة متر	0.1217	0.03158
	السرعة المحصلة	0.8285	0.23941
	السرعة على المحور x متر/ث	- 0.0167	0.34340
	السرعة على المحور y متر/ث	0.0237	0.12692
	العجلة المحصلة	33.4399	9.80803
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	0.3205	1.76968
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	- 3.7751	1.25564
مرحلة الرمي والقتام	الزمن خلال المرحلة ث	0.6800	0.04000
	الإزاحة على المحور x متر	1.8660	0.26739
	الإزاحة على المحور y متر	1.2229	0.01801
	الإزاحة المحصلة متر	0.3996	0.15668
	السرعة المحصلة	1.1328	0.07330
	السرعة على المحور x متر/ث	0.1974	0.16828
	السرعة على المحور y متر/ث	- 0.5643	0.12421
	العجلة المحصلة	36.6684	6.49519
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	0.5848	1.01297
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	0.8537	0.84938

المرحلة الأساسية

جدول ( 4-3 )

الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات المختارة أثناء مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين لنقطة القدم

المراحل	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مرحلة الإعداد للحركة	الزمن خلال مرحلة الإعداد ث	0.2533	0.02309
	الإراحة على المحور x متر	1.5789	0.11624
	الإراحة على المحور y متر	1.0932	0.03935
	الإراحة المحصلة متر	0.0394	0.01978
	السرعة المحصلة	0.7408	0.17039
	السرعة على المحور x متر/ث	- 0.2127	0.13883
	السرعة على المحور y متر/ث	0.0517	0.10503
	العجلة المحصلة	28.9337	6.94329
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	1.6141	2.40479
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	- 1.3932	2.00495
	الزمن خلال المرحلة ث	0.3733	0.24440
	مرحلة قبل الرمي	الإراحة على المحور x متر	1.5555
الإراحة على المحور y متر		1.0404	0.03266
الإراحة المحصلة متر		0.0804	0.04559
السرعة المحصلة		0.8810	0.12651
السرعة على المحور x متر/ث		- 0.1579	0.34672
السرعة على المحور y متر/ث		- 0.1850	0.13436
العجلة المحصلة		36.1406	6.97458
العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>		- 5.7239	8.05124
العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>		1.8815	3.83955
الزمن خلال المرحلة ث		0.6800	0.04000
الإراحة على المحور x متر		1.6201	0.38730
الإراحة على المحور y متر		0.9893	0.09239
مرحلة الرمي والقنم	الإراحة المحصلة متر	0.3167	0.18743
	السرعة المحصلة	5.1414	6.73983
	السرعة على المحور x متر/ث	0.2147	0.31672
	السرعة على المحور y متر/ث	0.0025	0.12769
	العجلة المحصلة	239.0764	343.20440
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	3.0960	1.46989
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	- 0.6776	1.14467

جدول (4-4)

يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات المختارة أثناء مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين لنقطة المرفق

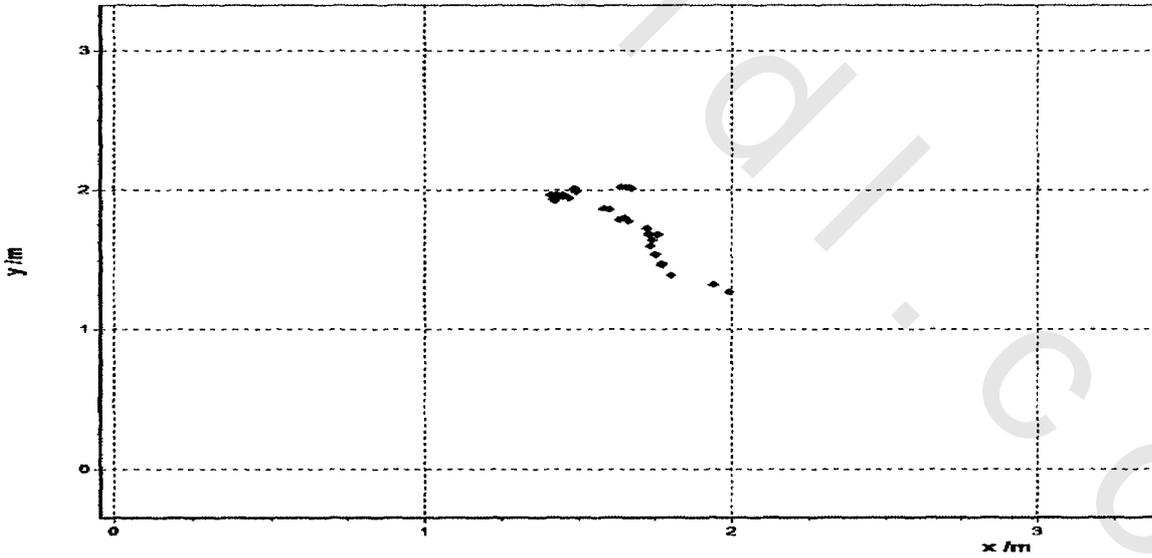
المراحل	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مرحلة الإعداد للحركة	الزمن خلال مرحلة الإعداد ث	0.2533	0.02309
	الإراحة على المحور x متر	1.8791	0.19167
	الإراحة على المحور y متر	2.2202	0.04015
	الإراحة المحصلة متر	0.2119	0.06737
	السرعة المحصلة	1.9763	0.51746
	السرعة على المحور x متر/ث	0.4135	0.92651
	السرعة على المحور y متر/ث	0.1943	1.09730
	العجلة المحصلة	66.8292	32.39753
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	- 9.9315	10.45177
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	- 5.4730	0.93938
	الزمن خلال المرحلة ث	0.3733	0.24440
مرحلة قبل الرمي	الإراحة على المحور x متر	1.8154	0.14839
	الإراحة على المحور y متر	2.4036	0.09459
	الإراحة المحصلة متر	0.3569	0.02235
	السرعة المحصلة	2.7410	0.22427
	السرعة على المحور x متر/ث	0.2878	0.68000
	السرعة على المحور y متر/ث	0.2831	0.89694
	العجلة المحصلة	102.2153	20.05272
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	3.1893	3.76143
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	- 2.6183	3.51382
	الزمن خلال المرحلة ث	0.6800	0.04000
مرحلة الرمي والختم	الإراحة على المحور x متر	2.1801	0.13772
	الإراحة على المحور y متر	1.6564	0.04703
	الإراحة المحصلة متر	0.7791	0.07219
	السرعة المحصلة	2.9990	0.32458
	السرعة على المحور x متر/ث	0.1909	0.43367
	السرعة على المحور y متر/ث	- 1.5562	0.43861
	العجلة المحصلة	83.6581	17.37817
	العجلة على المحور x متر/ث <sup>2</sup>	0.9496	2.22163
	العجلة على المحور y متر / ث <sup>2</sup>	1.3613	2.61194

المرحلة الأساسية

جدول ( 4-5 )

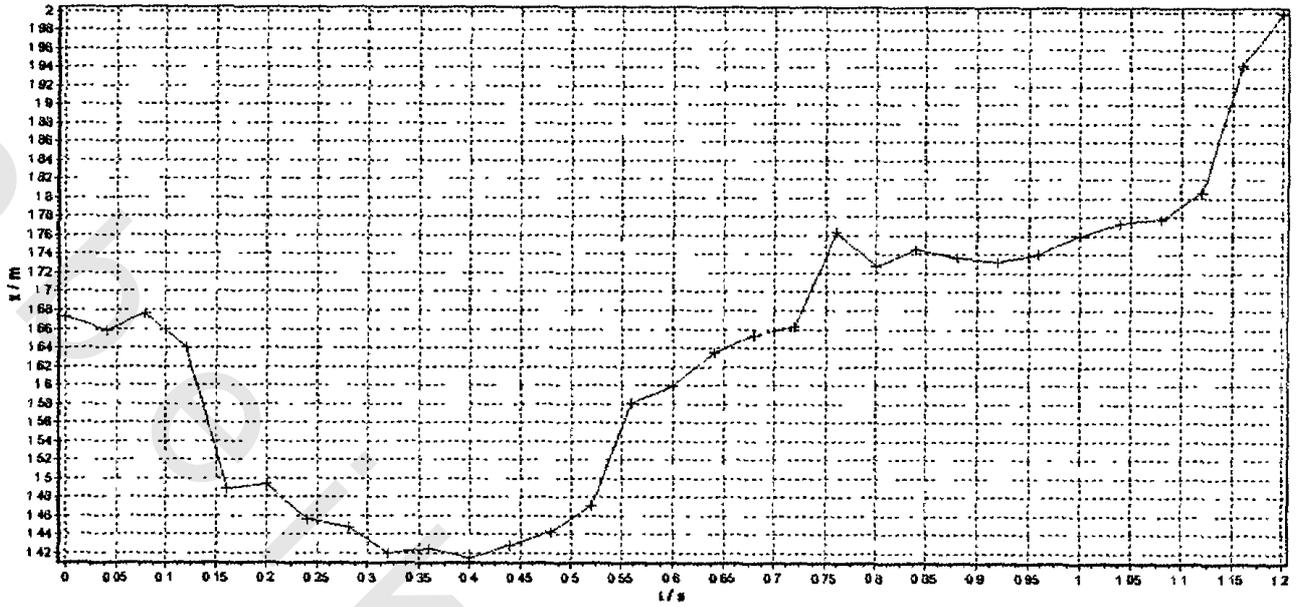
السرعة الزاوية والعجلة الزاوية بين وصلتي الفخذ و الساق خلال مرحلتي قبل الرمي  
ومرحلة الرمي والختام لحركة الذراع والرقبة للمصارعين

المرحلة	المتوسط	الانحراف	الفروق الزاوية	السرعة الزاوية	العجلة الزاوية
مرحلة قبل الرمي	المتوسط	الانحراف	132.9144	54.694444	455.78704
	المتوسط	الانحراف	12.98059	68.532450	571.10375
مرحلة الرمي	المتوسط	الانحراف	122.4089	88.63889 -	738.6574 -
	المتوسط	الانحراف	12.86532	29.886398	249.05331



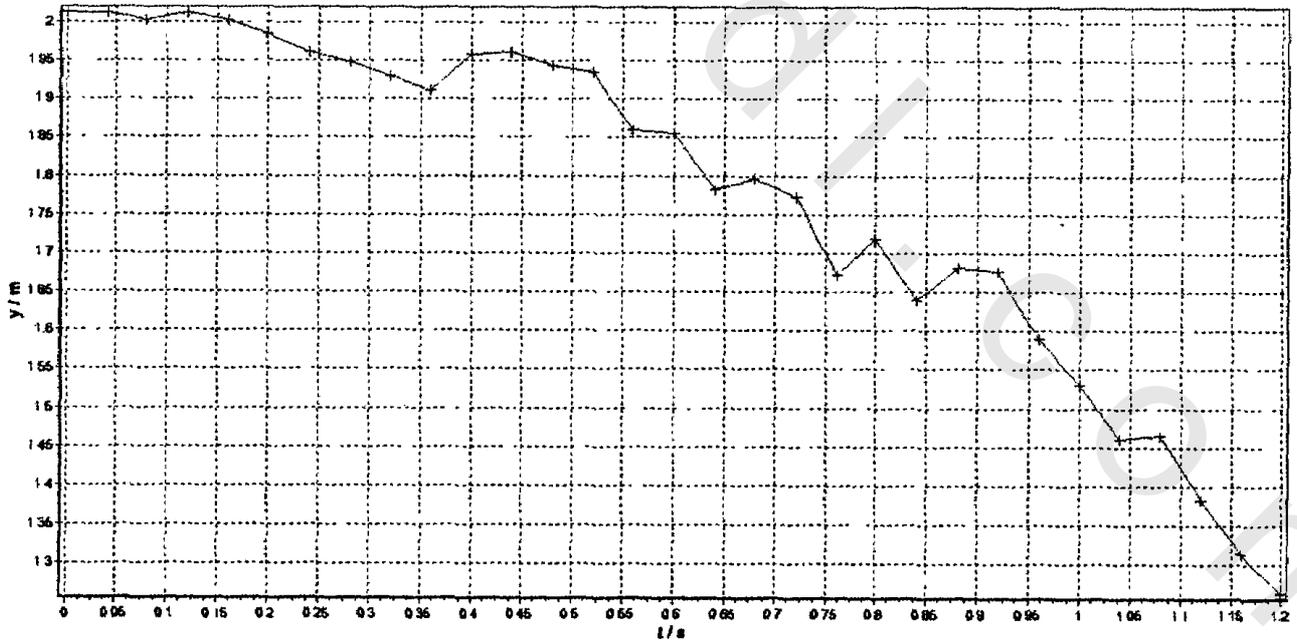
شكل ( 4-1 )

ديناميكية التغير اللحظي على المحور الأفقي والرأسي لمركز الثقل



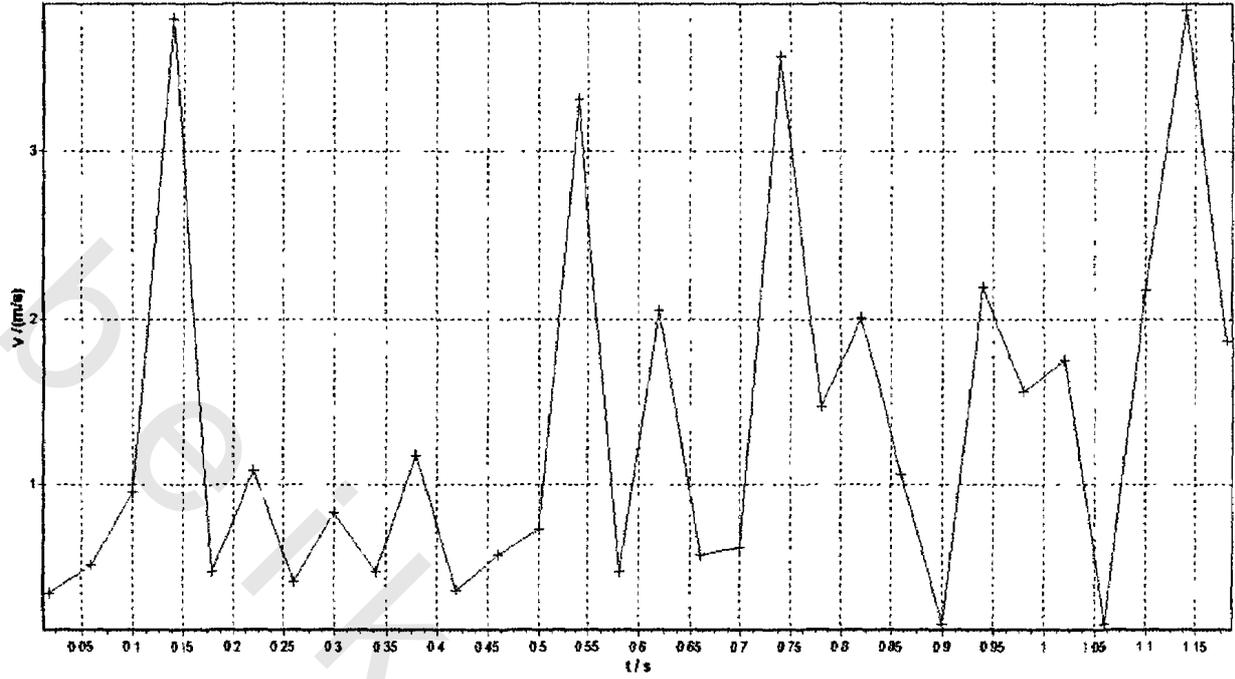
شكل ( 4-2 )

