البروفيل الفسيولوجي للاعبات الجمباز كأحد محددات انتقاء الناشئات

إعـــــداد

أ.م.د/ رباب فاروق حافظ

المقدمة :

يقـاس مدى تقدم الأمم بالأعداد الجيد للناشئين ، وتأهيلهم لتمثيل بلادهم ، والمشاركة فـي البطولات الدولية ، والعالمية ، ولتحقيق هذا الهدف تلجأ الدول المتقدمة إلى تخصيص جـزء مـن اقتصـادها لإعـداد جـيل علـى درجة عالية من الكفاءة المهارية ، والبدنية ، والفسـيولوجية ، والنفسية ، عن طريق استخدام التقنيات العلمية الحديثة للوصول بالنشئ إلى تحقيق المستوى المأمول .

ويهـدف التدريـب الرياضـي إلى رفع الكفاءة الفسيولوجية ، والتكيف نحو النشاط الرياضـي الممـارس ، فحالة اللاعب الفسيولجية هى مؤشر جيد للحالة التدريبية التى عليها اللاعب .

ويتفق كلاً من أبو العلا وصبحى حسانين (١٩٩٧) ، وعلى محمد (٢٠٠٠) على مدى أهمية التدريب المستمر والمنتظم عن طريق الأسس العلمية الى التأثير الايجابى على الوظائف الحـيوية للجهـاز الـدورى والتنفسـي ، والعصبى ، حيث ترتفع كفاءة عمل هذه الأجهزة فيـنخفض معدل النبض ، وتزيد قوة عضلات التنفس ، وتزيد عدد مرات التنفس مما يساعد علـي مـد العضـلات العاملـة بكمية أكبر من الأكسجين فتتحسن القدرة الهوائية ، والقدرة اللاهوائية ، وتزيد السعة الحيوية . بينما يؤدى التدريب العشوائى إلى زيادة العبء الواقع على الجهـاز العصبى ، فيظهر أعراض الإرهاق ، والتعب ، والحمل الزائد كنتاج لهذا النوع من التدريب (٢) ،(٩) .

ويعلب الجهاز العصبى دورا هاما فى تشخيص الحالة التدريبية للاعبة الجمباز ، حيث تعكس الحالة الوظيفية له مدى قدرة اللاعبة على سرعة تعلم واتقان المهارات الحركية ، حيثا يتمـيز طبيعة أداء اللاعبة فى هذه الرياضة بالسرعة ، والتوافق العضلى العصبى ، والقدرة علـى ربـط المهـارات الحركية ببعضها على أجهزة الجمباز ، ويعتبر الجهاز العصبى هو المسئول عن التحكم فى تحريك الجسم أو أجزاء الجسم فى الفراغ ، كذلك التحكم فى حركات التـنفس أثـناء الأداء ، وزمن أداء الحركة الواحدة أو إيقاعها الحركى ، كما أنه مسئول عن التحكم فى إنتاج القوة العضلية بدأ من الانقباضات الضعيفة حتى الانقباض الأقصى .

ورياضـة الجمـباز مـن الرياضـات الـتى يتطلب ممارستها تمتع اللاعبة ببعض الخصائص الفسيولوجية التى تمكنها من مواصلة التدريب الشاق على أداء المهارات الحركية بكفاءة عالية ، ومستوى عالى من الدقة ، كذلك كفاءة عمليات الكف والإثارة ، والتناغم الجيد بين الانقباض والانبساط من خلال الأعصاب الطرفية الموجودة فى العضلات العاملة ، ومدى تمـتع اللاعبة بقوة وتوازن ومرونة العمليات العصبية ويتم ذلك من خلال سرعة تعلم وإتقان المهـارات الحركـية ، والـتخلص بسرعة من الأخطاء ، وسرعة اختفاء حالة حمى ما قبل البداية، وردود أفعال اللاعبة أثناء المسابقة سواء كان المنافس قوى أو ضعيف ، وتؤثر الأذن

---

* أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان .

الداخلـــية كذلـــك على أداء اللاعبه أثناء أداء الدورانات أو اللفات أو المهارات التى تؤدى من التعلق فيؤدى إلى فقد الاتزان ، أو الإصابة بالدوار .

ونظـــرا إلـــى مدي أهمية الجانب الفسيلولوجي والدور الذي يقوم به في تقييم الحالة التدريبـــية والوظيفية للأعبة الجمباز ، وما يمكن أن يقوم به المدرب من تقنين لحمل التدريب لـــتطوير مستوي الإداء المهاري ، وفي نفس مكان التدريب ، وبشكل مبسط ليكون مأشر جيد للحالة التدريبية للأعبة ونظرا لما رأته الباحثة من إهتمام المدربين بالقياسات الإنثروبومتيرية ، والبدنـــية للنشـــأت دون الإهتمام بالقياسات الفسيولوجية للأعبات ، لذا رأت الباحثة إجراء الدراســـة الحالـــية للتعرف علي الخصائص الفسيولوجية للاعبات الجمباز . وفاعلية أساليب انـــتقاء النشأت ، وتقويم كفائتهن البدنية والمهارية ، والتعرف على أهم العوامل التى تساهم فى تطوير مستوى أدائهن الفنى ليكون دليل للمدربين فى انتقاء الناشئات ، ومعرفة نقاط القوة والضـــعف ، وتقييم الحالة التدريبية والوظيفية لاعبات الجمباز الفنى وإعداد برنامج التدريب تـــبعا لأسس علمية وموضوعية بهدف تحسين ورفع مستوى أدائهن المهارى ، وتمثيل مصر فـــ المحافل الدولية .

أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على :

١ - الخصائص الفسيولوجية للاعبات الجمباز الفنى كأحد محددات انتقاء الناشئات فى ضوء بعض المتغيرات .

٢ - تقييم مستوى الأداء الفنى للاعبات بدلالة الخصائص الفسيولوجية .

فروض البحث :

نظـــرا لطبيعة الدراسة الاستكشافية فقد صاغت الباحثة فروضها على هيئة التساؤلات التالية :

١ - ماهى الخصائص الفسيولوجية للاعبات الجمباز الفنى .

٢ - هـــل يمكـــن تقيـــيم مستوى الاداء الفنى للاعبات الجمباز الفنى من خلال الخصائص الفسيولوجية .

مصطلحات البحث :

البروفيل The Profile

هو تلك العوامل التى يكون لها تأثيرا جوهرى على تحديد اتجاه العملية التدريبية (٧: ٣١٨)

الانتقاء : Selection

هـــو عملـــية يتم من خلالها اختيار أفضل اللاعبين على فترات زمنية متعددة ، وبناء على مراحل الإعداد الرياضى المختلفة (٢٩: ٢٠) .

القدرة الهوائية القصوى Maximal Aerobic Power

هـــى قدرة الجسم على الأداء البدنى بكفاءة عالية لفترات طويلة وتقاس بأقصى كمية أكسجين يستطيع الجسم استهلاكها فى وحدة زمنية معينة (١١: ٣٧٧) .

القدرة اللاهوائية Maximal Aerobic Power

هى قدرة الجسم على العمل مع عدم كفاية الأكسجين ، ويمكن تقديرها من خلال أداء واجبات يستغرق زمن أدائها من ٥ إلى ١٠ ثوانى (١: ٤٨) .

الدراسات المرتبطة

أولا : الدراسات العربية :

١ - دراسة قام بها عبدالرحمن عبدالعظيم (١٩٧٩) وتهدف إلى التعرف على اللياقة الفسيولوجية لبعض ملاكمى جمهورية مصر العربية ، وقد بلغ حجم عينة البحث (٥١٣) ملاكم تحت (١٨سنة) ، واستخدم الباحث اختبار هارفرد لقياس الكفاءة البدنية للتعرف على التحمل الدورى التنفسى ، وتوصل إلى ظهور ضعف فى مستوى اللياقة الفسيولوجية لدى ملاكمى (الدرجة الأولى ، الفريق القومى ، الدرجة الثانية)
(٨ : ١١٤ - ١٢٥) .

٢ - دراسة قام بها أحمد نصرالدين (١٩٩١) وتهدف إلى التعرف على تأثير استخدام الدراجة الارجومترية (كطريقة وسيلة تدريب) المرتفعة على الكفاءة الفسيولوجية وأزمنة المستوى الرقمى للاعبين ، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (١٠) متسابقين لرياضة الدراجات ، وقسمت العينة إلى مجموعتين (تجريبية ، وضابطة) ، واستمر البرنامج لمدة (٨) أسابيع ، بواقع ثلاث مرات أسبوعيا ، وزمن قدره (٤٠ق) ومقاومة تبديل مقدراها (١٥٠) وات ، وأظهرت نتائج الدراسة تحسن بعض مؤشرات الكفاءة الفسيولوجية (السعة الحيوية Vc ، والكفاءة البدنية Pwc ، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين vo2mox ، وانخفاض دهون الجسم ، ومعدل النبض ، وتحسين زمن المستوى الرقمى لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة
(٥: ٤٥ - ٦١)

٣ - دراسة قام بها محروس قنديل (١٩٩٢) وتهدف إلى التعرف على ديناميكية نمو بعض القياسات (أطوال ومحيطات) المورفولوجية والفسيولوجية ، ومعدلات التغير لهذه القياسات والتى يتم فيها أفضل معدل نمو ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى ، وطبق البحث على عينة عمدية قوامها (١٧) لاعب جمباز (من مرحلة ١٢سنة وحتى إلى فوق ١٦سنة) ، وأظهرت أهم النتائج أن مرحلة (١٤ : ١٦) سنة أفضل فترات النمو للاعبي الجمباز في القياسات المورفولوجية (أطوال ، ومحيطات) ، والطول المتوسط والسعة الحيوية الجيدة في حين أظهرت مرحلة تحت (١٢ : ١٤) سنة تميز اللاعبين بالنحافة ، والطول القصير جداً والصدر الضيق ، والسعة الحيوية الضعيفة مما يساعد المدربين فى الاختيار والتوجيه والتدريب والتقويم بما يتمشى مع متطلبات رياضة الجمباز
(١٠: ١٠١ - ١١٩) .

