

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

أولاً :- عرض النتائج

ثانياً :- مناقشة النتائج

جدول (٨)

القياسات الفسيولوجية و المستوي الرقعي و البدني لأفراد صينة البحث

سرعة الإرتقاء (ملم/ث)	قوة الإرتقاء (كجم/ث)	الوثب العمودي (م)	الوثب العريض (م)	زمن ٥٥٠ (ث)	سرعة الإقتراب (م/ث)	مسافة الإقتراب (م)	زمن الإقتراب (ث)	مسافة الوثب الطويل (م)	قياس مستوي التنسوترون بعد الأداء	قياس مستوي التنسوترون قبل الأداء	مسلسل القراء المعينة
١٣,٥٨	٣٤,٧٧	٠,٦	٢,٩٧	٥,٨	١٠,١٩	٣٢	٣,١٤	٦,٤٥	٧,١٨	٥,٥٥	١
٢٠,٨٩	٣٤,١٧	٠,٥٦	٣	٦,٠٤	٨,١٣	٣٣	٤,٠٦	٦,٣٥	٥,٧٩	٥,٣	٢
١٥,٧٨	٥٣,٧٧	٠,٦٣	٣,٠٣	٥,٧٦	١٠,٣٨	٣٢,٦	٣,١٤	٦,٧٦	٨,٤٧	٨,٧٨	٣
١٣,١١	٤٠,٧٢	٠,٦٧	٣,٠٦	٥,٨	٨,٤٨	٣٤	٤,٠١	٦,٥٢	٦,٢١	٥,٤٤	٤
١٣,٨	٣٨,٢٦	٠,٦٥	٢,٨٦	٦,٠١	٧,٧٢	٣١	٤,٠٣	٦,١	٥,٢٣	٣,١٦	٥
١٥,٧	٥٨,٦٦	٠,٦٤	٢,٩٧	٥,٨	٩,٣٥	٣١,٤	٣,٣١	٦,٤	١٠,٦٨	٨,٤٢	٦
١٥,١١	٣٩,٨١٦	٠,٦٤	٢,٩٥	٥,٨	١٠,٣٤	٣٣	٣,١٩	٦,٥	٧,٢	٥,٦٩	٧
١٣,٥	٣٩,٩٩١	٠,٦٥	٣,١٣	٥,٧	١٠,٧٣	٣٢,٧	٣,١٤	٦,٣٥	٧,٨٩	٥,٥٩	٨
٢٠,٩	٣٦,٧٩	٠,٥٧	٢,٨٥	٦,٠٨	٨,١	٣٣	٤,٠٧	٦,٤٨	٨,١٢	٧,٥٧	٩
١٥,٤	٦٠,٩٢	٠,٦٧	٣,١٨	٥,٣	١٠,٥	٣٣	٣,١٤	٦,٨٧	٧,٣٢	٦,٨٢	١٠
٢٠,٩	٤٥,٧٣	٠,٦	٢,٩٧	٦,٠٦	٨,٠١	٣١	٣,٨٧	٦,٣	٤,٨٣	٤,٣٥	١١
١٥,٨٨	٥٦,٤١١	٠,٦٥	٣,١	٥,٧	١٠,٢٨	٣٢,٣	٣,١٤	٦,٨١	٩,٤٩	٨,٧٨	١٢
٢١,٧	٣٣,٦٤	٠,٦١	٢,٦	٦,١٤	٧,٥٣	٣١,٢	٤,١٤	٥,٨	٤,٨١	٣,٨٣	١٣
١٣,٣	٦٧,١٦	٠,٧١	٣,١٨	٥,١٢	١٠,١٦	٣١,٢	٣,٠٧	٧,١٨	١٣,٨	١١,٦	١٤
١٣,٤	٧٢,٣٢	٠,٧٦	٣,١٦	٥,٠٢	١٠,١٩	٣٢	٣,١٤	٧,١٣	٩,٢٢	٨,١١	١٥
١٥,٨٤	٤٤,١٥٨	٠,٧	٣,١٢	٥,١٣	١٠,٦٣	٣٢,٤	٣,١٤	٧,١	١١,١٤	٩,٨٣	١٦
١٤,٣٣	٥٧,٥٣٣	٠,٧٣	٢,٩٨	٥,٣	١٠,٥	٣٣	٣,١٤	٦,٨٧	٩,١٣	٨,٣٨	١٧
١٥,٢٢	٣٣,٦٤٤	٠,٦٧	٢,٧٤	٥,٨	١٠,٣٤	٣٣	٣,١٩	٦,٥٧	٦,٤٤	٥,٢٣	١٨
١٣,٦١	٤٢,٦١١	٠,٦٣	٢,٦٩	٥,٢	١٠,٧٩	٣٤	٣,١٥	٦,٩٢	٨,٤٦	٦,٦٢	١٩
١٥,٦٣	٥٤,١٥٤	٠,٦	٢,١٨	٥,٨	٨,٤٨	٣٤	٤,٠١	٦,٦٤	٧,١٤	٥,٦٥	٢٠
١٦,٤٤	٣٨,٣٧٦	٠,٥٦	٢,٣٦	٦,٠٨	٨,١٣	٣٣	٤,٠٦	٦,٣٣	٥,٨٤	٥,٣	٢١
١٤,٤٦	٣٩,٩٧	٠,٦٥	٢,٧٢	٥,٢٤	١٠,٧٥	٣٤	٣,١٧	٦,٧٤	٩,١٤	٨,٣٣	٢٢
١٣,٨٥	٤١,٨٦١	٠,٥٧	٢,٨٣	٥,٣٦	١٠,٤١	٣٥,٣	٣,٣٩	٦,٧٤	٧,٨٩	٦,٧٢	٢٣
١٥,٢٦	٤١,٤٢٤	٠,٦١	٢,٦٦	٥,٨٥	٨,١٣	٣٣	٤,٠٦	٦,٤٩	٨,٦٢	٧,٤٤	٢٤

جدول (٩)

المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و قيمة (ت)
ونسبة الفرق في نسبة هرمون التستوستيرون في القياس
في الراحة والنسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية

عدد اللاعبين	قياس هرمون التستوستيرون في الراحة (نانوجرام) / ١.٠٠٠ ملل لتر	النسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية	الفرق بين القياسين	نسبة الفرق %
١	٥,٥٥	٦	٠,٤٥	٨,١ - %
٢	٥,٣	٦	٠,٧	١٣,٢ - %
٣	٨,٢٨	٦	٢,٢٨	٢٧,٥ - %
٤	٥,٤٤	٦	٠,٥٦	١٠,٢ - %
٥	٣,١٦	٦	٢,٨٤	٨٩,٨ - %
٦	٨,٤٢	٦	٢,٤٢	٢٨,٧ - %
٧	٥,٦٩	٦	٠,٣١	٥,٤ - %
٨	٥,٥٩	٦	٠,٤١	٧,٣ - %
٩	٧,٥٧	٦	١,٥٧	٢٠,٧ - %
١٠	٦,٨٢	٦	٠,٨٢	١٢,٠٢ - %
١١	٤,٣٥	٦	١,٦٥	٣٧,٩ - %
١٢	٨,٢٨	٦	٢,٢٨	٢٧,٥ - %
١٣	٣,٨٣	٦	٢,١٧	٥٦,٦ - %
١٤	١١,٦	٦	٥,٦	٤٨,٢ - %
١٥	٨,١١	٦	٢,١١	٢٦,٠١ - %
١٦	٩,٨٣	٦	٣,٨٣	٣٤,٣ - %
١٧	٨,٢٨	٦	٢,٢٨	٢٧,٥ - %
١٨	٥,٢٣	٦	٠,٧٧	١٤,٧ - %
١٩	٦,٦٢	٦	٠,٦٢	٩,٣ - %
٢٠	٥,٦٥	٦	٠,٣٥	٦,١ - %
٢١	٥,٣	٦	٠,٧٠	١٣,٢ - %
٢٢	٨,٣٣	٦	٢,٣٣	٢٧,٩ - %
٢٣	٦,٧٢	٦	٠,٧٢	١٠,٧ - %
٢٤	٦,٧٢	٦	١,٤٤	١٩,٣٥ - %
المتوسط الحسابي	٦,٧٢٢٥	٦	٠,٧٢٢٥	١٢ - %
الانحراف المعياري	١,٩٦			
إختبار "ت" للفروق	١,٨			

حيث قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠,٥ و درجة حرية ٢٢ = ٢,٠٧

يتضح من جدول (٩) وشكل (١٥) عدم وجود فروق دالة إحصائية لقياس هرمون التستوستيرون حيث قيمة "ت" المحسوبة تساوي (١,٨) علماً بأن قيمة "ت" الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) تساوي (٢,٠٧) و ذلك في القياس في الراحة ونلاحظ وجود فروق بين نسبة الهرمون قبل الأداء و النسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية لصالح عينة البحث.

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و قيمة (ت)
ونسبة الفرق في نسبة هرمون التستوستيرون في القياس
بعد الأداء والنسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية

الفرق بين القياسين	النسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية	قياس هرمون التستوستيرون بعد الأداء (نانوجرام) / ١٠٠٠ ملل لتر	عدد اللاعبين
١,١٨	٦	٧,١٨	١
٠,٢١-	٦	٥,٧٩	٢
٢,٤٧	٦	٨,٤٧	٣
٠,٢١	٦	٦,٢١	٤
٠,٧٧-	٦	٥,٢٣	٥
٤,٦٨	٦	١٠,٦٨	٦
١,٢	٦	٧,٢	٧
١,٨٩	٦	٧,٨٩	٨
٢,١٢	٦	٨,١٢	٩
١,٣٢	٦	٧,٣٢	١٠
١,١٧-	٦	٤,٨٣	١١
٣,٤٩	٦	٩,٤٩	١٢
١,١٥	٦	٤,٨١	١٣
٧,٨	٦	١٣,٨	١٤
٣,٢٢	٦	٩,٢٢	١٥
٥,١٤	٦	١١,١٤	١٦
٣,١٣	٦	٩,١٣	١٧
٠,٤٤	٦	٦,٤٤	١٨
٢,٤٦	٦	٨,٤٦	١٩
١,١٤	٦	٧,١٤	٢٠
٠,١٦-	٦	٥,٨٤	٢١
٣,١٤	٦	٩,١٤	٢٢
١,٨٩	٦	٧,٨٩	٢٣
٢,٦٢	٦	٨,٦٢	٢٤
١,٧٥	٦	٧,٧٥	المتوسط الحسابي
		٢,٢٣	الإنحراف المعياري
		٣,٨٤	إختبار "ت" للفروق

حيث قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ و درجة حرية ٢٢ = ٢,٠٧

يتضح من جدول (١٠) وشكل (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً لقياس هرمون التستوستيرون حيث قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٣,٨٤) علماً بأن قيمة "ت" الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) تساوي (٢,٠٧) و ذلك في القياس بعد الأداء ونلاحظ وجود فروق بين نسبة الهرمون بعد الأداء والنسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية المتحده لصالح عينة البحث .

