

# الفصل الخامس

## عرض ومناقشة النتائج

أولاً : عرض النتائج .

ثانياً : مناقشة النتائج .

أولاً : عرض النتائج :

جدول ( ٥ )

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية للقياسات المورفولوجية  
لدى عينة البحث

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أكبر قياس	أقل قياس	وحدة القياس	القياسات المورفولوجية
٢,٧١٤٢	١٧١,١٦٦٧	١٧٥,٠٠	١٦٨,٠٠	سم	الطول الكلي
٢,٣٣٨١	٧٠,٦٦٦٧	٧٣,٠٠	٦٧,٠٠	سم	طول الطرف العلوي
٢,٦٦٤٦	٩٨,٥٠٠٠	١٠٢,٠٠	٩٥,٠٠	سم	طول الطرف السفلي
٦,٣٧٧٠	٨٠,٦٦٦٧	٨٦,٠٠	٦٨,٠٠	سم	طول الذراع
٣,٠٦٠٥	٣٤,٨٣٣٣	٣٨,٠٠	٢٩,٠٠	سم	طول العضد
٢,٢٨٠٤	٢٥,٠٠٠٠	٢٨,٠٠	٢١,٠٠	سم	طول الساعد
١,٢٦٤٩	٢٠,٠٠٠٠	٢١,٠٠	١٨,٠٠	سم	طول الكف
٦,٤٨٣	٨٤,٣٣٣٣	٩١,٠٠	٧٦,٠٠	سم	طول الرجل
٥,٥٦٤٨	٤٤,١٦٦٧	٤٨,٠٠	٣٧,٠٠	سم	طول الفخذ
٠,٨١٦٥	٣٨,٦٦٦٧	٤٠,٠٠	٣٨,٠٠	سم	طول الساق
٠,١٣٦٧	٢٦,٥٠٠٠	٢٧,٠٠	٢٥,٠٠	سم	طول القدم
٠,٥١٦٤	٤,٣٣٣٣	٥,٠٠	٤,٠٠	سم	ارتفاع القدم
٦,١٦٢٩	٦٨,٥٠٠٠	٧٤,٠٠	٥٦,٠٠	كجم	الوزن
١,٣٦٦٣	٢٣,٣٣٣٣	٢٥,٠٠	٢٢,٠٠	سم	عمق الصدر
١,٢٨٨٩	٢٠,٠٠٠٠	٢٢,٠٠	١٨,٠٠	سم	عمق الحوض
٣٧٥,٨٤١٣	٤٦٠,١,٦٦٦٧	٥٠٤٠,٠٠	٤٠٢٠,٠٠	سم <sup>٣</sup>	السعة الحيوية
٢,٣٣٣٨١	٤١,٦٦٦٧	٤٥,٠٠	٣٩,٠٠	سم	عرض الكتفين
١,٦٤٣٢	٣١,٥٠٠٠	٣٣,٠٠	٢٩,٠٠	سم	عرض الصدر

تابع جدول ( ٥ )  
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات المورفولوجية  
لدى عينة البحث

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أكبر قياس	أقل قياس	وحدة القياس	القياسات المورفولوجية
١.٤١٤٢	٣٠,٠٠٠٠	٣٢,٠٠	٢٨,٠٠	سم	عرض الوسط
١,٢١١١١	٣١,٦٦٦٧	٣٣,٠٠	٣٠,٠٠	سم	عرض الحوض
٠,٨١٦٥	٢١,٣٣٣	٢٢,٠٠	٢٠,٠٠	سم	عرض الكف المفتوح
٤,٥٧٨٩	١١٥,٨٣٣٣	١٢٠,٠٠	١١٠,٠٠	سم	محيط الكتفين
٤,٠٢٠٨	٩٥,٨٣٣٣	١٠٠,٠٠	٩٠,٠٠	سم	محيط الصدر
١,٨٧٠٨	٣٠,٥٠٠٠	٣٤,٠٠	٢٩,٠٠	سم	محيط العضد إنبساط
٢,٠٧٣٨	٣٢,٥٠٠٠	٣٦,٠٠	٣٠,٠٠	سم	محيط العضد إنقباض
١,٥٤٩٢	٢٦,٠٠٠	٢٩,٠٠	٢٥,٠٠	سم	محيط الساعد
٠,٥١٦٤	٢٥,٣٣٣٣	٢٦,٠٠	٢٥,٠٠	سم	محيط المرفق
٥,٥٠٤٥	٨١,٥٠٠٠	٨٦,٠٠	٧٢,٠٠	سم	محيط الحوض
٢,٦٠٧٧	٥٠,٠٠٠٠	٥٤,٠٠	٤٧,٠٠	سم	محيط الفخذ
١,١٦٩٠	٣٣,١٦٦٧	٣٥,٠٠	٣٢,٠٠	سم	محيط الساق
٠,٤٠٨٢	٥,١٦٦٧	٦,٠٠	٥,٠٠	سم	سمك الدهن تحت الإبط
٠,٨١٦٥	٦,٦٦٦٧	٧,٠٠	٥,٠٠	سم	سمك الدهن جانب البطن
٠,٥٤٧٧	٥,٥٠٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	سم	سمك الدهن خلف العضد

يتضح من جدول ( ٥ ) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات المورفولوجية لدى عينة البحث ، وكذا أقل قياس وأعلى قياس لعينة البحث في القياسات المورفولوجية قيد البحث .

وقد اشتملت القياسات المورفولوجية على (٣٣) ثلاثة وثلاثون قياس ، وقد

جاء تقسيمهم كالتالى :

- (١٢) إثنى عشر قياس للأطوال .
- ( ١ ) قياس واحد للوزن .
- ( ٢ ) قياسان للأعماق .
- ( ١ ) قياس للسعة الحيوية .
- ( ٥ ) خمسة قياسات للأعراض .
- ( ٩ ) تسعة قياسات للمحيطات .
- ( ٣ ) ثلاثة قياسات لسمك الدهن .

### جدول ( ٦ )

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لاختبارات اللياقة البدنية  
لدى عينة البحث

م	القياسات البدنية	وحدة القياس	أقل قياس	أكبر قياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	السرعة	ثانية	٥,٨٠	٦,٠٥	٥,٩٦٦٧	٢,٠٩
٢	قوة القبضة اليمنى	كجم	٥٠,٠٠	٦٠,٠٠	٥٥,٠٠	٣,١٦٢٣
٣	قوة القبضة اليسرى	كجم	٤٥,٠٠	٥٩,٠٠	٤٩,٨٣٣٣	٥,١١٥٣
٤	القدرة	سم	٢,٤٥	٢,٩٠	٢,٦٥٠٠	٠,١٤٨٣
٥	التوازن	ثانية	٣٧,٠٠	٤١,٠٠	٣٨,٦٦٦٧	١,٦٣٣٠
٦	المرونة	سم	٢٠,٠٠	٢٤,٠٠	٢١,٠٠٠٠	١,٦٧٣٣

يتضح من جدول (٦) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية للقياسات

البدنية لدى عينة البحث ، وكذا أقل قياس وأعلى قياس لعينة البحث فى القياسات

البدنية قيد البحث .

وقد اشتملت على عدد (٦) قياسات بدنية هي كالتالى : " السرعة- قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن - المرونة " .

### جدول ( ٧ )

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الأداء المهارى لكل جهاز لدى عينة البحث

م	درجة مستوى الأداء المهارى	أقل درجة	أكبر درجة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
١	جهاز الحركات الأرضية	٩,٠٠	٩,٧٥	٩,٣٥٤٢	٠,٢٧٨٦
٢	جهاز حسان الحلق	٩,٠٠	٩,٥٠	٩,٢٧١٧	٠,١٩٩٥
٣	جهاز الحلق	٩,٠٠	٩,٧٥	٩,٢٧١٧	٠,٢٩٩٧
٤	جهاز حسان القفز	٨,٧٣	٩,٧٣	٩,٢٦٧٥	٠,٣٨١٢
٥	جهاز المتوازى	٩,٠٠	٩,٧٣	٩,٣٠٩٢	٠,٢٦٤٦
٦	جهاز العقلة	٩,٠٠	٩,٥٠	٩,١٤٦٧	٠,٢٠٠٢

يتضح من جدول ( ٧ ) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية فى مستوى الأداء المهارى لدى عينة البحث ، وكذا أقل درجة وأعلى درجة لعينة البحث فى مستوى الأداء المهارى على كل جهاز من الأجهزة التالية " جهاز الحركات الأرضية - حسان الحلق - الحلق - حسان القفز - المتوازى - العقلة " .