٤ - دراسة تحليلية قام بها أحمد ماهر وأخرون (١٩٩٣) للكفاءة الفسيولوجية للاعبى المنتخب القومى للدراجات بجمهورية مصر العربية ، من خلال تقنين حمل بدنى للتبديل على الإرجوميتر ، وقد طبق البحث على عينة قوامها (١٢) لاعب من المنتخب لمدة (٣) شهور استعدادا للبطولة العربية السادسة للدراجات ، وأظهرت الدراسة تحسن فى مستوى الكفاءة البدنية وسرعة استعادة الشفاء ، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ومعامل التنفس ، وأشار فريق البحث أن بعض مؤشرات الكفاءة البدنية كانت دون المتوقع ، كما أنها أقل من المعدلات العالمية لمثل هذه المستويات
(٤: ١-١٥)

٥ - دراسة قام بها أحمد مهران (١٩٩٦) وتهدف إلى دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية لأداء الجمل الحركية على أجهزة الجمباز قبل وبعد أداء الجمل الحركية ، والمتمثلة في معدل مرات التنفس ، السعة الحيوية معدل ضربات القلب ، ضغط الدم الإنقباضي ضغط الدم الإنبساطي ، واستخدام الباحث المنهج الوصفى ، وقد تم اختيار عينة عمدية من لاعبين الفريق القومى المصرى والمقيدين بالاتحاد المصرى للجمباز وبلغ عددهم (٨) لاعبين ، وأظهرت نتائج هذه الدراسة وجود زيادة ملحوظة فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل التنفس ضربات القلب ، ضغط الدم الإنقباضي ، كما يوجد أنخفاض ملحوظ في السعة الحيوية وضغط الدم الإنبساطي بالنسبة لأداء الجمل الحركية على أجهزة الجمباز الستة (٣ : ١٩ - ٣٤)

٦ - دراسة قامت بها سحر محمد أحمد (١٩٩٦) وتهدف إلى التعرف على البروفيل البيولوجى للاعبات المسابقة السباعية ، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفى ، على عينة قوامها (١٥) لاعبه لمتسابقات السباعى ، وقامت الباحثة بإجراء بعض القياسات المورفوجية ، والفسيولوجية (متمثلة فى القدرة الهوائية واللاهوائية والسعة الحيوية) وبعض قياسات الدم ، وأظهرت النتائج تقييم لحالة لاعبات مسابقات السباعى والتنبؤ بمعادلة لتقييم مستوى اداء اللاعبات (١٢) .

٦ - دراسة قام بها على محمد (٢٠٠٠) وتهدف إلى تقييم عمليات اختيار الناشئين الموهوبين بمحافظة الشرقية من خلال أختبار الجهاز العصبي متمثلاً في (مرونة العمليات العصبية الهزة الفسيولوجية ، سرعة الإيقاع الحركي التوافقي ، سرعة رد الفعل للإهداف المتحركة ، واستخدام الباحث المنهج الوصفى على عينة من الناشئين قوامها (٦٤) ناشئ فى أنشطة كرة القدم ، الهوكى ، المبارزة ، الجمباز ، وأظهرت أهم النتائج عشوائية اختيار الناشئين الإنشطة المختلفة والتدني في قياس سرعة الإيقاع الحركي التوافقي مقارنتاً بالمعدلات العالمية . (٩ : ١١٩ - ٢٢٢)

٨ - دراسة قام بها محمد جمال الدين وأخرون (٢٠٠٠) وتهدف إلى التعرف على مؤشرات الكفاءة الفسيولوجية للاعبى منتخب مصر للشباب لكرة اليد المشارك فى بطولة العالم بقطر ، وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفى على عينة قوامها (٢٢) لاعب وأظهرت أهم نتائج الدراسة أن المتغيرات الهوائية واللاهوائية لعينة البحث كانت فى الحدود المقبولة للمرحلة السنية ، وأن التقدم بالاعباء البدنية المطلوبة تقلل من معدلات التعب التى تحول دون تقدم الفريق (١٣: ١٩٢ - ٢٠٨) .

٩ - دراسة قام بها أسامة صلاح (٢٠٠٣) وتهدف إلى التعرف على البروفيل الفسيولوجى الخاص بلاعبى المبارزة واستخدم الباحث المنهج المسحى على عينة قوامها (١٢) لاعب من لاعبى المبارزة تحت (٢٠) سنة ، وأظهرت أهم النتائج زيادة معدل النبض، وضغط الدم الإنقباضى والانبساطى للاعبين غير الدوليين عن اللاعبين الدوليين ، وتقارب مؤشر استهلاك الأكسجين لعضلة القلب ، وانخفاض مستوى العمل الوظيفى للجهاز التنفسى للاعبين الدوليين عن غير الدوليين (٦: ٤٣ - ٦٢) .