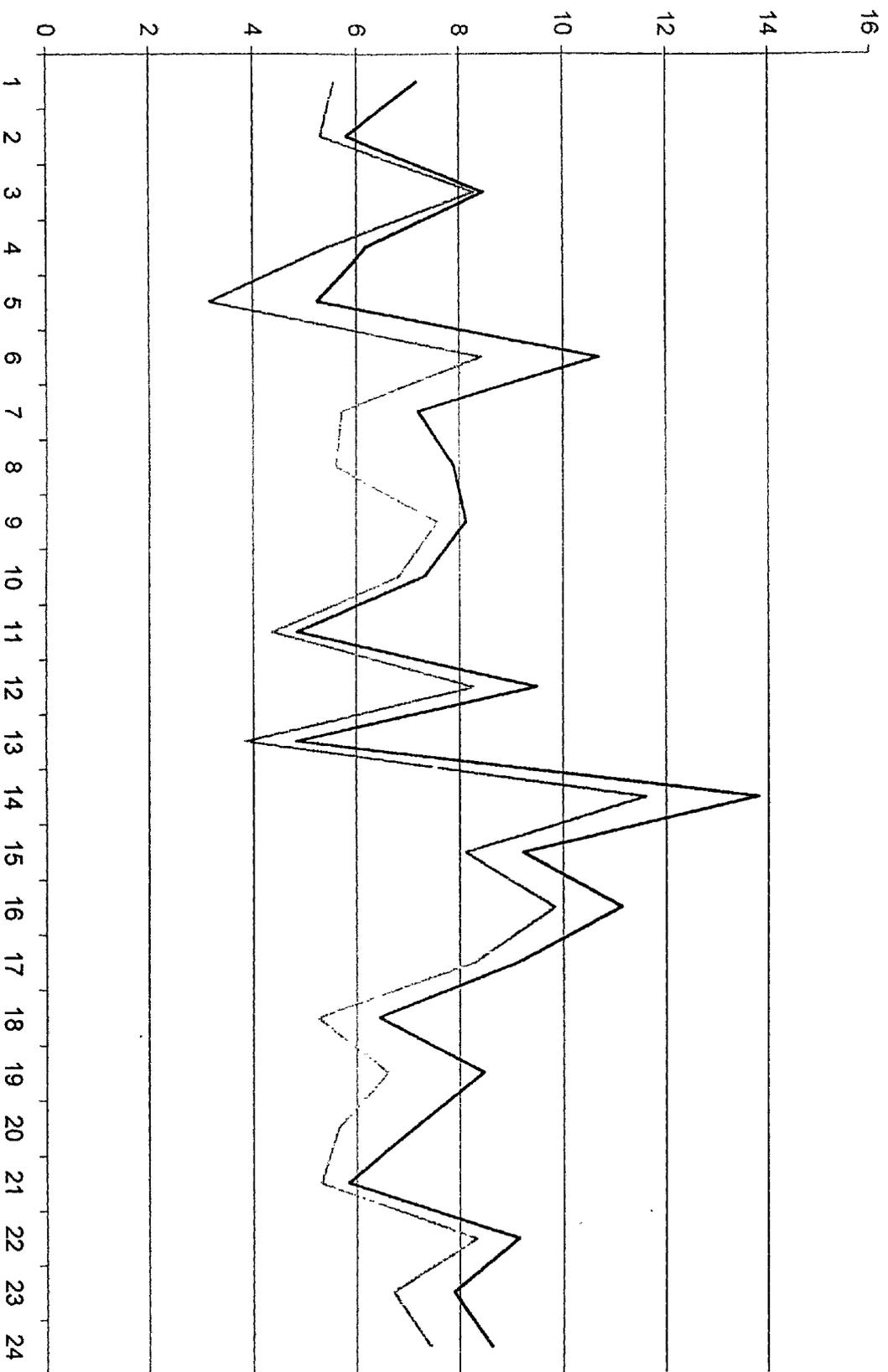
جدول (١١)

نسبة الزيادة في هرمون

التستوسترون في القياسين (في الراحة - بعد الأداء)

عدد اللاعبين	قياس هرمون التستوسترون في الراحة نانوجرام / ١٠٠٠ ملل لتر	قياس هرمون التستوسترون بعد الأداء نانوجرام / ١٠٠٠ ملل لتر	الفرق بين القياسين	نسبة الفرق %
١	٥,٥٥	٧,١٨	١,٦٣	%٢٩,٣
٢	٥,٣	٥,٧٩	,٤٩	%٩,٢
٣	٨,٢٨	٨,٤٧	,١٩	%٢,٢٩
٤	٥,٤٤	٦,٢١	,٧٧	%١٤,١١
٥	٣,١٦	٥,٢٣	٢,١	%٦٦,٤
٦	٨,٤٢	١٠,٦٨	٢,٢٦	%٢٦,٨
٧	٥,٦٩	٧,٢	١,٥١	%٢٦,٥
٨	٥,٥٩	٧,٨٩	٣,٢	%٥٧,٢
٩	٧,٥٧	٨,١٢	,٥٥	%٧,٢
١٠	٦,٨٢	٧,٣٢	,٥	%٧,٣
١١	٤,٣٥	٤,٨٣	,٤٨	%١١,٠٣
١٢	٨,٢٨	٩,٤٩	١,٢١	%١٤,٦
١٣	٣,٨٣	٤,٨١	,٣٥	%٩,١
١٤	١١,٦	١٣,٨	٢,٢	%١٨,٩
١٥	٨,١١	٩,٢٢	١,٠٩	%١٣,٤
١٦	٩,٨٣	١١,١٤	١,٣١	%١٣,٣
١٧	٨,٢٨	٩,١٣	,٨٥	%١٠,٢
١٨	٥,٢٣	٦,٤٤	١,٢١	%٢٣,١
١٩	٦,٦٢	٨,٤٦	١,٨٤	%٢٧,٧
٢٠	٥,٦٥	٧,١٤	١,٤٩	%٢٦,٣
٢١	٥,٣	٥,٨٤	,٥٤	%١٠,١
٢٢	٨,٣٣	٩,١٤	,٨١	%٩,٧
٢٣	٦,٧٢	٧,٨٩	١,١٧	%١٧,٤
٢٤	٧,٤٤	٨,٦٢	١,١٨	%١٥,٨
المتوسطات	٦,٧٢٢٥	٧,٧٥	١,٢٢	%١٩,٤٧

يتضح من جدول (١١) وشكل (١٥) وجود فروق دالة إحصائية صالح القياس لنسبة هرمون التستوسترون بعد الأداء بحدوث نسبة زيادة دالة إحصائية بينها و بين القياس قبل الأداء لصالح القياس بعد الأداء .



Test قبل الأداء
Test بعد الأداء

شكل (١٥) قياس مستوى هرمون التستوستيرون (قبل الأداء - بعد الأداء)

جدول (١٢)

العلاقة الارتباطية بين نسبة هرمون
التستوستيرون وسرعة الإقتراب (قبل الأداء)

معامل الارتباط البسيط	سرعة الإقتراب م/ث	نسبة هرمون التستوستيرون قبل الأداء (نانوجرام) / ١٠٠٠ ملل لتر	عدد اللاعبين
	١٠,١٩	٥,٥٥	١
	٨,١٣	٥,٣	٢
	١٠,٣٨	٨,٢٨	٣
	٨,٤٨	٥,٤٤	٤
	٧,٨٢	٣,١٦	٥
	٩,٣٥	٨,٤٢	٦
	١٠,٣٤	٥,٦٩	٧
	١٠,٧٣	٥,٥٩	٨
	٨,١٠	٧,٥٧	٩
	١٠,٥	٦,٨٢	١٠
	٨,٠١	٤,٣٥	١١
	١٠,٢٨	٨,٢٨	١٢
	٧,٥٣	٣,٨٣	١٣
	١٠,١٦	١١,٦	١٤
	١٠,١٩	٨,١١	١٥
	١٠,٦٣	٩,٨٣	١٦
	١٠,٥	٨,٢٨	١٧
	١٠,٣٤	٥,٢٣	١٨
	١٠,٧٩	٦,٦٢	١٩
	٨,٤٨	٥,٦٥	٢٠
	٨,١٣	٥,٣	٢١
	١٠,٧٥	٨,٣٣	٢٢
	١٠,٤١	٦,٧٢	٢٣
	٨,١٣	٧,٤٤	٢٤
٢٦٦,	٩,٥١٨٣	٦,٧٢٢٥	متوسط قياس نسبة هرمون التستوستيرون قبل الأداء

القيمة الجدوليه (ر) عند مستوي ٠,٠٥ = ٠,٤٢٨

يتضح من جدول (١٢) وشكل (١٦) ، (١٧) عدم وجود علاقة معنوية بين نسبة

هرمون التستوستيرون قبل الأداء و سرعة الاقتراب .

جدول (١٣)

العلاقة الارتباطية بين نسبة هرمون
التستوستيرون وسرعة الإقتراب (بعد الأداء)