جدول ( ٨ )  
معاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال والوزن  
ومستوى الأداء المهارى لكل جهاز لدى عينة البحث

ن = ٦

جهاز العقلة	جهاز المتوازي	جهاز حصان القفز	جهاز الطلق	جهاز حصان الطلق	جهاز الحركات الأرضية	وحدة القياس	مستوى الأداء القياسات المورفولوجية
*٠,٨٧١	**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٥	*٠,٨٩٣	**٠,٩٣٨	**٠,٩٩٣	سم	الطول الكلى
**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	*٠,٩٥٦	**٠,٩٤٠	**٠,٩٧١	سم	طول الطرف العلوى
**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٤٠	**٠,٩٧١	سم	طول الطرف السفلى
**٠,٩٨٨	**٠,٩٢٥	**٠,٩٢٥	*٠,٨٢١	*٠,٨٩٤	*٠,٨١٦	سم	طول الذراع
**٠,٩٣٨	**٠,٩٢٥	**٠,٩٢٥	**٠,٩٤٠	*٠,٨٩٤	**٠,٩٨٥	سم	طول العضد
*٠,٨٧١	**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٥	*٠,٨٩٣	**٠,٩٣٨	*٠,٨٩٣	سم	طول الساعد
*٠,٨١٣	*٠,٨٩٣	*٠,٨٩٣	*٠,٨١١	*٠,٩٠٧	*٠,٨٧٠	سم	طول الكف
**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٤٠	**٠,٩٧١	سم	طول الرجل
*٠,٨٨٥	*٠,٨٧٧	*٠,٨٧٧	**٠,٩٣٩	*٠,٨٩٠	**٠,٩٣٩	سم	طول الفخذ
**٠,٩٨٤	*٠,٨٦١	*٠,٨٦١	**٠,٩٣٩	*٠,٨٢٦	**٠,٩٣٩	سم	طول الساق
٠,٦٤٧	٠,٧٥٧	*٠,٨٥٧	٠,٧٢٣	٠,٧٧٠	*٠,٨٥٧	سم	طول القدم
٠,٨١٠	٠,٧٤٠	*٠,٨٤٠	٠,٧٤٠	٠,٧٥٣	*٠,٨٣٥	سم	ارتفاع القدم
*٠,٨١٦	**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٥	**٠,٩٢٤	*٠,٩٠٧	**٠,٩٥٥	كجم	الوزن

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ٨ ) الخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية للأطوال والوزن ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود ( ٧٨ ) إرتباط بين قياسات الأطوال والوزن ومستوى الأداء

منها ( ٧٠ ) إرتباط موجب دال ، ( ٨ ) إرتباطات موجبة غير دالة وعدم وجود إرتباطات سالبة .

جدول ( ٩ )

معاملات الإرتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال والوزن والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهاري لدى عينة البحث

ن = ٦

م	القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	معامل الإرتباط للدرجة الكلية
١	الطول الكلى	سم	**٠,٩٤١
٢	طول الطرف العلوى	سم	**٠,٩٨٦
٣	طول الطرف السفلى	سم	**٠,٩٨٦
٤	طول الذراع	سم	*٠,٨٣٦
٥	طول العضد	سم	**٠,٩٧١
٦	طول الساعد	سم	**٠,٩٤١
٧	طول الكف	سم	*٠,٨٢٨
٨	طول الرجل	سم	**٠,٩٨٦
٩	طول الفخذ	سم	*٠,٨٣٣
١٠	طول الساق	سم	**٠,٩٢٦
١١	طول القدم	سم	*٠,٨٣٣
١٢	إرتفاع القدم	سم	*٠,٨٢٨
١٣	الوزن	كجم	*٠,٨٢٠

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ٩ ) وجود ( ١٣ ) إرتباط موجب دال منها ( ٧ ) إرتباطات موجبة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، و ( ٦ ) إرتباطات موجبة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، وعدم وجود أى إرتباطات سالبة .

### جدول ( ١٠ )

معاملات الإرتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأعماق والسعة الحيوية والأعراض ومستوى الأداء المهارى لكل جهاز لدى عينة البحث

ن = ٦

جهاز العقل	جهاز المتوازي	جهاز حصان القفز	جهاز الحلق	جهاز حصان الحلق	جهاز الحركات الأرضية	وحدة القياس	مستوى الأداء / قياسات المورفولوجية
*٠,٨٨٩	**٠,٩٧٠	**٠,٩٧٠	**٠,٩٧٠	**٠,٩٨٥	*٠,٩١٠	سم	نمق الصدر
*٠,٨٨٩	**٠,٩٧٠	**٠,٩٧٠	**٠,٩٧٠	**٠,٩٨٥	*٠,٩١٠	سم	نمق الحوض
*٠,٩٤١	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٧١	**٠,٩٨٦	سم ٣	سعة الحيوية
*٠,٩٠٧	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٧٠	**٠,٩٤٠	سم	مرض الكتفين
*٠,٨٧٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٥٥	**١,٠٠٠	**٠,٩٢٥	سم	مرض الصدر
*٠,٨٩٣	**١,٠٠٠	**١,٠٠٠	**٠,٩٧١	**٠,٩٨٥	**٠,٩٥٦	سم	مرض الوسط
*٠,٩٣٨	**٠,٩٤٠	**٠,٩٤٠	**٠,٩٤٠	**٠,٩٥٥	**٠,٩٤٠	سم	مرض الحوض
*٠,٨٨٥	*٠,٨٦١	*٠,٨٦١	*٠,٨٩٢	*٠,٨٧٤	**٠,٩٣٩	سم	مرض الكف مفتوح

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ١٠ ) الخاص بمعاملات الإرتباط بين القياسات المورفولوجية للأعماق والسعة الحيوية والأعراض ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود ( ٤٨ ) إرتباط دال موجب بين قياسات الأعماق والسعة الحيوية والأعراض ومستوى الأداء وعدم وجود إرتباطات سالبة .

جدول ( ١١ )

معاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأعماق والسعة الحيوية والأعراض والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى لدى عينة البحث

ن = ٦

م	القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	معامل الارتباط للدرجة الكلية
١	عمق الصدر	سم	* ٠,٨٣٧
٢	عمق الحوض	سم	* ٠,٨٣٧
٣	السعة الحيوية	سم	** ٠,٩٤٣
٤	عرض الكتفين	سم	* ٠,٨٥٣
٥	عرض الصدر	سم	* ٠,٨٨٣
٦	عرض الوسط	سم	* ٠,٨٩٩
٧	عرض الحوض	سم	** ٠,٩٧١
٨	عرض الكف مفتوح	سم	** ٠,٩٢٦

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ١١ ) وجود ( ٨ ) إرتباطات موجبة دالة منها ( ٣ ) إرتباطات موجبة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، و ( ٥ ) إرتباطات موجبة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، وعدم وجود أى إرتباطات سالبة .

جدول ( ١٢ )  
معاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالمحيطات وسمك الدهن  
ومستوى الأداء المهارى لكل جهاز لدى عينة البحث

ن = ٦

جهاز	جهاز	جهاز	جهاز	جهاز	جهاز	وحدة	مستوى الأداء
العقلة	المتوازي	حصان القفز	الحلق	حصان الحلق	الحركات الأرضية	القياس	القياسات المورفولوجية
٠,٩٠٧	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٧٠	**٠,٩٤٠	سم	محيط الكتفين
*٠,٩٤١	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٧١	**٠,٩٨٦	سم	محيط الصدر
٠,٩٠٧	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٨٥	**٠,٩٧٠	**٠,٩٤٠	سم	محيط العضد إنبساط
*٠,٩٢٤	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٧١	**٠,٩٢٥	**١,٠٠٠	سم	محيط العضد إنقباض
*٠,٩٨٤	*٠,٨١٦	*٠,٨١٦	**٠,٩٣٩	*٠,٨٢٦	**٠,٩٣٩	سم	محيط الساعد
٠,٢٢٠	-	-	٠,١٠٥	٠,١٠٧-	-	سم	محيط المرفق
*٠,٩٤١	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٧١	**٠,٩٨٦	سم	محيط الحوض
*٠,٩٤٠	٠,٦٩٦	٠,٦٩٦	*٠,٨١٢	٠,٦٧٧	**٠,٩٥٤	سم	محيط الفخذ
٠,١٨٨-	٠,٣٤٣-	٠,٣٤٣-	٠,١٦٤-	٠,٢٢٨-	٠,١٩٤-	سم	محيط الساق
٠,٦٩٦	٠,٦٦٤	٠,٦٦٤	٠,٦٦٤	٠,٥٣٩	٠,٦٦٤	سم	سمك الدهن تحت الإبط
٠,٤١٧	-	-	٠,١٣٣	-	٠,١٣٣	سم	سمك الدهن جانب البطن
٠,٥١٨	٠,٧٩٢	٠,٧٩٢	٠,٦٩٣	٠,٨٠٤	٠,٥٩٤	سم	سمك الدهن خلف العضد

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ١٢ ) الخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية للمحيطات وسمك الدهن ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود ( ٧٢ ) إرتباط بين قياسات المحيطات وسمك الدهن

ومستوى الأداء منها ( ٣٩ ) إرتباط موجب دال ، ( ٢٠ ) إرتباط موجب غير دال ووجود ( ٧ ) إرتباطات سالبة غير دالة ، ووجود (٦) إرتباطات بدون .