الدراسات الأجنبية :

١٠ - دراسة قام بها كريستيان ونورما Christian , Narma (١٩٨١) تهدف إلى التعرف على التغيرات الفسيولوجية التى تحدث للسباحين الناشئين خلال فترة ٣ سنوات من التدريب المنتظم ، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١٥) سباح (٧سباحات ، ٨ سباحين) من ذوى المستوى العالى ، وتم تتبع قياسات الكفاءة البدنية، السعة الحيوية، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، لمدة (٣) سنوات متتالية وقياس

هـذه المتغيرات كل (٦) شهور وأظهرت النتائج تحسن القياسات دوريا وكان متوسط الزيادة لدى السباحين أكبر عن السباحات (١٨: ١٧٩ – ١٨٥) .

١١ – دراسة قام بها وليم بارنس William Barnes (١٩٨١) بهدف قياس وتقويم الخصائص الفسيولوجية للاعبى العدو ذوى المستوى العالى ، وبلغ حجم عينة البحث (٦) لاعبين دوليين (ثلاثة منهم مثلوا الولايات المتحدة فى دورة الألعاب الأولمبية) ، واستخدم الباحث جهاز السير المتحرك ، لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وأظهرت النتائج تحديد بعض مؤشرات الكفاءة الفسيولوجية للعدائين من أهمها الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونسبة الدهن بالجسم (٢٨: ٣٣٢ – ٣٤١) .

١٢ – دراسة قام بها بالتيكى وأخرون Baltaci et al (١٩٩٢) وتهدف إلى التعرف على البروفيل الفسيولوجى للملاكمين الاتراك المشاركين فى بطولة البحر المتوسط ، وبلغ حجم عينة البحث (١٠) ملاكمين ، ووضع مستويات معيارية عالمية للملاكمين ، وقسمت العينة إلى مجموعتين (خبره أكثر من ١٠سنوات ، خبره أقل من ١٠سنوات)، وأظهرت أهم النتائج إرتفاع مستوى المجموعة الأولى ذات العمر التدريبى من المجموعة الثانية (١٤ : ٨٥ – ٩١) .

١٣ – دراسة قام بها كريج وأخرون Craig et al (١٩٩٣) تهدف إلى دراسة البروفيل الفسيولوجى للاعبى الدراجات ولاعبى ٤٠٠٠م ، وبلغ حجم العينة الدراسة (١٨) لاعب ، واستخدام الباحثون المنهج المسمى ، وأظهرت أهم النتائج تفوق لاعبى الدراجات فى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونسبة قليلة من دهن الجسم عن لاعبى ٤٠٠٠م (١٩: ١٥٠ ــ ١٥٨) .

١٤ – دراسة قام بها بيرجيرون وأخرون Bergeron et al (١٩٩٤) تهدف إلى دارسة البروفيل الفسيولوجية للاعبى التنس خلال المباراة ، وبلغ حجم العينة (١٠) لاعبين تنس يتراوح أعمارهم (٢٠) سنة وتم قياس بعض المتغيرات الفسيولوجية ، وأستخدم الباحثون المنهج المسحى ، وأظهرت أهم النتائج أن المعدلات قد وصلت إلى حدود مستويات التدريب عالية الشدة فى أغلب المتغيرات (١٦: ٤٧٤ – ٤٧٩) .

١٥ – دراسة قام بها كياتاكين وأخرون Kayatekin et al (١٩٩٤) تهدف إلى دراسة البروفيل الفسيولوجية لفريق كرة القدم للشباب ، يتراوح أعمارهم (١٤ – ١٨سنة) للتعرف على بعض المتغيرات الفسيولوجية (التهوية الرئوية ــ الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وأظهرت أهم النتائج أن معاملات الجهاز التنفسى تدور حول المعدلات الطبيعية لنفس المرحلة السنية من الشباب (٢٢: ١٤١ – ١٤٧) .

١٦ – دراسة قام بها ليجيب وأخرون Laggett et al (١٩٩٤) وتهدف إلى التعرف على البروفيل الفسيولوجى للاعبين الذين اختيروا فى الترتيب العالمى لمحترفى التزلق على الماء ، وبلغ حجم عينة البحث ٦ رجال ، ٤ سيدات ، إستخدم الباحثون المنهج المسحى ، وتم قياس القدرة الهوائية ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وقوة عضلات الطرف السفلى ، وأظهرت أهم النتائج ارتفاع معدل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، وزيادة معدل قوة عضلات الطرف السفلى مقارنة بمحترفى كرة القدم وغير المدربين (٢٦: ٢٠ – ٢٧) .