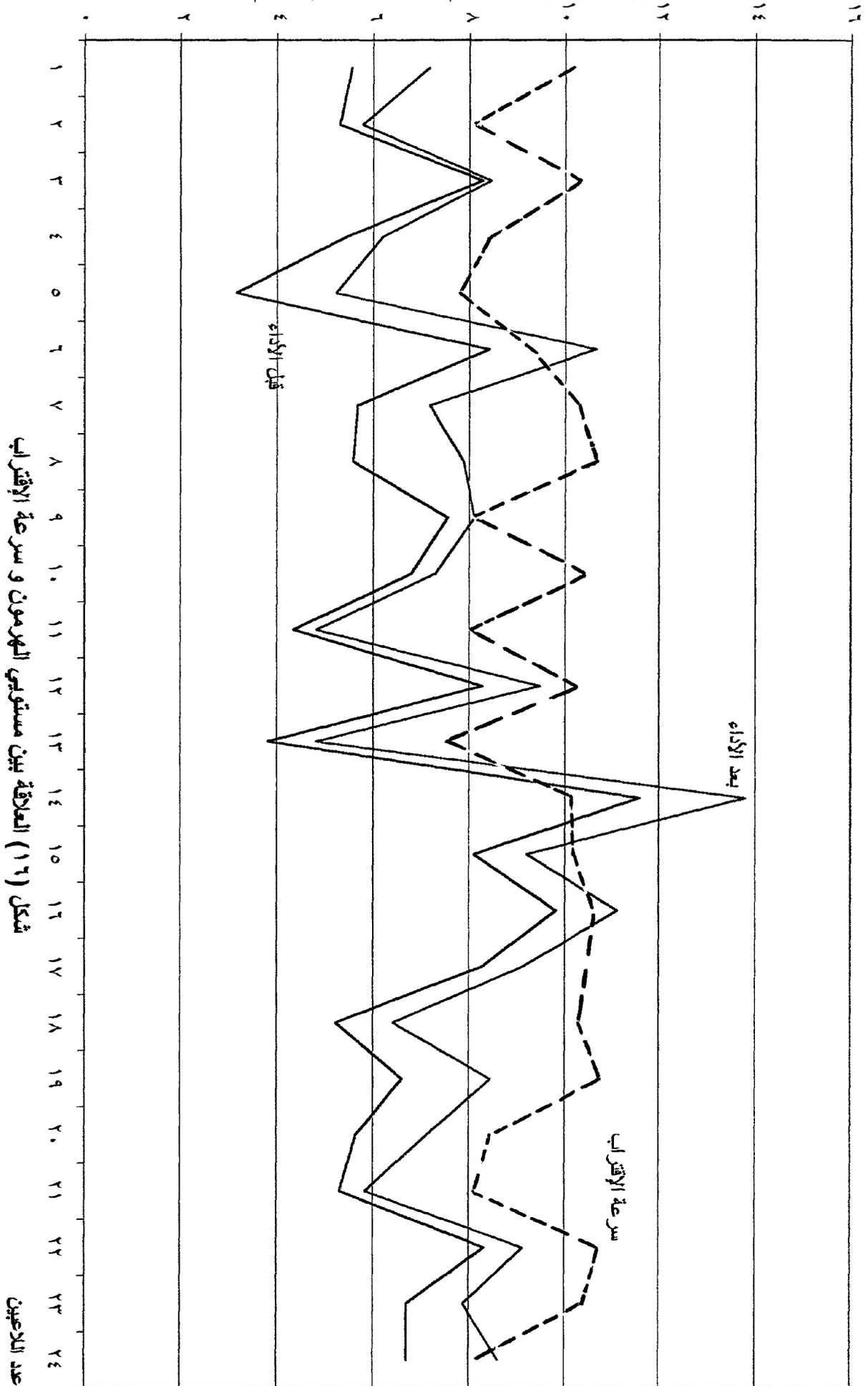
معامل الارتباط البسيط	سرعة الإقتراب م/ث	نسبة هرمون التستوستيرون بعد الأداء (نانوجرام) ١.٠٠٠/١ ملل لتر	عدد اللاعبين
	١٠,١٩	٧,١٨	١
	٨,١٣	٥,٧٩	٢
	١٠,٣٨	٨,٤٧	٣
	٨,٤٨	٦,٢١	٤
	٧,٨٢	٥,٢٣	٥
	٩,٣٥	١٠,٦٨	٦
	١٠,٣٤	٧,٢	٧
	١٠,٧٣	٧,٨٩	٨
	٨,١٠	٨,١٢	٩
	١٠,٥	٧,٣٢	١٠
	٨,٠١	٤,٨٣	١١
	١٠,٢٨	٩,٤٩	١٢
٠,٣٦٤	٧,٥٣	٤,٨١	١٣
	١٠,١٦	١٣,٨	١٤
	١٠,١٩	٩,٢٢	١٥
	١٠,٦٣	١١,١٤	١٦
	١٠,٥	٩,١٣	١٧
	١٠,٣٤	٦,٤٤	١٨
	١٠,٧٩	٨,٤٦	١٩
	٨,٤٨	٧,١٤	٢٠
	٨,١٣	٥,٨٤	٢١
	١٠,٧٥	٩,١٤	٢٢
	١٠,٤١	٧,٨٩	٢٣
	٨,١٣	٨,٦٢	٢٤
	٩,٥١٨٣	٧,٧٥	المتوسط الحسابي

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٠,٤٢٨

يتضح من جدول (١٣) وشكل (١٦) ، (١٧) عدم وجود علاقة معنوية بين نسبة

هرمون التستوستيرون بعد الأداء و سرعة الاقتراب .

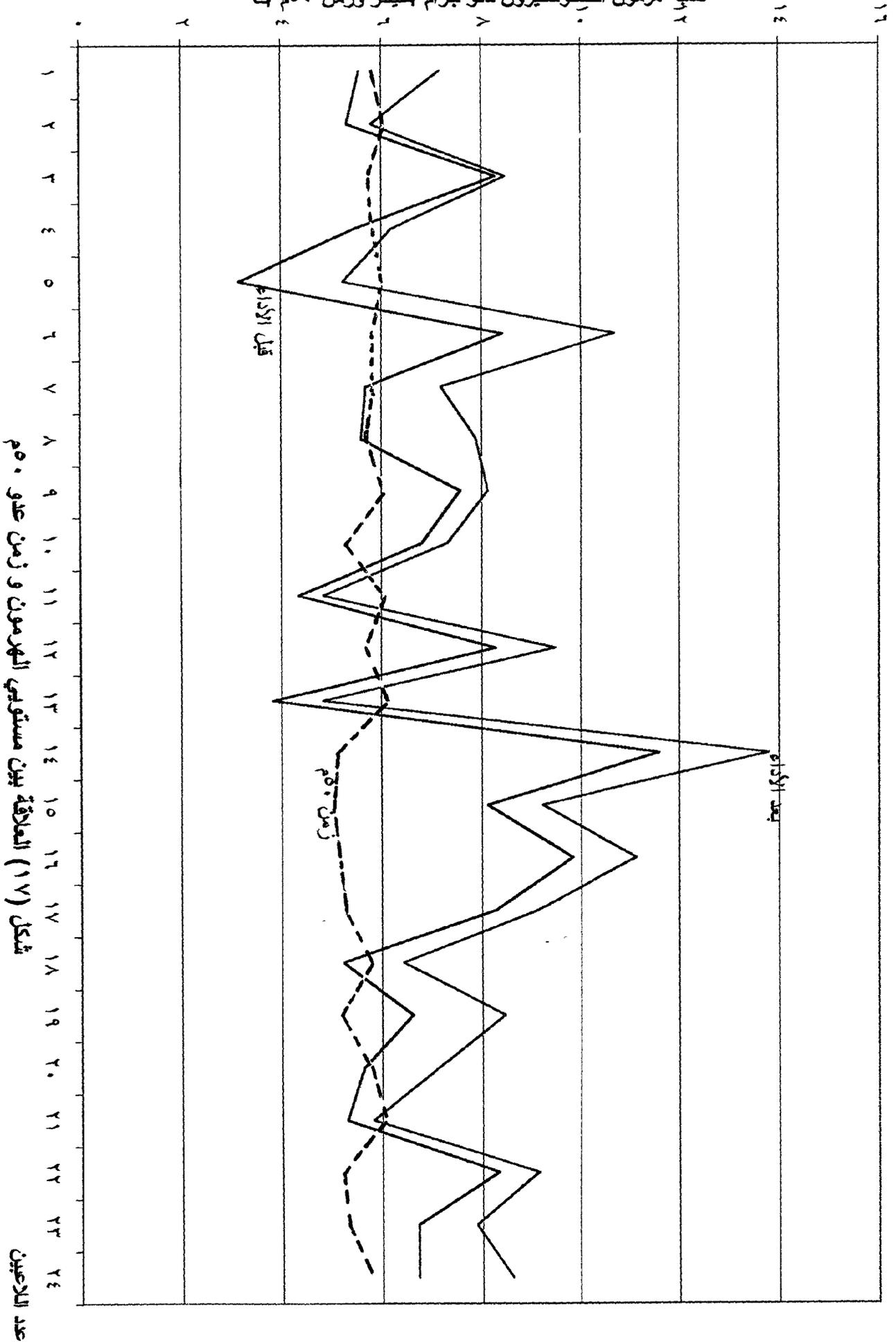
نسبة هرمون التستوستيرون ناتو جرام / مليلتر وسرعة الإقتراب م/ث



شكل (١٦) العلاقة بين مستويي الهرمون و سرعة الإقتراب

عدد اللاعبين

نسبة هرمون التستوستيرون ناتو جرام لمليتر وزمن ٥٠م بث



شكل (١٧) العلاقة بين مستوي الهرمون و زمن عدو ٥٠م

عدد اللاعبين

جدول (١٤)

العلاقة الارتباطية بين نسبة هرمون
التستوستيرون المقاسة في الراحة وقوة الإرتقاء

معامل الارتباط البسيط	قوة الإرتقاء كجم/ث ^٢	نسبة هرمون التستوستيرون في الراحة نانوجرام /١٠٠٠ ملل لتر	عدد اللاعبين
٠,٦٠٦	٣٤,٧٧	٥,٥٥	١
	٣٤,١٧	٥,٣	٢
	٥٣,٧٧	٨,٢٨	٣
	٤٠,٧٢	٥,٤٤	٤
	٣٨,٢٦	٣,١٦	٥
	٥٨,٦٦	٨,٤٢	٦
	٣٩,٨١٦	٥,٦٩	٧
	٣٩,٩٩١	٥,٥٩	٨
	٣٦,٧٩	٧,٥٧	٩
	٦٠,٩٢	٦,٨٢	١٠
	٤٥,٧٣	٤,٣٥	١١
	٥٦,٤١١	٨,٢٨	١٢
	٣٣,٦٤	٣,٨٣	١٣
	٦٧,١٦	١١,٦	١٤
	٧٢,٣٢	٨,١١	١٥
	٤٤,١٥٨	٩,٨٣	١٦
	٥٧,٥٣٣	٨,٢٨	١٧
	٣٣,٦٤٤	٥,٢٣	١٨
	٤٢,٦١١	٦,٦٢	١٩
	٥٤,١٥٤	٥,٦٥	٢٠
	٣٨,٣٧٦	٥,٣	٢١
	٣٩,٩٧	٨,٣٣	٢٢
	٤١,٨٦١	٦,٧٢	٢٣
	٤١,٤٢٤	٧,٤٤	٢٤
	٤٦,١١٩	٦,٧٢٢٥	المتوسطات

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي (٠,٠١) تساوي ٠,٥٦٢

يتضح من جدول (١٤) وشكل (١٨) وجود ارتباط طردي دال إحصائياً بين نسبة هرمون التستوستيرون في الراحة و قوة الارتقاء حيث بلغت قيمة "ر" المحسوبة (٠,٦٠٦) علماً بأن قيمة "ر" الجدولية (٠,٥٦٢) .

جدول (١٥)

العلاقة الارتباطية بين نسبة هرمون

التستوستيرون المقاسة بعد الأداء و قوة الارتقاء

معامل الارتباط البسيط	قوة الارتقاء كجم / ث ^٢	نسبة هرمون التستوستيرون بعد الأداء (نانوجرام) ١ / ١٠٠٠ ملل لتر	عدد اللاعبين
	٣٤,٧٧	٧,١٨	١
	٣٤,١٧	٥,٧٩	٢
	٥٣,٧٧	٨,٤٧	٣
	٤٠,٧٢	٦,٢١	٤
	٣٨,٢٦	٥,٢٣	٥
	٥٨,٦٦	١٠,٦٨	٦
	٣٩,٨١٦	٧,٢	٧
	٣٩,٩٩١	٧,٨٩	٨
	٣٦,٧٩	٨,١٢	٩
	٦٠,٩٢	٧,٣٢	١٠
	٤٥,٧٣	٤,٨٣	١١
	٥٦,٤١١	٩,٤٩	١٢
	٣٣,٦٤	٤,٨١	١٣
	٦٧,١٦	١٣,٨	١٤
	٧٢,٣٢	٩,٢٢	١٥
	٤٤,١٥٨	١١,١٤	١٦
	٥٧,٥٣٣	٩,١٣	١٧
	٣٣,٦٤٤	٦,٤٤	١٨
	٤٢,٦١١	٨,٤٦	١٩
	٥٤,١٥٤	٧,١٤	٢٠
	٣٨,٣٧٦	٥,٨٤	٢١
	٣٩,٩٧	٩,١٤	٢٢
	٤١,٨٦١	٧,٨٩	٢٣
	٤١,٤٢٤	٨,٦٢	٢٤
٠,٦٢٨	٤٦,١١٩	٧,٧٥	المتوسطات

