دراسة تحليلية لأشكال القوة في المجموعات الحركية على بعض أجهزة جمباز الرجال

* د./ عمرو حلمى محمد زايد

مقدمة ومشكلة البحث : -

يعتبر تحقيق متطلبات الأداء المهارى من أهم مقومات بناء برامج التدريب ، كما أن المتطلبات البدنية تعتبر واحدة من أهم هذه المتطلبات التى تناولتها العديد من الدراسات والابحاث التى أهتمت بطرق وأساليب الأعداد البدنى . (١٢ : ١٠٧)

وتعتبر القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التى تؤثر على مستوى الأداء في الانشطة الرياضية ، وتعتبر من العناصر الأساسية المميزة في جميع أشكال النشاط الرياضى ولكن تتفاوت درجة وجودها بما يتناسب مع متطلبات كل أداء بدنى . (٨ : ٨٥)

وهذا ما يؤكده إبراهيم سلامة (١٩٨٠ م) نقلاً عن ويليامز Williams أن المدربين قد أجمعوا على أن القوة العضلية هى مفتاح التقدم الرياضى والاساس الأول للوصول إلى مستويات البطولة مهما اختلف لون النشاط الرياضى . (١ : ٢٦)

وهنا تظهر أهمية القوة العضلية بالنسبة لأحتياج اللاعب لها وتأثيرها على الأداء المهارى ، وفى هذا الخصوص يشير صبحى حسانين (١٩٧٩ م) نقلاً عن أوزولين وبارو ومالك جى ماثيوس Oslin , Mathews , McGee , Barrow (١٩٧٨ م) أن القوة العضلية تعتبر أحد الخصائص العامة في ممارسة الرياضة وهى تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وعلى الأداء والجهد والمهارة المطلوبة ، وكذلك أن القوة العضلية واحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركى ، وتعتبر سبباً للتقدم فى الأداء بالاضافة إلى أنها ضرورية لحسن المظهر وتأديه المهارة

---

* أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة اسيوط

المطلوبة بدرجة ممتازة ، كما أنها تعتبر أحد المؤشرات العامة لحالة اللياقة البدنية (٨ : ٢١١ – ٢١٢)

وتعتبر القوة العضلية ذات أهمية كبيرة لكثير من الأنشطة الرياضية بصفة عامة وللجمباز بصفة خاصة ، ويتفق نادر مرجان (٩) (١٩٨٦م) ، وصديق طولان ، بولين Poulin وموسكير Musker على أهمية القوة العضلية عند مناولة رياضة الجمباز ، حيث يحتاج اللاعب إلى قدر كبير منها في كل أجزاء الجسم وخاصة في مناطق الذراعين ، الكتفين ، الظهر ، البطن ، والرجلين . ويشير نقلاً عن موسكير Musker أن نقص القوة العضلية يعوق تعلم وتنمية المهارات الحركية في رياضة الجمباز .

ويؤكد يحيى الجمل ١٩٩٠ م على أن عنصر القوة العضلية جاء في ترتيب الصدارة بالنسبة لرأى المدربين السوفيت عام ١٩٨٠م كعنصر هام للمساهمة في اعداد لاعب الجمباز . (١٠ : ٢٤٩)

وللقوة العضلية تقسيمات مختلفة ويرجع هذا الاختلاف في تقسيمات القوة العضلية إلى الاختلاف بين علماء الغرب أمثال لارسون Larson ، يوكم Yocam ، فليشمان Flishman ، كبورتين Caportin وغيرهم ، وبين علماء الشرق أمثال هارا Hara ، ماتفيف Mativiv ، وزاتسيوركى Zatsyozoky وغيرهم ، لذا قام الباحث بتحليل المراجع العلمية المتخصصة للوصول إلى أفضل تقسيم للقوة العضلية بما يتناسب مع متطلبات الأداء المهارى للاعبى الجمباز وجاء هذا التقسيم كما يلى :

١- القوة العضلية القصوى Maximum Strength وقد عرفها هيتنجر Hettenger (بأنها قدرة العضلة على إخراج أقصى إنقباض عضلي أيزومترى إرادى) .

٢- القوة المميزة بالسرعة Explosive Power وقد عرفها شرود Schroder (بأنها مقدرة الجهاز العضلى العصبى على التغلب على مقاومات بسرعة إنقباض عالية) .

٣- تحمل القسوة أو المجلد العضلي Endurance Explosive وقد عرفها هارا Harra (بأنها القدرة على مقاومة التعب أثناء بذل المجهود العضلي المستمر الذي يتميز بإرتفاع درجة القوة العضلية في بعض أجزاءه ومكوناته) . (٥ : ٥٧ - ٥٩)

ويشير عادل عبد البصير (١٩٧٤م) أن علماء التربية الرياضية وخاصة المهتمين برياضة الجمباز إتفقوا على أن صفة القوة العضلية تعتبر أهم الصفات البدنية الخاصة الواجب توافرها لدى لاعبى الجمباز ، وقد أيدت البحوث والدراسات التى أجريت في هذا المجال على أهمية القوة العضلية للاعبى الجمباز . (٦ : ٧١)

وبالنظر الى قانون التحكيم في رياضة الجمباز والذى يعتبر المرجع الأساسى الذى يجمع المهارات الحركية على أجهزة الجمباز ، ويصنفها وفق مجموعاتها الحركية إلى صعوبات حسب متطلبات كل جهاز ، تظهر حركات القوة في أجهزة (الحركات الأرضية ، الحلق ، المتوازيين) حيث أنها في المتطلبات الخاصة على هذه الاجهزة . حيث توجد مجموعة القوة والثبات على جهاز الحركات الارضية (٣ : ٣٢) وأيضاً على جهاز الحلق توجد مجموعة الوقوف على اليدين بالقوة وإجزاء الثبات (٣ : ٧٣) وأيضا جهاز المتوازيين يشمل على مجموعة تسمى أجزاء القوة والثبات. (٣ : ١٠٤)

لذا كان من الأهمية التعرف على أشكال القوة - وذلك وفق التقسيم المقترح للقوة العضلية - في مهارات رياضة الجمباز داخل مجموعاتها المهارية على بعض الأجهزة (الحركات الأرضية - الحلق - المتوازيين) ، حيث يعتبر من المحددات الهامة لتخطيط برامج الأعداد والتى يمكن عن طريقها تحديد أنواع العمل العضلى وكذلك التحكم في كم انتاج الطاقة العضلية والتعرف على العوامل المرتبطة بتكيف الجهاز العصبى ، وأى أنواع القوة التى تنمى المسارات الحركية لدى اللاعبين ،

ومن هنا تظهر اهمية الالمام بالمعلومات الكافية عن القوة المرتبطة بالمهارات الموجودة في مجموعاتها الحركية داخل قانون التحكيم الدولي للجمباز ، وذلك على اعتبار أن من أهم أهداف التدريب الرياضي الارتقاء بقدرات اللاعب بدنياً ومهارياً إلى أقصى ما يمكن .