ديناميكية التغير اللحظي على المحور X لنقطة مركز الثقل



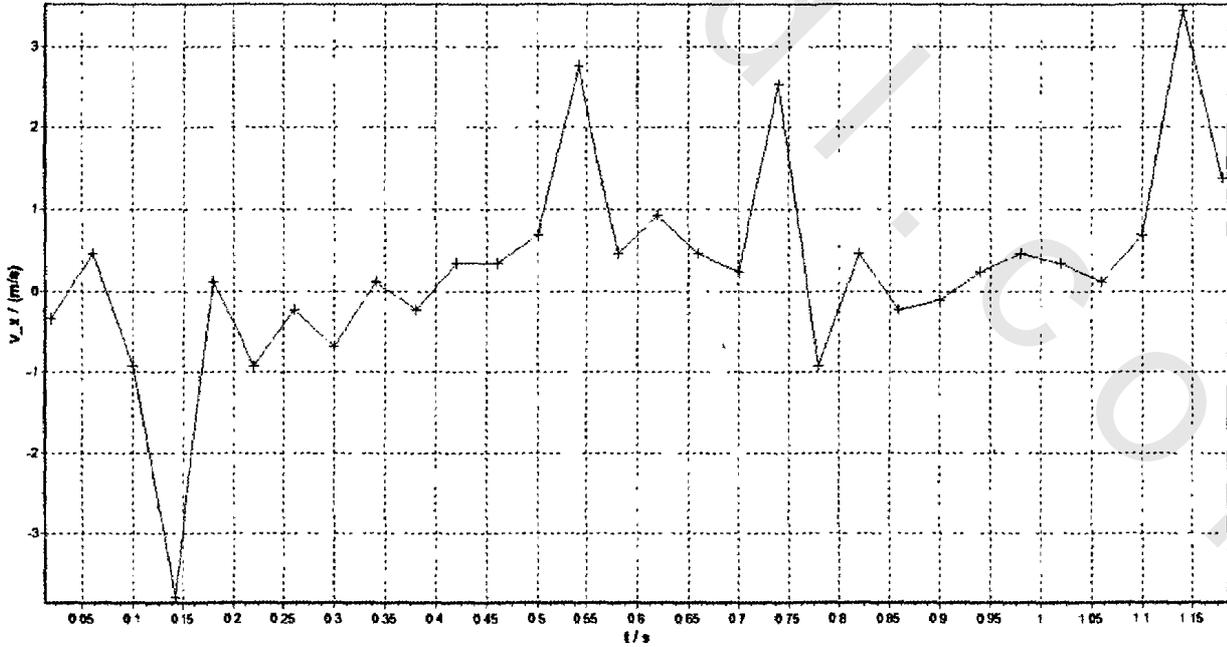
شكل ( 4-3 )

ديناميكية التغير اللحظي على المحور Y لنقطة مركز الثقل



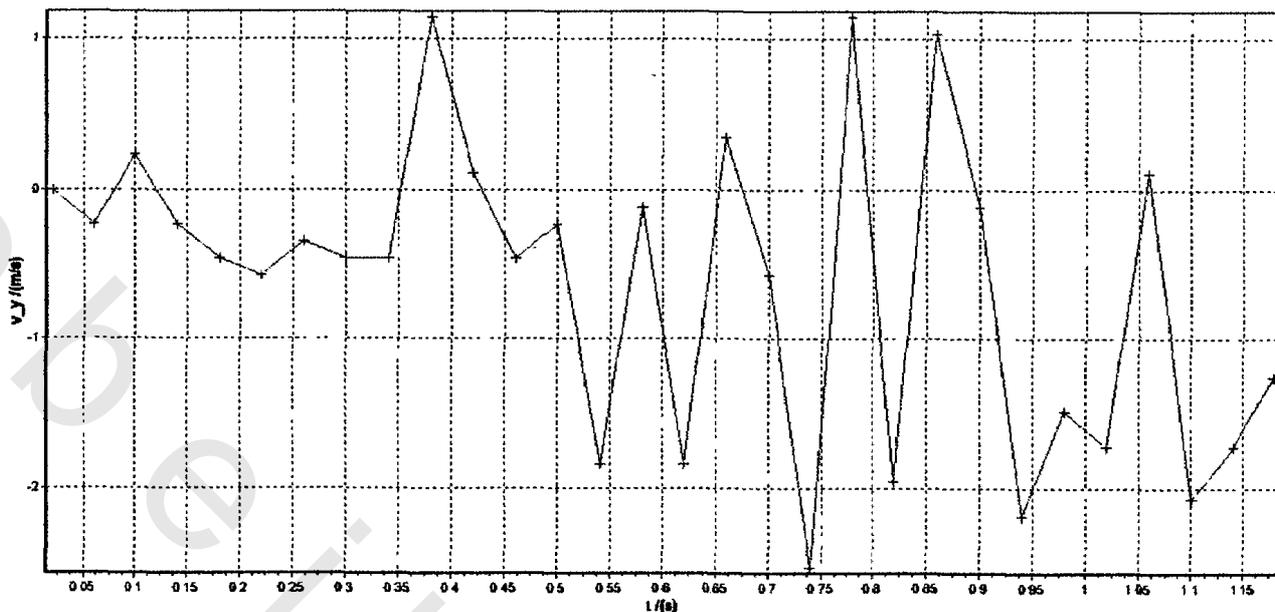
شكل ( 4-4 )

ديناميكية التغير اللحظي للسرعة المحصلة لنقطة مركز الثقل



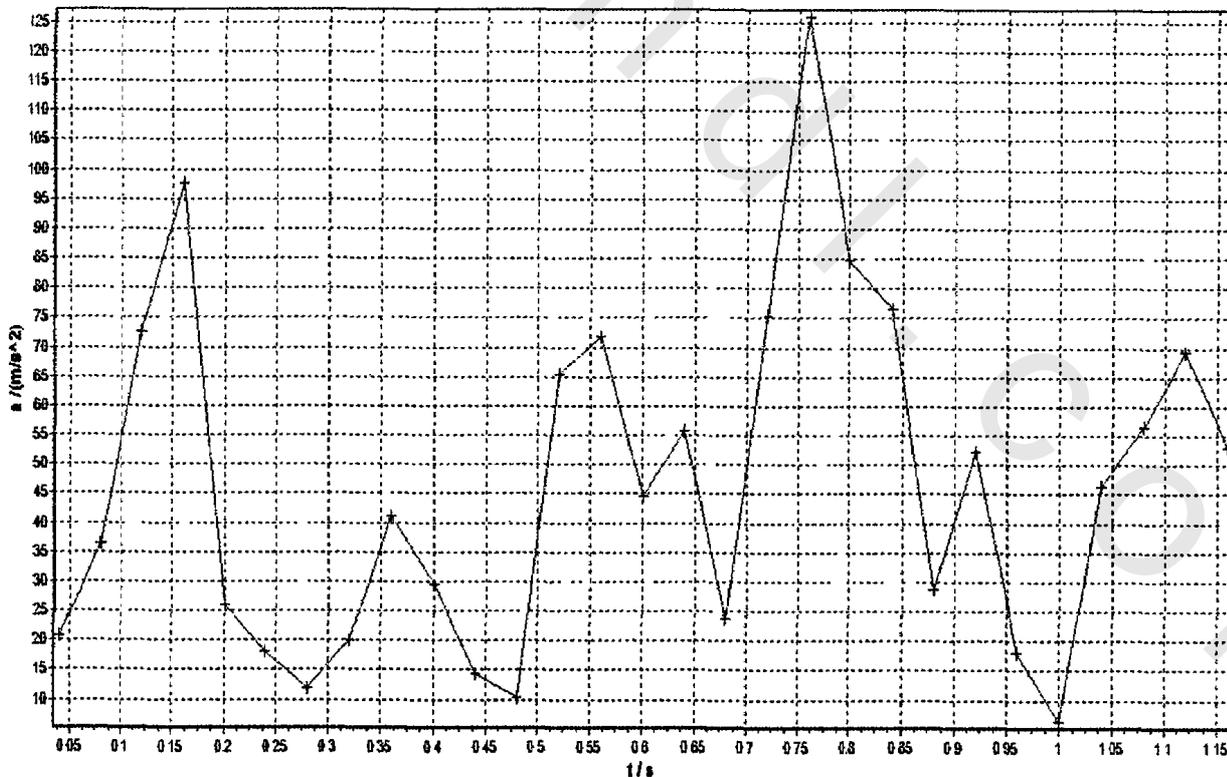
شكل ( 4-5 )

ديناميكية التغير اللحظي للسرعة على المحور X لنقطة مركز الثقل



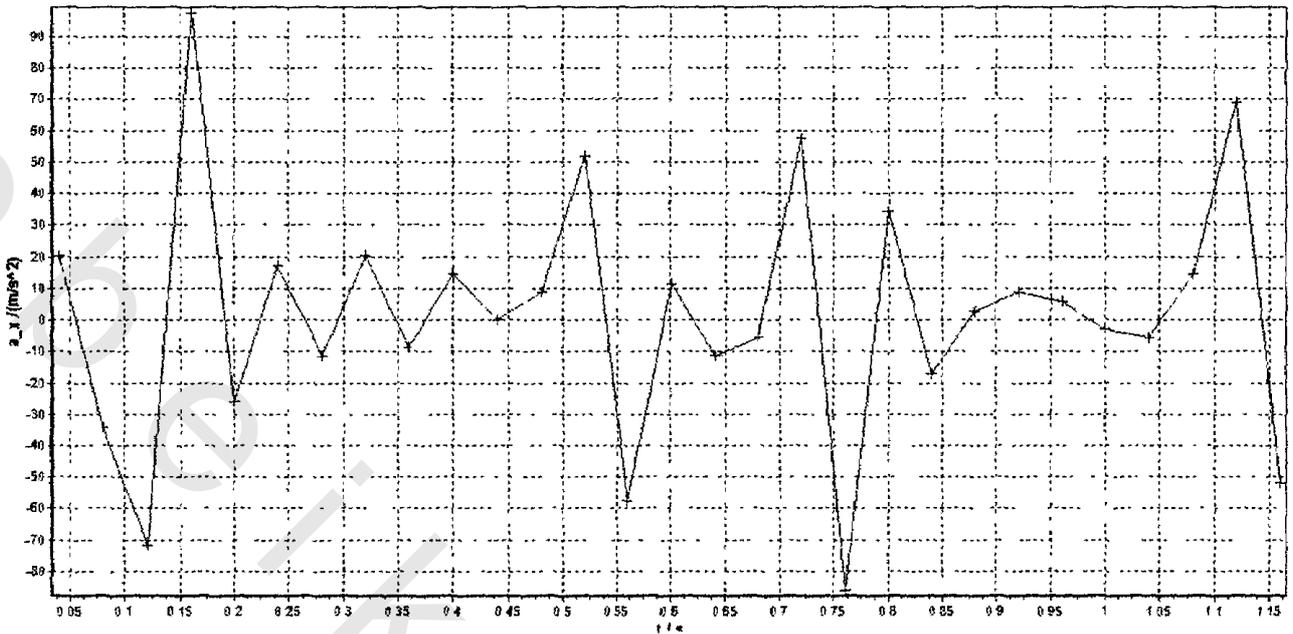
شكل ( 4-6 )

ديناميكية التغير اللحظي للسرعة علي المحور Y لنقطة مركز الثقل



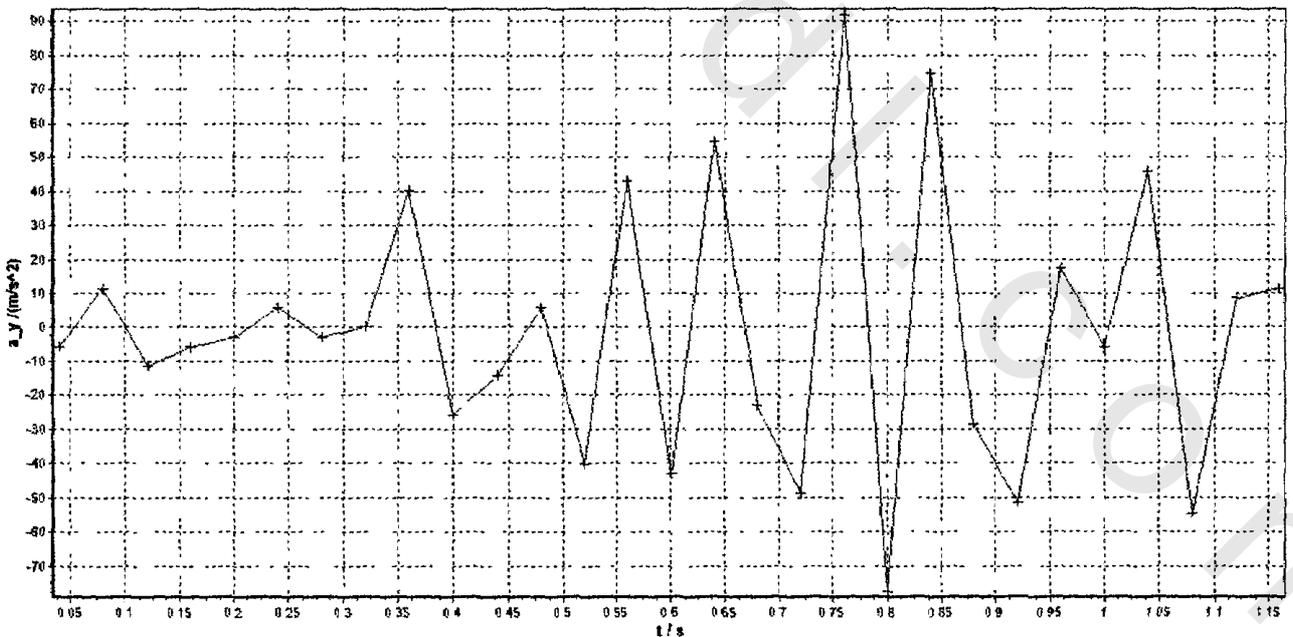
شكل ( 4-7 )