١٧ – دراسة قام بها شين Chin (١٩٩٥) وتهدف إلى التعرف على البروفيل الفسيولوجى واللياقة الخاصة لنخبة من لاعبى أسيا للاسكواش ، وقد تم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، والسعة الحيوية ، والقوة العضلية ، وبعض القياسات الفسيولوجية الأخرى ، وأظهرت النتائج أن لاعبى الأسكواش يتمتعون بالقوة العضلية ، وكفاءة لوظائف الجهاز الدورى التنفسى مما أدى إلى جعلهم من أفضل لاعبى أسيا

(١٧: ١٥٨ – ١٦٤)

١٨ – دراسة قام بها فيراتى . أ وأخرون Ferrauti –A- et al (١٩٩٧) وتهدف إلى التعرف على البروفيل الفسيولوجى للاعبى الجولف والتنس واستخدام الباحثين المنهج الوصفى لعينة قوامها (١٨) لاعب جولف ، (١٨) لاعب تنس ، وأظهرت النتائج تميز لاعبى التنس بالقدرة اللاهوائية والحد الأقصى للاستهلاك الأكسجين مقارنة بلاعبى الجولف، بينما تميز لاعبى الجولف بالزيادة فى الوزن مقارنة بلاعبى التنس (٢٠ : ١٥٠ – ١٥٨)

١٩ – دراسة قام بها ميكل وأخرون Michelle et al (١٩٩٨) وتهدف إلى التعرف على التحليل الفسيولوجى لمجموعة رياضة اللكروس ، وقد بلغ حجم عينة البحث (٣٠) لاعب ، واستخدام الباحثون المنهج الوصفى ، وتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسعة الحيوية ، وكمياء الدم وأظهرت أهم النتائج إلى تفوقهم فى السعة الحيوية عن الرياضيين الأحريين (٢٧: ٢٢٦ – ٢٣١) .

إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث : أ

استخدمت الباحثة المنهج الوصفى لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة .

ثانيا : عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، وهن لاعبات الجمباز الفنى للدرجة الأولى، والثانية وقد بلغ عددهن (٢٧) لاعبة{(٤) لاعبات درجة أولى ، (٢٣) لاعبه درجة ثانية } لعام (٢٠٠٣) ويتراوح العمر الزمني لأفراد عينة البحث بين (١٥ : ١٦) سنة ، وهن ممثلين لاندية سبورتنج ، مدينة نصر ، الجزيرة ، الشمس ، القاهرة ، الصيد ، قد استبعدت الباحثة (٦) لاعبات لإجراء المعاملات العلمية للإختبارات وبذلك أصبحت عينة البحث (٢١) لاعبة والجدول التالى يوضح توصيف عينة البحث .

جدول (١)
توصيف عينة البحث

أسم النادى	اللاعبات	
	درجة أولى	درجة ثانية
سبورتنج	١	٣
مدينة نصر	١	٤
الجزيرة	١	٣
الشمس	١	٤
القاهرة	–	٢
الصيد	–	١
المجموع	٤ +	١٧ = ٢١ لاعبة

وقامت الباحثة بالتأكد من تجانس أفراد عينة البحث من خلال إيجاد معامل الالتواء للمتغيرات قيد الدراسة ، والجدول التالى يوضح تجانس أفراد عينة البحث .

جدول (٢)

تجانس عينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية المختارة

ن = ٢١

المتغيرات	م	ع	الوسيط	الالتواء
الطول	١٥٧,٨٠	١,٧٦	١٥٨	٠,٣٤-
الوزن	٥٨,٤٧	١,٩٦	٥٩	٠,٨١-
القدرة الهوائية	٣٥,٩٠	٣,٤٤	٣٧	٠,٩٥-
القدرة اللاهوائية	٨,٣٨	١,٠٩	٨	١,٠٤
السعة الحيوية	٣,٥٥	٠,٠٧	٣,٥٣	٠,٨٥
قوة القبضة اليمنى	٢٧,٠٤	٥,٦٥	٢٩	١,٠٤-
قوة القبضة اليسرى	٢٤,٥٢	٥,٢٥	٢٥	٠,٢٧-
كفاءة الجهاز الدهليزى	٦,٥١	١,٣٠	٧	١,١٣-
وظيفة الجهاز العصبى	١٤,٣٨	٠,٤٨	١٤	٢,٣٧
معدل التنفس قبل الأداء	٢٠,٥٢	٠,٤٩	٢١	٢,٩٣-
معدل التنفس بعد الأداء	٣٧,٠٩	٠,٨١	٣٧	٠,٣٣
مستوى الاداء المهارى	٢١,٠٤	٧,٤٦	١١,٨٥٠	٠,٧١-

يتضح من نتائج جدول (٢) أن معاملات الإلتواء لجميع متغيرات البحث المختارة تتراوح بين ± ٣ مما يدل على تجانس عينة البحث فى جميع المتغيرات الفسيولوجية المختارة .

تحديد القياسات الفسيولوجية :

- تم تصميم استمارة لاستطلاع رأى الخبراء في أهم القياسات الفسيولوجية للاعبات الجمباز
- تم عرضها على السادة الخبراء مرفق (١) لتحديد الأهمية النسبية لكل قياس ، وتحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية للاعبه الجمباز وقد راعت الباحثة المواصفات التالية في السادة الخبراء - أن يكن من اعضاء هيئة التدريس
  - لا تقل خبراتهن عن (١٠) سنوات في تدريس المادة .
  - أن يكن من الخبراء في مجال الجمباز والفسيولوجي .