ومما سبق تظهر أهمية إجراء دراسة تحليلية لأشكال القوة في المجموعات الحركية على بعض أجهزة الجمباز (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) من واقع قانون التحكيم الدولي للرجال (١٩٩٧) على أعتبار أنه يشمل على جميع مهارات الجمباز والمصنفة تحت المجموعات المهارية ومستويات الصعوبة في التخطيط لبرامج التدريب في رياضة الجمباز .

أهداف البحث :

١- التعرف على أشكال القوة على بعض أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) من خلال المجموعات الحركية للأجهزة الواردة في قانون التحكيم الدولي ، ١٩٩٧ م .

٢- التعرف على أشكال القوة للمهارات ونسبتها المئوية على بعض أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين).

٣- التعرف على ترتيب أشكال القوة وفق عددها على أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) .

٤- التعرف على ترتيب أجهزة الجمباز وفق عددية مهارات أشكال القوة على أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) .

تساؤلات البحث

١- ما هي أشكال القوة في مهارات أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين).

٢- كـم عدد أشكال القوة للمهارات ونسبتها المئوية على أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) .

٣- ما هو ترتيب أشكال القوة في المهارات على أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) .

٤- مـا هو ترتيب أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) من حيث النسبة المئوية لمهارات القوة .

الإجراءات:

- منهج البحث:

استخدم الباحث أحد أنماط المنهج الوصفي وهى الدراسات المسحية بطريقة (تحليل المحتوى) نظرا لملاءمته لطبيعة الدراسة.

- عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في المجموعات المهارية لبعض أجهزة الجمباز الفني للرجال وهى (الحركات الأرضية ، الحلق ، المتوازيين) والواردة في قانون التحكيم الدولي للرجال (١٩٩٧م) والجدول رقم (١) يوضح عدد المجموعات المهارية لكل جهاز وعدد مهاراته.

جدول (١)

عدد المجموعات المهارية الكلي لأجهزة الحركات الأرضية ،الحلق ، المتوازيين.

م	الجهاز	عدد المجموعات المهارية	عدد المهارات الكلي	حجم العينة
١	الحركات الأرضية	٧	١١٦	٧٢
٢	الحلق	٨	١٤٨	١١٦
٤	المتوازيين	١١	٢٥٠	١١٨

- وسائل جمع البيانات:

قام الباحث بتحديد أشكال القوة المستخدمة في مهارات رياضية الجمباز على الأجهزة المقترحة وقد بلغ عددها (٢) أشكال رئيسي و(٩) أشكال فرعية (مرفق ١) وبعرضها على عدد (٤) خبراء في مجال رياضة الجمباز (مرفق ٢) حيث تمت الموافقة على الأشكال دون استيفاء أي شكل **من أشكال القوة وكانت هذه الأشكال كالتالي:**

١ - القوة العضلية المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع :

ويقع تحتها المهارات التي تتطلب قدرة من الجهاز "العصبي العضلي" في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية في سرعة الانقباضات ، وعلى ذلك ينظر إلى القوة المميزة بالسرعة باعتبارها مركب من صفة القوة العضلية وصفة السرعة ، وهي كما ما يلي:

أ- دفوع الذراعين:

وتوجد في المهارات التي تتطلب مد كامل في الذراعين ومفصل الكتفين.

ب - دفوع الرجلين :

وتوجد في المهارات التي تتطلب ارتقاء منفرد أو بالقدمين معا كما في جهاز الحركات الأرضية كالشقلبات.

ج - دفوع الذراعين والرجلين :

وتوجد في المهارات التي يتعاقب فيها الدفوع بالتبادل بين اليدين والرجلين وبالعكس وخاصة في بعض مهارات جهاز الحركات الأرضية .

٢ - القوة القصوى لمهارات القوة واوضاع الثبات :-

ويقع تحتها المهارات التي يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي ، ومن هذه المهارات ما يلي :

أ- الثبات :

وهي من متطلبات الأداء الهامة على بعض الأجهزة ، وعدم أداؤها يؤدي إلى خصومات في الدرجة ومن هذه الأجهزة جهاز الحركات الأرضية والحلق.

ب- رفع الجسم :

وهذه المهارات لتغير حال ووضع الجسم مثل التغير في التعلق إلى الارتكاز أو من الارتكاز على اليدين إلى الوقوف على اليدين وذلك بتحويل مركز ثقل الجسم أعلى من قاعدة الارتكاز.

ج- خفض الجسم :

وهي عكس مهارات الرفع وفيها يتم تغيير وضع الجسم من الارتكاز إلى التعلق.

د- رفع الجسم مع الثبات :

وهي تحويل وضع الجسم من التعلق إلى الارتكاز.

هـ - خفض الجسم مع الثبات :

خفض الجسم ببطىء في اتجاه الجاذبية الأرضية ثم تثبيته ببطىء.

و- خفض الجسم ثم الرفع مع الثبات :

خفض الجسم ببطىء في اتجاه الجاذبية الأرضية ثم إعادة رفع الجسم عكس الجاذبية ببطىء أيضا لتثبيته في الوضع النهائي.

المعالجة الإحصائية :

استخدم الباحث أحد أنماط الإحصاء الوصفي وهي النسبة المئوية والتمثيل البياني وذلك كأسلوب إحصائي مناسب للحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث.

عرض ومناقشة النتائج :

سوف يقوم الباحث بالتعليق والمناقشة للمراكز الثلاثة الأولى لأشكال القوة وكذلك للمجموعات الحركية على كل جهاز نظرا لأهميتها.