جدول ( ١٣ )

معاملات الإرتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالمحيطات وسمك الدهن والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى لدى عينة البحث

ن = ٦

م	القياسات المورفولوجية	وحدة القياس	معامل الإرتباط للدرجة الكلية
١	محيط الكتفين	سم	*٠,٨٥٣
٢	محيط الصدر	سم	**٠,٩٤٣
٣	محيط العضد إنبساط	سم	*٠,٨٥٣
٤	محيط العضد إنقباض	سم	**٠,٩٢٨
٥	محيط الساعد	سم	**٠,٩٢٦
٦	محيط المرفق	سم	صفر
٧	محيط الحوض	سم	**٠,٩٤٣
٨	محيط الفخذ	سم	*٠,٨٢٩
٩	محيط الساق	سم	٠,٣٨٣-
١٠	سمك الدهن تحت الإبطن	سم	٠,٦٥٥
١١	سمك الدهن جانب البطن	سم	٠,٣٩٣
١٢	سمك الدهن خلف العضد	سم	٠,٤٨٨

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ١٣ ) وجود ( ٧ ) إرتباطات موجبة دالة منها ( ٤ )

إرتباطات موجبة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، و ( ٣ ) إرتباطات موجبة

عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، ووجود ( ٤ ) إرتباطات موجبة غير دالة ، ووجود ( ١ ) إرتباط سالب .

جدول ( ١٤ )

معاملات الإرتباط بين عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهارى لكل جهاز لدى عينة البحث

ن = ٦

جهاز العقلة	جهاز المتوازي	جهاز حسان الففز	جهاز الحلق	جهاز حسان الحلق	جهاز الحركات الأرضية	وحدة القياس	مستوى الأداء أصغر اللياقة البدنية
**٠,٩٠١	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٨٦	**٠,٩٧١	**٠,٩٨٦	ثانية	سرعة
*٠,٨١٨	*٠,٨٥٧	*٠,٨٥٧	*٠,٨٧٢	*٠,٨٨٣	*٠,٨٥٧	كجم	قوة القبضة اليمنى
*٠,٨٢٠	**٠,٩٣٩	**٠,٩٣٩	**٠,٩٣٩	*٠,٨٩٠	**٠,٩٣٩	كجم	قوة القبضة اليسرى
**٠,٩٥٥	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٥٦	**٠,٩٤٠	**٠,٩٧١	سم	قوة
**٠,٩٥٥	**٠,٩٧١	**٠,٩٧١	**١,٠٠٠	**٠,٩٥٥	**٠,٩٧١	ثانية	وزن
*٠,٨٩٨	*٠,٨٥٧	*٠,٨٥٧	*٠,٨٥٧	*٠,٨٣٦	*٠,٨٧٢	سم	رطوبة

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ١٤ ) الخاص بمعاملات الإرتباط بين عناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمباز للفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود (٣٦) معامل إرتباط بين عناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومستوى الأداء منها عدد (٣٦) إرتباط موجب دال ، عدم وجود أى إرتباطات سالبة ، حيث تبين وجود (٢٢) إرتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (١٤) إرتباطات موجبة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بإجمالى (٣٦) إرتباط دال .

جدول ( ١٥ )

معاملات الارتباط بين عناصر اللياقة البدنية والدرجة الكلية لمستوى الأداء  
لدى عينة البحث

ن = ٦

م	قياسات اللياقة البدنية	وحدة القياس	معامل الارتباط للدرجة الكلية
١	السرعة	متر / ثانية	**٠,٩٤٣
٢	قوة القبضة اليمنى	كجم	*٠,٨٤٥
٣	قوة القبضة اليسرى	كجم	*٠,٨٧٢
٤	القدرة	سم	**٠,٩٨٦
٥	التوازن	ثانية	*٠,٨٩٩
٦	المرونة	سم	*٠,٨٤٥

\* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨١١

\*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩١٧

يتضح من جدول ( ١٥ ) وجود ( ٦ ) إرتباطات موجبة دالة منها ( ٢ )  
إرتباط موجب عند مستوى معنوية ٠,٠١، و ( ٤ ) إرتباطات موجبة  
عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وعدم وجود إرتباطات سالبة .

### مناقشة النتائج :

فى ضوء النتائج التى توصل إليها الباحث والتى تمت معالجتها إحصائياً سوف يقوم الباحث فيما يلى بمناقشة النتائج تبعاً لأهداف وفروض البحث .

### الفرض الأول :

توجد علاقة دالة إحصائية بين بعض القياسات المورفولوجية ومستوى الأداء المهارى للفريق القومي المصرى للجمباز رجال .

يتضح من جدول ( ٨ ) الخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال والوزن ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود (٧٨) ارتباط بين القياسات المورفولوجية ومستوى الأداء المهارى منها (٧٠) ارتباط موجب دال ، (٨) ارتباطات موجبة غير دالة ، وعدم وجود ارتباطات سالبة .

حيث اتضح وجود (٤٣) ارتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٢٧) ارتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بإجمالى (٧٠) ارتباط موجب دال .

ويتضح أيضاً أن أكثر الارتباطات الموجبة الدالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) كانت بين جهاز الحركات الأرضية والطول الكلى وكل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - العضد - الرجل - الفخذ - الساق ) ، وكذلك الوزن .

كما ظهر وجود ارتباط بين جهاز حسان الحلق والطول الكلى وكل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - الساعد - الرجل ) .

وأيضاً وجود ارتباط بين جهاز الحلق وكل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - العضد - الرجل - الفخذ - الساق ) ، الوزن .

وأيضاً يتضح وجود إرتباط بين جهاز حصان القفز والطول الكلى وكل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - الذراع - العضد - الساعد - الرجل ) ، الوزن .

كما وجد أيضاً إرتباط بين جهاز المتوازي و الطول الكلى و كل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - الذراع العضد - الساعد - الرجل ) ، والوزن .

أيضاً ظهر الإرتباط بين جهاز العقلة وكل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - العضد - الرجل - الساق ) .

كما تبين أيضاً من جدول ( ٨ ) أن الإرتباطات الموجبة الدالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) كانت بين الطول الكلى وكل من مستوي الأداء على جهاز (الحركات الأرضية - العقلة ) ، طول الذراع وجهاز الحلق ، طول العضد وجهاز حصان الحلق ، أيضاً وجود إرتباط بين طول الساعد وكل من جهاز ( الأرضى - الحلق - العقلة ) ، وبين طول الكف وكل من جهاز ( حصان الحلق - الحلق - حصان القفز - المتوازي ) وطول الفخذ وكل من جهاز ( حصان الحلق - حصان القفز - المتوازي - العقلة ) ، طول الساق وكل من جهاز ( حصان الحلق - حصان القفز - المتوازي ) ، بين طول القدم ، وكل من جهاز ( الحركات الأرضية - حصان الحلق - الحلق - حصان القفز - المتوازي ) ، بين إرتفاع القدم وكل من جهاز ( حصان الحلق - حصان القفز - المتوازي ) ، بين الوزن وكل من جهاز ( حصان الحلق - العقلة ) .

حيث تبين من جدول ( ٥ ) ، ( ٨ ) من خلال متوسط درجة الأداء على أجهزة الجمباز الستة والتي تمثلت فى كل من جهاز ( الحركات الأرضية - حصان الحلق - الحلق - حصان القفز - المتوازي - العقلة ) والتي بلغ متوسط درجة الأداء عليها على التوالي ( ٩,٣٥ - ٩,٢٧ - ٩,٢٧ - ٩,٢٦ - ٩,٣٠ - ٩,١٤ درجة )

الذى كان أكبر متوسط للدرجة فيها على جهاز الحركات الأرضية تلاها جهاز المتوازي تلاها كل من جهاز ( حسان الحلق - الحلق ) ثم جهاز حسان القفز فـجهاز العقلة .

وقد تبين وجود إرتباط بين درجة مستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) وبين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال والوزن للاعبى المنتخب القومى المصرى للجمباز رجال ، والتي أوضحتها النتائج كالتالى :

أولاً : بالنسبة للأطوال التى تمثلت فى الطول الكلى وكل من طول ( الطرف العلوى - الطرف السفلى ) قد أثبتت النتائج أن هناك إرتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين الطول الكلى ودرجة الأداء على كل من جهاز ( الحركات الأرضية - حسان الحلق - حسان القفز - المتوازي ) بينما كانت دلالتها عند (٠,٠٥) مع درجة الأداء على كل من جهاز ( الحلق - العقلة ) .

ويفسر الباحث هذا الإرتباط بين الطول الكلى والذى بلغ متوسطه (١٧١,١٧سم) إنه كلما تميز لاعب الجمباز بقصر القامة بالمقارنة بطول القامة التى تزيد أطوالهم عن (١٨٠سم) كلما أدى ذلك إلى قرب مركز ثقل اللاعب من مستوى الأرض أو مستوى الجهاز الذى يرتكز عليه مما يساعد ذلك على قوة الدفع أثناء الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وبخاصة جهاز الحركات الأرضية ، جهاز حسان الحلق ، جهاز حسان القفز وجهاز المتوازي ، وأيضاً تميز الأداء بالسرعة والإنسابية مع الاحتفاظ بالاتزان أثناء الأداء والذى يعتبر أساس فى أداء جميع المهارات والحركات على الأجهزة المختلفة وخاصة المهارات ذات الصعوبة العالية والتي تثبت بالنتائج والتي تمثلت بالنتائج مدى إرتباطها العالى عند مستوى معنوية (٠,٠١) ثم تلاها كل من جهاز ( الحلق - العقلة ) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) .