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي (٠,٠١) تساوي (٠,٥٦٢)

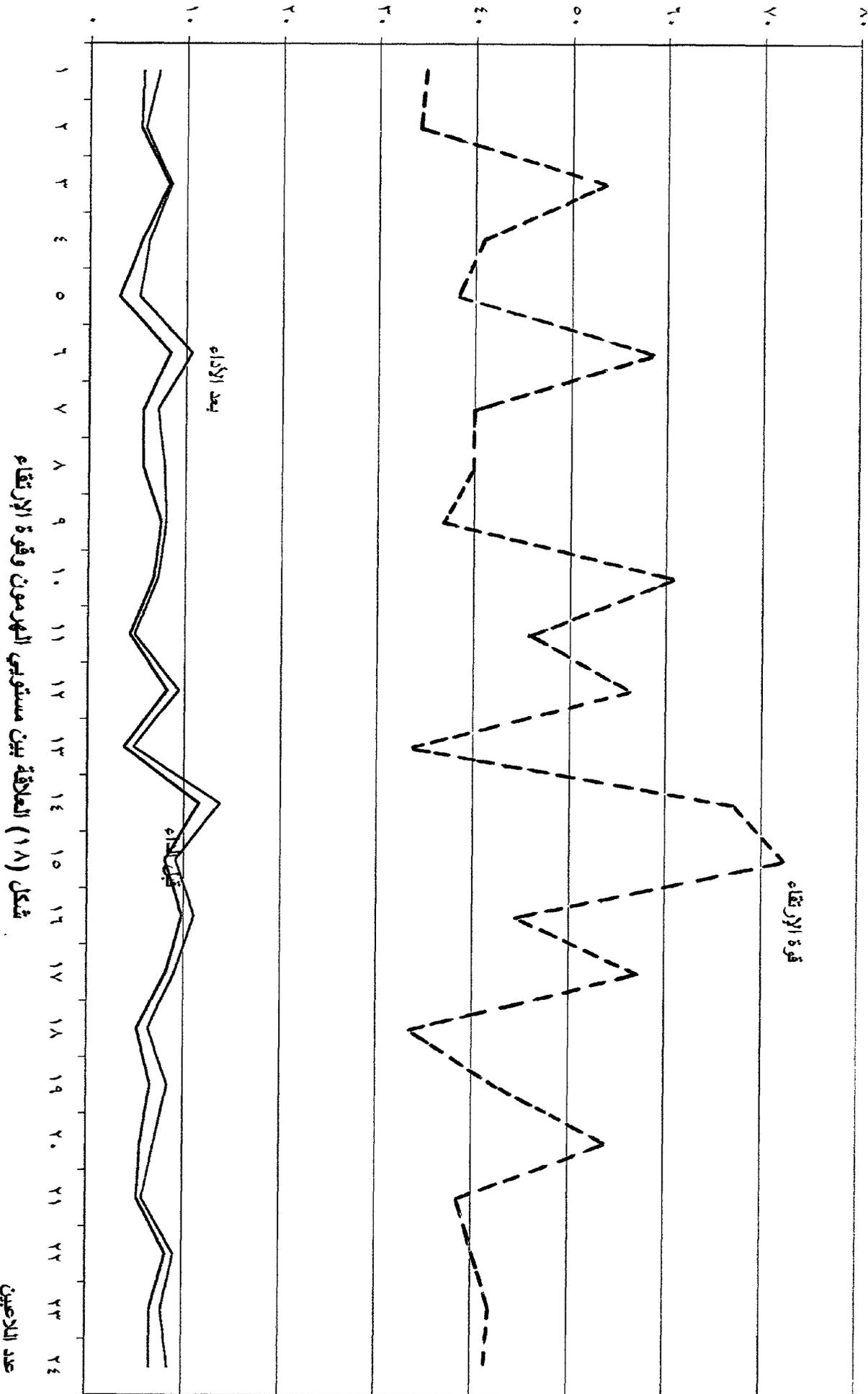
يتضح من جدول (١٥) وشكل (١٨) وجود معامل ارتباط بين نسبة هرمون

التستوستيرون بعد الأداء و قوة الارتقاء .

أي أنه يظهر إرتباط أكثر وضوحاً بين نسبة تركيز هرمون التستوستيرون بعد الأداء و قيمة

قوة الارتقاء .

نسبة هرمون التستوستيرون ناتو جرام / مليلتر وقوة الإرتقاء كجم / ث ٢



جدول (١٦)

العلاقة الارتباطية بين نسبة هرمون

التستوسترون المقاسة في الراحة و مستوى الإنجاز الرقمي

معامل الارتباط البسيط	مستوي الإنجاز الرقمي	نسبة هرمون التستوسترون في الراحة (نانوجرام) /١٠٠٠ ملل لتر	عدد اللاعبين
٠,٦٠٤	٦,٤٥	٥,٥٥	١
	٦,٣٥	٥,٣	٢
	٦,٧٦	٨,٢٨	٣
	٦,٥٢	٥,٤٤	٤
	٦,١٠	٣,١٦	٥
	٦,٤٠	٨,٤٢	٦
	٦,٥٠	٥,٦٩	٧
	٦,٣٥	٥,٥٩	٨
	٦,٤٨	٧,٥٧	٩
	٦,٨٧	٦,٨٢	١٠
	٦,٣	٤,٣٥	١١
	٦,٨١	٥,٢٨	١٢
	٥,٨٠	٣,٣٨	١٣
	٧,١٨	١١,٦	١٤
	٧,١٣	٨,١١	١٥
	٧,١٠	٩,٨٣	١٦
	٦,٨٧	٨,٢٨	١٧
	٦,٥٧	٥,٢٣	١٨
	٦,٩٢	٦,٦٢	١٩
	٦,٦٤	٥,٦٥	٢٠
	٦,٣٣	٥,٣	٢١
	٦,٧٤	٨,٣٣	٢٢
	٦,٨٢	٦,٧٢	٢٣
	٦,٤٩	٧,٤٤	٢٤
	٦,٦٠٣	٦,٧٢٢٥	المتوسطات

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي (٠,٠١) تساوي ٠,٥٦٢

يتضح من جدول (١٦) وشكل (١٩) وجود ارتباط طردي دال إحصائياً بين نسبة هرمون

التستوسترون في الراحة و مستوى الإنجاز الرقمي .

جدول (١٧)

العلاقة الإرتباطية بين نسبة هرمون التستوستيرون

(مسافة الوثب الطويل) المقاسة بعد الأداء ومستوي الإنجاز الرقمي

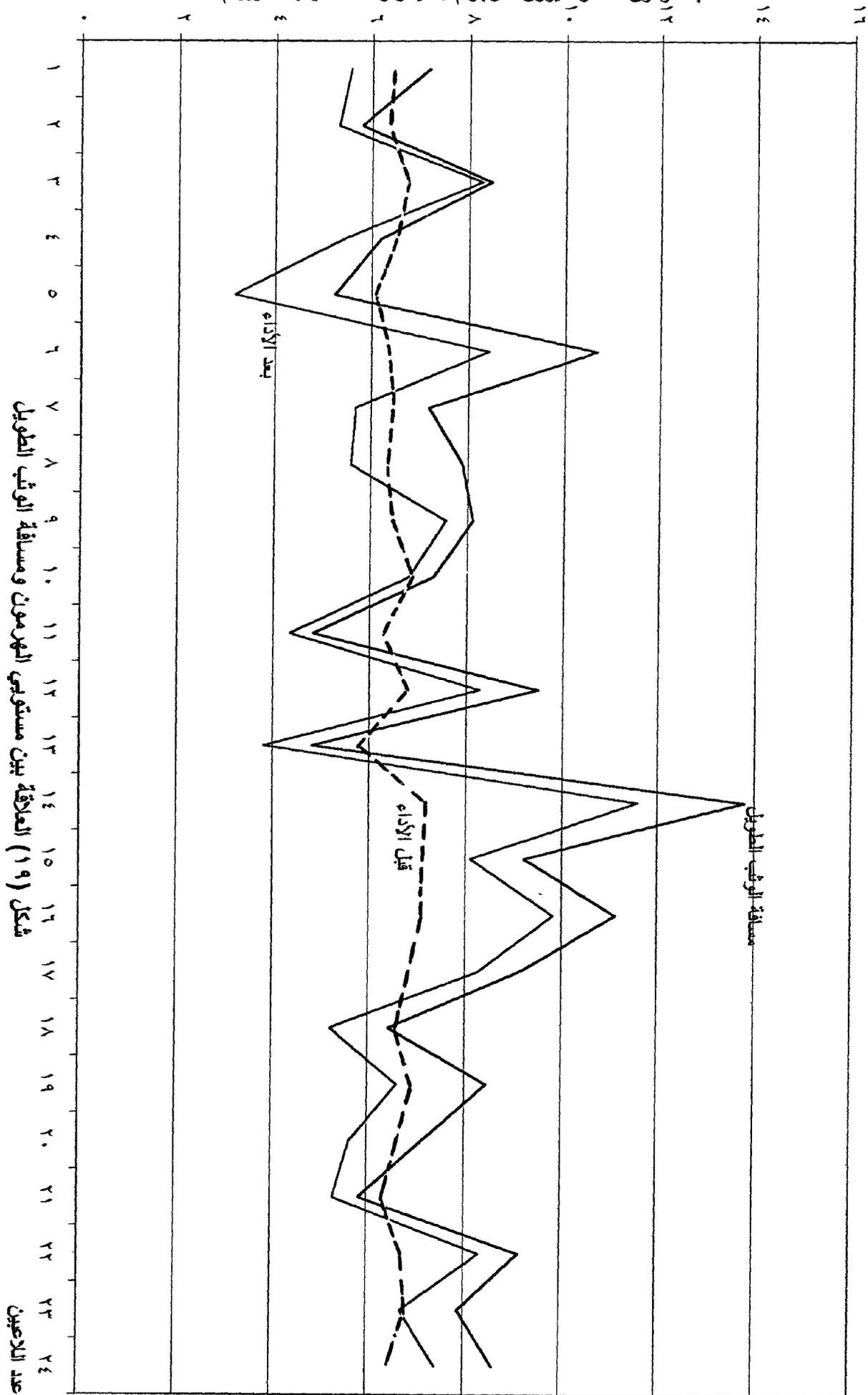
معامل الارتباط البسيط	مستوي الإنجاز الرقمي	نسبة هرمون التستوستيرون بعد الأداء (نانوجرام) ١/١٠٠٠ ملل لتر	عدد اللاعبين
٠,٨٠١	٦,٤٥	٧,١٨	١
	٦,٣٥	٥,٧٩	٢
	٦,٧٦	٨,٤٧	٣
	٦,٥٢	٦,٢١	٤
	٦,١	٥,٢٣	٥
	٦,٤	١٠,٦٨	٦
	٦,٥	٧,٢٠	٧
	٦,٣٥	٧,٨٩	٨
	٦,٤٨	٨,١٢	٩
	٦,٨٧	٧,٣٢	١٠
	٦,٣	٤,٨٣	١١
	٦,٨١	٩,٤٩	١٢
	٥,٨	٤,٨١	١٣
	٧,١٨	١٣,٨	١٤
	٧,١٣	٩,٢٢	١٥
	٧,١	١١,١٤	١٦
	٦,٨٧	٩,١٣	١٧
	٦,٥٧	٦,٤٤	١٨
	٦,٩٢	٨,٤٦	١٩
	٦,٦٤	٧,١٤	٢٠
	٦,٣٣	٥,٨٤	٢١
	٦,٧٤	٩,١٤	٢٢
	٦,٨٢	٧,٨٩	٢٣
	٦,٤٩	٨,٦٢	٢٤
	٦,٦٠٣	٧,٧٥	المتوسطات

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي (٠,٠١) تساوي ٠,٥٦٢

يتضح من جدول (١٧) وشكل (١٩) وجود معامل ارتباط طردي دال إحصائياً بين نسبة

هرمون التستوستيرون بعد الأداء ومستوي الإنجاز الرقمي .