جدول (٢)

النسبة المئوية للقوة المميزة بالسرعة كأحد أشكال القوة العضلية

على جهاز الحركات الارضية

	عناصر القوة / المجموعات الحركية	القوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع						المجموع
		دفوع يدين		دفوع رجلين		دفوع يدين ورجلين		
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
١	الوثبات والدورانات البسيطة	٠	٠	١١	%١٥,٣	٠	٠	١١
٢	حركات القوة والثبات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	الحركات البسيطة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	دوائر الرجلين والتوءمس	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	الحركات الاكروباتية الامامية	٨	%١١,١	١٥	%٢٠,٨٣	٣	%٤,٢	٢٦
٦	الحركات الاكروباتيه الخلفية	٢	%٢,٨	٢٤	%٣٣,٣	٢	%٢,٨	٢٨
٧	الحركات الاكروباتية الجانبية	٠	٠	٦٠	%٨,٣	١	%١,٤	٧
	المجموع النسبة	١٠	%١٣,٩	٥٦	%٧٧,٧٨	٦	%٩٨,٣	٧٢٠ مهارة بنسبة ١٠٠ %
	الترتيب	٢		١		٣		

يتضح من جدول (٢) ان القوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع بالرجلين جاءت في المركز الاول بعدد (٥٦) مهارة وبنسبة ٧٧,٧% ، وجاءت في المركز الثاني القوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع باليدين بعدد (١٠) مهارات وبنسبة ١٣,٩% ، وجاءت في المركز الثالث القوة المميزة بالسرعة لدفوع اليدين والرجلين بعدد (٦) مهارات وبنسبة ٨,٣% .

- النسبة المئوية محسوبة في المجموع الكلي لمهارات الدفوع سواء كان باليدين او الرجلين أو باليدين والرجلين معا وعددها (٧٢) مهارة .

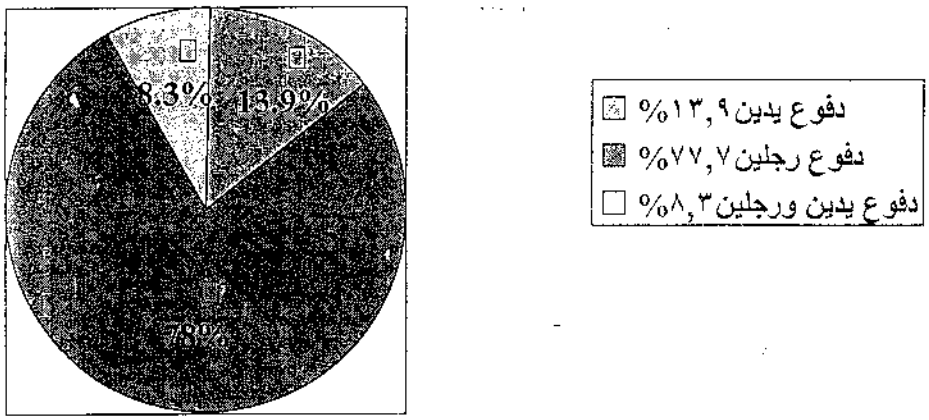
جدول (٣)

النسبة المئوية للقوة القصوى لمهارة القوة وأوضاع الثبات كاحد أشكال القوة العضلية على جهاز الحركات الارضية

عناصر القوة	القوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات								المجموع
	ثبات		رفع الجسم		خفض الجسم		رفع الجسم مع الثبات	خفض الجسم مع الثبات	
ات الحركية	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	
والدورانات البسيطة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
القوة والثبات	١٢	%٣٧,٥	١	%٣,١	٠	٠	١٤	%٤٣,٧٥	١	%٣,١	٢٨
البسيطة	٠	٠	٣	%٩,٤	١	%٣,١	٠	٠	٠	٠	٠
لرجلين والترامبولين	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الاكروباتية الامامية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الاكروباتية الخلفية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الاكروباتية الجانبية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
ع النسبة	١٢	%٣٧,٥	٤	%١٢,٥	١	%٣,١	١٤	%٤٣,٧٥	١	%٣,١	٣٢
	٢		٣		٤		١		٤		

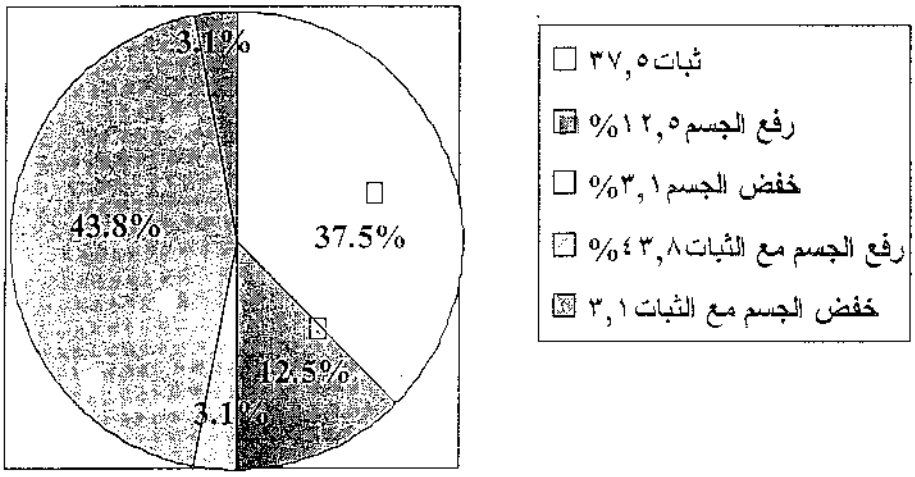
يتضح من جدول (٣) ان القوة القصوى لمهارات القوة برفع الجسم مع الثبات جاءت في المركز الاول بعدد (١٤) مهارة وبنسبة ٤٣,٨% ، وجاءت القوة القصوى لمهارات القوة مع الثبات في المركز الثاني بعدد (١٢) مهارات وبنسبة ٣٧,٥% ، وجاءت القوة القصوى لمهارات القوة برفع الجسم في المركز الثالث بعدد (٤) مهارات وبنسبة ١٢,٥% .