ديناميكية التغير اللحظي للعجلة المحصلة لنقطة مركز الثقل



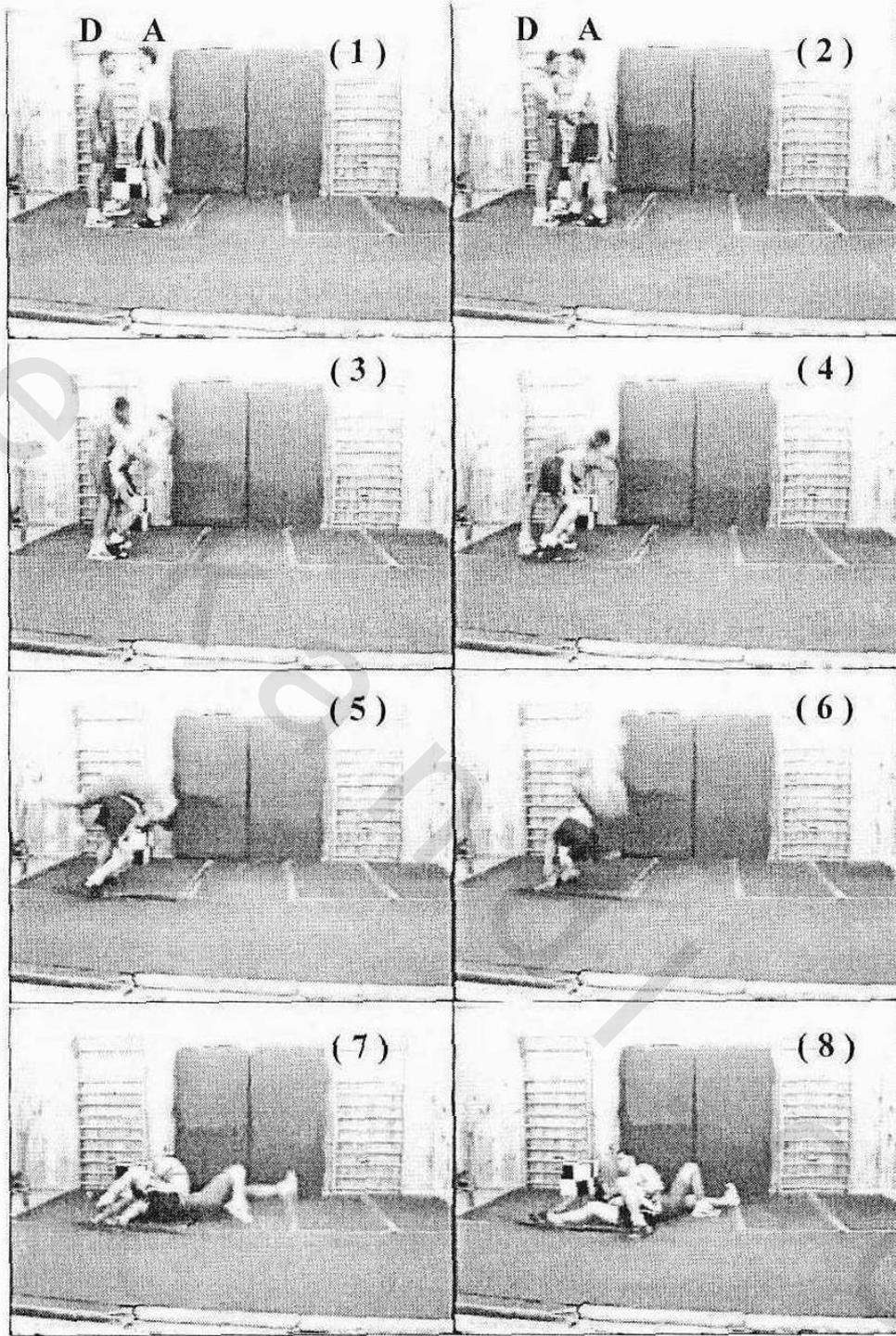
شكل ( 4-8 )

ديناميكية التغير اللحظي للعجلة على المحور X لنقطة مركز الثقل



شكل ( 4-9 )

ديناميكية التغير اللحظي للعجلة على المحور Y لنقطة مركز الثقل



شكل ( 4-10 )

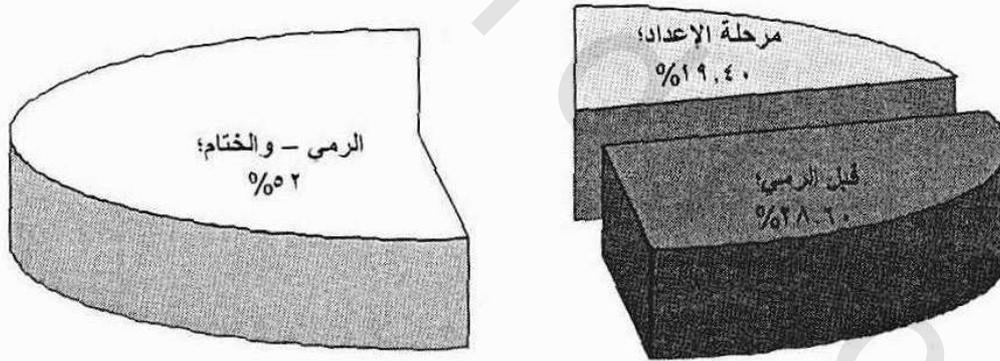
صور متسلسلة لمراحل حركة الذراع والرقبة للمصارعين

1/1/4 التقسيم الزمني ونسبة أداء كل مرحلة من مراحل أداء حركة الذراع والرقبة

جدول ( 4-6 )

التقسيم الزمني ونسبة أداء كل مرحلة من مراحل أداء حركة الذراع والرقبة

م	المرحلة	زمن المرحلة ( ث )	النسبة المئوية للمرحلة بالنسبة للزمن الكلي %
1	مرحلة الإعداد	0.2533	19.4 %
2	المرحلة الأساسية ( قبل الرمي )	0.3733	28.6 %
3	المرحلة الأساسية ( الرمي - والختام )	0.6800	52 %
4	المجموع	1.3066	-



شكل ( 4-11 )

التقسيم الزمني لمراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين

يتضح من الجدول رقم (4-6) وشكل رقم ( 4-11 ) أن الزمن الكلي لحركة الذراع والرقبة هو (1.3066 ث) وقد قام الباحث بتقسيم الحركة قيد الدراسة إلى ثلاث مراحل حتى يتسنى له ويسهل تحديد متغيرات الحركة وقد حققت مرحلة الإعداد زمنا قدره ( 0.2533 ث ) ونسبة ( 19.4 %) من الزمن الكلي ، وحققت المرحلة الأساسية ( قبل

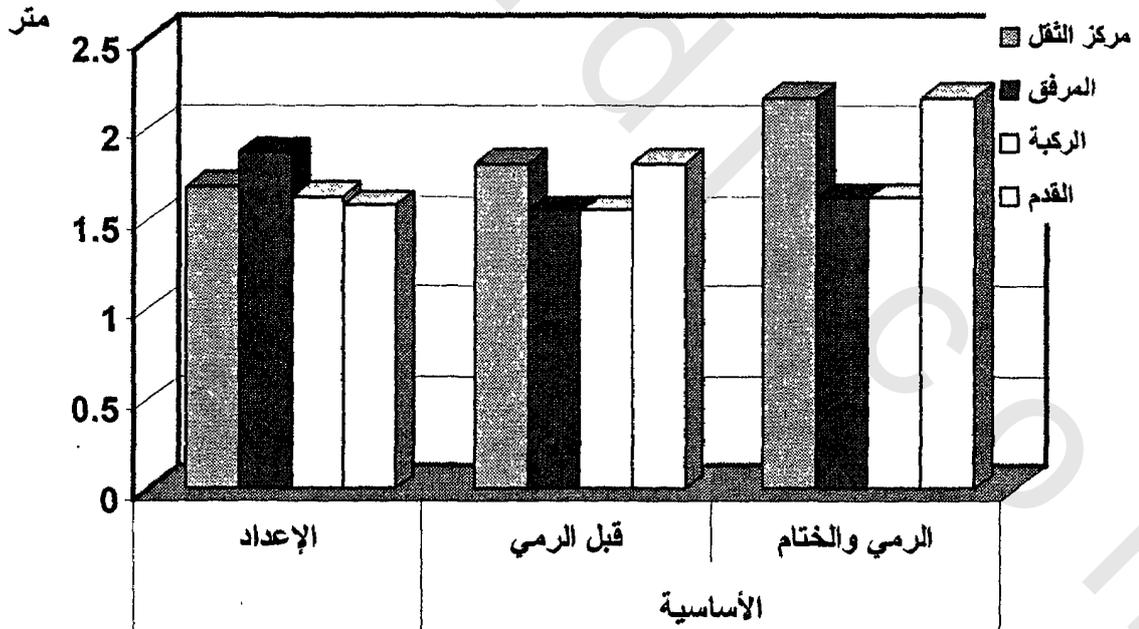
الرمي ( زمنا وقدره (0.3733 ث ) وبنسبة ( 28.6 % ) من الزمن الكلي ، وحققت المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) زمنا وقدره ( 0.6800 ث ) وبنسبة ( 52 % ) من الزمن الكلي .

2/1/4 الإزاحة على المستوى x

جدول ( 4-7 )

المتوسط الحسابي للإزاحة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى x

المرحلة	مركز الثقل (م)	المرفق (م)	الركبة (م)	القدم (م)
الإعداد	1.6855	1.8791	1.6289	1.5789
قبل الرمي	1.8154	1.5555	1.5555	1.8154
الرمي والختام	2.1801	1.6201	1.6201	2.1801



شكل ( 4-12 )

المتوسط الحسابي للإزاحة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى x

يتضح من الجدول رقم ( 4-7 ) والشكل رقم ( 4-12 ) بالنسبة لإزاحة نقطة مركز الثقل خلال مراحل أداء الحركة على المستوى x نجد أن المسافة التي تحرك فيها مركز الثقل متقاربة وكانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي 1.5511 مترا ، وكانت أقصى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.9724 مترا .

بالنسبة لإزاحة نقطة مفصل القدم خلال مراحل أداء الحركة على المستوى x نجد أن المسافة التي تحركت فيها القدم متقاربة ، وكانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي 1.5555 مترا وكانت أقصى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.6201 مترا

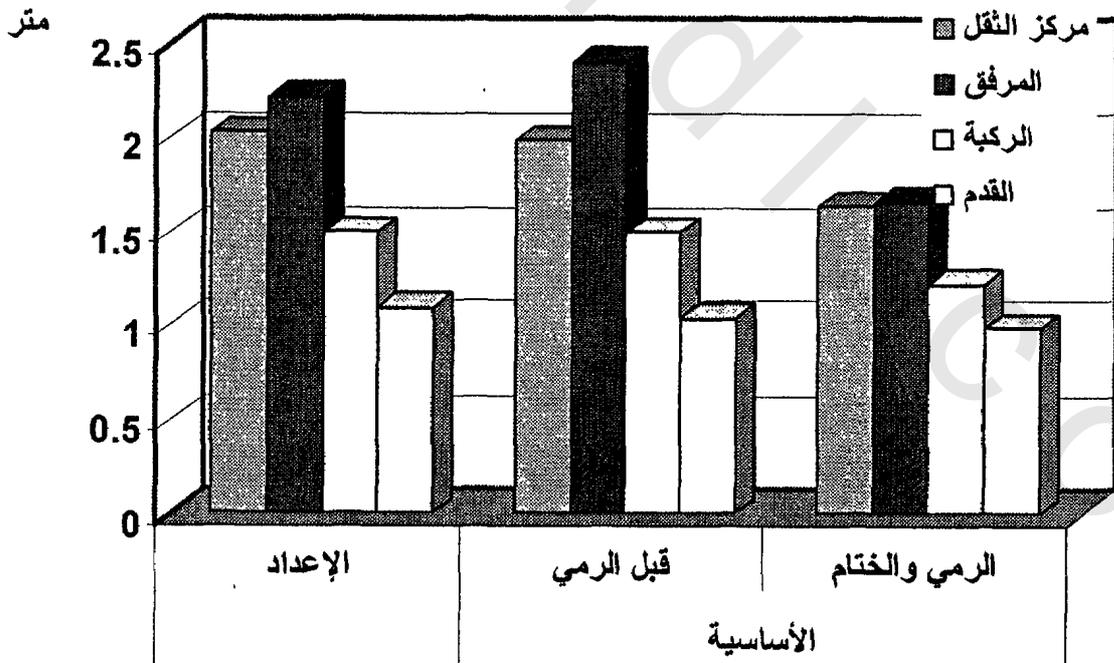
بالنسبة لإزاحة نقطة مفصل الركبة خلال مراحل أداء الحركة على المستوى x نجد أن المسافة التي تحركت فيها الركبة كانت أدنى إزاحة خلال الإعداد للحركة وهي 1.6289 مترا ، وكانت أقصى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.8660 مترا .