نسبة هرمون التستوستيرون ناتوجرام / مليلتر ومسافة الوثب الطويل م



شكل (١٩) العلاقة بين مستوي الهرمون ومسافة الوثب الطويل

عدد اللاعبين

جدول (١٨)

مصروفات الإرتباط بين متغيرات البحث

رقم	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	قطبي	قطبي	رقم
١١١	٣٧٩	٣٤٦	٣٤٦	٠٢٢-	**٦٢٨	*٤٨٨	*٤٨٢	*٤٤١	*٥٠٤-	٣٦٤	٠٥٦	٤٠٣-	**٥٦٤	**٨٠١	**٩١٤		١٣
١٠١	٢٩٩	٣٧٩	٣٤٦	٣٤٦	٠٢٢-	*٤٦١	**٥٠٧	*٤٧٧	٣٦٢-	٢٦٦	٠٧١-	٣٣٧-	**٦٤٠	*٤٥٥	**٩١٤		١٢
٣١٥	*٤١٩	١٢٠	٣٠٦	**٦٠٩	*٤٤٢	٣٥٥	٣٩٥	٣٩٥	٣٩٧-	*٤٣٠	١٦٠	*٤٥٧-	**٧٠٠	*٤٥٥	**٥٦٤		١١
٠٨٧	*٥٠٣	*٤٢٧	١٦٥	**٦٤٧	**٦٣٣	**٥٨٠	**٥٧١	**٥٧١	**٦٧٧-	**٥٨٧	٣١٦	**٥١٧-		**٧٠٠	**٦٤٠	**٨٠١	١٠
١٥١-	٢٢٧-	٠٠١-	٠٤٨-	٣٢٩-	٤٠٠-	٥٠٧-	*٤٣٨-	*٤٣٨-	**٧١٦	**٩١٦-	٢٠٦-		**٥١٧-	*٤٥٧-	٣٣٧-	٤٠٣-	٩
١٨٥-	٠٤٦	١٥٨	**٤٧٢	٢٣٦-	١١٨-	١٧٩-	٠٩٩-	٠٩٩-	**٥٧١-	*٤٤٥		٢٠٦-	٣١٦	١٦٠	٠٧١-	٠٥٦	٤
٠٨٠	٢٠٨	١٣٥	١٦٦	٢١٨	٣٢٧	*٤١٩	٣٩٨	٣٩٨	**٨٠٧-		*٤٤٥	**٩١٦-	**٥٨٧	*٤٣٠	٢٦٦	٣٦٤	٥
١٦٧-	*٤٣٢-	٢٠٨-	٢٣٨-	٢١٧-	٤٤١-	*٤١٣-	٣٧٣-	٣٧٣-	**٨٠٧-	**٨٠٧-	٠٧١-	**٧١٦	**٦٧٧-	٣٩٧-	٣٦٢-	*٥٠٤-	٦
٣٥٣	*٤٦٢	٢٩٦	*٤١٤	**٦١٢	**٦٥١	*٥٥١			٣٧٣-	٣٩٨	٠٩٩-	*٤٣٨-	**٥٧١	٣٩٥	*٤٢٧	*٤٤١	٧
٠٥٩	*٤١٢	٣٥٢	٢٥٦-	**٦٠٠	**٨٣٠		**٥٥١	**٥٥١	*٤١٣-	*٤١٩	١٧٩-	*٥٠٧-	**٥٨٠	٣٥٥	**٥٠٧	*٤٨٢	٨
٣٧٢	**٨٢٧	**٥٨٧	٢١٠-	**٦٧٣	**٨٣٠		**٦٥١	٤٤١-	٣٢٧	١١٨-	١١٨-	٤٠٠-	**٦٣٢	*٤٤٢	*٤٦١	*٤٨٨	٩
٣٢١	*٤٩٥	٢٧٣	٠٠٧-		**٦٧٣	**٦٠٠	**٦١٢	٢١٧-	٢١٨	٢١٨	٢٣٦-	٣٢٩-	**٦٤٧	**٦٠٩	**٦٠٦	**٦٢٨	١٠
٠٦٠	٠٠٦-	١٨٧-		٠٠٧-	٢١٠-	٢٥٦-	*٤١٤	٢٣٨-	١٦٦	**٤٧٢	٠٤٨-	١٦٥	١٦٥	٣٠٦	١٤٣-	٠٢٢-	١١
٢٨٦-	**٥٩٤		١٨٧-	٢٧٣	**٥٨٧	٣٥٢	٢٩٦	٢٩٦	٢٠٨-	٠٣٥	١٥٨	٠٠١-	*٤٧٧	١٢٠	١٧٩	٣٤٦	١٢
**٥٢٦		**٥٩٤	٠٠٦-	*٤٩٥	**٨٢٧	*٤١٢	*٤٦٢	*٤٦٢	*٤٣٢-	٢٠٨	٠٤٦	٢٢٧-	*٥٠٣	*٤١٩	٢٩٩	٣٧٩	١٣
	**٥٢٦	٢٨٦-	٠٠٦٠	٣٧١	٣٧٢	٠٥٩	٣٥٣	٣٥٣	١٦٧-	٠٨٠	١٨٥-	١٥١-	٠٨٧	٣١٥	١٠١	٠١١	١٤

جدول رقم (١٨) مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة بين متغيرات نسبة هرمون التستوستيرون ومستوي الإنجاز الرقمي لدي لاعبي الوثب الطويل للدرجة الأولى للرجال قيد الدراسة ، حيث أظهرت نتائج الجدول وجود علاقات إرتباطية بين جميع المتغيرات قيد الدراسة ، وبشكل عام بلغ عدد معاملات الارتباط (١١٢) (معاملاً منها عدد ٤٣ معامل إرتباط موجب ، عدد (١٦) معامل إرتباط سالب ، بلغ عدد معاملات الارتباط الداله إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) عدد (٢٦) معاملاً منها عدد (١٧) معاملاً له إرتباط للداله إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) و عدد (٤٠) معامل إرتباط منها (٢٧) معامل إرتباط موجب ، عدد (١٣) معامل إرتباط سالب ، و بلغ أعلي معامل إرتباط موجب بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه قبل الأداء و نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه بعد الإنتهاء من الأداء وقد بلغت (٠,٩١٤) كما جاء معامل الارتباط الموجب بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه قبل الأداء و مسافة الوثب الطويل المقاسه و قد بلغت (٠,٨٠١) احتلت المرتبة الثانية و يليها جاء معامل الارتباط بين العمر التدريبي ومسافة الوثب الطويل وبلغت (٠,٧٠٠) و يتضح من عرض لبيانات الجدول رقم (١٨) وجود علاقات إرتباطيه داله إحصائياً لمجموعة الوائين للدرجة الأولى للرجال عينة البحث في متغيرات نسبة هرمون التستوستيرون كمتغير فسيولوجي ومجموعة المتغيرات البدنية المقاسه والمرتبطة بمستوي الإنجاز الرقمي كمتغيرات بدنيه قيد الدراسة .

ثانياً مناقشة النتائج :-

يقوم الباحث في هذا الفصل بعد عرض الجداول بمناقشة نتائج هذه الجداول في ضوء فروض البحث وإستناداً على المراجع العلمية و الدراسات السابقة و المرتبطة لتحديد أهم النتائج التي توصل إليها نتيجة إجراء هذا البحث .

فيما يلي مناقشة الجداول الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه [قبل الأداء- بعد الأداء]

وأيضاً مناقشة الجداول الخاصة بالمتغيرات البدنية التي تم قياسها داخل الملعب .

١- مناقشة وتفسير الفرض الأول و الخاص بالمتغيرات الفسيولوجية .

أ-نسبة هرمون التستوستيرون فى القياس قبل الأداء :-

يتضح من الجدول رقم(٩) وشكل (١٥) ، عدم وجود فروق دالة إحصائياً لقياس نسبة هرمون التستوستيرون حيث قيمة "ت" المحسوبة تساوي (١,٨) علماً بأن قيمة "ت" الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) تساوي (٢,٠٧) وذلك فى القياس قبل الأداء .

حيث أتضح من الجدول (٩) المتوسط لحسابي الانحراف المعياري للقياس القبلي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٦,٧٢٢٥) وبانحراف معياري (١,٩٦٦٨) .

و بالنظر إلي جدول (٩) نجد أن هناك نسبة للزيادة فى مستوي هرمون التستوستيرون مقارنة بالنسبة المسجلة للإتحاد الدولي وقد بلغت تلك الزيادة ١٢% .

ويفسر الباحث تلك النتائج التي توصل إليها بالنسبة لمستوي هرمون التستوستيرون قبل الأداء أنه يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتكيف البطيء لهذا الهرمون الذي يعتبر من الهرمونات بطيئة الإستجابة و هذا يتفق مع ما ذكره كلاً من محمود يحيى سعد (١٩٨٤م) وبهاء سلامه (٢٠٠٠م) وسكوتك باور وأدوارد (١٩٩٧م) ومدحت حسين خيل (١٩٩٧م) ود يفيد كوستيل(١٩٩٢م) وجا كولا وآخرون (١٩٩١م) وبيتولا(١٩٩٠م) ومحمد عبد الغنى عثمان (١٩٩٤م) ويور هشن وكند رمان (١٩٨٧م) .

ب-نسبة هرمون التستوستيرون فى القياس بعد الأداء :-

يتضح من الجدول (١٠) وشكل (١٥) ،حدوث زيادة داله إحصائياً لقياس هرمون التستوستيرون حيث قيمة "ت" الجد وليه عند مستوي (٠,٠٥) تساوي (٢,٠٧) وذلك فى القياس بعد الأداء .

حيث إتحاح من الجدول (١٠) وشكل (١٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس بعد الأداء حيث بلغ المتوسط الحسابي (٧,٧٥) وبانحراف معياري (٢,٢٣) .

و بالنظر إلي جدول (١٠) نجد أن هناك نسبة للزيادة في مستوى هرمون التستوستيرون بعد الأداء مقارنة بالنسبة المسجلة للإتحاد الدولي وقد بلغت تلك النسبة ٢٩,١٦ % .