- النسبة المئوية محسوبة في المجموع الكلي لمهارات القوة وأوضاع الثبات وعددها (٣٢) مهارة .



شكل(١)

النسبة المئوية للقوة المميزة بالسرعة كأحد أشكال القوة العضلية على جهاز الحركات الارضية



شكل (٢)

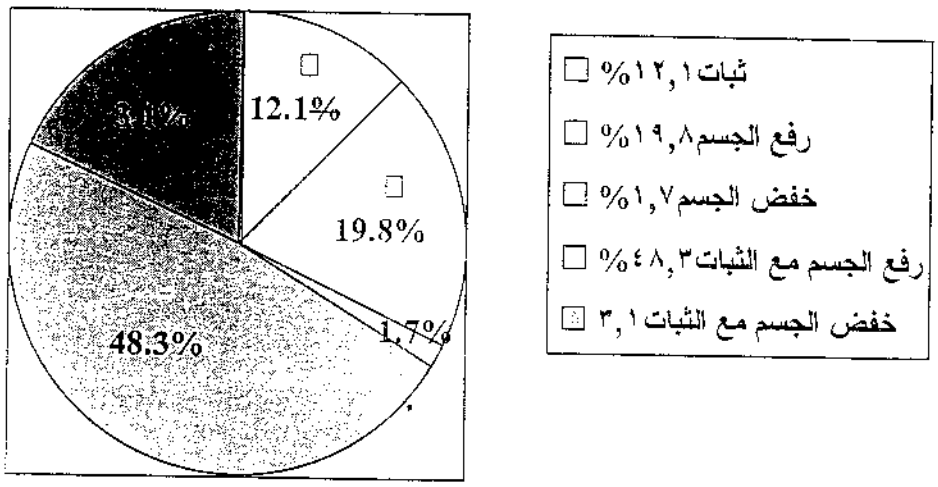
النسبة المئوية للقوة القصوى وأوضاع الثبات كأحد أشكال القوة العضلية على جهاز الحركات الارضية

جدول (٤)

النسبة المئوية للقوة القصوى لمهارات القوة و أوضاع الثبات كأحد أشكال القوة العضلية على جهاز الحلق

ناصر القوة	القوة القصوى لمهارات القوة و أوضاع الثبات								المجموع
	ثبات		رفع الجسم		خفض الجسم		رفع الجسم مع الثبات	خفض الجسم مع الثبات	
المجموعات الحركية	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	
رجحات الأمامية من وضع التعلق	٠	٠	١٣	%١١,٢	٠	٠	١٠	%٨,٦	٢٤
رجحات من وضع التعلق	٠	٠	٣	%٢,٦	٠	٠	١٤	%١٢,١	١٨
نع اجتال	٠	٠	٦	%٥,٢	٠	٠	٦	%٥,٢	١٢
ات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	%٧,٧٥	٨
ع بالقوة و القصور الرئيسي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	%٦,٩	١٩
رجحات من الأكتاف	٠	٠	١	%٠,٨٦	١	%٠,٨٦	١	%٠,٨٦	٣
نوم على اليدين بالقرد واحراء									
ات	١٤	%١٢,٠٦	٠	٠	١	%٠,٨٦	٨	%٦,٩	٢٨
ات (ضغية -طلبة)	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مجموع الكلية	١٤	%١٢,٠٦	٣٣	%١٩,٨	٢	%١,٧	٥٦	%٤٨,٣	١١٦
الترتيب	٥		٢		٤		١	٣	

يتضح من جدول (٤) ان القوة القصوى لمهارات القوة برفع الجسم مع الثبات جاءت في المركز الاول بعدد (٥٦) مهارة وبنسبة ٤٨,٣ % ، وجاءت في المركز الثاني القوة القصوى برفع الجسم بعدد (٢٣) مهارات وبنسبة ١٩,٨% ، وجاءت في المركز الثالث القوة القصوى بخفض الجسم ثم الرفع مع الثبات بعدد (٢١) مهارات وبنسبة ١٨,١% .



شكل(٣)
النسبة المئوية للقوة المميزة بالسرعة كأحد أشكال القوة
العضلية على جهاز جهاز الحلق

جدول (٥)

النسبة المئوية للقوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع كأحد أشكال القوة العضلية على جهاز المتوازيين

	عناصر القوة	القوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع						المجموع
		دفوع يدين		دفوع رجلين		دفوع يدين ورجلين		
	المجموعات الحركية	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
١	المرجحة اماما خلال التعلق	١٢	%١٠,١	٠	٠	٠	٠	١٢
٢	المرجحة الخلفية من خلال التعلق	٧	%٥,٩	٠	٠	٠	٠	٧
٣	المرجحة اماما من الارتكاز	١٧	%١٤,٣	٠	٠	٠	٠	١٧
٤	المرجحة خلفا من الارتكاز	١٨	%١٥,٢	٠	٠	٠	٠	١٨
٥	مرجحة طويلة الى الامام من التعلق	١٠	%٨,٥	٠	٠	٠	٠	١٠
٦	مرجحة طويلة للخلف من التعلق	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	مرجحة الجسم منحنى من خلال التعلق	٨	%٦,٨	٠	٠	٠	٠	٨
٨	حركات جانبية على نار واحد	٥	%٤,٢	٠	٠	٠	٠	٥
٩	مرجحة الرجلين	٣	%٢,٥	٠	٠	٠	٠	٣
١٠	اجراء القوة والثبات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١١	التهبلات	٣٨	%٣٢,٢	٠	٠	٠	٠	٣٨
	المجموع النسبة	١١٨	%١٠٠					١١٨
	الترتيب	١		--		---		