بالنسبة لإزاحة نقطة مفصل المرفق خلال مراحل أداء الحركة على المستوى x نجد أن المسافة التي تحرك فيها المرفق ، وكانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي 1.8154 مترا وكانت أقصى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 2.1801 مترا .

جدول ( 4-8 )

المتوسط الحسابي للإزاحة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى y

المرحلة	مركز الثقل(م)	المرفق(م)	الركبة(م)	القدم(م)
الإعداد	2.0351	2.2202	1.4966	1.0932
الرمي قبل	1.9887	2.4036	1.5000	1.0404
الرمي والختام	1.6403	1.6564	1.2229	0.9893



شكل ( 4-13 )

المتوسط الحسابي للإزاحة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى y

يتضح من الجدول رقم ( 4-8 ) والشكل رقم ( 13-4 ) بالنسبة لإزاحة نقطة مركز الثقل خلال مراحل أداء الحركة على المستوى  $y$  نجد أن المسافة التي تحرك فيها مركز الثقل وكانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.6403 مترا ، وكانت أقصى إزاحة خلال مرحلة الإعداد وهي 2.0351 مترا.

بالنسبة لإزاحة نقطة مفصل المرفق خلال مراحل أداء الحركة على المستوى  $y$  نجد أن المسافة التي تحركت فيها القدم ، وكانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.6564 مترا وكانت أقصى إزاحة خلال المرحلة الأساسية (قبل الرمي ) وهي 2.4036 مترا

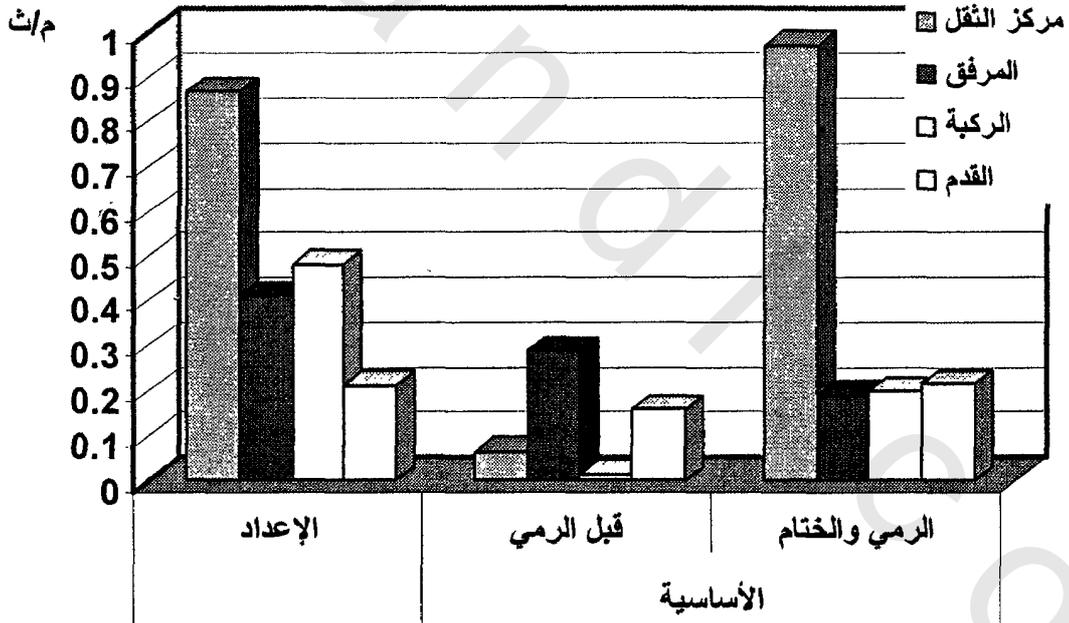
بالنسبة لإزاحة نقطة مفصل الركبة خلال مراحل أداء الحركة على المستوى  $y$  نجد أن المسافة التي تحركت فيها الركبة كانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.2229 مترا ، وكانت أقصى إزاحة خلال المرحلة الأساسية (قبل الرمي ) وهي 1.5000 مترا .

بالنسبة لإزاحة نقطة مفصل القدم خلال مراحل أداء الحركة على المستوى  $y$  نجد أن المسافة التي تحرك فيها المرفق ، وكانت أدنى إزاحة خلال المرحلة الأساسية (الرمي والختام) وهي 0.9893 مترا وكانت أقصى إزاحة خلال مرحلة الإعداد وهي 1.0932 مترا .

جدول ( 4-9 )

المتوسط الحسابي للسرعة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى X

المرحلة	مركز الثقل(م/ث)	المرفق(م/ث)	الركبة(م/ث)	القدم(م/ث)
الإعداد	0.8676-	0.4135	0.4835	0.2127-
قبل الرمي	0.0670	0.2878	0.0167-	0.1579-
الرمي والختام	0.9734	0.1909	0.1974	0.2147



شكل ( 4-14 )

المتوسط الحسابي للسرعة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى X

يتضح من الجدول رقم ( 4-9 ) والشكل رقم ( 4-14 ) بالنسبة لسرعة نقطة مركز الثقل خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى X ، نجد أن السرعات اختلفت من حيث الاتجاه والمقدار فكانت أدنى معدلاتها في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي )

وهي 0.0670 م/ث ، وأقصى معدلاتها في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 0.9734 م/ث ، واختلفت في الاتجاه في مرحلة الإعداد وكانت -0.8676 م/ث .

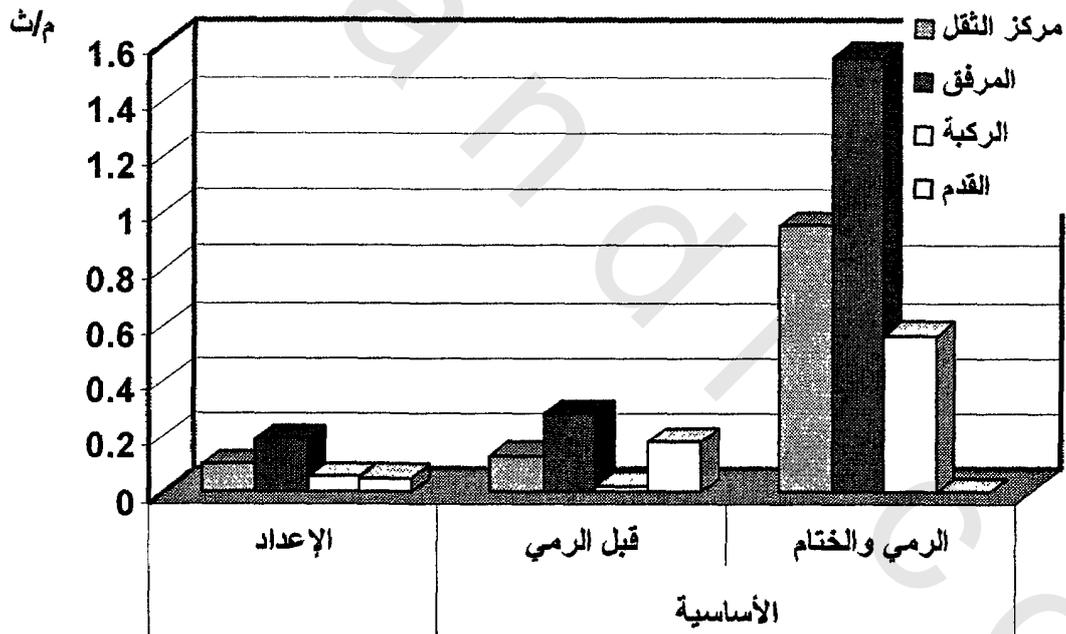
وبالنسبة لسرعة نقطة مفصل المرفق خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى  $x$  ، نجد أنه هناك اتفاق في اتجاه السرعة ولكن هناك اختلاف في المقدار ، فكان أدنى مقدار في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 0.1909 م/ث ، وأقصى معدلاتها في مرحلة الإعداد وهي 0.4135 م/ث .

وبالنسبة لسرعة نقطة مفصل الركبة خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى  $x$  ، نجد أن السرعات اختلفت من حيث الاتجاه والمقدار فكانت أدنى معدلاتها في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي - 0.0167 م / ث ، وأقصى معدلاتها في مرحلة الإعداد وهي 0.4835 م/ث واختلفت في الاتجاه في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وكانت -0.0167 م / ث .

أما بالنسبة لسرعة نقطة مفصل القدم خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى  $x$  ، نجد أن السرعات اختلفت من حيث الاتجاه والمقدار ، فكانت أدنى معدلاتها في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي -0.1579 م / ث ، وأقصى معدلاتها في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 0.2147 م/ث ، واختلف الاتجاه في مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وكانت -0.2127 م/ث ، - 0.1579 م / ث على التوالي .

جدول ( 4-10 )  
المتوسط الحسابي للسرعة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى y

المرحلة	مركز الثقل (م/ث)	المرفق (م/ث)	الركبة (م/ث)	القدم (م/ث)
الإعداد	0.1045-	0.1943	0.0588-	0.0517
قبل الرمي	0.1334-	0.2831	0.0237	0.1850-
الرمي والختام	0.9599-	1.5562-	0.5643-	0.0025



شكل ( 4-15 )

المتوسط الحسابي للسرعة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى y

يتضح من الجدول رقم ( 4-10 ) والشكل رقم ( 4-15 ) بالنسبة لسرعة نقطة مركز الثقل خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى y ، نجد أن السرعات اتفقت في الاتجاه واختلفت في المقدار ، فكانت أدنى معدلاتها في مرحلة الإعداد وهي -

0.1045 م / ث ، وأقصى معدل لها في المرحلة الأساسية ( الرمي والختم ) وهي -  
0.9599 م / ث .

بالنسبة لسرعة نقطة مفصل المرفق خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى  $y$  ، نجد أن السرعات اختلفت في الاتجاه والمقدار فكانت أدنى  
معدلاتها في مرحلة الإعداد وهي 0.1943 م / ث ، وأقصى معدلاتها في المرحلة الأساسية  
( الرمي والختم ) وهي - 1.5562 م / ث ، واختلفت في الاتجاه في نفس المرحلة .

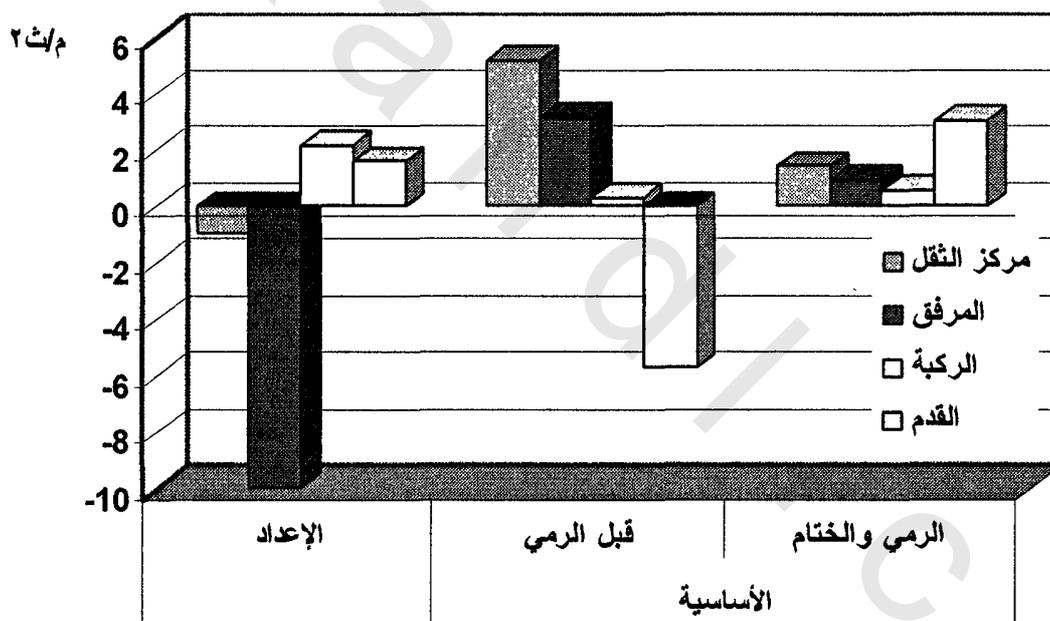
بالنسبة لسرعة نقطة مفصل الركبة خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى  $y$  ، نجد أن السرعات اختلفت في الاتجاه والمقدار ، فكانت في  
أدنى معدلاتها في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي 0.0237 م / ث ، وأقصى معدلاتها  
في المرحلة الأساسية ( الرمي والختم ) وهي - 0.5643 م / ث ، واختلف الاتجاه في كل  
من مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( الرمي والختم ) وهي - 0.0517 م / ث ،  
- 0.5643 م / ث على التوالي .

بالنسبة لسرعة نقطة مفصل القدم خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى  $y$  ، نجد أن السرعات اختلفت في الاتجاه والمقدار ، فكانت أدنى  
معدلاتها في المرحلة الأساسية ( الرمي والختم ) وهي 0.0517 م / ث ، وأقصى معدلاتها  
في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي - 0.1850 م / ث ، واختلفت في الاتجاه في نفس  
المرحلة .

جدول ( 4-11 )

المتوسط الحسابي للعجلة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع  
والرقبة للمصارعين على المستوى X

المرحلة	مركز الثقل (م/ث <sup>2</sup> )	المرفق (م/ث <sup>2</sup> )	الركبة (م/ث <sup>2</sup> )	القدم (م/ث <sup>2</sup> )
الإعداد	0.9926-	9.9315-	2.1969	1.6141
الأساسية	5.2305	3.1893	0.3205	5.7239-
	1.4304	0.9496	0.5848	3.0960



شكل ( 4-16 )

المتوسط الحسابي للعجلة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع  
والرقبة للمصارعين على المستوى X

يتضح من الجدول رقم ( 4-11 ) والشكل رقم ( 4-16 ) بالنسبة لعجلة نقطة مركز الثقل خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى X ، اختلفت العجلة سواء متزايدة أو متناقصة ، فكانت متزايدة في كل من المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) ،

والمرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 5.2305 م / ث 2 ، ، 1.4304 م / ث 2 على التوالي ، ومتناقصة في مرحلة الإعداد وهي - 0.9926 م / ث 2 .