ويفسر الباحث تلك النتائج التي توصل إليها بالنسبة لمستوي هرمون التستوستيرون بعد الأداء أنه يرتبط ارتباطاً وثيقاً بنوع المجهود البدني ونوع الحمل ومدى شدته وفترة دوامه وهذا يتفق مع ما ذكره محمود يحيى سعد وآخرون (١٩٨٤م) وفاروق عبد الوهاب (١٩٨٧م) وكر ومر (١٩٩٢م) حيث أن هرمون التستوستيرون بعد الأداء يرتبط بنوعيه الأداء وهذا يتفق مع ما ذكره فوليك جي (١٩٩٧م) وجا كولا-لام (١٩٩١م) ، بليتيولا (١٩٩٠م) أن مستوى هرمون التستوستيرون يتفاعل مع أداء الوثب و العمر البيولوجي.

كما يذكر هاكينين ك (١٩٩٠م) أن المستوى الأساسي للهرمونات عند الفرد خاصة التستوستيرون تتضامن مع التغيرات التي تحدث عند الفرد أثناء التمرين وقت إنتاج الطاقة.

يتضح من جدول (١١) وجود نسبة زيادة لصالح القياس بعد الأداء مقارنة بالقياس قبل الأداء وذلك يتضح من خلال الفرق بين القياسيين .

مما سبق عرضه يتضح لنا تحقق الفرض الأول وهو أن نسبة هرمون التستوستيرون مرتفعة عن المعدل الطبيعي لدي عينة البحث .

حيث أن :-

جدول (١٩)

النسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية المتحدة ونسبة هرمون

التستوستيرون في القياسين (قبل الأداء - بعد الأداء)

النسبة المقررة من اللجنة الأولمبية العالمية المتحدة	نسبة هرمون التستوستيرون في القياس قبل الأداء	نسبة هرمون التستوستيرون في القياس بعد الأداء
٦	٦,٢٢	٧,٧٥
نانوجرام / مللي لتر	نانوجرام / مللي لتر	نانوجرام / مللي لتر

و بالنظر إلي النتائج المبينة بالجدول (١٩) الذي يتفق مع كلاً من

جوزنيك (١٩٩٥م)، قوليك (١٩٩٧م)، كرومر (١٩٩٢م)، جاكولا (١٩٩١م) بيلتولا (١٩٩٠م)، هاكينين (١٩٩٠م)، هاكينين (١٩٨٩م) فاروق عبد الوهاب (١٩٨٧م)، يورهشن وكند رمان (١٩٨٧م)، وديشنيس (١٩٩٨م)، سكوتك باور، إدوارد (١٩٩٧م)، مدحت حسين خليل (١٩٩٧م)، ج وكر يمر (١٩٩٨م)، ت بولينين (١٩٩٨م)، محمود يحيي سعد (١٩٨٤م)، فاروق عد الوهاب (١٩٨٧م)، جميل حنا (١٩٩٢م)، هوبفيين (١٩٩٦م) وكل هؤلاء قد اتفقوا على أن نسبة هرمون التستوستيرون تزداد نتيجة الممارسة وأنها تتأثر بنوعية الأداء ودرجة الحمل وشدته واتجاهه وأن الهرمون يتفاعل مع أداء الوثب و العمر البيولوجي وأن أي انخفاض فيه يؤثر على مستوي الأداء ونظراً لأهمية التستوستيرون فإنه يوجه له رعاية خاصة عند اختيار الناشئين لممارسة الألعاب التي تحتاج لعنصر القوة وهذا يتفق بصوره واضحة مع ما ذكره ديفيد كوستيل (١٩٩٢م) على أن الاختلاف في نسبة هرمون التستوستيرون في الذكور الطبيعيين هو السبب في حدوث الإختلافات في مستويات القوة بين الكبار وهذا ما يؤكد الفرض الأول .

مناقشة و تفسير الفرض الثاني والخاص بعلاقة نسبة هرمون التستوستيرون وسرعة الإقتراب للاعبى الوثب الطويل للدرجة الأولى للرجال :

ويتضح من الجدول (١٢) ، (١٣) و الأشكال (١٦) ، (١٧) ، (١٨)

يتضح من العلاقة الإرتباطيه بين .

*سرعة الإقتراب ونسبة هرمون التستوستيرون المقاسه قبل الأداء (٠,٣٦٤) ،بعده (٠,٢٦٦) مما يوضح أنه قد أعطت نتائج ولكنها غير داله معنوياً .

وبالنظر إلي جدول (١٨) يتضح لنا وجود علاقة معنوية عكسية بين نسبة الهرمون المقاسه وزمن ٥٠م عدو حيث بلغت (-٠,٥٠٤) حيث أن قيمة "ر" الجد وليه عند مستوي (٠,٠٥٩) تساوي (٠,٤٢٨) وهي بذلك علاقة عكسية قويه أنه كلما زادت نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه قبل زمن ٥٠م عدو وهذا يؤكد زيادة سرعة اللاعب فى الأداء و بالنظر إلي جدول (٩) نجد أن مسافة الإقتراب قد تراوحت ما بين ٣١ متر حتي ٣٥,٣٠ متر بمتوسط حسبي ٣٢,٧٩ متر وبانحراف معياري ١,١١ كما أن سرعة الإقتراب قد تراوحت ما بين ٧,٥٣/ث إلي ١٠,٧٩م/ث بمتوسط حسابي ٩,٤٣م/ث و انحراف معياري ١,١٨ و بالنظر إلي ما تقدم عرضه يعزي الباحث ذلك إلي عدم وجود علاقة ارتباطيه معنوية ألا ينفي وجود علاقته بين نسبة هرمون التستوستيرون وسرعة اقتراب حيث أنه علاقة معنوية ولكننا من خلال ملاحظة العلاقة العكسية القوية بين نسبة هرمون التستوستيرون وعدو ١٠٠م وعدو ٥٠م سوف نخلص للعلاقة بين السرعة كمركب حركي و نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه حيث أنه بزيادة نسبة هرمون التستوستيرون يتحسن زمن أداء ٥٠م وهذا ما تهدف إليه العلاقة العكسية ويذكر جورج بلوج Gorge Blog (١٩٩٨م) أن بن جونسون Been Junsen فى عام (١٩٩٨م) قام بتحطيم رقم العالم فى ١٠٠م وأثبت بعد ذلك تعاطيه التستوستيرون كمنشط ولكنه أكد أن أي برنامج تدريبي لزيادة السرعة لا بد أن يتم بزيادة القوة و المرونة وهذا يتفق مع ما ذكره فرانك ديك Frank Diek (١٩٩٧م) أن التستوستيرون له دور حيوي فى نمو العضلات الهيكلية ويقوم بتنشيط الخلايا للجسم بصفة عامه ويقوم بزيادة القوة كما يتفق ذلك مع ما ذكره لارسون وكوالد Larson & Klawodo (١٩٧٤م) بأن اللاعبين الأكثر لياقة لديهم نسبة أعلي من هرمونات الذكورة مقارنة بالأقل لياقة بدنيه وأن ديفيد موكرام DAVID (١٩٩٦م) ذكر أنه من أهم أثار الأنا بولييك

سترون (مشتق كيميائي للتستوستيرون أنه ربما يساعد في زيادة القوة المتحركة ويضيف جاكولا (١٩٩١م) أنه من خلال تجاربه وجد أن المجموعة السريعة تتفوق على المجموعة البطيئة ويتناسب توزيع الألياف العضلية السريعة مع زمن رد الفعل وإيجابياً مع النمو العمري والكتلة وهرمون التستوستيرون وإنتاج القوة ويؤكد بيتولا (Petola) (١٩٩٠م) أن هرمون التستوستيرون يتفاعل مع أداء الوثب وأن هناك علاقة بين هذا الهرمون ومنافسات الوثب .

كما يذكر محمد عبد الغني عثمان (١٩٩٤م) أن هرمون التستوستيرون يزيد من القوة العضلية و التي ترتبط بسرعة الإنقباض العضلي و بالتالي يؤدي إلي زيادة المسافة و النتيجة .

وبناء على ما ذكره بوش Bush (١٩٧٨م) ،ستين Stebeen (١٩٧٨م) ،راندولف Randolph (١٩٨٢م) أن مسافة لاقتراب للمستوي العالي لا تقل عن (٣٧,٥ متر) كما أن هاي Hay (١٩٧٨م) ،على القصعي (١٩٨٠م) ،سيمونيان Simonin (١٩٨١م) ،محمد أمين (١٩٨٥م) ،أوليف كولودي وآخرون ،سليمان حجر وعويس الجبالي (١٩٨٩م) أنهم أشارو إلي أنها تتراوح ما بين ٤٠-٤٥ متراً ونجد أكبر مسافة إقتراب لعينة البحث وهم من المستوي العالي قد بلغت ٣٥,٣٠ متر وهي بذلك لم تحقق مسافة الإقتراب المناسبة للاعبين المستوي العالي .

بينما يذكر أرنولد Arnold (١٩٨٥م) ،تايدو Tido (١٩٩٠م) أن كارل لويس وصل لسرعة ١١م/ث في آخر ثلاث خطوات وهذا يتفق مع ما ذكره أوليف كولودي (١٩٨٨م) في أن أقوى الواصلين من الرجال تصل سرعتهم في الثلاث خطوات الأخيرة إلي ١١م/ث وهذا أيضاً لم يتحقق للاعبين حيث أن متوسط سرعة الإقتراب للعينة ٩,٤٣م/ث وأفضل سرعة إقتراب هي ١٠,٧٩م/ث وهي بذلك لم تبلغ أيضاً المستوي العالي ويذكر أيتو Eto.et (١٩٩٣م) أن نمط جري الإقتراب لدي اللاعبين كارل لويس ومايك باول كان ثابتاً وهذا لا يتوافر في عينة البحث نجد أن أحمد سعد (١٩٩٤م)

،محمود محمد أحمد عيسي (١٩٩٥م) يؤكد أن من أهم القدرات الحركية المؤثره فى الإنجاز الرقمي لمتسابقى لوثب الطويل (السرعة الإنتقاليه - القوة المميزة بالسرعة القوة العضليه للرجلين وأن المزج بين تنمية تلك القدرات البدنية الخاصة يؤكد إلي تحسين فاقده السرعة)و بالتالي زيادة مسافة الوثب الطويل وهذا يتفق مع ما ذكره فوربيفVorbev (١٩٩٣م) وعثمان رفعت (١٩٨٦م) ،ساميه محمد حامد (١٩٨٠م) ، أولرش يونات Urlech Uonat(١٩٨٥م) ، السيد عبد المقصود نقلاً عن جون لاخ Gond Lagh(١٩٩٧م) وما يؤكد من أهمية سرعة الإقتراب وأثرها الدال والفعال على المستوي الرقمي لمسابقة الوثب الطويل .

ونجد أن محمد إبراهيم شحاته (١٩٩٧م) يوجز علاقة الهرمونات الستر وبيده البنائيه (التستوستيرون) إلي زيادة السرعة عن طريق .

- زيادة حجم العضلات حيث هناك علاقة طرديه بين حجم العضله والقوة التي تستطيع الإنقباض بها وإظهارها .

- سرعة توصيل الإشارات العصبية للوحدات الحركية العضليه وهذا يتم عن طريق زيادة فعالية إفراز الإستيل كولين من نهايات الأعصاب الحركيه فعملية توصيل الإشارات تزداد أيضاً من خلال إحتفاظ الجسم بالمواد المعدنية التي تلعب دوراً هاماً في توصيل الإشارات العصبية داخل جسم الإنسان .