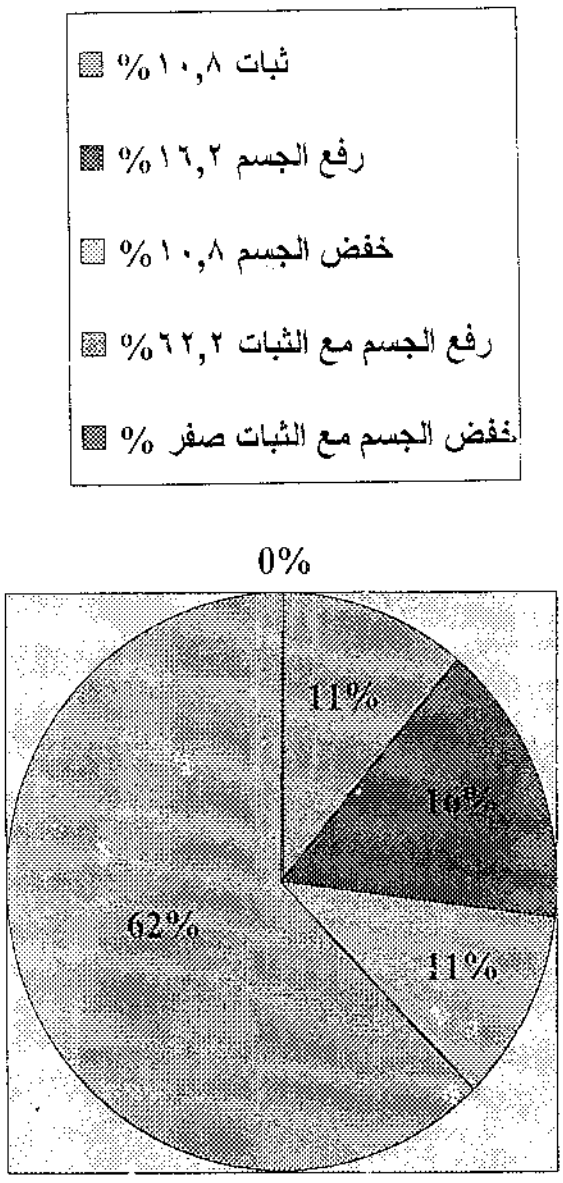
يتضـــح من جدول (٥) أن القوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع على جهـــاز المـــتوازيين جاءت كلها في مجموعة دفوع اليدين وذلك نظرا لطبيعة الاداء على هذا الجهاز والتي لا تستخدم حركات الرجلين .

جدول (٦)

النسبة المئوية للقوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات كأحد أشكال القوة العضلية على جهاز المتوازيين

	عناصر القوة	القوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات								المجموع
		ثبات		رفع الجسم		خفض الجسم ثم الرفع مع الثبات		رفع الجسم مع الثبات		خفض الجسم مع الثبات	
	المجموعات الحركية	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
١	المرجحة اماما خلال الاطلق	٠	٠	٤	%٥,١	٠	٠	٢	%٢,٧	٠	٠	٦
٢	المرجحة الخلفية من خلال التعلق	٠	٠	٦٠	%٨,١	٠	٠	٤	%٥,٤	٠	٠	١٠
٣	المرجحة اماما من الانكسار	٠	٠	٢	%٢,٧	٠	٠	٦	%٨,١	٠	٠	٨
٤	المرجحة خلفا من الانكسار	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	مرجحة بالوثبة الى الامام من التعلق	٠	٠	٠	٠	٧	%٩,٥	٠	٠	٠	٠	٧
٦	مرجحة بالوثبة الى الخلف من التعلق	٠	٠	٠	٠	١	%١,٤	٠	٠	٠	٠	١
٧	مرجحة للجسم مفصي من خلال التعلق	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	%١٠,٨	٠	٠	٨
٨	حركات هالتية على بار واحد	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٢	%١٦,٢	٠	٠	١٢
٩	مرجحة الرجلين	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	%٤,١	٠	٠	٣
١٠	اجزاء القوة والثبات	٨	%١٠,٨	٠	٠	٠	٠	١١	١٤,٩	٠	٠	١٩
١١	التهابات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	المجموع النسبة	٨	%١٠,٨	١٢	١٦,٢ %	٨	١٠,٨ %	٤٦	%٦٢,٢	٠	٠	٧٤
	الترتيب	٣		٢		٣		١		٠		

يتضح من جدول (٦) ان القوة القصوى لمهارات القوة برفع الجسم مع الثبات جاءت في المركز الاول بعدد (٤٦) مهارة وبنسبة ٦٢,٢ % ، وجاءت في المركز الثاني مهارات القوة برفع الجسم بعدد (١٢) مهارة وبنسبة ١٦,٢% ، وجاءت في المركز الثالث مجموعتين هما القوة القصوى لمهارات القوة مع الثبات و القوة القصوى بخفض الجسم ثم الرفع مع الثبات وجاءت بعدد مهارات لكل مجموعة (٨) مهارات وبنسبة ١٠,٨%



شكل (٤)
النسبة المئوية للقوة القصوى وأوضاع الثبات كاحد أشكال
القوة العضلية على جهاز المتوازيين

جدول (٧)

النسب المئوية لأشكال القوة وترتيبها على الأجهزة

	أشكال القوة عدد المهارات	عدد المهارات	النسبة المئوية %	الترتيب
١	القوة العضلية المميزة بالسرعة	١٢٨	%٣١,١٠	١
٢	لدفوع اليدين	٥٦	%١٣,٦	٣
٣	القوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع الرجلين	٦	%١,٥	٧
٤	القوة العضلية المميزة بالسرعة	٣٤	%٨,٣	٥
٥	لدفوع اليدين والرجلين	٣٩	%٩,٥	٤
٦	القوة القصوى لمهارات الثبات	٣	%٠,٧	٨
٧	القوة القصوى لمهارات رفع	١١٦	%٢٨,٢	٢
٨	الجسم	١	%٠,٢	٩
٩	القوة القصوى لمهارات خفض الجسم القوة القصوى لمهارات رفع الجسم مع الثبات القوة القصوى لمهارات خفض الجسم والثبات القوة القصوى لمهارات خفض الجسم ثم الرفع مع الثبات	٢٩	%٧,٠	٦
	المجموع	٤١٢	%١٠٠	

يتضح من جدول (٧) ان القوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع اليدين جاءت في المركز الاول بعدد مهارات (١٢٨) وبنسبة ٣١,١% ،كما جاءت في المركز الثاني القوة القصوى لمهارات رفع الجسم مع الثبات بعدد مهارات (١١٦) وبنسبة ٢٨,٢% ، وجاءت القوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع الرجلين بعدد مهارات (٥٦) وبنسبة ١٣,٦% .