ويفسر الباحث اختلاف الارتباط هنا على هذان الجهازان بأن اللاعب يكون فى حالة تعلق بعيداً عن الأرض وعن الجهاز الذى يرتكز عليه فبالتالى يقلل ذلك من مدى احتفاظه بالاتزان الكامل أثناء الأداء لبعده مركز الثقل عن الأرض ، إلا أنه حقق ارتباط ذو دلالة معنوية ولكن بدرجة أقل من باقى أجهزة الجمباز الأخرى ، أى أنه كلما كان اللاعب قريباً من الأرض أو مرتكزاً على الجهاز كلما زاد توازنه عند أدائه لمهارات وتمارين الجمباز المختلفة بالمقارنة بوضع التعلق سواء كان على جهاز الحلق أو جهاز العقلة .

أكدت النتائج أيضاً أنه بالرغم من أن الطول الكلى قد حقق ارتباطاً عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) مع درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة ، إلا أن طول كل من ( الطرف العلوى - الطرف السفلى ) تثبت ارتباطهما السدال معنوياً عند مستوى (٠,٠١) مع درجة الأداء على جميع أجهزة الجمباز .

ويفسر الباحث ذلك بأن طول كل طرف سواء العلوى أو السفلى له تأثيره على الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة كل على حده ويحقق نتائج أفضل عند الفصل بين كل منهما بعكس الطول الكلى الذى اختلفت درجة معنويته ، أى أن تناسب الطرف العلوى والذى بلغ متوسط طوله (٧٠,٦٧) وكذلك الطرف السفلى الذى بلغ متوسط طوله (٩٨,٥٠سم) بالنسبة للطول الكلى يعطى مؤشراً بأنه لا بد للاعب الجمباز أن يكون طول الطرف العلوى للاعب أقل من طول الطرف السفلى وليس العكس ، حيث تثبت بالنتائج أنها تعطى ارتباطاً عالى مع درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وهذا يتفق مع ما ذكره كل من أحمد الشاذلى ( ١٩٨٣ ) ( ١١ ) ، وعبد المنعم برهم ( ١٩٨٥ ) ( (٣٠) ) ، وهدايات حسين ( ١٩٨٤ ) ( ٦٧ ) ، وخالد عزت ( ١٩٩٦ ) ( ٢١ ) .

وقد أوضحت النتائج أيضاً وجود الارتباط بين كل من طول ( الذراع - العضد - الساعد - الكف ) وبين درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة حيث

وجد إرتباط بين قياسات هذه الأطوال وبين درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وأنها أعطت دلالة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) وهذا دليل على وجود الإرتباط الوثيق والذي أوضحت النتائج في أهمية هذه القياسات للعمل على أجهزة الجمباز المختلفة .

ويفسر الباحث ذلك بأنه أفاد في جهاز الحركات الأرضية في حركات الشقلبات ( الأمامية والخلفية والجانبية ) الهوائية وعلى اليدين والتي تؤدي بواسطة استخدام الذراع وأطواله كذلك الكف الذي يركز عليهم اللاعب بصورة مستمرة أثناء الأداء على جهاز الحركات الأرضية و يستخدم الذراع والكف أيضاً في أداء كثير من مهارات وتمارين جهاز الحركات الأرضية مثل الانبطاح المائل الأمامي والمعكوس ، الإرتكاز الأفقي والوقوف زاوية إرتكاز أو زاوية فتحة وكذلك يستخدم الذراع في المساعدة على أداء المرجحات قبل وأثناء أداء المهارات المختلفة على جهاز الحركات الأرضية على سبيل المثال الشقلبات والدورات الخلفية مع لفة كاملة ( تسوكاهارا ) أو خلفية مع لفتين ( تسوكاهارا مرتين ) أو دورة ونصف جانبية مع ربع لفة ( لى بووان ) ، كذلك أيضاً الدورات الأمامية المكورة سواء بدوره واحدة أو دورة ونصف ، مما يوضح أهمية الذراع أثناء أداء معظم مهارات جهاز الحركات الأرضية ويؤكد ذلك درجة مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية .

كما أفاد أيضاً طول القياسات للذراع وأجزائه في الأداء على جهاز حصان الحلق حيث يركز اللاعب على الذراعان أو على ذراع واحد أثناء الأداء على جهاز حصان الحلق وأثناء أيضاً أداء مهارات وتمارين جهاز حصان الحلق على سبيل المثال أداء دائرة أو دائرتين من الإرتكاز الأمامي أو المقاصه سواء على الحلقين أو على حلقة واحدة أو أداء حركات المقص الأمامي والخلفي كذلك الانتقال الأمامي والخلفي ( فاندرن ) وحركات شتوكلي الخلفي والمباشر وحركة توتج في ، والوقوف على اليدين من توماس وغيرها من مهارات حصان الحلق مما يوضح أهمية

وجد إرتباط بين قياسات هذه الأطوال وبين درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وأنها أعطت دلالة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) وهذا دليل على وجود الإرتباط الوثيق والذي أوضحت النتائج في أهمية هذه القياسات للعمل على أجهزة الجمباز المختلفة .

ويفسر الباحث ذلك بأنه أفاد في جهاز الحركات الأرضية في حركات الشقلبات ( الأمامية والخلفية والجانبية ) الهوائية وعلى اليدين والتي تؤدي بواسطة استخدام الذراع وأطواله كذلك الكف الذي يركز عليهم اللاعب بصورة مستمرة أثناء الأداء على جهاز الحركات الأرضية و يستخدم الذراع والكف أيضاً في أداء كثير من مهارات وتمارين جهاز الحركات الأرضية مثل الانبطاح المائل الأمامي والمعكوس ، الإرتكاز الأفقى والوقوف زاوية إرتكاز أو زاوية فتحة وكذلك يستخدم الذراع في المساعدة على أداء المرجحات قبل وأثناء أداء المهارات المختلفة على جهاز الحركات الأرضية على سبيل المثال الشقلبات والدورات الخلفية مع لفة كاملة ( تسوكاهارا ) أو خلفية مع لفتين ( تسوكاهارا مرتين ) أو دورة ونصف جانبية مع ربع لفة ( لى بووان ) ، كذلك أيضاً الدورات الأمامية المكورة سواء بدوره واحدة أو دورة ونصف ، مما يوضح أهمية الذراع أثناء أداء معظم مهارات جهاز الحركات الأرضية ويؤكد ذلك درجة مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية .

كما أفاد أيضاً طول القياسات للذراع وأجزاؤه في الأداء على جهاز حصان الحلق حيث يركز اللاعب على الذراعان أو على ذراع واحد أثناء الأداء على جهاز حصان الحلق وأثناء أيضاً أداء مهارات وتمارين جهاز حصان الحلق على سبيل المثال أداء دائرة أو دائرتين من الإرتكاز الأمامي أو المقاصه سواء على الحلقتين أو على حلقة واحدة أو أداء حركات المقص الأمامي والخلفي كذلك الانتقال الأمامي والخلفي ( فاندرن ) وحركات شتوكلى الخلفي والمباشر وحركة توتج في ، والوقوف على اليدين من توماس وغيرها من مهارات حصان الحلق مما يوضح أهمية

وإرتباط طول الذراع وأجزاؤه على مستوى الأداء على جهاز حضان الحلق والذي تؤكدده مستوى الإرتباط ودرجة الأداء على جهاز حضان الحلق .

وتؤكد أيضاً نتائج الإرتباط بين الذراع وأجزاؤه وبين مستوى درجة الأداء على جهاز الحلق حيث يكون الذراع وأجزاؤه بأهمية كبيرة فى أداء مهارات جهاز الحلق منها على سبيل المثال لا الحصر حركات الكب للإرتكاز زاوية ، الوقوف على اليدين من وضع زاوية أو الصعود من المرجحة الخلفية مع نصف دورة للإرتكاز ( هونما ) أو دورتين خلفيتين أو أماميتين للوصول إلى وضع التعلق وكذلك دورتين خلفيتين سواء مكورة متبوعة بلفتين أو مع الفتح متبوعة بلفة كاملة وغيرها من المهارات الخاصة بجهاز الحلق والتي توضح أهمية مقاييس الذراع وأطواله فى أداء مهارات وتمارين جهاز الحلق والذي يؤكدده الإرتباط العالى بين مقاييس الذراع ودرجة مستوى الأداء على جهاز الحلق .

وأوضحت أيضاً النتائج أهمية طول قياسات الذراع وأجزاؤه فى مستوى الأداء على جهاز حضان القفز حيث يكون إرتكاز وأداء اللاعب لمهارات القفز على الذراعان أثناء أداء مهارات وتمارين جهاز حضان القفز مثل الشقلبة على اليدين متبوعة بلفة كاملة خلفية أو عجلة دورة خلفية مكوة ( تسوكاهارا ) أو عجلة مع ربع لفة - دورة أمامية منحنية مع نصف لفة أو الشقلبة الأمامية دورة أمامية مكوة مع لفة ونصف كاملة ، وغيرها من مهارات وتمارين جهاز حضان القفز والتي توضح أهمية مقاييس الذراع فى مستوى الأداء والذي توضحه وتؤكدده نتائج البحث .

وتشير كذلك النتائج إلى أهمية أطوال مقاييس الذراع وأجزاؤه فى مستوى الأداء على جهاز المتوازي حيث يكون الإرتكاز والأداء لمهارات وتمارين جهاز المتوازي على الذراعان وتؤكد أهمية الذراع للمهارات المؤداه على جهاز المتوازي ومنها فيلج للإرتكاز وفيلج للوقوف على اليدين على بارواحد من الأمام ، دائرتين توماس متبوع بالوقوف على اليدين ، دوره ونصف أمامية للإرتكاز العضدى ،

دورة ونصف أمامية متبوعة بفتح الرجلين للإرتكاز وغيرها من مهارات وتمارين جهاز المتوازي التي توضح أهمية الذراعين وأطواله فى مستوى الأداء والذى يوضحه الإرتباط العالى بين الذراع وأجزائه ودرجة مستوى الأداء على جهاز المتوازي .