و بالنظر إلي الجداول (١٢) ، (١٣) ، (١٨) والأشكال (١٦) ، (١٧) ، ومما سبق عرضه يتضح لنا العلاقة الفعالة بين سرعة الاقتراب و مستوي الإنجاز الرقمي للوثب الطويل و أنه لا يمكن أن تتحسن إلا بتحسن مستوي القوة العضلية التي لا تتحسن إلا بزيادة نسبة هرمون التستوستيرون

و نجد أن الفرض الثاني والخاص بالعلاقة الإرتباطيه بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه وسرعة الإقتراب لم يتحقق وإن كانت قد أعطت دلالة ولكنها غير معنوية .

مناقشة و تفسير الفرض الثالث و الخاص بوجود علاقة إرتباطية بين نسبة هرمون التستوستيرون وقوة الإرتقاء :

و يتضح من الجدول (١٤)، (١٥) و الشكل (١٨) أن :-

قوة الإرتقاء ونسبة هرمون التستوستيرون المقاسه قبل الأداء قد بلغت (٠,٦٢٨) و بعد الأداء (٠,٦٠٦) وهي داله عند ٠,٠١ معنويه ويعزي الباحث هذا أنه كلما زادت نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه كلما زادت قوة الإرتقاء وهذه علاقة طردية حيث أن الإشارة (موجب) وهذا يعطي دلالة واضحه على الإرتباط الطردى بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه وقوة الإرتقاء وهو يتفق مع نتائج داسات كلاً من بيلتولا أي وآخرون (Peltola,E.,etal) (١٩٨٧م) ، هاكينين ك. (K.Hakkinen) (١٩٨٩م)، وهاكينين ك. (K.Hakkinen) (١٩٩٠م) جاكولا - م وآخرون (Jaakol - L,etal)، كرومر وآخرون (Kraemer etal) (١٩٩٢م) ، فوليك جي وآخرون (Volek,j.,etal) (١٩٩٧م) ، فوريف ج وآخرون Vorbev (١٩٩٣م) ، هوفيين Hoveen (١٩٩٦م) ، محمود محمد أحمد عيسي (١٩٩٥م) ، عثمان رفعت ومحمد أمين (١٩٨٦م) ، محمد أمين رمضان (١٩٨٦م) التي أشارت إلي تفاعل هرمون التستوستيرون مع أداء الوثب ، وثب القرفصاء كما أوضحت أن أي إنخفاض فى نسبة هرمون التستوستيرون يؤدي إلي إنخفاض فى المستوي كما وجد أن مستوي التستوستيرون يدعم من الأهمية فيما يتعلق بالقوة العضلية وما لها من دعم القدرة التدريبية وما لذلك من فائدة فى قوة الإرتقاء كما نجد أن تميز مايك باول أتى من قدرته على توجيه القوة خلال أداء الوثب مما حقق متطلبات عاليه للوثب كما تأكد ما لقوة الإرتقاء من أهمية فى الربط بين المركبه الرأسية والمركبه الأفقية وأن التوظيف المثالي لها يساعد على الحصول على أفضل زاويه إرتقاء وبالتالي تزداد كمية الحركة الزاويه فتزداد المسافة كما يشير دوهرتي Dahorty (١٩٨٠م) - جامبيتا Gambeta (١٩٨١م) - راندولف Randlof (١٩٨٠م) إلي أن عملية الإرتقاء عبارة عن قدرة إنفجاريه ، أن الإقتراب و الإرتقاء يمثلان ٩٥% من الإنجاز فى الوثب وذلك لأن المتسابق يفقد مصادر القوة الدافعه لحظة ترك الأرض .

كما أشار بسطويسي أحمد (١٩٩٧م) نقلاً عن فيروشوسانكي أن أهمية عنصر السرعة لحركة الإنقباض والإنبساط العضلي لحظة الإرتقاء وبذلك يظهر تأثير عمل الجهازين العضلي و العصبي.

كما تظهر أهمية القوة الانفجارية كأكبر صورة من صور القدرة لحظة الإرتقاء وأثبتت أبحاثه أن القدرة الانفجارية أهم صفة وعنصر بدني حركي فسيولوجي مركب خاص بمسابقات الوثب عامة .

كما دلت نتائج بيكو Biko على العلاقة الأكيدة بين القياسات البدنية (السرعة والقدرة والتوافق والمرونة) بالمستوي الرقمي للوثب عامة ويضيف محمد عبد الغني عثمان (١٩٩٤م) أن هرمونات الخصية البناءة للتستوستيرون تزيد القوة العضلية والتي ترتبط بسرعة الإنقباض العضلي ،كما تؤثر بصورة مباشرة في قوة دفع العداء للأرض .ويؤدي التستوستيرون إلي زيادة المقطع العضلي وبالتالي زيادة القوة وزيادة المسافة والنتيجة .

كما لاحظ الباحث وجود علاقة طردية موجبة بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه وإختبارات القدرة العضلية متمثلة في الوثب العريض والوثب العمودي ونتيجة الوثب العمودي وكانت (٠,٤٤١) ، (٠,٤٢٨) ، (٠,٤٨٨) وكانت دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) حيث كانت قيمة "ر" الجدولية عند (٠,٠٥) تساوي (٠,٤٢٨) وهي دالة.

وبالتالي كلما زادت نسبة هرمون التستوستيرون كلما تحسنت القدرة العضلية المتمثلة في الأداء عند الإرتقاء كلما تحسنت النتيجة المحصلة لمسافة الوثب الطويل .

وبالنظر إلي الجدول (١٧) الموضح للعلاقة بين قوة الإرتقاء ومستوي الإنجاز الرقمي (مسافة الوثب الطويل) نجد أن هناك علاقة طردية قوية (موجبة) حيث بلغت (٠,٦٤٧) عند مستوي ٠,٠١ ومعنوية تساوي (٠,٥٦٢) .

ونجد أن ذلك يتفق مع ما ذكره كلاً من سامي بيومي نقلاً عن أولرش يونات (١٩٨٥م) ، السيد شحاته (١٩٨٦م) ، محمد إسماعيل ياقوت نقلاً عن جمال علاء الدين (١٩٩٤م) ، جمال علاء الدين (١٩٨٠م) ، السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) أنهم جميعاً قد إتفقوا على أن عدم كفاية القوة تؤثر سلبياً على مستوى الأداء و السعي لتحقيق المستويات الرياضية وتحطيم الأرقام القياسية حيث أن القوة هي الأساس للأداء البدني (الأداء الحركي) وأنه لكي يتغلب المتسابق على وزن جسمه فهو يتطلب قدراً كبيراً من القوة العضلية وذلك عند الإرتقاء في المجال الرياضي بشكل عام وبالإختصار يمكن القول بأن سرعة القوة هي القدرة الرئيسية المؤثرة في الوثب الطويل ويؤدي نقصان التستوستيرون قبل مرحلة إكمال النضج الجنسي إلي قلة المكاسب التدريبية "قابلية العضله للتدريب"

وهذا يؤكد الفرض الثالث الخاص بوجود علاقة إرتباطية بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسة وقوة الإرتقاء حيث إتضح أن هناك علاقة معنوية طردية قوية .

مناقشة وتفسير الفرض الرابع والخاص بعلاقة نسبة هرمون التستوستيرون والإنجاز الرقمي للوثب الطويل للدرجة الأولى للرجال :

و يتضح من الجداول (١٦) ، (١٧) ، والشكل (١٩) أن :-

الإنجاز الرقمي للوثب الطويل للدرجة الأولى للرجال ونسبة هرمون التستوستيرون يرتبطان بعلاقة طردية قوية (موجبة) حيث أن قيمة "ر" المحسوبة للعلاقة بين نسبة هرمون التستوستيرون المقاسه قبل الأداء قد بلغت ٠,٨٠١ وبعد الأداء قد بلغت ٠,٦٤٠ علماً بأن قيمة "ر" الجدوليه تساوي (٠,٥٦٢) عند مستوي معنوية (٠,٠١) ويتضح من ذلك وجود علاقة إرتباطية قوية طردية (موجبة) بين القياسين قبل الأداء وبعد الأداء ومستوي الإنجاز الرقمي للوثب الطويل أي أنه بزيادة نسبة هرمون التستوستيرون يزداد مستوي الإنجاز الرقمي المتمثلة في مسافة الوثب الطويل وأيضاً تتأثر بـكلاً من العمر التدريبي ، زمن الإقتراب ، سرعة الإقتراب ، زمن عدو ٥٠ م ، الوثب العريض ، الوثب العمودي ، نتيجة الوثب العمودي ، قوة الإرتقاء ، الطول ، الوزن ، وبالنظر إلي

جدول (١٨) يتضح لنا وجود علاقات إما طردية أو عكسية بين تلك المتغيرات ومسافة الوثب الطويل حيث أنها جميعاً تؤثر فيه بصورة إيجابية لصالح مستوي الإنجاز لمسافة الوثب الطويل ويمكننا تقسيم ذلك إلي :

أ- علاقة بعض المتغيرات المذكورة بمستوي الإنجاز الرقمي للوثب الطويل ونجد أنها جميعاً علاقات إيجابية إما طردية أو عكسية ولكن تحسناً يؤدي إلي تحسن المستوي الرقمي للوثب الطويل وبالتالي فإن العمل على تحسينها جميعاً يؤدي إلي تحسين مستوي الإنجاز الرقمي الذي يعتبر المقياس الحقيقي للتقدم بالمستوي وعلى ذلك فإن إهمال أي منها سوف يعرقل عملية التقدم المستوي حيث أنها عملية متكاملة تعتمد على القياسات البدنية والمورفولوجية ونجد أن ذلك ينفق مع ما ذكره كلاً من عثمان رفعت (١٩٨٦م) ، محمود أحمد عيسي (١٩٩٥م) ، سامية محمد حامد بدر (١٩٨٠م) ، محمد أمين رمضان (١٩٨٥م) ، أحمد سعد الدين ، محمود عامر (١٩٩٤م) ، فور ويبف Vorbev (١٩٩٣م) ، بسطويسي أحمد نقلاً عن فيروشوسانكي ، بيكو (Biko) (١٩٩٧م) حيث أنهم جميعاً قد إتفقوا على أنه يمكن إستخدام السرعة والقوة كمرشد أو دليل في إختيار وبناء أسس التدريب لاعبي ألعاب القوى مع التأكد على أن المزج بين تنمية القدرات البدنية الخاصة بالأداء المهاري يؤدي إلي تحسين فاقد السرعة للإقتراب وبالتالي زيادة مسافة الوثبه وأن السرعة لها تأثير كبير على مسافة الوثبه وأنه كلما زادت سرعة الإرتقاء زادت كمية الحركة الزاويه زادت مسافة الوثبه وان الربط المثالي بين إكتساب أقصى سرعة أفقية ممكنة أثناء مرحل الإقتراب وبين إكتساب سرعة رأسية أثناء الإرتقاء - دون فقدان كبير في مقدار السرعة الأفقية له دوراً هاماً في تحديد أفضل زاوية إرتقاء وأن أهم القدرات الحركية المؤثرة في الإنجاز الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل هي (القوة المميزة بالسرعة - السرعة الإنتقالية - القوة العضلية للرجلين) .