جدول (٨)

النسبة المئوية لأشكال القوة للمهارات على اجهزة القفز وترتيبها

	الجهاز	عدد المهارات	عدد أشكال القوة للمهارات الكلي		الترتيب وفق عدد أشكال القوة للمهارات الكلي
			عدد	نسبة	
١	الحركات الارضية	١٠٤	١٠٤	%٢٥,٢	٣
٢	الحلق	١١٦	١١٦	%٢٨,٢	٢
٣	المتوازيين	١٩٢	١٩٢	%٤٦,٦	١
	المجموع	٤١٢	٤١٢	%١٠٠	

يتضح من جدول (٨) أن جهاز المتوازيين جاء في المركز الاول بين اجهزة موضوع الدراسة في حيث الترتيب وفق عدد أشكال القوة للمهارات وجاءت في المركز الثاني جهاز الحلق وفي المركز الثالث جهاز الحركات الارضية .

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٢) ، (٣) أن مجموعة حركات القوة والثبات ومجموعة الحركات الأكروباتية الأمامية والخلفية هم أكثر المجموعات عددية بالنسبة لأشكال القوة ، فهم يشكلون نسبة كبيرة من عدد المهارات على جهاز الحركات الأرضية ، ويتفق هذا مع متطلبات وطبيعة الأداء على هذا الجهاز حيث تعتمد متطلباته على الحركات الأكروباتية وحركات ثبات القوة وهى التى حددتها القانون عن ضرورة أداء سلسلة أكروباتية أمامية صعوبة (ب) (B)والتى غالبا ما تتميز بدفوع الرجلين وسلسلة أكروباتية خلفية صعوبة (ب) (B) والتى تنتهى بحركة نهاية ذات دفوع رجلين وحركة ثبات التوازن صعوبة (ب) (B) وحركة ثبات القوة صعوبة (ب) (B) بحد أدنى .

ويرى الباحث أن الحركات الأكروباتية على جهاز الحركات الارضية تتميز بالدفوع سواء باليدين أو الرجلين أو باليدين وبالرجلين معاً ، مما يحتاج إلى أهمية القوة المميزة بالسرعة كأحد أشكال القوة على هذا الجهاز وهذا ما يؤكده جدول (٢) حيث جاءت دفوع الرجلين في المركز الاول بنسبة ٧٧,٧ % يليها دفوع اليدين بنسبة ١٣,٩ % وجاءت دفوع اليدين والرجلين بنسبة ٨,٣ % في المركز الثالث .

وبالنظر إلى جدول (٣) نجد أن رفع الجسم مع الثبات كأحد أشكال القوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات على جهاز الحركات الأرضية جاء في المركز الاول بنسبة ٤٣,٨ % يليه الثبات بنسبة ٣٧,٥ % وجاء رفع الجسم في المركز الثالث بنسبة ١٢,٥ % .

وهذا يتمشى مع ما ذكرة عادل عبد البصير الى ان عنصر القوة في هذه الحركات هام جداً وان لم يتوافر هذا الشرط وهو صفة القوة في لاعب الجمباز لن يستطيع أداء هذه الحركات التى تعتبر احدى اركان الجملة الخاصة بالحركات الارضية (٥ : ٢٢٥) .

ويتضح من جدول (٤) أن أشكال القوة على جهاز الحلق جاءت أكثر عددية في مجموعات المرجحات الخلفية من وضع التعلق وبنفس العدد في مجموعة الوقوف على اليدين بالقوة و أجزاء الثبات وجاءت مجموعة المرجحات الأمامية من التعلق في المركز الثاني يليها مجموعة قليح بالقوة والصعود الراسي في المركز الثالث ، وهذا يتفق مع متطلبات الأداء الخاصة لهذا الجهاز والتى تنص على أداء حركة وقوف على اليدين في المرجحة الأمامية صعوبة (د) (D) وأداء حركة وقوف على اليدين من المرجحة الخلفية صعوبة (د) (D) وأداء حركات ثبات القوة بحد أدنى صعوبة (ب) (B) وتتميز صعوبة أشكال القوة على هذا الجهاز إلى عدم ثبات قاعدة الارتكاز وهى (الحلقات) مما يتطلب من اللاعب إلى جهد كبير وتحميل على القوة العضلية الخاصة بحزام الكتف والذراعين .

وهـذا ما أوضحه نادر مرجان (٩) (١٩٨٦م) أن بعض الباحثين اتفقوا على أهمية القوة العضلية عند مزاولة رياضة الجمباز ، حيث يحتاج اللاعب لقدر كبير منها في كل أجزاء الجسم وخاصة مناطق الذراعين ،الكتفين ، الظهر ، البطن ، الرجلين . وأكد عادل عبد البصير أن جهاز الحلق يتميز بالمقاومة الثابتة في جميع الجهات نظراً لأنه جهاز متحرك في جميع الجوانب مما يتطلب قوة كبيرة بجانب الإحساس بالتوازن والسرعة (٥ : ٢٧٩) .

ويوضح جدول (٤) أن رفع الجسم مع الثبات كأحد أشكال القوة على جهاز الحلق جاء في المركز الأول بنسبة ٤٨,٣ % وجاءت أشكال رفع الجسم في المركز الثاني بنسبة ١٩,٨ % وأشكال خفض الجسم ثم الرفع مع الثبات في المركز الثالث بنسبة ١٨,١ % . وهذا يتمشى مع طبيعة الأداء والمتطلبات الخاصة لهذا الجهاز والتي ينتقل فيها اللاعب ما بين حركات المرجحة والقوة والعكس مع الوضع في الاعتبار أن مرجحة حبال الحلق أثناء أداء أجزاء الثبات من الأخطاء التي يعاقب عليها بالخصم .

لذا يتطلب الأداء على جهاز الحلق قدراً كبيراً من القوة العضلية حتى يمكن التغلب على المقاومة الخارجية المتمثلة في الجاذبية الأرضية ورد فعل نقطة الارتكاز التي يحدث الضغط عليها ومقاومة القصور الذاتي للحركة السابقة لحركة القوة .