كما أفادت طول هذه القياسات للذراع وأجزائه فى الأداء على جهاز العقلة والذى يعتمد إعتقاداً كبيراً على الذراع وأطواله حيث توضح مهارات وتمارين جهاز العقلة أهمية طول الذراع وأجزائه منها مهارات تؤدى بالذراعين مثل دائرة كبيرة سكومال ، دائرة كبيرة معكوسة دورة أمامية مستقيمة ، دورة خلفية مع نصف لفة متبوعة بفتح الرجلين ، دورة لفة ( الطيران بترك البار متبوع بنصف ثم مسك البار ، مهارات تؤدى بذراع واحدة متبوع بنصف لفة بالقبضة الخلفية ، دائرة خلفية كبيرة مع لفة كاملة والمسك بذراع واحدة ) ، كما أن طول الكف له دور إيجابى فى حركات المسك على أجهزة ( حصان الحلق - الحلق - المتوازي - العقلة ) ، حيث نجد أنه كلما زاد متوسط طول الكف والذى بلغ متوسطه ( ٢٠سم ) كلما أدى ذلك إلى زيادة تمكن اللاعب من المسك والإرتكاز الصحيح للجهاز الذى يعمل عليه أو الارتكاز الصحيح على الأجهزة التى تستلزم الإرتكاز مثل جهاز ( الحركات الأرضية - حصان القفز ) فتكسب اللاعب الاتزان المناسب أثناء الحركة وكذلك قوة الدفع اللازمة أثناء الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة .

كما أن طول الكف له دور إيجابى فى حركات المسك على أجهزة ( حصان الحلق - الحلق - المتوازي - العقلة ) حيث نجد أنه كلما زاد متوسط طول الكف والذى بلغ متوسطه ( ٢٠ سم ) كلما أدى ذلك إلى زيادة تمكن اللاعب من المسك والإرتكاز الصحيح للجهاز الذى يعمل عليه أو الإرتكاز الصحيح على الأجهزة التى تستلزم الإرتكاز مثل جهاز ( الحركات الأرضية - حصان القفز ) فتكسب اللاعب الإلتزان المناسب أثناء الحركة وكذلك قوة الدفع اللازمة أثناء الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة .

وهذا يتفق مع ما ذكره كل من أحمد الشاذلى (١٩٨٢) (٨) ، بيوتس (١٩٨٢) (٧٧) هدايات حسنين (١٩٨٤) (٦٧) روبرت وآخرون (١٩٨٤) (١٠٠) فى وجود علاقة إيجابية بين بعض القياسات المورفولوجية ومنها الطول الكلى وطول الذراع وأجزاؤه ومستوى الأداء على أجهزة الجمباز ، ومما سبق يتضح أهمية مقاييس الذراع وأجزاؤه وهو ما يؤكد نتائج البحث من الارتباط العالى بين طول الذراع وأجزاؤه ودرجة مستوى الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة .

وأكدت النتائج أيضاً وجود الارتباط الدال بين كل من طول ( الرجل - الفخذ - الساق ) وبين درجة الأداء على كل من جهاز (حصان الحلق - الحلق - المتوازي - العقلة ) عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) ، أما طول كل من ( القدم - إرتفاع القدم ) فكان الارتباط بينهما وبين درجة مستوى الأداء على جهاز ( الحركات الأرضية - حصان القفز ) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) وكان هناك إرتباط بينهما وبين بقية أجهزة الجمباز ولكن غير دال .

ويفسر الباحث ذلك إلى أن هذه القياسات السابقة تؤثر بصورة مباشرة ومكاملة لأطوال الذراعين للأداء على أجهزة الجمباز المختلفة سواء فى حركات الشقلبات والدورانات الأمامية والخلفية والجانبية أو حركات الربط المختلفة والدورانات والمرجحات على أجهزة الجمباز المختلفة ، كما أنها تمثل قاعدة الإرتكاز وقوة الدفع المناسبة على جهازى الحركات الأرضية وحصان القفز .

كما أن وجود الارتباط غير الدال معنوياً بين طول كل من ( القدم - إرتفاع القدم ) وبين درجة الأداء على كل من جهاز ( حصان الحلق - الحلق - المتوازي - العقلة ) يرجع بالفعل إلى أن اللاعب يكون معلقاً فى الهواء وليس مرتكزاً على الأرض وبالتالي لم تعطى دلالة للإرتباط بينهم .

ومما سبق يتضح لنا أهمية قياسات طول الرجل وأجزائها على مستوى الأداء

على أجهزة الجمباز المختلفة وهذا يتفق مع ما ذكره أحمد الشاذلى (١٩٨٢) (٨)

، وهدايات حسنين ( ١٩٨٤ ) ( ٦٧ ) ، عبد المنعم برهم (١٩٨٥) ( ٣٠ ) على أهمية طول الرجل وأجزائها فى مستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمناز .

أما بالنسبة للوزن فقد أثبتت النتائج أيضاً إرتباط بدرجة الأداء على أجهزة الجمناز المختلفة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) ويفسر الباحث ذلك بأنه كلما قل الوزن وقلت نسبة الدهن فيه كلما ساعد ذلك على خفة وسرعة وإنسيابية أداء الحركات والمهارات على أجهزة الجمناز والذى ظهر من خلال متوسط وزن اللاعبين الذى بلغ (٦٨,٥٠ كجم) ، وهو ما يعطى مؤشراً أنه لابد مراعاة عامل الوزن بالنسبة للاعبى الجمناز عند اختيار اللاعبين .

يتضح من جدول (٩) وجود إرتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال وكذلك الوزن والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمناز الستة لدى عينة البحث ، حيث كان هناك إرتباط دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين كل من (الطول الكلى - طول الطرف العلوى - طول الطرف السفلى - طول العضد - طول الساعد - طول الرجل - طول الساق ) بين الدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمناز الستة ، بينما كان هناك إرتباط دال عند مستوى (٠,٠٥) بين كل من طول الذراع وطول الكف وطول الفخذ وإرتفاع القدم والوزن وبين الدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمناز الستة .

وتؤكد نتائج جدول (٩) والتي توضح معاملات الإرتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال والوزن والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمناز الستة ومدى تطابقها مع جدول (٨) حيث تؤكد وجود الإرتباط الدال بين جميع أطوال الجسم بالرغم من إختلاف درجة المعنوية للإرتباط بين هذه القياسات وكذلك الوزن وبين مستوى الأداء على أجهزة الجمناز الستة إلا انها أوضحت أهمية الأخذ فى الاعتبار القياسات المورفولوجية الخاصة بالأطوال وكذلك الوزن لتأثيرها الإيجابى على مستوى أداء اللاعبين على أجهزة الجمناز المختلفة ،

وبالأخص الطول الكلى وطول كل من ( الطرف العلوى - الطرف السفلى - العضد الساعد - الرجل - الساق ) يليها ( طول الذراع - طول الكف ) ثم طول الفخذ وطول القدم وإرتفاع القدم وكذلك وزن اللاعب .

وأنه يجب مراعاة هذه القياسات الهامة فى عمليات الانتقاء للناشئين وصغار السن وتوجيههم إلى ممارسة رياضة الجمباز والتي تتفق مع المقاييس المناسبة والملائمة لهذه الرياضة مراعيًا فى ذلك الإنتقاء النسبة المئوية لهذه القياسات كل حسب المرحلة السنوية الخاصة بها .

كما يتضح من جدول ( ١٠ ) الخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأعماق والسعة الحيوية والأعراض ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود ( ٤٨ ) إرتباط موجب دال ، وعدم وجود إرتباطات سالبة .

حيث إتضح وجود (٣٦) إرتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (١٢) إرتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بإجمالى (٤٨) إرتباط موجب دال .

ويتضح أيضاً أن أكثر الإرتباطات الموجبة الدالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) كانت بين جهاز الحركات الأرضية والسعة الحيوية ، وكل من عرض ( الكتفين - الصدر - الوسط - الحوض - الكف مفتوح ) .

كما ظهر وجود إرتباط بين جهاز حسان الحلق وكل من عمق ( الصدر - الحوض ) ، السعة الحيوية ، وكل من عرض ( الكتفين - الصدر - الوسط - الحوض ) .

وأيضاً وجود إرتباط بين جهاز الحلق وكل من عمق ( الصدر - الحوض ) ، السعة الحيوية ، كل من عرض ( الكتفين - الصدر - الوسط - الحوض ) .

وأيضاً يتضح وجود إرتباط بين جهاز حسان القفز وكل من عمق ( الصدر - الوسط ) ، السعة الحيوية ، كل من عرض ( الكتفين - الصدر - الوسط - الحوض ) .

كما وجد أيضاً إرتباط بين جهاز المتوازي وكل من عمق ( الصدر - الحوض ) ، السعة الحيوية ، كل من عرض ( الكتفين - الصدر - الوسط - الحوض ) .