ويوضح الجدول التالى رأى الخبراء فى القياسات المختارة .

جدول (٣)

النسبة المئوية لرأى الخبراء فى أهم القياسات الفسيولوجية للاعبات الجمباز ن = ١٠

م	القياسات	الموافقين	النسبة المئوية
١	القدرة الهوائية	١٠	%١٠٠
٢	القدرة اللاهوائية	١٠	%١٠٠
٣	كفاءة الجهاز الدهليزى	١٠	%١٠٠
٤	السعة الحيوية	١٠	%١٠٠
٥	القوة العضلية	١٠	%١٠٠
٦	الهيوجلوبين	٥	%٥٠
٧	تحليل بول	٥	%٥٠
٨	وظيفة الجهاز العصبى	١٠	%١٠٠
٩	معدل التنفس قبل الأداء	٨	%٨٠
١٠	معدل التنفس بعد الأداء	٨	%٨٠

يتضـــح من خلال جدول (٣) رأى الخبراء فى القياسات المختارة ، وقد تم استخلاص القياسات التى حصلت على نسبة ٨٠% فأكثر من رأى السادة الخبراء .

ثالثا : أدوات جمع البيانات :

أ - أجهزة القياس :

- رستاميتر لقياس الطول .
- ميزان طبى لقياس الوزن .
- اسبيرومتر لقياس السعة الحيوية .
- مانومتر لقياس قوة القبضة .

ب - الاختبارات المستخدمة :

- اختبار الخطوة (الكلية الملكية) لقياس القدرة الهوائية (٢ : ٢٧٥) مرفق (٢) .
- اختبار العدو (٥٠) ياردة لقياس القدرة اللاهوائية (٢ : ٢٢٣) مرفق (٣) .
- اختبار ياروتسك لقياس كفاءة الجهاز الدهليزى (٢ : ١٧١) مرفق(٤) .
- اختبار انتصاب القامة لقياس وظيفة الجهاز العصبى (٢ : ١٨٥) مرفق (٥) .

وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات للإختبارات علي عينة مكونة من (٦) لاعبات من غير عينه البحث الإصليه ودلك بطريقه إعادة الإختبار ، حيث كان التطبيق الثاني بعد (١٠) أيام من التطبيق الأول ، أما بالنسبة لصدق الإختبارات فقد تم حسابه بطريقة صدق الإتساق الداخلي ، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (٤)

معاملات الإرتباط بين القياس الأول ، والثاني

والصدق الذاتي للإختبارات المختاره

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الصدق الذاتي
	م١	ع١	م٢	ع٢		
القدرة الهوائية	٣٣,٤٢	٢,٢٧	٣٤,٠٢	٢,٢٧	.٩٨٣	.٩٩
القدرة اللاهوائية	٨,١٢	.٩٢	٨,١٠	.٩٢	.٩٦٢	.٩٨
السعة الحيوية	٣,٤٥	.٨٣	٣,٤٠	.٨٢	.٩٢٣	.٩٦
قوة القبضة اليمنى	٢٥,١٢	.٧٤	٢٥,١٦	.٧٥	.٨٧٦	.٩٣
قـــوة القبضـــة اليسرى	٢٣,٥٤	.٦٢	٢٣,٥٠	.٦١	.٨٨٧	.٩٤
كفـــاءة الجهـــاز الدهليزى	٥,٧٢	.٤٦	٥,٧٥	.٤٥	.٩٧٣	.٩٨
وظـــيفة الجهـــاز العصبى	١٣,٠٢	.٤٠	١٣,١٢	.٤٢	.٩٥٢	.٩٧
معدل التنفس قبل الأداء	٢٣,١٢	.٣٩	٢٣,٢٣	.٤٥	.٨٩٠	.٩٤
معدل التنفس بعد الأداء	٣٩,٨٤	.٨٧	٣٩,٩٥	.٩٢	.٨٨٤	.٩٤

قيمة ر الجدولية عند مستوي ٠١. = ٨٣٤.

يتضح من نتائج جدول (٤) وجود علاقة إرتباطية بين نتائج التطبيق الأول والثاني الإختبارات مما يشير إلي مدي إرتفاع المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمه في الدراسة الحالية من حيث الصدق والثبات .

رابعا : الدراسات الإستطلاعية :-

قامت الباحثة بإجراء القياسات المرتبطة بالدراسة فى الفترة من ٢٠٠٣/٤/٢٩ وحتى ٢٠٠٣/٤/٣٠ وقد تمت القياسات على النحو التالى :

- يـــوم ٢٠٠٣/٤/٢٩ تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى للتدريب على إجراء القياسات الخاصة بالبحث ، وضبط الأجهزة والأدوات ، وتحديد المدة التى تستغرقها عملية القياس لكل لاعبه ، واكتشاف أى صعوبات يمكن أن تحدث أثناء التطبيق .
- يـــوم ٢٠٠٣/٤/٣٠ تـــم إجـــراء التجربة الاستطلاعية الثانية بهدف إعداد اللاعبات لطريقة أداء الاختبارات وتدريب المساعدات على أخذ القياسات بالتعاون مع الباحثة ، وقـــد أظهـــرت النـــتائج قـــدرة اللاعـــبات على العمل على الأجهزة ، وكفاءة عمل المساعدات .