ويتضح من جدول (٥) أن مجموعات النهايات والمرجحة خلفاً مع الارتكاز والمرجحات أماما من الارتكاز هم أكثر المجموعات عددية بالنسبة لأشكال القوة المميزة بالسرعة لمهارات الدفوع على جهاز المتوازيين وتركزت جميعها في دفوع اليدين بنسبة ١٠٠ % ، وبالنظر إلى جدول (٦) يتضح أن مجموعة أجزاء القوة والثبات كأحد أشكال القوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات جاءت في المركز الأول من حيث عددية

المهـــارات يـــليها مجموعة حركات جانبية على بار واحد وجاءت مجموعة المرجحة الخلفية من خلال التعلق في المركز الثالث .

ويـــرى الباحث أن ذلك يتمشى مع متطلبات أداء التمرين على جهاز المـــتوازيين والـــتي يجـــب أن تحـــتوى على (٣) أجزاء توقف وثبات ، وإضـــافة توقفـــات أكـــثر من ثانيه واحدة غير مسموح بها ، كما يجب أن تحـــتوى عـــلى حـــركة ترك البارين فيها معاً والمسك بهم مـــعاً (بحد أدى الصـــعوبة (ب) (B) ، لـــذا أوضـــح جدول (٦) أن رفع الجسم مع الثبات كأحد أشكال القوة القصوى جاء في المركز الأول بنسبة ٦٢,٢ % يـــليه رفع الجسم بنسبة ١٦,٢ % وخفض الجسم ثم الرفع مع الثبات والثبات في مركز الثالث .

وبذلـــك يكـــون قد تم الاجابة على التساؤل الأو ل والخاص بماهية أشكال القوة في مهارات أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) .

ويتضـــح من جدول (٧) أن القوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع اليديـــن جـــاءت في المركز الأول لأشكال القوة على اجهزة جمباز الرجال (الحـــركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) بنسبة ٣١,١٠ % ، وجاءت القـــوة القصوى لمهارات رفع الجسم والثبات في المركز الثاني بنسبة ٢٨,١ % يليها القوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع الرجلين بنسبة ١٣,٦ % في المركز الثالث . ويرى الباحث أن هذا الترتيب جاء منطقياً في ضوء بيانات الدراســـة والـــتي تمثلت في عندية المهارات داخل أشكال القوة من ناحية، ومن ناحية أخرى متطلبات أجهزة الدراسة وما تستوجبه من ضرورة توافر هـــذا الأشكال (أشكال القوة) كأحد المتطلبات الأساسية في انجاز الواجب الحـــركى ، والذي يتطلب توجيه برامج التدريب حسب الأهمية النسبية لهذه الأشكال .

وبذلك قد يكون تم الاجابة على التساؤل الثالث والخاص بترتيب أشكال القوة فى المهارات على أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية –الحلق – المتوازيين) .

ويوضح جدول (٨) أن جهاز المتوازيين من حيث عددية مهارات أشكال القوة جاء في المركز الأول بنسبة ٤٦,٦ % يليه جهاز الحلق بنسبة ٢٨,٢ % وجهاز الحركات الأرضية بنسبة ٢٥,٢ % في المركز الثالث . ويرجع الباحث هذا إلى عدد المجموعات المهارية على جهاز المتوازيين التى تصل إلى ١١ مجموعة حركية ، وايضاً إرتفاع عدد الحركات لأشكال القوة ، ومتطلبات الجهاز لتأديه هذه الحركات بالانتقال المستمر من أوضاع التعلق والارتكاز بطريقة تعبر عن الامكانية الكاملة لهذا الجهاز ، أيضاً أحتواء التمرين عادة على (٣) أجزاء توقف أو ثبات ، وأيضا لتحقيق درجة الصعوبة في معظم حركات المرجحة تحدد أو تصل إلى الوقوف على اليدين ، تأخذ بعين الاعتبار كقيمة إضافية ، وأيضا حركات الربط والانتقال .

وبذلك قد يكون تم الاجابة على التساؤل الرابع والخاص بترتيب أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية –الحلق – المتوازيين) من حيث النسبة المئوية لمهارات القوة .

وتحقق التساؤل الثانى والخاص بعدد أشكال القوة للمهارات ونسبتها المئوية على أجهزة جمباز الرجال (الحركات الأرضية – الحلق – المتوازيين) من خلال مناقشة النتائج بصفة عامة وعلى كل جهاز بصفة خاصة .

الاستنتاجات

١ – القوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع اليدين على الأجهزة المقترحة جاءت في المركز الأول بنسبة ٣١,١٠ % حيث أنها جاءت في المركز الأول على جهاز المتوازيين بنسبة ١٠٠ % وجاءت في المركز الخامس على جهاز الحركات الأرضية بنسبة ١٣,٩%.

٢- القـــوة القصـــوى لمهـــارات رفع الجسم والثبات على الأجهزة المقترحة جـــاءت فـــي المركز الثاني بنسبة ٢٨,٢٠ % كما أنها جاءت في المركز الأول على جهاز الحلق بنسبة ٤٨,٣ % وجاءت في المركز الثاني على جهـــاز الحركات الأرضية بنسبة ٤٣,٣ % كما جاءت في المركز الثاني على جهاز المتوازيين بنسبة ٢٤,٤٨%.

٣- القـــوة العضلية المميزة بالسرعة لدفوع الرجلين على الأجهزة المقترحة جـــاءت فـــي المركز الثالث بنسبة ١٣,٦ % كما أنها جاءت في المركز الأول وعلى جهاز الحركات الأرضية بنسبة ٧٧,٧%.

٤- جـــاء جهاز المتوازي في المركز الأول من حيث ترتيب المهارات وفق عددية أشـــكال القوة وكان العدد الكلي للمهارات على جهاز المتوازيين ١٩٢ مهـــارة وجـــاء جهاز الحلق في المركز الثاني بعدد مهارات ١١٦ مهـــارة وجاء جهاز الحركات الأرضية في المركز الثالث بعدد مهارات ١٠٤ مهارة .

٥- عـــدم وجـــود مهـــارات القـــوة المميزة بالسرعه لمهارات الدفوع وفق التصـــنيف المقـــترح (دفـــوع يدين ، دفوع رجلين ، دفوع يدين و رجلين) علي جهاز الحلق .