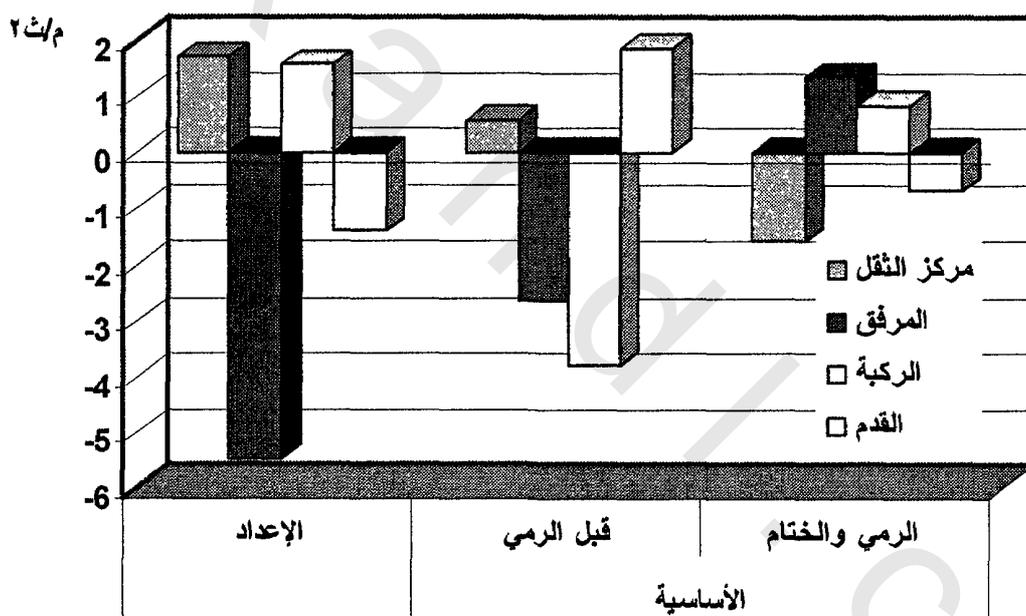
وبالنسبة لعجلة نقطة مفصل المرفق خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى x ، اختلفت العجلة سواء متزايدة أو متناقصة ، فكانت متزايدة في كل من المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) والمرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 3.1893 م / ث 2 ، 0.9496 م / ث 2 على التوالي ، ومتناقصة في مرحلة الإعداد وهي - 9.9315 م / ث 2 .

وبالنسبة لعجلة نقطة مفصل الركبة خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى x ، اتفقت في أنها عجلة متزايدة ولكن اختلفت في معدل الزيادة ، فكانت في أعلى معدلاتها في مرحلة الإعداد وهي 2.1969 م / ث 2 ، وأقل معدل في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي 0.3205 م / ث 2 .

أما بالنسبة لعجلة نقطة مفصل القدم خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى x ، اختلفت العجلة سواء متزايدة أو متناقصة ، فكانت متزايدة في كل من مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.6141 م / ث 2 ، 3.0960 م / ث 2 على التوالي ، ومتناقصة في المرحلة الأساسية وهي - 5.7239 م / ث 2 .

جدول ( 4-12 )  
المتوسط الحسابي للعجلة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع  
والرقبة للمصارعين على المستوى y

المرحلة	مركز الثقل (م/ث <sup>2</sup> )	المرفق (م/ث <sup>2</sup> )	الركبة (م/ث <sup>2</sup> )	القدم (م/ث <sup>2</sup> )
الإعداد	1.7338	5.4730-	1.5986	1.3932-
قبل الرمي	0.5805	2.6183-	3.7751-	1.8815
الرمي والختام	1.5691-	1.3613	0.8537	0.6776-



شكل ( 4-17 )  
المتوسط الحسابي للعجلة لنقاط الجسم أثناء أداء حركة الذراع والرقبة  
للمصارعين على المستوى y

يتضح من الجدول رقم (4-12) والشكل رقم ( 4-17 ) بالنسبة لعجلة نقطة مركز الثقل خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى y ، اختلفت العجلة بين متزايدة ومتناقصة ، فكانت متزايدة في كل من مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( قبل الرمي) وهي 1.7338 م /ث<sup>2</sup>، 0.5805 م /ث<sup>2</sup> على التوالي ، ومتناقصة في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي -1.5691 م /ث<sup>2</sup> .

وبالنسبة لعجلة نقطة مفصل المرفق خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى  $y$  ، اختلفت العجلة بين متزايدة ومتناقصة ، فكانت متزايدة في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.3613 م / ث 2 ، ومتناقصة في كل من مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي - 5.4730 م / ث 2 ، - 2.6183 م / ث 2 .

وبالنسبة لعجلة نقطة مفصل الركبة خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى  $y$  ، اختلفت العجلة بين متزايدة ومتناقصة ، فكانت متزايدة في كل من مرحلة الإعداد و المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي 1.5986 م / ث 2 ، 0.8537 م / ث 2 على التوالي ، وكانت متناقصة في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي - 3.7751 م / ث 2 .

وبالنسبة لعجلة نقطة مفصل القدم خلال مراحل أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين على المستوى  $y$  ، اختلفت العجلة بين متزايدة ومتناقصة ، فكانت متزايدة في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وهي 1.8815 م / ث 2 ، ومتناقصة في كل من مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) وهي - 1.3932 م / ث 2 ، - 0.6776 م / ث 2 .

#### - مناقشة نتائج التحليل الكمي :

يعتمد الباحث في مناقشة نتائج التحليل على دراسة التتابع الحركي للأداء من خلال الصور المتتابعة ، وكذلك الجداول والأشكال البيانية حيث إنه من خلال العرض التحليلي لحركة الذراع والرقبة للمصارعين قد قام الباحث بتقسيم الحركة لمرحلتين رئيسيتين والمرحلة الثانية لمرحلتين وهما : -

أ- مرحلة الإعداد .

ب- المرحلة الرئيسية .

(1) مرحلة قبل الرمي .

(2) مرحلة الرمي والختام .

ومن هنا نكون قداتفقنا مع رأي جمال علاء الدين (1996) في أنه لا بد من تجزئة الحركة المراد تحليلها لعناصرها الأساسية المؤلفة لها حتى يتسنى فهم أعمق للظاهرة ككل ، وبالتالي تحقيق أفضل النتائج من التحليل . ( 18 : 243 )

ويذكر إيهاب البديوي (2004) نفلا عن تمثوى Temthoy (1999) أن الأساس الميكانيكي هو الذي يحدد الجوانب البدنية الخاصة بالحركة قيد الدراسة من خلال السرعة والعجلة. (15 : 24)

بالنظر إلى الإزاحة على المحورين  $x$  ،  $y$  نجد أن الحركة تتم في مجال واسع حيث أقل ازاحة لأي نقطة من نقاط الجسم على المحاور تصل إلى 1 متر مما يدل على أنه لا بد أن تتم الحركة بدقة حتى يستطيع اللاعب المهاجم السيطرة على المنافس في جميع مراحل الحركة.

وهذا يتفق مع ما ذكره محمد بريقع وإيهاب البديوي (2004) أن المصارعة تتطلب قدرات بدنية عالية ويتطلب من المصارع القدرة على السيطرة على حركاته ومسكاته حتى يستطيع القيام بها بدقة متناهية ليحقق الهدف المرجو من ممارسة اللعبة . (44 : 13)

وبدراسة السرعة على المحورين  $x$  ،  $y$  نجد اختلاف في السرعات بين نقاط الجسم و بين مراحل الأداء وسوف نناقش كل نقطة من نقاط الجسم على حده :-

(1) بالنسبة لنقطة مركز الثقل فنجد أن السرعة في قمة مستوياتها في مرحلة الإعداد وذلك لأن بداية الدخول في الحركة يتطلب سرعة حتى يتسنى للاعب مسك المنافس والتمكن من الحركة ثم تنخفض السرعة في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وذلك للمقاومة التي تتولد نتيجة دخول جسم المهاجم في المنافس للسيطرة عليه ، ثم تزداد السرعة مرة أخرى في مرحلة الرمي والختام حيث يكون المهاجم هو المسيطر على الحركة وقام بحمل المنافس مما يتطلب إنهاء الحركة بأقصى سرعة للوصول لوضع المنافس على كتفيه.

(2) بالنسبة لنقطة مفصل المرفق نجد أن السرعة بطيئة نوعا ما في مرحلة الإعداد والمرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وذلك لأن المرفق كل هدفه تثبيت الحركة ومسك رقبة المنافس ، وتزداد السرعة على المحور  $y$  في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) لأقصى حد وذلك لهبوط اللاعب بالمنافس لإنهاء الحركة .

(3) أما بالنسبة لنقطة مفصل الركبة فنجد أن السرعة بطيئة نوعا ما على المحورين  $x$  ،  $y$  في مراحل الأداء وإن كانت السرعة الزاوية مرتفعة

وذلك نتيجة الثني السريع للركبة من أجل الدخول في الحركة والنزول باللاعب وصولاً للوضع الخطر.

(4) وأما بالنسبة لنقطة مفصل القدم فنجد أن سرعتها بطيئة نوعاً ما مقارنة بباقي نقاط الجسم وذلك لوجود مقاومة أثناء أداء الحركة قيد الدراسة.

وبدراسة العجلة على المحورين  $x$  ،  $y$  نجد اختلافاً في العجلات سواء متزايدة أو متناقصة. بين نقاط الجسم و بين مراحل الأداء وسوف نناقش كل نقطة من نقاط الجسم على حده :

(1) بالنسبة لنقطة مركز الثقل فنجد أنه هناك تناقص في العجلة في مرحلة الإعداد ويتضح ذلك أن الحركة تبدأ سريعة ثم تتجه للتناقص مع الدخول في باقي مراحل الأداء وقد يكون ذلك نتيجة بداية الإلتحام مع المنافس ، وتزايد العجلة بمؤشر عال في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) وإن كانت السرعة في هذه المرحلة بطيئة وهذا يدل على الجهد المبذول نحو حمل اللاعب والدخول في الحركة ، وتقل معدل العجلة في مرحلة الرمي والختام وذلك نتيجة حمل المنافس مما يؤثر على قدرة اللاعب على زيادة سرعته مما يتطلب عنصر التحمل لإنهاء الحركة بكفاءة .

(2) بالنسبة لنقطة مفصل المرفق فنجد أن التسارع فيه تناقص شديد والعجلة متناقصة في مرحلة الإعداد وبصورة كبيرة وهذا يدل على بداية الحركة بسرعة إلى أن يصطدم المرفق برقبة المنافس مما تعمل على خفض السرعة ، ومعدل تزايد العجلة في باقي المراحل منخفض وذلك لمسك رقبة المنافس ومتابعة الحركة مما يتطلب عنصر القوة في مسكة الرقبة.

(3) بالنسبة لنقطة مفصل الركبة هنالك معدلات لتزايد العجلة في جميع المراحل وإن كانت السرعة بطيئة وذلك نتيجة الدخول في المنافس ولكن يظهر ذلك محاولة المهاجم زيادة سرعة أداءه للتحكم في المنافس وحمله في ظل مقاومة منه وهذا ما يفسره التناقص في العجلة على المحور  $y$  في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي).

(4) بالنسبة لنقطة مفصل القدم فنجد تناقص للعجلة في المراحل الثلاث مع اختلاف المحور وذلك نتيجة الحمل الواقع على القدمين نتيجة الدخول في الحركة وحمل المنافس ، وإن تظهر معدل زيادة للعجلة على المحور  $x$

وذلك نتيجة اتجاه اللاعب نحو انهاء الحركة بأسرع وقت، مما يتطلب ذلك قوة مميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

ومما سبق يمكن للباحث استخلاص أهم الصفات البدنية الواجب توافرها في المصارع لتأدية هذه المهارة وهي قوة الذراع والرجلين ، وكذلك سرعة الأداء ورد الفعل في مرحلة الإعداد ، وتحمل السرعة والقدرة في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) ، وسرعة وتحمل في المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) .

ويتفق هذا في ما توصل إليه ايهاب البديوي (2004) ونبيل الشوربجي (2004) في أهمية القدرة العضلية في المسارات الحركية الخاصة بالحركات المؤداه في المصارعة ، واستخدام تلك النتائج التحليلية في وضع البرنامج. (15 : 26) (57 : 20)

ومن خلال العرض السابق يكون الباحث قد قام بتحقيق التساؤل الأول وهو ( التعرف على الخصائص الكينماتيكية لحركة الذراع والرقبة للمصارعين ) .