خامساً : خطوات تنفيذ البحث :-

قامت الباحثة بإختيار (١٢) متغير سوف يتم إجراء القياسات لهن لتحديد البروفيل الفسيولوجي للاعبات (١١) متغير فسيولوجي وانثروبوميتري ، بإضافة إلي متغير مستوي الأداء المهاري لعينة البحث كما تم إجراء القياسات على النحو التالي .

- يـــوم ٢٠٠٣/٥/٣ تم إجراء قياس الطول ، الوزن ، القدرة الهوائية ، القدرة اللاهوائية ، السعة الحيوية ، كفاءة الجهاز الدهليزى ، القوة العضلية (قوة القبضة اليمنى ، اليسرى) .
- يـــوم ٢٠٠٣/٥/٥ تم قياس مستوى الأداء المهارى للاعبات الدرجة الثانية بنادى القاهرة الرياضـــى ، وقـــد تم ذلك أثناء بطولة الجمهورية وبمعرفة إتحاد الجمباز ، بواسطة (٦) محكمـــات لكـــل جهاز ، قياس معدل التنفس قبل الأداء وبعد الأداء وقياس وظيفة الجهاز العصبى .
- يوم ٢٠٠٣/٦/٢٣ تم قياس مستوى الأداء المهارى للاعبات الدرجة الأولى بنادى القاهرة الرياضـــى ، وقـــد تـــم ذلك أثناء بطولة الجمهورية وبمعرفة اتحاد الجمباز ، وبواسطة (٦) محكمـــات لكـــل جهاز ، قياس معدل التنفس قبل الأداء ، وبعد الأداء ، وقياس وظيفة الجهاز العصبى .

سادسا : المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية الإتية للوصول إلي نتائج البحث

- اســـتخراج البيانات الوصفية (المتوسط ، الانحراف المعيارى ، معامل الالتواء للمتغيرات قيد الدراسة .
- استخراج مصفوفة الارتباطات البينية للقياسات .

سابعاً : نتائج البحث ومناقشتها :

أولاً : عرض النتائج :

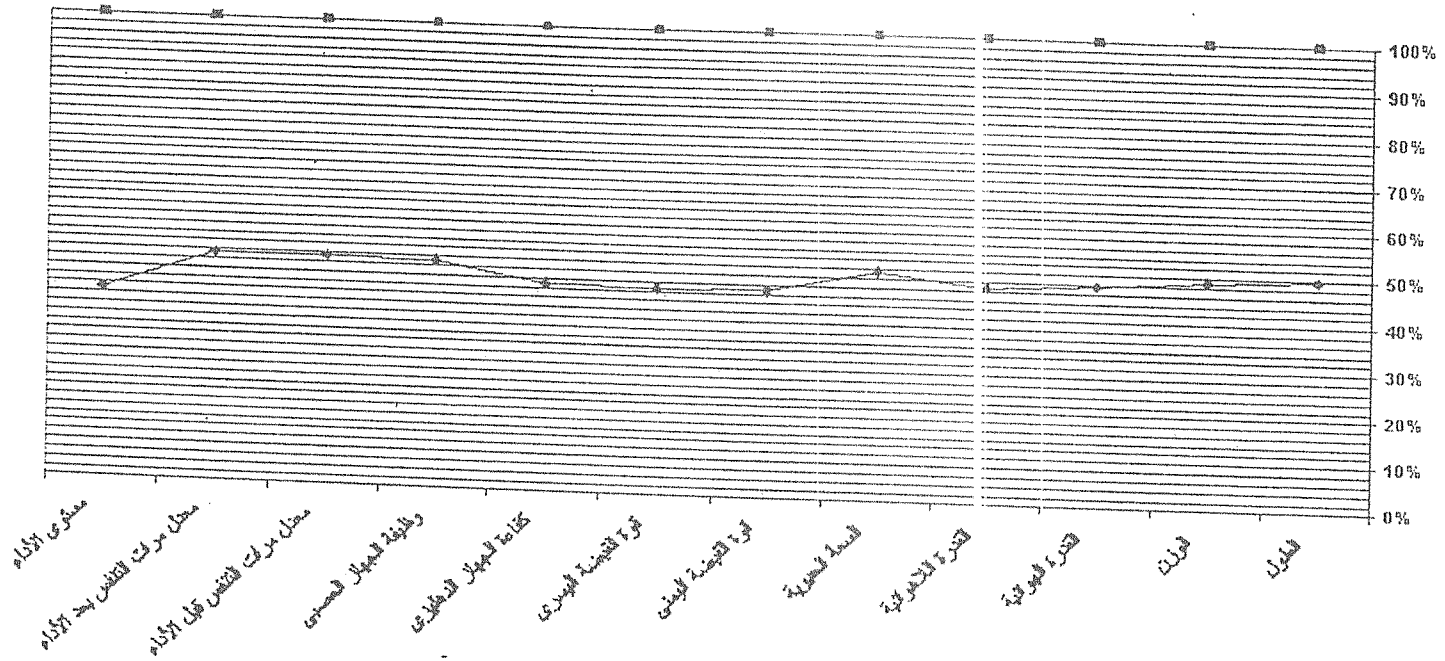
جدول (٥)