التوصيات :

يوصـــي الـــباحث في ضوء ما توصل إليه من نتائج خاصة بتحليل أشـــكال القـــوة عـــلى أجهزة جمباز الرجال من واقع قانون التحكيم الدولى للرجال ١٩٩٧ والذى يعمل به حتى الأن بما يلى :

١- الاستفادة من نتائج البحث عند تخطيط برامج تنمية أشكال القوة في المهارات بالنسبة لمجموعاتها الحركية ، مع ضرورة مطابقة أشكال القوة عند تنميتها بالمسارات الحركية الخاصة بهذه المهارات .

٢- وفـــق نـــتائج البحث ضرورة الاهتمام بتنمية القوة المميزة بالسرعة لدفـــوع الرجـــلين يليها اليدين ثم دفوع اليدين والرجلين على جهاز

الحـــركات الأرضـــية وذلك حسب نسبة تكرارها حيث جاءت على التوالي ٧٧,٧ % ، ١٣,٩ % ، ٨,٣ % ، وأيضـــاً القوة القصوى لمهـــارات القـــوة وأوضاع الثبات خاصة في رفع الجسم مع الثبات والثـــبات ورفـــع الجســـم ، هذا حتى يحقق اللاعب متطلبات الأداء وأيضـــاً بـــتفادى الخصـــومات الـــناتجة عـــن الارتفاع الغير كافى لـــلحركات الاكـــروباتية والذي يكون سببه عجز اللاعب في تحقيق القـــوة المناسبة لارتفاع مناسب يحقق من خلاله الواجب المهارى ، تنمية القوة المميزة بالسرعة تحقق للاعب أداء الحركات الاكروباتية والـــتى تعتـــبر المكون الرئيسي لجهاز الحركات الأرضية بانسيابية وايقاعيـــة ، تـــنمية القـــوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات تحقـــق للاعـــب أداء حركة ثبات التوازن على قدم واحدة أو ذراع واحدة (٢) ثانيه أو حركة ثبات القوة (٢) ثانية .

٣- أهميـــة تـــنمية القـــوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات على جهـــاز الحـــلق وخاصة رفع الجسم مع الثبات وخفض الجسم ورفع الجسم كأشكال قوة أتخذت المراكز الثالثة الأولى وفق نتائج البحث ، وهـــذا يوفـــر للاعـــب أداء الـــتمرين والذي يتكون من حركات المـــرجحة والقوة والثبات التي تكون غالباً بنسب متساوية تقريباً ، وتـــنمية القوة القصوى تحقق للاعب أداء حركة الوقوف على اليدين (٢) ثانيـــة مـــن المـــرجحة الأمامية وحركة الوقوف على اليدين (٢) ثانية من المرجحة الخلفية وأداء حركة ثبات القوة (٢) ثانية ، ولـــذا يجـــب تدريب اللاعبين على أشكال القوة الواردة في نتائج الـــبحث وذلـــك من خلال التعرف على أنسب أنماط العمل العضلي التي تنمى هذه الأشكال .

٤- أهميـــة تـــنمية دفـــوع اليديـــن كأحد أشكال القوة المميزة بالسرعة لمهـــارات الدفـــوع على جهاز المتوازيين ، وأيضا رفع الجسم مع

الثبات ورفع الجسم والثبات كأحد أشكال القوة القصوى لمهارات القوة وأوضاع الثبات ، وهذا يحقق للاعب أداء متطلبات الجهاز والتي تتكون غالبيتها من حركات المرجحة والطيران والتي تؤدى بالانتقال المستمر في أوضاع التعلق والارتكاز بطريقة تعبر عن الإمكانية الكاملة لهذا الجهاز ، وأيضاً للاعب أداء التمرين الذي يحتوى عادة على (٣) أجزاء توقف او ثبات .

٥- الاهتمام بترتيب أجهزة الجمباز قيد البحث عند إعداد برامج القوة وفق ما اظهرته نتائج البحث حيث جاء جهاز المتوازيين في المركز الأول يليه جهاز الحلق واخيراً جهاز الحركات الارضية .

٦- الاهتمام باستخدام طرق التدريب الحديثة والتي تعمل على تنمية أشكال القوة بصورة سريعة والتي تتيح للاعب الدخول في أليه الأداء بسرعة مع تنمية نواحي الادراك الحسي والمهارات الحركية المرتبطة بالاداء المهاري .

المراجـــــــــع

١. إبراهيم أحمد سلامة (١٩٨٠م) : الاختبارات والقياس في التربية البدنية ، دار المعارف ، القاهرة .

٢. أحمد الهادى يوسف البدوى (١٩٩٧م) : أساليب منهجية فى تعليم وتدريب الجمباز ، دار المعارف، القاهرة .

٣. الاتحاد الدولي للجمباز (١٩٩٧م) : قانون التحكيم الدولي لبطولات لعبة الجمباز للرجال.

٤. صديق محمد إبراهيم طولان : "أثر تنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين أداء بعض حركات مجموعة الارتقاء في رياضة الجمباز" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، بكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، جامعة حلوان.

٥. عـــادل عبد البصير علي (١٩٩٢ م) : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، المكتبة المتحدة ، بور فؤاد .

٦. ـــــــــــــــــ (١٩٧٤م): "العلاقـــة بيـــن القـــوة العضـــلية ومســـتوي الأداء الحركي للناشئين في الجمباز في ج.م.ع." ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المعهد العالي للتربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان .

٧. عصـــام عبد الخالق (١٩٩٢م): التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات ، دار المعارف القاهرة .

٨. محمـــد صبحي حسانين (١٩٧٩م): التقويم والقياس في التربية الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٩. نادر محمد محمد مرجان (١٩٨٦م): "أثر تنمية بعض أشكال القوة على ســـرعة التعـــلم الحركي لمهارة الطلوع بالمرجحة الخلفية على العقلة للمبتدئين " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الإسكندرية .

١٠. يـــحيى محمـــد أحمد الجمل (١٩٩٠م) : "تأثير برنامج مقترح لتنمية المرونة والقوة العضلية على مستوى أداء بعض المهارات على جهاز الحلق " ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية الرياضية والرياضية ، جامعة حلوان ، العدد الخامس .

11- Adams .K,O,shea J.,O,sheak.&Clintein .M(1992) : The effect of sieweebs .af.squot plyometric training sport science Research .

12-J.Bloom Field T.R. (1993): Applied anatomy and biomechanics in sport .