ونجد أن هناك علاقة أكيدة بين القياسات الأنثروبومترية (الطول عامة و الرجلين خاصة ومستوي الوثب وكذلك العلاقة الأكيدة بين القياسات البدنية (السرعة - القدرة -

التوافق - المرونة) والمستوي الرقمي للوثب عامة وأن النسبة بين الطول والوزن من العوامل الهامة جداً .

ونجد أن إختبارات القوة المميزة بالسرعة للرجلين مثل إختبار (مسافة خمس حجلات) عن بوزفيلد يعطينا دلالة صادقة على مسافة الوثب المتوقع تحقيقها فاللاعب لن يبلغ مستوي ٨ متر إلا إذ حقق مسافة ١٧ متر في مسافة خمس حجلات وذلك يوضح العلاقة الأكيدة بين الإختبارات لقياس القوة المميزة بالسرعة للاعب الوثب الطويل وعلاقة ذلك بمستوي الوثب .

ونجد أن الإتحاد الدولي لألعاب القوى ينص على الإهتمام بتلك الإختبارات حتي يتسني للمدرب الوقوف على المستوي الحقيقي للاعب من خلال جداول معيارية معده من قبل الإتحاد في هذا الشأن .

ويشير دوهرتي Dahorty (١٩٨٠م) - جامبيتا Gambeta (١٩٨١م) - راندلف Randlof (١٩٨٢م) إلي أن الإقتراب والإرتقاء يمثلان ٩٥% من الإنجاز في الوثبه وذلك لأن الوثاب يفقد مصادر القوة الدافعة لحظة ترك الأرض أن الإرتقاء عبارة عن قدرة إنفجارية .

ويذكر السيد عبد المقصود نقلاً عن جون لاخ Gondlak (١٩٩٧م) أن التحسن في السرعة القصوي لـ ٣٠م عدو ، ١٠٠م عدو يؤثر بشكل فعال في مسافة الوثبه حيث أن اللاعب لن يبلغ مستوي ٨ متر إلا إذا حقق ٢,٩٢ ث في عدو ٣٠م ، ١٠,٥ ث في عدو ١٠٠م كما أنه من المعروف من الناحية العملية أن تدريب العدو بصفة عامة يحتل المكانة الأولى في تدريب لاعبي الوثب الطويل ويتضح ذلك من أسماء مثل كارل لويس ، مايك باول ، جيس أونز وترتبط السرعة بمستوي القوة العضلية إرتباطاً كبيراً حيث لا يوجد سرعة دون قوة عضلية وهذا يتفق مع ما ذكره عبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠م) ، نبيله عبد

الرحمن وآخرون (١٩٨٦م) إذ أنهم يذكرون أن الوصول لأعلي المستويات الرقمية يتحقق من خلال الإرتفاع بمستوي القدرات الحركية العامة و الخاصة تبعاً لنوع التخصص .

ونخلص من ذلك أن التغيرات المذكورة في جدول (٢١) لها أعظم الأثر في مستوي الإنجاز من ناحية القياسات البدنية والأنثروبومترية وهذا يتفق مع ما توصل إليه الباحث من نتائج .

ب-علاقة نسبة هرمون التستوستيرون بمستوي الإنجاز الرقمي للوثب الطويل للرجال :

حيث أننا نجد من الجداول (١٨) والشكل (١٩) وجود علاقات قوية بين نسبة الهرمون المقاسة وكلاً من مسافة الإقتراب ، زمن ٥٠ م ، الوثب العريض ، الوثب العمودي ، نتيجة الوثب العمودي ، قوة الإرتقاء وكلها متغيرات مؤثرة في مستوي الإنجاز الرقمي للوثب الطويل حيث أنه لا توجد سرعة دون قوة ولا توجد قوة دون وجود نسبة متزنة من هرمون التستوستيرون التي نفي بإحتياجات تلك القوة وتساعد على حدوث التضخم العضلي الذي يزيد من قدرة العضلة على إنتاج القوة وأنه من خلال الوصول لتلك المتطلبات والربط بينها نجدنا نحصل على القدرة الانفجارية التي تعتبر المحرك الأولي والأساسي في مستوي الإنجاز في الوثب الطويل وهذا يتفق مع ما ذكره كلاً من بسطوسي أحمد (١٩٩٧م) ، (١٩٩٩م) ، السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) ، أبو العلا أحمد (١٩٩٧م) ، بهاء سلامة (١٩٩٩م) .

ونجدهم جميعاً يؤكدون ما للتستوستيرون من أهمية على نمو العضلات والعظام لدي الذكور وزيادة المكاسب التدريبية من خلال زيادة القوة حيث أن قوة الإنسان تتناسب طردياً مع كتلة عضلاته وأن السرعة ترتبط بمستوي القوة العضلية إرتباطاً كبيراً وأن أهمية السرعة كعنصر بدني في مجال مسابقات الوثب لها موقعاً متميزاً وذلك بالنسبة لمرحلة الإقتراب كما أن للسرعة تأثيراً إيجابياً في مستويات الوثب عامة وخصوصاً الوثب الطويل ويتفق ذلك مع ما ذكره محمد عبد الغني عثمان [نقلاً عن لتسلتر

(١٩٧٩م) [(١٩٩٣م) ، جورج بلوج Gorge Blogh (١٩٩٨م) ، فرانك ديك Frank Dek (١٩٩٧م) ، لارسون وكواولدو Larson & Kowoldo (١٩٧٤)) ديفيد أرجوترام David (١٩٩٦م) ، سكوت بور Scott Bower (١٩٩٤م) حيث أنهم جميعاً يؤكدون أن هرمون التستوستيرون يعمل على زيادة الروابط النتروجينية وله تأثيرات على الجهاز العضلي و العظمي ويعمل على تنشيط خلايا الجسم بصفة عامة ويقوم بزيادة القوة ومن الممكن أن يكون لها ارتباطاً بالوزن وأنه ربما يساعد في زيادة القوة المتحركة.

ويذكر جميل حنا (١٩٩٤م) أنه نظراً لأهمية هرمون التستوستيرون فإنه يوجه له رعاية خاصة عند إختيار الناشئين لممارسة الألعاب المختلفة التي تحتاج إلي عنصر القوة ويعتبر هرمون التستوستيرون هام في بذل الجهد - ويلاحظ ذلك في بعض الحيوانات حيث بها نسبة أكبر وأضعاف ما في جسم الإنسان - ومن المعروف أيضاً أنه عندما يولد الفرد فيكون لديه نسبة معينة من هذا الهرمون الذكري الجنسي ثم تتطور هذه النسبة لكي تصل إلي أعلي معدلاتها من سن ١٥ حتي ٢٢ سنة .

وهذا هو السن الذي يكون فيه اللاعب في أفضل مستوي رياضي - ويستمر هذا التفوق حتي سن يصل إلي ٢٦-٢٨ سنة ثم تبدأ معدلات التقدم في انخفاض نتيجة طبيعية لإنخفاض معدلات الهرمون في الدم وهذا يؤكد ما تذكره نبيله عبد الرحمن (١٩٨٦م) أنه في فحص لسجل حاملي اللقب في الوثب الطويل يتضح أنهم صاروا أبطالاً في سن يتراوح بين ١٩ و ٢٨ سنة أي في أعلي فترات تقدم الهرمون وهذا أيضاً يؤكد ما يذكره كلاً من السيد شحاته (١٩٨٦م) ، محمد إسماعيل نقلاً عن جمال علاء الدين (١٩٩٤م) ، جمال علاء الدين وآخرون (١٩٨٠م) أن عدم كفاية القوة تؤثر سلبياً على مستوي إتقان وتطوير الأداء المهاري وعليه يصبح نقصها معوقاً كبيراً لمن يندشون التفوق الرياضي كما أن عنصر القوة عنصراً أساسياً يدخل في تشكيل وصياغة بقية الخصائص البدنية المحددة للأداء وأنه لكي يتغلب اللاعب على وزن جسمه فهو يتطلب قدراً كبيراً من القوة العضلية وذلك عند القيام بحركات الإرتقاء في المجال الرياضي بشكل عام والتي تتمثل

فى القفز والوثب فى الجمباز والكرة الطائرة وفى مسابقات الميدان والمضمار بشكل خاص .

ويؤكد سامى عبد المنعم البيومى (١٩٩٨م) أن القوة الانفجارية لها تأثير دال على المستوي الرقمي للوثب الطويل ويذكر نقلاً عن أولرش يونات ورولف كرمبل (١٩٨٥م) أن بتحليل العناصر البدنية الهامة للاعبى الوثب وجد أن القوة والسرعة تمثلان ٦٠% من تلك الأهمية .

ويذكر هاكينين Hakknien (١٩٩٨م) ، هاكينين Hakknien (١٩٩٠م) ، بيتولا Petola (١٩٩٠م) ، جاكولا Jakolaa (١٩٩١م) ، كرومر Kreamer (١٩٩٢م) ، و جفبين Jeven (١٩٩٦م) ، فوليك Volek (١٩٩٧م) .

حيث أنهم قد وجدوا أن هرمون التستوستيرون على قدر كبير من النشاط أثر تدريبات القوة كما وجد توازن كبير بين التمثيل الغذائي لهرمونات الذكورة وتأثر عملية الهدم الأيضى للكورتاكوسترويدات و الذي أصبح ذو أهمية كبيرة للمقدرة التدريبية لقوة العضلات ويتفاعل التستوستيرون مع أداء الوثب ، العمر البيولوجي ، العمر الزمني وهناك علاقة بين التستوستيرون ومنافسات الوثب كما وجد أن الذين يتميزون بنسبة عالية من الألياف العضلية السريعة يملكون نسبة أعلى من هرمون التستوستيرون وأن إستخدام المقاومات يعمل على زيادة نسبة هرمون التستوستيرون كما أنه بإنخفاض نسب هرمون التستوستيرون إنخفاض مستوي أداء لاعبي الدرجات المحترفين وتشير هذه الحالة إلى زيادة الهدم الأيضى كما أنه وجد زيادة فى تركيز الهرمون بعد تمارين قفز القرفصاء .

ونخلص إلى أن هرمون التستوستيرون يرتبط بمعدلات إنتاج القوة و الحجم العضلي وأنه بدون قوة عضلية لا توجد سرعة وأنه لا يمكن الإرتقاء بالمستوي وأداء الإرتقاء للوثب الذي يحقق النتائج المتقدمة إلا ان خلال تزاوج عنصرى القوة السرعة لإعطاء المزيج لهم وهو القوة المميزة بالسرعة و القوة الانفجارية أو القدرة العضلية

والتي لها أعظم الأثر فى سرعة الإقتراب وقوة الإرتقاء اللذان يمثلان ٩٥% من مستوي الإنجاز فى الوثب الطويل .

وبذلك يكون هناك إرتباط فعال وقوي بين نسبة هرمون التستوستيرون ومستوي الإنجاز الرقمي للوثب الطويل للرجال للدرجة الأولى وبذلك يكون قد تحقق الفرض الرابع من البحث وهو وجود علاقة إرتباطية بين نسبة هرمون التستوستيرون والإنجاز الرقمي للاعبى الوثب الطويل للدرجة الأولى للرجال .