أيضاً ظهر الإرتباط بين جهاز العقلة والسعة الحيوية ، عرض الحوض .

كما تبين أيضاً من جدول ( ١٠ ) أن الإرتباطات الموجبة الدالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) كانت بين كل من عمق ( الصدر - الحوض ) وكل من جهازى ( الأرضى - العقلة ) .

وقد تبين من جدول ( ٥ ) ، ( ١٠ ) من خلال متوسط درجة الأداء على أجهزة الجمباز الستة وجود إرتباط بين درجة مستوى الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وبين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأعماق والسعة الحيوية والأعراض ، أما بالنسبة للسعة الحيوية وكل من عمق ( الصدر - الحوض ) والذي تثبت من النتائج أيضاً إرتباط كل منهم بدرجة الأداء على أجهزة الجمباز عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) .

ويفسر الباحث ذلك بأنه من خلال معرفة قياسات متوسطات كل منهم والتي بلغت ( ٢٣,٣٣ سم - ٢٠ سم ) وبالنسبة للسعة الحيوية ( ٦٧,٦٧ ، ٦٠ سم ) ، أن هذه المتوسطات تعطينا مؤشراً على أنه كلما زاد العمق الخاص بالصدر كلما زاد ذلك من السعة الحيوية للاعب واستنشاقه لكمية كبيرة من الهواء وهذا يساعد بصورة واضحة فى الأداء لأن معظم حركات الجمباز تؤدي بالعمل اللاهوائى ، فإن عمق الصدر يكون له فائده وإرتباط كبير بالأداء على أجهزة الجمباز المختلفة ، كما أن

زيادة عمق الحوض تفيد أيضاً في زيادة عمليات الاتزان أثناء أداء الحركات المختلفة على أجهزة الجمباز .

أما بالنسبة للأعراض والتي تمثلت في كل من عرض ( الكتفين - الوسط - الحوض - الكف مفتوح ) ثبت أيضاً ارتباطها مع درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) .

ويفسر الباحث ذلك بأن مقاييس الأعراض أيضاً بالنسبة للاعبى الجمباز تؤثر بشكل مباشر على أداء الحركات والمهارات المختلفة سواء حركات الدورانات أو الشقلبات أو المرجحات والإرتكاز التي تتم على أجهزة الجمباز المختلفة وأن تناسب مقاييس هذه الأعراض فيما بينهم إبتداء من عرض الكتفين الأكبر في متوسط قياسه والذي بلغ (٤١,٦٧ سم) مروراً بعرض الوسط الذي بلغ متوسط قياسه (٣٠ سم) وإنتهاءً بعرض الحوض والذي بلغ متوسط قياسه (٣١,٦٧ سم) نجد أن هذا التناسق الواضح من خلال الجداول يؤثر في الأداء وخاصة من حيث اتزان الأداء في الحركات والمهارات المختلفة وإرتباط ذلك بمستوى الدرجات العالية على أجهزة الجمباز المختلفة دليل على مدى أهمية الأعراض بالنسبة للاعبى الجمباز .

يتضح من جدول (١١) وجود إرتباط دال إحصائياً بين جميع القياسات المورفولوجية الخاصة لكل من ( الأعماق - السعة الحيوية - الأعراض ) والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمباز الستة لدى عينة البحث .

إلا أن هذا الإرتباط كان دال عند مستوى (٠,٠١) بين كل من ( السعة الحيوية ) عرض كل من ( الحوض - الكف مفتوح ) ودال إحصائياً عند (٠,٠٥) بين كل من عمق ( الصدر - الحوض ) وعرض كل من ( الكتفين - الصدر - الوسط ) .

زيادة عمق الحوض تفيد أيضاً في زيادة عمليات الاتزان أثناء أداء الحركات المختلفة على أجهزة الجمباز .

أما بالنسبة للأعراض والتي تمثلت في كل من عرض ( الكتفين - الوسط - الحوض - الكف مفتوح ) ثبت أيضاً إرتباطها مع درجة الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) .

ويفسر الباحث ذلك بأن مقاييس الأعراض أيضاً بالنسبة للاعبى الجمباز تؤثر بشكل مباشر على أداء الحركات والمهارات المختلفة سواء حركات الدورانات أو الشقلبات أو المرجحات والإرتكاز التي تتم على أجهزة الجمباز المختلفة وأن تناسب مقاييس هذه الأعراض فيما بينهم إبتداء من عرض الكتفين الأكبر في متوسط قياسه والذي بلغ (٤١,٦٧ سم) مروراً بعرض الوسط الذي بلغ متوسط قياسه (٣٠ سم) وإنتهاءً بعرض الحوض والذي بلغ متوسط قياسه (٣١,٦٧ سم) نجد أن هذا التناسق الواضح من خلال الجداول يؤثر في الأداء وخاصة من حيث اتزان الأداء في الحركات والمهارات المختلفة وإرتباط ذلك بمستوى الدرجات العالية على أجهزة الجمباز المختلفة دليل على مدى أهمية الأعراض بالنسبة للاعبى الجمباز .

يتضح من جدول (١١) وجود إرتباط دال إحصائياً بين جميع القياسات المورفولوجية الخاصة لكل من ( الأعماق - السعة الحيوية - الأعراض ) والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمباز الستة لدى عينة البحث .

إلا أن هذا الإرتباط كان دال عند مستوى (٠,٠١) بين كل من ( السعة الحيوية ) عرض كل من ( الحوض - الكف مفتوح ) ودال إحصائياً عند (٠,٠٥) بين كل من عمق ( الصدر - الحوض ) وعرض كل من ( الكتفين - الصدر - الوسط ) .

وتشير نتائج جدول (١١) الخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالأعماق والسعة الحيوية والأعراض والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى لدى عينة البحث ، إلى تأكيد نتائج جدول (١٠) حيث ثبت مدى الارتباط الوثيق بين هذه القياسات وبين مستوى الأداء والدرجة الكلية على أجهزة الجمباز الستة .

وهذا يعطينا دليل أيضاً على مدى أهمية قياسات الأعماق والسعة الحيوية وكذلك الأعراض ومدى ارتباط هذه القياسات ببعضها البعض والذي ظهر تأثيرها الواضح على مستوى الأداء للاعبى الجمباز على أجهزة الجمباز المختلفة .

وأن أكثر الارتباط كانت بين السعة الحيوية وعرض كل من ( الحوض والكف مفتوح ) تلى ذلك عمق كل من ( الصدر - الحوض ) ثم عرض كل من ( الكتفين - الصدر - الوسط ) وكلها من القياسات الهامة والفعالة لإيجابية الأداء الخاص على أجهزة الجمباز المختلفة .

كما يتضح من جدول ( ١٢ ) الخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالمحيطات وسمك الدهن ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمباز رجال وجود ( ٣٩ ) ارتباط موجب دال ، ووجود ( ٢٤ ) ارتباط موجب غير دال ، ووجود ( ٩ ) ارتباطات سالبة .

حيث اتضح وجود (٣٢) ارتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٧) ارتباط موجب دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بإجمالى (٣٩) ارتباط موجب دال .

ويتضح أيضاً أن أكثر الارتباطات الموجبة الدالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) كانت بين جهاز الحركات الأرضية وكل من محيط ( الكتفين - الصدر - العضد إنبساط ، إنقباض - الساعد - الحوض ) .

كما ظهر وجود إرتباط بين جهاز حسان الحلق وكل من محيط ( الكتفين - الصدر - العضد إنبساط ، إنقباض - الحوض ) .

وأيضاً وجود إرتباط بين جهاز الحلق وكل من محيط ( الكتفين - الصدر - العضد إنبساط ، إنقباض - الساعد - الحوض ) .

وأيضاً يتضح وجود إرتباط بين جهاز حسان القفز وكل من محيط ( الكتفين - الصدر - العضد إنبساط ، إنقباض - الحوض ) .

كما وجد أيضاً إرتباط بين جهاز المتوازي وكل من محيط ( الكتفين - الصدر - العضد إنبساط ، إنقباض - الحوض ) .

أيضاً ظهر الإرتباط بين جهاز العقلة وكل من محيط ( الصدر- العضد إنقباض - الساعد- الحوض - الفخذ ) .

كما تبين أيضاً من جدول ( ١٢ ) أن الإرتباطات الموجبة الدالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) كانت بين محيط الساعد وكل من جهاز ( حسان الحلق - حسان القفز - المتوازي ) ، وبين كل من محيط ( الكتفين - العضد إنبساط ) وجهاز العقلة ، وبين محيط الفخذ وجهاز الحلق .

يتبين من جدول ( ٥ ) ، ( ١٢ ) الخاص بمقاييس المحيطات وسمك الدهن حيث أثبتت النتائج معنوياتها أيضاً عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) مع درجة الأداء على الأجهزة المختلفة .

ويرى الباحث أنه كلما زاد محيط كل من الكتفين والذي بلغ متوسطه (١١٥,٨٣ سم) مروراً بمحيط الصدر الذي بلغ متوسطه (٩٥,٨٣ سم) وإنتهاء بمحيط الحوض الذي بلغ متوسطه (٦٩,٥٠ سم) .