#### 2/4 عرض ومناقشة نتائج التحليل الكيفي :

من خلال طريقة محمد بريقع (2002) في تحديد العضلات العاملة في الأداء المهاري فقد تم التحليل الكيفي وفق الإجراءات التالية:

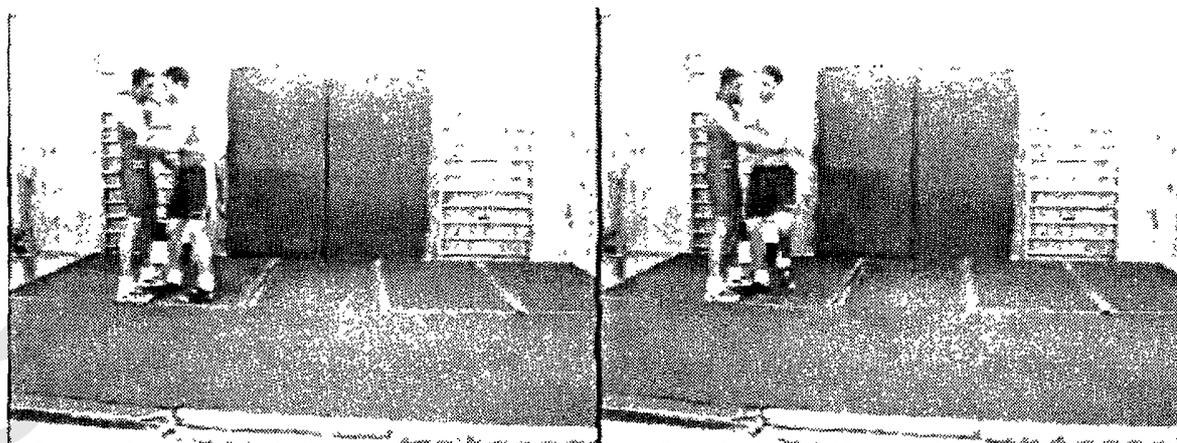
- تقسيم المهارة لمراحل زمنية أو مراحلها الأساسية .
- تعيين المفاصل واتجاه الحركة .
- تحديد نوع الانقباض العضلي والمجموعات العضلية المشتركة في الحركة(41)

جدول ( 4-13 )  
حركات المفاصل والعضلات العاملة علي كل مفصل

العضلات العاملة علي المفصل من خلال نوع الحركة التي تتم عليه					اسم المفصل
حركات أخرى	تبعيد	تقريب	بسط	قبض	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- "الف للأسيية"</li> <li>- الصدرية العظمى.</li> <li>- العريضة الظهرية.</li> <li>- المستديرة الكبرى.</li> <li>- "الف للوحشية"</li> <li>- تحت الشوكة .</li> <li>- المستديرة الصغرى</li> <li>والعظمى.</li> <li>- الألياف الخلفية للدالية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحت الوح.</li> <li>- المستديرة الصغرى والعظمى.</li> <li>- صدرية العظمى.</li> <li>- ذات الرأسين</li> <li>- العضدية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فوق الشوكية.</li> <li>- الألياف الوسطى للعضلة الدالية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المستديرة العظمى.</li> <li>- العريضة الظهرية .</li> <li>- ذات الثلاث رؤوس العضدية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الصدرية العظمى.</li> <li>- الدالية. الأمامي منها</li> <li>- العضدية ذات الرأسين.</li> </ul>	<p>الكف</p> <p>The shoulder joint</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذات الثلاث رؤوس العضدية.</li> <li>- "أساسية"</li> <li>- الياسطة للرسغ الكعبرية الطويلة</li> <li>والقصيرة .</li> <li>- الياسطة للرسغ الزندية.</li> <li>- "مساعدة"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذات الرأسين</li> <li>- العضدية.</li> <li>- العضدية الكعبرية.</li> <li>- الكاية المستقيمة.</li> </ul>	<p>المرفق</p> <p>The elbow joint</p>

تابع / جدول (4-13)

المضلات العاملة علي المفصل من خلال نوع الحركة التي تتم عليه					اسم المفصل
حركات اخرى	تبعيد	تقريب	بسط	قبض	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- "الف للأنسية"</li> <li>- الألياف الأمامية</li> <li>- للألياف المتوسطة</li> <li>- والصغرى</li> <li>- الشادة للساق</li> <li>- الفخذي</li> <li>- "الف للوحشية"</li> <li>- السادة الداخلة</li> <li>- والخارجة</li> <li>- المربعة الفخذية</li> <li>- الأليبية العظمى</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الأليبية المتوسطة</li> <li>- والصغرى</li> <li>- الخياطية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الضامة الطويلة</li> <li>- والقصيرة</li> <li>- الضامة العظمى</li> <li>- العائية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الأليبية العظمى</li> <li>- ذات الرأسين</li> <li>- الفخذية</li> <li>- النصف وترية</li> <li>- النصف غشائية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الأيسواسية</li> <li>- المسنقمة الفخذية</li> <li>- الخياطية</li> </ul>	<p>الفخذ</p> <p>The hip joint</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذات الأربع رؤوس</li> <li>- الفخذية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذات الرسامين</li> <li>- الفخذية</li> <li>- النصف وترية</li> <li>- النصف غشائية</li> <li>- الخياطية</li> </ul>	<p>الركبة</p> <p>The knee joint</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- القصيبة الأمامية</li> <li>- الباسطة للأصابع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- العضلة التوامية</li> <li>- القصيبة الخلفية</li> <li>- القابضة للأصابع</li> </ul>	<p>القدم</p> <p>The ankle joint</p>

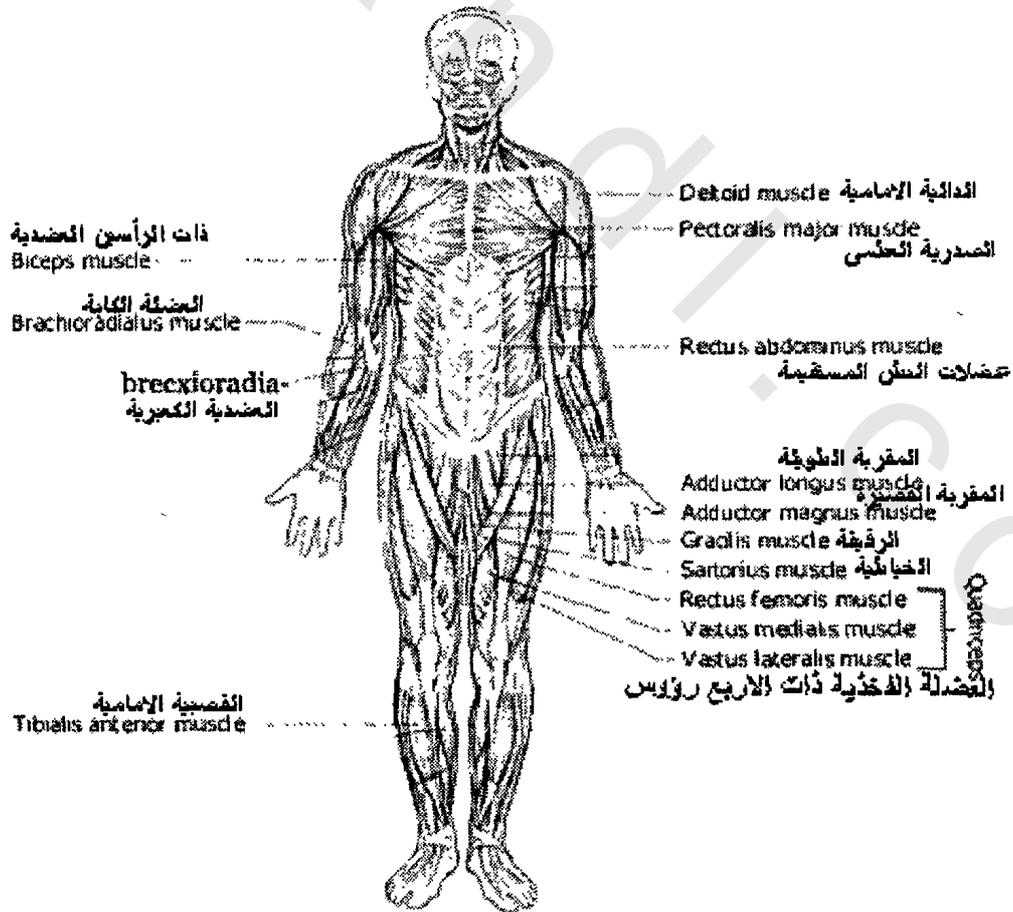
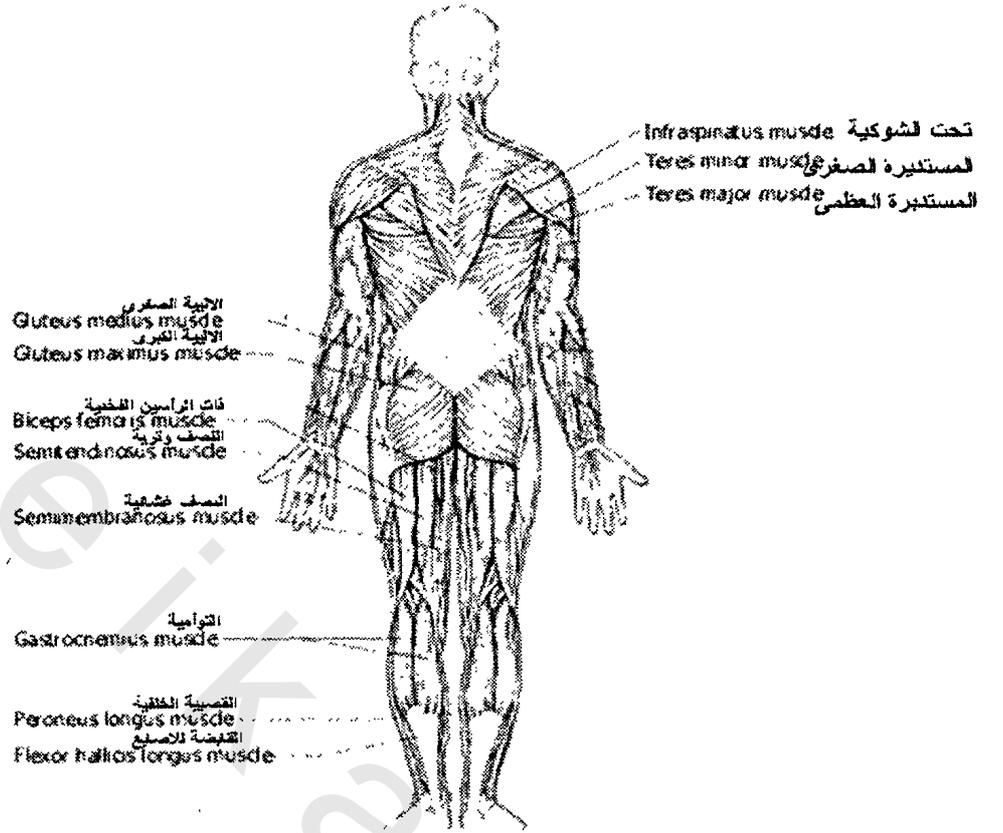


شكل ( 4-18 )  
مرحلة الإعداد لحركة الذراع والرقبة

جدول ( 4-14 )  
العضلات العاملة في مرحلة الإعداد لحركة الذراع والرقبة

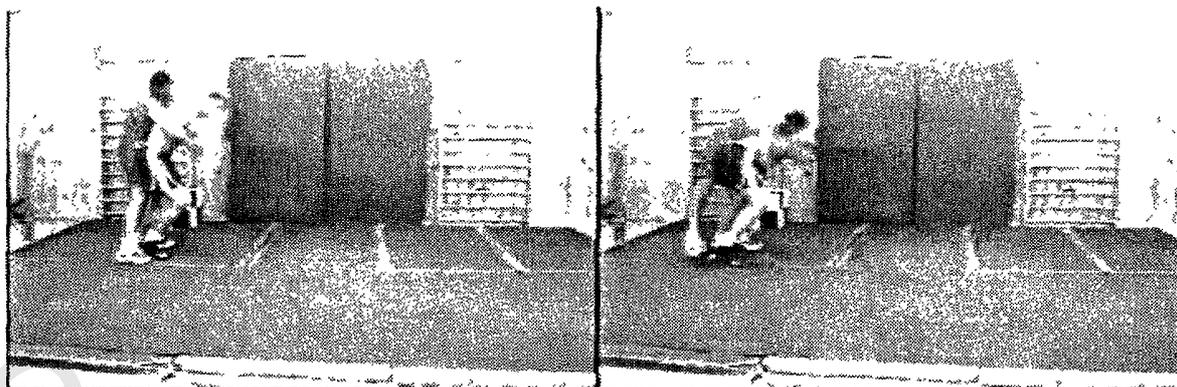
نوع العمل	العضلات العاملة	وضعه	المفصل
مركزي	- الصدرية العظمى. - الدالية. الامامي منها - العضدية ذات الرأسين.	قبض	الكتف The shoulder joint
	- تحت اللوح. - المستديرة الصغرى والعظمى. - الصدرية العظمى. - ذات الرأسين العضدية.	تبعيد	
	- ذات الرأسين العضدية. - العضدية. - العضدية الكعبرية. - الكابة المستقيمة.	قبض	المرفق The elbow joint
	كل العضلات التي تقوم بالقبض والبسط والتقريب والتبعيد واللف للأنسية والوحشية.	دوران	الفخذ The hip joint
	- ذات الرأسين الفخذية. - النصف وترية. - النصف غشائية . - الخياطية.	قبض	الركبة The knee joint
	- العضلة التوأمية. - القصبية الخلفية . - القابضة للأصابع .	قبض	القدم The ankle joint

تم تحديد العضلات العاملة في مرحلة الإعداد من خلال وصف حركة كل مفصل من خلال الصور الخاصة بالأداء أثناء مرحلة الإعداد لحركة الذراع والرقبة .



شكل (19-4)

العضلات العاملة في مرحلة الإعداد لحركة الذراع والرقبة



شكل ( 4-20 )

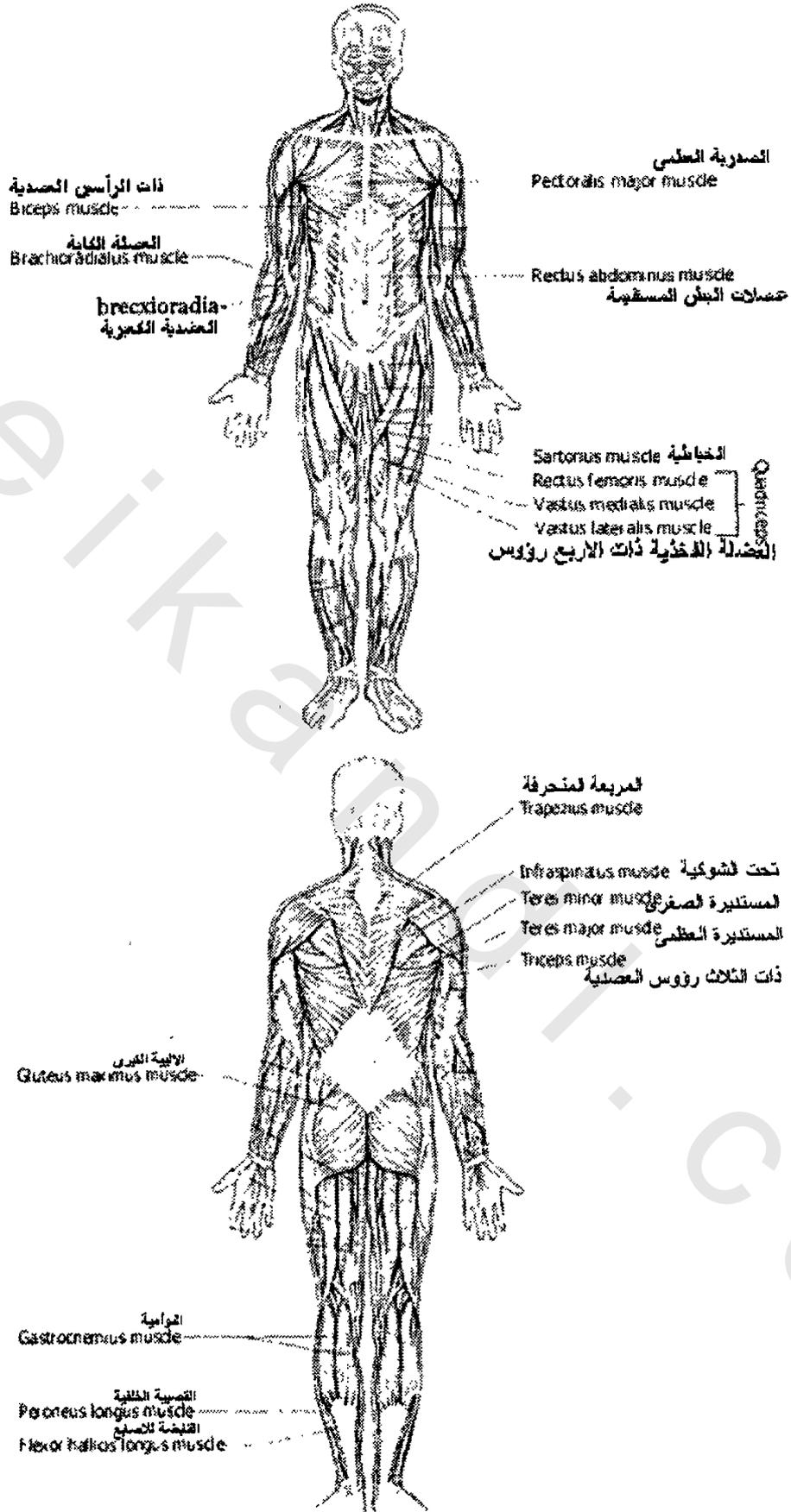
المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) لحركة الذراع والرقبة

جدول ( 4-15 )

العضلات العاملة في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) لحركة الذراع والرقبة

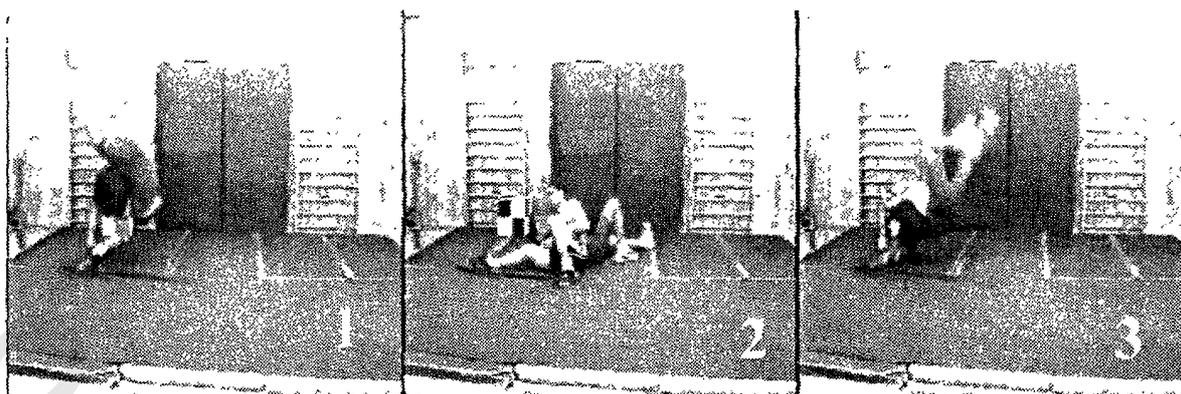
نوع العمل	العضلات العاملة	وضعه	المفصل
مركزي	- تحت اللوح. - المستديرة الصغرى والعظمى. - الصدرية العظمى. - ذات الرأسين العضدية.	تبعيد	الكف The shoulder joint
مركزي	- المستديرة العظمى. - العريضة الظهرية . - ذات الثلاث رؤوس العضدية.	بسط للخلف	
مركزي	- ذات الرأسى العضدية. - العضدية. - العضدية الكعبرية. - الكابة المستقيمة.	قبض	المرفق The elbow joint
مركزي	- الأيسواسية. - المستقيمة الفخذية. - الخياطية.	قبض	الفخذ The hip joint
مركزي	- السادة الداخلة والخارجة. - المربعة الفخذية. - الأليبية العظمى.	لف وحشي	
لا مركزي	العضلات التي تقوم بالبسط - ذات الأربع رؤوس الفخذية	قبض	الركبة The knee joint
مركزي	- العضلة النوامية. - القصبية الخلفية . - القابضة للأصابع .	قبض	القدم The ankle joint

تم تحديد العضلات العاملة في المرحلة الأساسية قبل الإتصال ( قبل حمل المنافس ) من خلال وصف حركة كل مفصل من خلال الصور الخاصة بالأداء أثناء المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) لحركة الذراع والرقبة ، مع إضافة عضلات البطن بصورة شاملة .



شكل (4-21)

العضلات العاملة في المرحلة الأساسية ( قبل الرمي ) لحركة الذراع والرقبة



شكل ( 4-22 )

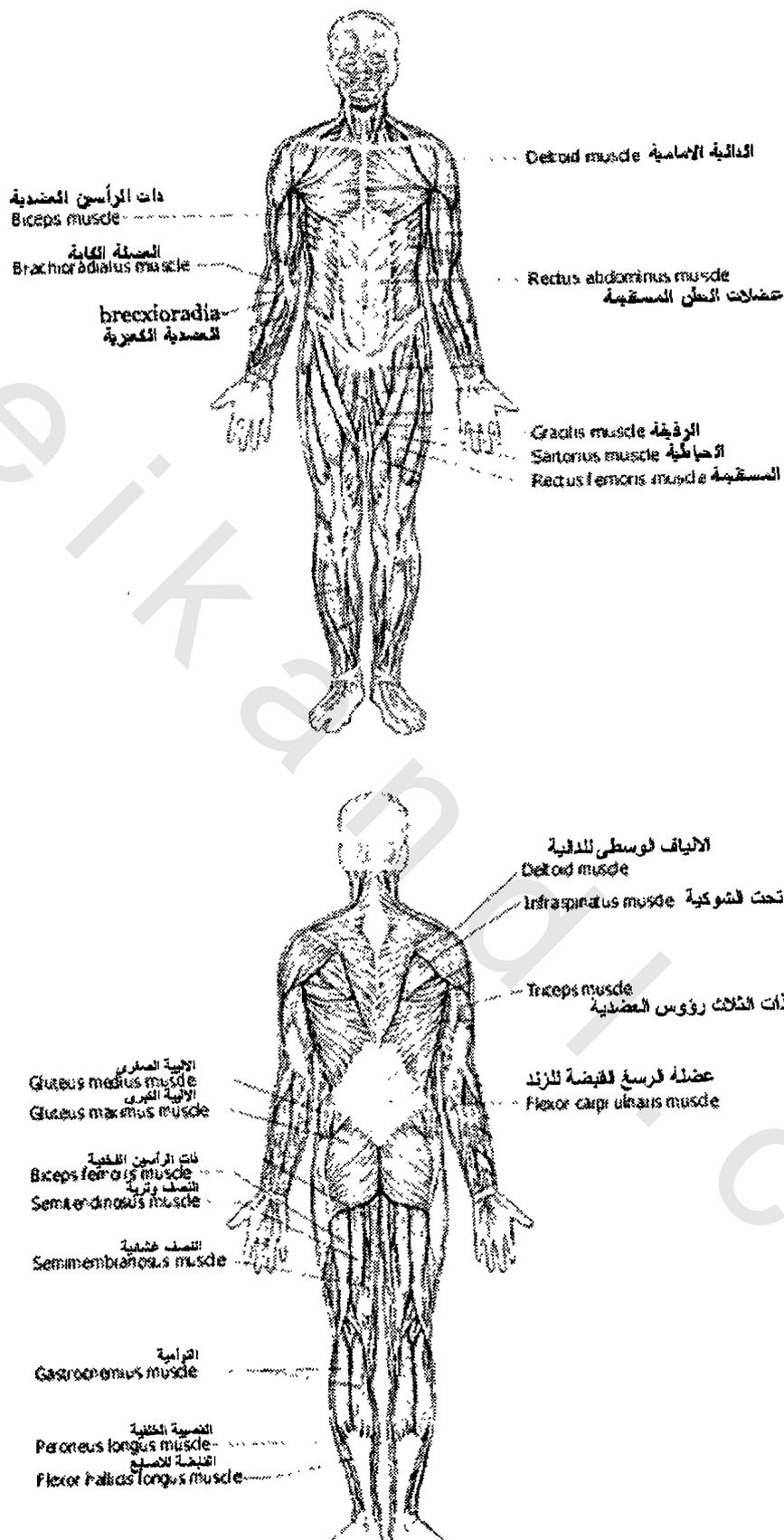
المرحلة الأساسية ( الرمي والختام ) لحركة الذراع والرقبة

جدول ( 4-16 )

العضلات العاملة في المرحلة الأساسية (الرمي والختام) لحركة الذراع والرقبة

نوع العمل	المفصل	وضعه	العضلات العاملة
مركزي	الكتف The shoulder joint	تقريب	- فوق الشوكية. - الألياف الوسطي للعضلة الدالية.
	المرفق The elbow joint	قبض	- ذات الرأسين العضدية. - العضدية. - العضدية الكعبرية. - الكابة المستقيمة.
	الفخذ The hip joint	قبض	- الأيسواسية. - المستقيمة الفخذية. - الخياطية
		تبعيد	- الأليية المتوسطة والصغرى. - الخياطية.
	الركبة The knee joint	قبض	- ذات الرأسين الفخذية. - النصف وترية. - النصف غشائية . - الخياطية.
	القدم The ankle joint	قبض	- العضلة التوأمية. - القصيبة الخلفية . - القابضة للأصابع .

تم تحديد العضلات العاملة في المرحلة الأساسية الإتصال (حمل المنافس) من خلال وصف حركة كل مفصل من خلال الصور الخاصة بالأداء أثناء المرحلة الأساسية (الاتصال) لحركة الذراع والرقبة ، مع إضافة عضلات البطن بصورة شاملة .



شكل (4-23)

العضلات العاملة في المرحلة الأساسية (الرمى و الختام) لحركة الذراع والرقبة

من خلال العرض السابق يكون الباحث قد حدد العضلات العاملة في حركة الذراع والرقبة للمصارعين وبالتالي يكون الباحث قد حقق التساؤل الثاني وهو (التعرف على بعض العضلات العاملة في أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين) .

#### 3/4 عرض ومناقشة نتائج البرنامج التدريبي النوعي :

من خلال تحقيق التساولين الأول والثاني تم وضع التدريبات النوعية ووضعها داخل البرنامج التدريبي وتحديد الشدة لتلك التمرينات مع مراعاة مسابقتها للمسار الحركي والزمني لأداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين ومراعاة المبادئ التدريبية لوضع البرنامج التدريبي .

#### 1/3/4 عرض نتائج البرنامج التدريبي النوعي :

جدول ( 4-17 )

معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

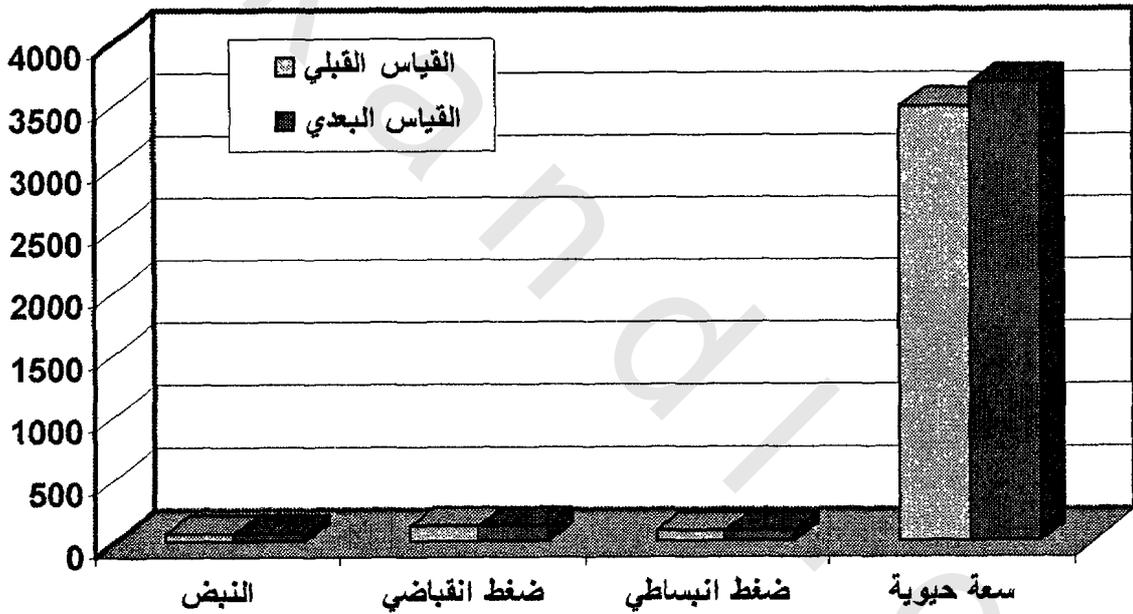
ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	±ع	س	±ع		
النبض	ن / ق	67.4	±6.42	66.1	±5.88	1.3	0.538
ضغط انقباضي	مم / زئبق	122.8	±7.71	124.7	±5.52	1.9 -	0.799
ضغط انبساطي	مم / زئبق	84	±3.37	82.5	±3.95	1.5	1.57
سعة حيوية	لتر / ق	3494	±140.02	3688	±186.11	194 -	*2.81

قيم ت عند مستوى معنوية 0.05 = 1.83

يظهر من خلال الجدول رقم ( 4-17 ) أنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية في السعة الحيوية حيث قيمة ( ت )

المحسوبة = 2.81 وقيمة (ت) عند معنوية 0.05 = 1.83 أما باقي القياسات الفسيولوجية لم تحقق فروقا ذات دلالة معنوية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين 0.538 كأصغر قيمة ، 1.57 كأكبر قيمة..