وهذا يوضح ويؤكد أن لاعبي الجيمبار لا بد وأن يتميزوا بكبر العضلات بالمقارنة بالمحيطات المقاسة والتي تعطي القوة اللازمة لأداء الحركات والمهارات على أجهزة الجيمبار المختلفة التي يستلزم العمل فيها إلى مزيد من القوة حيث يتحقق من وجود القوة الدفع اللازم والتحكم الكبير في غالبية حركات ومهارات اللاعب على أجهزة الجيمبار المختلفة ، كذلك فإن محيط كل من ( العضد إنبساط وإنقباض - الساعد - الفخذ - الساق ) قد أعطت دلالة أيضاً عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) مع درجة الأداء على أجهزة الجيمبار المختلفة .

ويفسر الباحث ذلك إلى أنه كلما زادت محيطات هذه الأطوال تناسب ذلك تناسباً طردياً مع القوة الناتجة اللازمة وطبيعة الحركات والمهارات التي تؤدي على أجهزة الجيمبار المختلفة ، فكلما زاد محيط الجزء المقاس كلما زاد ذلك من المقطع العرضي للعضلة وأدى ذلك إلى زيادة القوة الناتجة منها وتكون محصلتها الأداء المتميز بالقوة والسرعة على أجهزة الجيمبار المختلفة والتي ثبت صحة نتائجها نتيجة إجراء البحث .

أما محيط المرفق لم يتضح وجود ارتباط دال إحصائياً بينه وبين درجة مستوى الأداء على أجهزة الجيمبار .

ويفسر الباحث ذلك إلى أن المرفق يعتبر مفصل للحركة أكثر منه جزءاً يوجد به عضلات وبالتالي فهو يفيد في الحركة من حيث المرونة في الحركة ، ولهذا لم يعطى أي دلالة إحصائية مع درجة الأداء على أجهزة الجيمبار إلا أنه لا ينفي من وجود ارتباط معها ولكن غير دال .

وتؤكد هذه النتائج ما أشار إليه كل من نعمات عبد الرحمن (١٩٨٠) (٦٥) أحمد الشاذلي (١٩٨٢) (١١) ، عبد المنعم برهم (١٩٨٥) (٣٠) ليلي فرحات (١٩٨٧) (٦٣) على أهمية المحيطات وتأثيرها الإيجابي على مستوى الأداء .

أما بالنسبة لسماك الدهن ( تحت الإبط - جانب البطن - خلف العضد ) فقد ثبت من النتائج التي توصل إليها البحث أنه لا يوجد ارتباط دال إحصائياً سواء عند مستوى معنوية (٠,٠١) أو (٠,٠٥) وبين سماك الدهن وبين درجة الأداء على أجهزة الجميز المختلفة .

ويفسر الباحث ذلك بأنه يوجد تناسب عكسي بين سماك الدهن وبين درجة الأداء فكلما زاد سماك الدهن أثر ذلك على درجة الأداء وأعطى مؤشراً على وجود السمنة الزائدة التي تؤثر على الأداء ، وكلما قل هذا السماك في الدهن كلما أعطى هذا مؤشراً إلى أن الجسم يتميز بالنمط العضلي وعدم السمنة التي تؤثر بشكل مباشر على الأداء .

وبالرغم من عدم وجود دلالة إحصائية بين ارتباط سماك الدهن بمستوى درجة الأداء على أجهزة الجميز المختلفة إلا أن هذا لا يمنع إنه يوجد ارتباط بينهم ولكن غير دال .

يتضح مما سبق الارتباط الإيجابي بين القياسات المورفولوجية سواء الأطوال والأعماق والأعراض والمحيطات وبين مستوى الأداء على أجهزة الجميز المختلفة .

تشير نتائج جدول (١٣) والخاص بمعاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية لكل من المحيطات وسماك الدهن والدرجة الكلية لمستوى الأداء لدى عينة البحث إلى وجود ارتباط دال إحصائياً بين محيط كل من ( الصدر - العضد إنقباض الساعد - الحوض ) عند مستوى معنوية (٠,٠١) .

بينما كان هناك ارتباط دال إحصائياً بين محيط كل من ( الكتفين - العضد إنبساط - الفخذ ) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ولم يوجد أي ارتباط دال بين محيط ( المرفق - الساق ) وسماك الدهن ( تحت الإبط - جانب البطن - خلف العضد )



والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمناز الستة ويؤكد ذلك أيضا نتائج جدول (١٣) الذى يوضح معاملات الارتباط بين القياسات المورفولوجية الخاصة بالمحيطات وسمك الدهن والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمناز حيث تطابقت هذه النتائج مع نتائج جدول (١٢) .

ويتبين من ذلك أن أكثر المحيطات إرتباطا بدرجة الأداء على أجهزة الجمناز المختلفة تتضح فى محيط كل من ( الصدر- العضد انقباض- الساق - الحوض ) يليها محيط كل من ( الكتفين - العضد إنبساط - الفخذ ) وأنه كلما قل سمك الدهن عند لاعبي الجمناز كلما كان هناك نتائج أفضل للأداء على أجهزة الجمناز المختلفة .

وبذلك يتضح صحة الفرض الأول على وجود علاقة دالة إحصائية بين بعض القياسات المورفولوجية ومستوى الأداء للاعبى الفريق القومى المصرى للجمناز رجال .

#### الفرض الثانى :

توجد علاقة دالة إحصائيا بين بعض عناصر اللياقة البدنية المختارة ومستوى الأداء المهارى للفريق القومى المصرى للجمناز رجال .

يتضح من جدول (١٤) الخاص بمعاملات الارتباط بين عناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمناز للفريق القومى المصرى للجمناز رجال .

وجود (٣٦) معامل إرتباط بين عناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومستوى الأداء المهارى منها عدد (٣٦) إرتباط موجب دال ، عدم وجود أى إرتباطات سالية.

حيث تبين وجود ( ٢٢ ) إرتباط موجب دال عند مستوى معنوية ( ٠,٠١ ) ،  
( ١٤ ) إرتباط موجب دالة عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) بإجمالي ( ٣٦ )  
إرتباط دال .

تبين الارتباطات الموجبة الدالة عند مستوى معنوية ( ٠,٠١ ) كانت بين  
مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية وكل من ( السرعة - قوة القبضة  
اليسرى - القدرة - التوازن ) ، كذلك بين مستوى الأداء على جهاز حسان الحلق  
وكل من ( السرعة - القدرة - التوازن ) ، وأيضاً بين مستوى الأداء على جهاز  
الحلق وكل من ( السرعة - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن ) ، وبين  
مستوى الأداء على جهاز حسان الحلق القفز وكل من ( السرعة - قوة القبضة  
اليسرى - القدرة - التوازن ) ، وبين مستوى الأداء على جهاز المتوازي وكل من  
( السرعة - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن ) ، وبين مستوى الأداء على  
جهاز العقلة وكل من ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

كما تبين من جدول ( ١٤ ) أن الإرتباطات الموجبة عند مستوى ( ٠,٠٥ )  
كانت بين مستوى الأداء على كل من جهاز الحركات الأرضية وقوة القبضة اليمنى  
، المرونة ، بين مستوى الأداء على جهاز حسان الحلق والعقلة وعنصرى قوة  
القبضة اليمنى واليسرى والمرونة ، بين مستوى الأداء على كل من جهاز ( الحلق  
- وحسان القفز - المتوازي ) وعنصرى قوة القبضة اليمنى والمرونة ، فى حين  
لم تؤخذ أى إرتباطات سالبة بين القياسات المورفولوجية قيد البحث ومستوى الأداء  
على أجهزة الجمباز .

يتبين من جدول ( ١٥ ) والخاص بمعامل الإرتباط بين عناصر اللياقة البدنية  
المتتمثلة فى ( السرعة - قوة القبضة اليمنى -- قوة القبضة اليسرى - القدرة -  
التوازن - المرونة ) والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمباز  
السنه ، وجود إرتباط دال إحصائياً بين جميع عناصر اللياقة البدنية قيد البحث

والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة ، حيث أنها كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) لكل من عنصرى ( السرعة - القدرة ) بينما كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) لكل من قوة القبضة اليمنى واليسرى - التوازن - المرونة ) .

حيث تبين من جدول (٦) ، (١٤) من خلال المتوسطات الخاصة بعناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومدى إرتباطها بمستوى الأداء على أجهزة الجمباز والتي أعطت معنوية عند مستوى ٠,٠١ كانت بين كل من عنصر ( السرعة - القدرة - التوازن ) والتي بلغ متوسطاتها على التوالي (٥,٩٦ ، ٢,٦٥ ، ٣٨,٦٦) وبين درجة الأداء على أجهزة الجمباز الستة المتمثلة فى ( جهاز الحركات الأرضية- جهاز حصان الحلق - جهاز الحلق - جهاز المتوازى - جهاز العقلة ) .