شكل (4-24)

المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الفسيولوجية

جدول ( 4-18 )

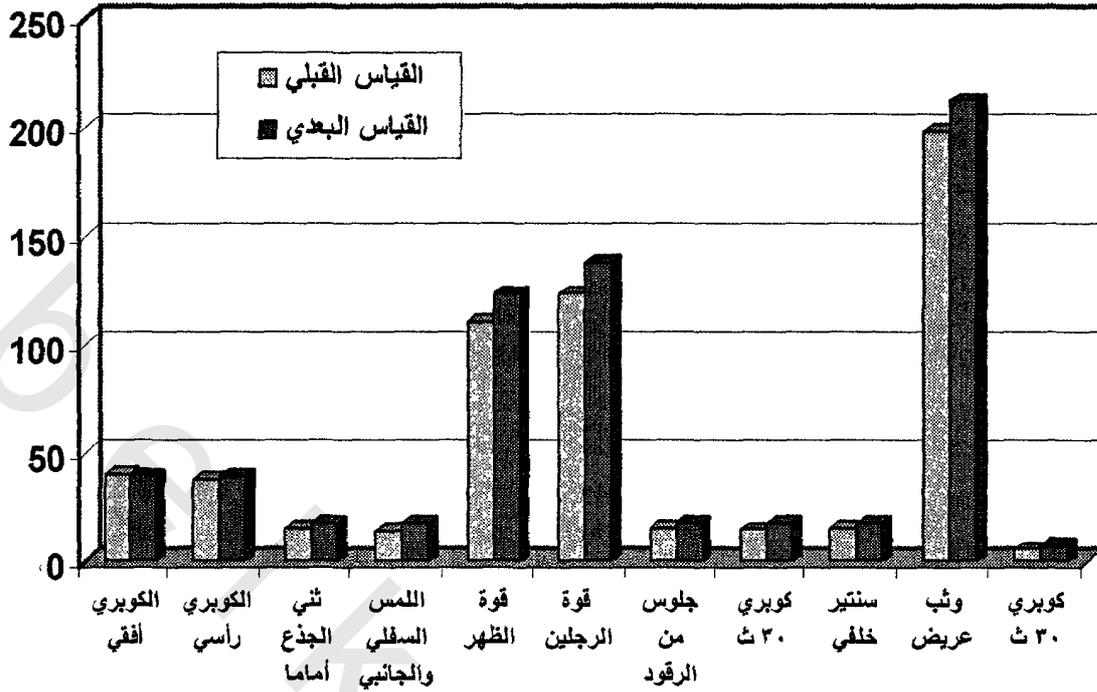
معنوية الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى فى الاختبارات البدنية للمجموعة التجريبية

ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
الكوبرى أفقى	سم	40.5	3.6	39.8	3.12	0.7	0.782
الكوبرى رأسى	سم	38.5	2.32	38.7	1.83	0.2 -	0.302
ثنى الجذع أماما	سم	15.2	1.62	17.1	1.79	1.9 -	* 8.14
اللمس السفلى والجانبى	مرة	14.2	2.04	17.4	1.71	3.2 -	* 5.78
قوة عضلات الظهر	كجم	110.4	7.78	123.9	5.84	- 13.5	* 6.34
قوة عضلات الرجلين	كجم	123.8	7.05	138.2	4.44	- 14.4	* 8.13
جلوس من الرقود 20 ث	مرة	14.9	1.2	17.4	1.51	2.5 -	* 7.32
كوبرى فى 30 ث	مرة	14.7	1.25	17.1	1.52	2.4 -	* 4.28
السننير الخلفى فى 1 ق	مرة	15.2	1.48	17.7	1.06	2.5 -	* 4.61
وثب عريض	سم	198.7	4.97	212.5	6.75	- 13.8	* 5.17
كوبرى فى 10 ث	مرة	5.7	0.67	7.1	0.57	1.4 -	* 6.33

قيمة ( ت ) عند معنوية 0.05 = 1.83

يظهر من خلال الجدول رقم (4-18) أنه هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية ماعدا اختبار الكوبرى أفقى والكوبرى رأسى حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة 0.782، 0.302 على التوالي بينما كانت قيمة (ت) عند معنوية 0.05 = 1.83 أما باقى الاختبارات فتراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين 4.28 كأصغر قيمة ، 8.14 كأكبر قيمة .



شكل ( 4-25 )

المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية

جدول ( 4-19 )

معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار تحسين أداء حركة الذراع والرقبة للمجموعة التجريبية

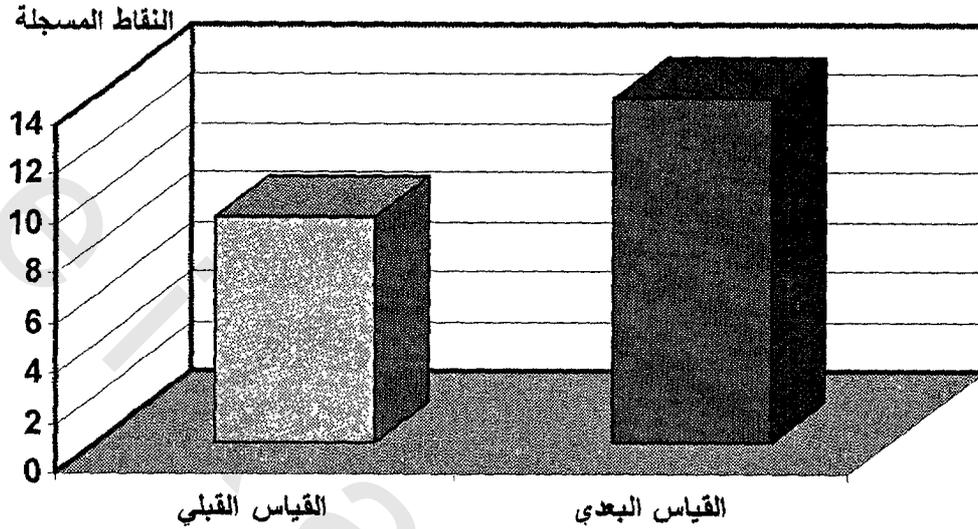
ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة (ت)
		س	±ع	س	±ع		
النقاط المسجلة	درجة	9.09	±0.86	13.94	±0.88	4.85 -	* 14.17

قيمة ( ت ) عند معنوية 0.05 = 1.83

يظهر من خلال الجدول رقم ( 4-19 ) أنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار تحسين أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين ويوضح ذلك أن قيمة (ت) المحسوبة 14.17 بالنسبة للنقاط المسجلة بينما كانت قيمة ( ت ) الجدولية

عند مستوى  $0.05 = 1.83$  مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبار تحسين الأداء لحركة الذراع والرقبة .



شكل ( 4-26 )

المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية للنقاط المسجلة في اختبار تحسين أداء حركة الذراع والرقبة .

#### 2/3/4 مناقشة نتائج البرنامج التدريبي النوعي :

سوف يقوم الباحث بمناقشة النتائج مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات المرتبطة وفقا لترتيب عرض النتائج :

يتضح من الجداول أرقام (4-17)(4-18)(4-19) والأشكال رقم (4-24)(4-25) (4-26) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية والبدنية و اختبار تحسين الأداء ما عدا عدد من المتغيرات لم تحقق دلالة إحصائية وهي تتمثل في المتغيرات التالية :

- النبض حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة 0.538
- الضغط الانقباضي حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة 0.799
- الضغط الانبساطي حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة 1.57

- الكوبري أفقي حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة 0.782
- الكوبري رأسي حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة 0.302

\* علما بأن قيمة ( ت ) الجدولية عند معنوية  $0.05 = 1.83$

ويرجع الباحث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بعض القياسات الفسيولوجية وذلك يرجع لأن مدة البرنامج التدريبي هي 8 أسابيع وهي مدة قليلة لتؤثر على معدلات النبض والضغط بنوعيه الانقباضي والانبساطي حيث يحتاج تدريباً منتظماً لفترات طويلة لتؤثر على تلك المتغيرات ، مع العلم أنه حدث فروق ذات دلالة بالنسبة للسعة الحيوية حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة 2.81 وذلك يرجع لوجود تدريبات نوعية تتشابه مع شدة الأداء للحركات في المصارعة ، مما يساعد على زيادة كفاءة الجهاز التنفسي لأن أداء المصارعة عالي الشدة وهو لاهوائي حيث لا تقل شدة التدريبات النوعية عن 75% على مدار مدة البرنامج بكامله.

حيث إنه نتيجة التدريب الرياضي يحدث زيادة في السعة الهوائية وبالتالي زيادة حجم الرئة ، وكذلك تنخفض معدلات النبض والضغط ولكن بعد فترات تدريبية طويلة نسبياً وهذا يدل على زيادة كفاءة الفرد.

ويرجع الباحث عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في اختباري الكوبري الأفقي والرأسي وذلك لطبيعة التمرينات النوعية المؤداة من خلال التحليل الكمي والكيفي ، فلم يكن هناك إطلاقات على مدى واسع خلال الحركة وبالأخص في اتجاه التقوس للخلف ، مع العلم أنه لم يحدث هبوط في معدل المرونة بل تم الحفاظ على مستواها ، وأيضاً نجد أنه تم حدوث فروق ذات دلالة معنوية في اختبارات للمرونة داخل الاختبارات المختارة لقياس الحالة البدنية ، حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار ثني الجذع أماماً أسفل 8.14 ، وقيمة ( ت ) المحسوبة لاختبار اللمس الجانبي السفلي 5.78 مما يدل على أنه حدث تطور في المرونة ولكن في اتجاه يخدم الحركة قيد الدراسة ، أي أن ذلك يدل على أن التدريبات النوعية تعمل على تطوير الصفات البدنية في الاتجاه الذي يخدم الحركة المؤداة ، والتي توضع بهدف تطوير الأداء المهاري لحركات المصارعة .

ثم نجد باقي الاختبارات البدنية وجد فيها فروق ذات دلالة إحصائية ويرجع الباحث ذلك إلى التدريبات النوعية التي اشتمل عليها البرنامج وذلك للأسباب الآتية:

- تشابه التدريبات النوعية مع مراحل أداء الحركة قيد الدراسة من حيث المسار الحركي والزمني.
- شدة أداء التمرينات بشدة لا تقل عن 75% على مدار البرنامج .
- دقة اختيار التمرينات وفقا للتحليل الكمي والكيفي .
- مراعاة البرنامج للراحات بين التدريبات المستخدمة .

وبذلك يتفق الباحث مع ما ذكره طلحة حسام الدين وآخرون (1997) بأنه يلاحظ ارتفاع مستوى أداء اللاعبين في الأداءات التي تتطلب تصافر مجموعة من العناصر البدنية كالقوة والسرعة والتوافق وذلك بعد انتظامهم في برنامج تدريبي يشتمل على تدريبات مشابهه للأداء.(30 : 266)

وأدي تشابه الحركات التي تؤدي أثناء التدريب مع تلك التي تؤدي أثناء المنافسة من حيث قوة انقباض وسرعة الحركة ، علي تطوير التحمل اللاهوائي وتأخير ظهور التعب لأفراد عينة البحث. وهذا يتفق مع ما توصل إليه الباحث.( 48 : 155)

وتتفق النتائج مع نتائج علاء حلاويش وعمرو حلاويش (2004) ( 37 ) حيث أدت التدريبات النوعية إلى إحداث تطور في جميع العناصر البدنية وبالتالي قدرة اللاعبين على أداء التدريب بأفضل صورة .

أما بالنسبة لاختبار تحسين أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين الذي يعتبر أساس الجانب الرئيسي من البحث وقد تم عمل للاختبار معايير الصدق والثبات للتأكد من جودة الاختبار ، وحيث إن التدريبات النوعية وضعت من خلال التحليل وعملية التحليل الذي تم لحركة الذراع والرقبة كان كل هدفه الاساسي هو معرفة مدي التحسن الذي تم في أداء حركة الذراع والرقبة .

لذا عند النظر للجدول رقم(19-4) وشكل (26-4) فنجد أنه هناك دلالة ذات فروق إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة للنقاط المسجلة في الاختبار 14.17 وكانت قيمة ( ت ) عند معنوية 0.05 = 1.83 مما يدل على أن التدريبات النوعية المقترحة والتي قام بأدائها اللاعبون من خلال البرنامج التدريبي المقترح قد أدت لتحسن مستوى أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين.

ويتفق الباحث هنا مع إيهاب البديوي (2004) وموروزوف Morozov (1999) على ان المهارة في المصارعة تعتمد على مدى التطور في العناصر البدنية الخاصة والاستعدادات الحركية مع ضرورة الربط بين التدريب وطرق الأداء الفنية ، كأساس للمهارة ويعتمد هذا الربط على الجوانب الكينماتيكية للأداء المهاري ، مما يساعد على الوصول للمهارة وسرعة تعلمها وأدائها وتطوير مستوى الأداء ، وهذا ما تم في هذه الدراسة من خلال التدريبات النوعية ووضعها على أساس ميكانيكي عضلي للحركة المراد تحسين أدائها. ( 15 : 3 ) ( 65 : 112 )

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها نجد أن التدريبات النوعية قد عملت على إحداث تطور في السعة الهوائية ، وتطوير الصفات البدنية ( المرونة - القوة - الرشاقة - التحمل - القدرة ) و كذلك تطوير وتحسين مستوى أداء حركة الذراع و الرقبة للمصارعين.

و يتفق ذلك مع عصام حلمي ومحمد بريقع (1997) على أن الأداء هو المعيار الموضوعي الوحيد الذي يمكن أن نستند عليه في تحديد مدى نجاح أي برنامج تدريبي . ( 34 : 349 )

ومن هنا نكون قد حققنا التساؤل الثالث بأن البرنامج التدريبي النوعي عمل على تحسين مستوى أداء حركة الذراع والرقبة للمصارعين .