ويفسر الباحث هذا الإرتباط العالى بين أجهزة الجمباز الستة وكل من عنصر ( السرعة - القدرة - التوازن ) يرجع إلى أهمية هذه العناصر وإرتباطها الوثيق بمستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة حيث تتفق هذه النتائج ومتطلبات الأداء ومواصفات عرض التمرين لكل من أجهزة الجمباز الستة حيث تحتوى تمارين جهاز الحركات الأرضية على الشقلبات والدورانات الأمامية والخلفية والجانبية الهوائية وعلى اليدين وترتبط هذه المهارات مع المهارات الأخرى مثل حركات القوة ، حركات التوازن - حركات المرونة وحركات ربط البالية ويكون الأداء بحركات إنسيابية إيقاعية وهذا يتطلب أن يتوفر فى لاعب الجمباز اللياقة البدنية العالية وبخاصة عناصر ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

كما تتفق أيضاً مع متطلبات الأداء ومواصفات عرض التمرين على جهاز حصان الحلق حيث يتطلب أشكال مختلفة من المرجحات الدائرية والبندولية فى أوضاع مختلفة من الإرتكاز على جميع أجزاء حصان الحلق ويتطلب الأداء درجة عالية من سرعة وقوة الأداء مع الإلتزان العالى فى أداء جميع الحركات فى إنسيابية

وايقاع سليم هذا يتطلب توافر عناصر اللياقة البدنية الخاصة برياضة الجمباز ومن أهمها ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

وأيضاً تتفق النتائج مع متطلبات الأداء ومواصفات عرض التمرين على جهاز الحلق الذى يتميز بحركات المرجحات والقوة والثبات ويكون ربط هذه الحركات وأداءها من خلال الأداء من وضع التعلق أو الارتكاز أو الوقوف على اليدين وهذا يتطلب أن تتوافر عناصر اللياقة البدنية وبخاصة ( السرعة - القدرة - التوازن ) بدرجة عالية جداً حتى يتم الأداء بصورة صحيحة وبدرجة عالية من الإنسيابية .

كما تتفق أيضاً النتائج مع متطلبات الأداء ومواصفات عرض التمرين على جهاز حصان القفز الذى يتطلب الإقتراب والإرتقاء والطيران ويتضمن القفز لفات بسيطة أو مركبة حول محاور الجسم ويتطلب ذلك أيضاً أن يتمتع اللاعب باللياقة البدنية العالية وبخاصة عناصر ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

كما أن متطلبات الأداء ومواصفات عرض التمرين على جهاز المتوازي يسود الأداء حركات المرجحات والدورانات وتؤدي هذه الحركات من أوضاع التعلق والإرتكاز سواء على البارين أو بار واحد وهذا يتطلب أن يتصف اللاعب بسرعة وإنسيابية الأداء والإتزان الكامل أثناء الأداء ويتطلب ذلك توافر عناصر ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

أما متطلبات الأداء على جهاز العقلة فإنها تتضمن حركات مرجحات كبيرة وحركات قريبة من البار وحركات من اللف حول المحور الطولى للجسم ويجب أن تكون المرجحات من أوضاع مختلفة من القبضات وهذا يوضح أهمية توافر عناصر اللياقة البدنية وخاصة ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

وينفق ذلك مع ما أشار إليه كل من سينجر Singer (١٩٧٧) (١٠٢) ، نعمات عبد الرحمن (١٩٨٠) (٦٤) ، عبد المنعم برهم (١٩٨٥) (٢٧) على أهمية التوازن فى أداء مهارات الجمباز المختلفة وأيضاً الارتباط العالى بين القدرة ومستوى الأداء على أجهزة الجمباز ، كما أن السرعة من العناصر الهامة فى الأداء السريع بانسيابية وإرتباطها بمستوى الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة .

كما أثبتت النتائج أيضاً إرتباط قوة القبضة اليسرى عند مستوى معنوية (٠,٠١) والتي بلغ متوسطها (٤٩,٨٣) وبين مستوى الأداء على كل من جهاز ( الحركات الأرضية - الحلق - حسان القفز - المتوازي ) كما إرتبطت أيضاً قوة القبضة اليسرى عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مع كل من جهازى ( حسان الحلق - العقلة ) .

كذلك أثبتت النتائج أن الإرتباط الدالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) كانت بين كل من ( قوة القبضة اليمنى - المرونة ) والتي بلغ متوسطاتها على التوالى (٥٥ - ٢١) وبين درجة مستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة .

ويفسر الباحث ذلك بأن كل من قوة القبضة سواء اليمنى أو اليسرى هامة جداً للأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وترتبط به إرتباطاً وثيق حيث تستخدم فى الإرتكاز والتعلق والدفق مع الاستفادة من قوة الدفع فى أداء الحركات والتمارين المختلفة بقوة وإنسيابية .

أما عنصر المرونة هو هام لأداء حركات وتمارين الجمباز على أجهزة الجمباز المختلفة حيث يتطلب الأداء عليها وحسب متطلبات الأداء ومواصفات عرض التمرين السابق ذكرها على درجة عالية من المرونة بصورة فعالة ومتناسقة وبإنسيابية توضح جمال وسهولة التمارين رغم صعوبتها العالية .

تبيين من جدول ( ١٤ ) أن الإرتباطات الموجبة الدالة عند مستوى معنوية (٠,٠١) كانت بين مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية وكل من ( السواعة - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن ) ، كذلك بين مستوى الأداء على جهاز حسان الحلق وكل من ( السرعة - القدرة - التوازن ) وأيضاً بين مستوى الأداء على جهاز الحلق كل من ( السرعة - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن ) وبين مستوى الأداء على جهاز حسان القفز وكل من ( السرعة - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن ) وبين مستوى الأداء على ( السرعة - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن ) ، وبين مستوى الأداء على جهاز العقلة وكل من ( السرعة - القدرة - التوازن ) .

حيث تبين من جدول (٦) ، (١٤) من خلال المتوسطات الخاصة بعناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومدى إرتباطها بمستوى الأداء على أجهزة الجمباز والتي أعطت معنوية عند مستوى ٠,٠١ كانت بين كل من عنصر ( السرعة - القدرة - التوازن ) والتي بلغت متوسطاتها على التوالي ( ٥,٩٦ - ٢,٦٥ - ٣٨,٦٦ ) وبين درجة الإداء على أجهزة الجمباز الستة المتمثلة في ( جهاز الحركات الأرضية - جهاز حسان الحلق - جهاز الحلق - جهاز المتوازي - جهاز العقلة ) .

كما تبين من جدول ( ١٤ ) أن الإرتباطات الموجبة عند مستوى (٠,٠٥) كانت بين مستوى الأداء على كل من جهاز الحركات الأرضية و( قوة القبضة اليمنى - المرونة ) ، بين مستوى الأداء على جهاز حسان الحلق والعقلة وعنصرى قوة القبضة اليمنى واليسرى والمرونة ، بين مستوى الأداء على كل من جهاز ( الحلق - حسان القفز - المتوازي ) وعنصرى قوة القبضة اليمنى والمرونة ، في حين لم توجد أى إرتباطات سالبة تبين القياسات المورفولوجية قيد البحث ومستوى الأداء على أجهزة الجمباز .

يتبين من جدول (١٥) والخاص بمعامل الارتباط بين عناصر اللياقة البدنية المتمثلة في ( السرعة - قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن - المرونة ) والدرجة الكلية لمستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمباز الستة وجود ارتباط دال إحصائياً بين جميع عناصر اللياقة البدنية قيد البحث والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة ، حيث أنها كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) لكل من عنصرى ( السرعة - القدرة ) بينما كانت دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) كل من ( قوة القبضة اليمنى واليسرى - التوازن - المرونة ) .

وتؤكد نتائج جدول (١٥) والتي توضح معاملات الارتباط بين عناصر اللياقة البدنية قيد البحث والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة .

حيث تؤكد وجود الارتباط الدال بين جميع عناصر اللياقة البدنية قيد البحث بالرغم من إختلاف مستوى المعنوية والدرجة الكلية لمستوى الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة وهذا يؤكد وبوضوح مدى أهمية عناصر اللياقة البدنية المتمثلة في ( السرعة - قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - القدرة - التوازن - المرونة ) والذي ظهر تأثيرها الواضح والفعال على مستوى الأداء على أجهزة الجمباز الستة .

وأن أكثر الارتباطات كانت بين ( السرعة - القدرة ) تلاها التوازن ثم قوة القبضة اليسرى فاليمنى ثم المرونة ، وكلها لها تأثيرها الفعال والإيجابى على الدرجة الكلية لمستوى الأداء مما يؤكد أهميتها فى عمليات التدريب للوصول للأداء إلى المستوى العالى .

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من عدلى بيومى (١٩٧٣) (٣١) ، محمد إبراهيم شحاته (١٩٨٠) (٤٦) ، أحمد إبراهيم (١٩٨٣) (٤) ، عبد المنعم سليمان (١٩٨٥) (٣٠) على أن المرونة لها دور هام فى حركات المرجحات وأن مهارات المرجحات تشكل العمود الفقري فى حركات الجمباز ، كذلك أهمية

المرونة الخاصة فى الجمباز فى رفع مستوى الأداء الحركى ، كما أن القوة العضلية لها دورها الهام والكبير فى معظم حركات مهارات الجمباز ، أيضاً العلاقة الواضحة والهامة بين عناصر اللياقة البدنية المتمثلة فى السرعة والقوة والقدرة والتوازن والمرونة وبين درجة مستوى الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة .

مما سبق يتضح لنا صحة الفرض الثانى على وجود علاقة دالة إحصائياً بين عناصر اللياقة البدنية قيد البحث ومستوى الأداء للفريق القومى المصرى للجمباز رجال .