المدى الخاص بالبروفيل الفسيولوجى للاعبات الجمباز

المتغيرات	س ±٣ع	س ±٢,٥ع	س ±٢ع	س ±١,٥ع	س ±ع	س ±٠,٥ع		س - ع	س ±١,٥ع	س ±٢ع	س ±٢,٥ع	س ±٣ع
						+ ٠,٥ع	- ٠,٥ ع					
الطول	١٦٣,٠٨	١٦٢,٢	١٦١,٣٢	١٦٠,٤٤	١٥٩,٥٦	١٥٨,٦٨	١٥٦,٩٢	١٥٦,٠٤	١٥٥,١٦	١٥٤,٢٨	١٥٣,٤	١٥٢,٥٢
الوزن	٦٤,٣٥	٦٣,٣٧	٦٢,٣٩	٦١,٤١	٦٠,٤٣	٥٩,٤٥	٥٧,٤٩	٥٦,٥١	٥٥,٥٣	٥٤,٥٥	٥٣,٥٧	٥٢,٥٩
القدرة الهوائية	٤٦,٢٢	٤٤,٥	٤٢,٧٨	٤١,٠٦	٣٩,٣٤	٣٧,٦٢	٣٤,١٨	٣٢,٤٦	٣٠,٧٤	٢٩,٠٢	٢٧,٣	٢٥,٥٨
القدرة اللاهوائية	١١,٦٥	١١,١٠	١٠,٥٦	١٠,٠١	٩,٤٧	٨,٩٢	٧,٨٣	٧,٢٩	٦,٧٤	٦,٢	٥,٦٥	٥,١١
السعة الحيوية	٣,٧٦	٣,٧٢	٣,٦٩	٣,٦٥	٣,٦٢	٣,٥٨	٣,٥١	٣,٤٨	٣,٤٤	٣,٤١	٧,٣٧	٣,٣٤
قوة القبضة اليمنى	٤٣,٩٩	٤١,١٦	٣٨,٣٤	٣٥,٥١	٣٢,٦٩	٢٩,٨٦	٢٤,٢١	٢١,٣٩	١٨,٥٦	١٥,٧٤	١٢,٩١	١٠,٠٩
قوة القبضة اليسرى	٤٠,٢٧	٣٧,٦٤	٣٥,٠٢	٣٢,٣٩	٢٩,٧٧	٢٧,١٤	٢١,٨٩	١٩,٢٧	١٦,٦٤	١٤,٠٢	١١,٣٩	٨,٧٧
كفاءة الجهاز الدهليزى	١٠,٤١	٩,٧٦	٩,١١	٨,٤٦	٧,٨١	٧,١٦	٥,٨٦	٥,٢١	٤,٥٦	٣,٩١	٣,٢٦	٢,٦١
وظيفة الجهاز العصبى	١٥,٨٢	١٥,٥٨	١٥,٣٤	١٥,١	١٤,٨٦	١٤,٦٢	١٤,١٤	١٣,٩	١٣,٦٦	١٣,٤٢	١٣,١٨	١٣,٣٦
معدل مرات التنفس قبل الأداء	٢١,٩٩	٢١,٧٤	٢١,٥	٢١,٢٥	٢١,٠١	٢٠,٧٦	٢٠,٢٧	٢٠,٠٣	١٩,٧٨	١٩,٥٤	١٩,٢٩	١٩,٠٥
معدل مرات التنفس بعد الأداء	٣٩,٥٢	٣٩,١١	٣٨,٧١	٣٨,٣٠	٣٧,٩	٣٧,٤٩	٣٦,٦٨	٣٦,٢٨	٣٥,٨٧	٣٥,٤٧	٣٥,٠٦	٣٤,٦٦
مستوى الأداء	٤٣,٥١	٣٩,٧٦	٣٦,٠٢	٣٢,٢٧	٢٨,٥٣	٢٤,٧٨	١٧,٢٩	١٣,٥٥	٩,٨٠	٦,٠٦	٢,٣١	١,٤٣-

يتضح من جدول (٥) أن س ± ٠,٥ ع هى عينة المنتصف لعينة الدراسة الحالية .

شبكة البروفيل الفسيولوجى للاعبات الجمباز
الفنى (الدرجة الأولى والثانية)



الشبكة

المتغيرات

جدول (٦)

مصفوفة الارتباطات النسبية للمتغيرات الفسيولوجية للاعبات الجمباز

المتغيرات	الطول	الوزن	القدرة الهوائية	القدرة اللاهوائية	السعة الحيوية	قوة القبضة اليمنى	قوة القبضة اليسرى	كفاءة الجهاز الدليزى	اختبار انتصاب القامة	عدد مرات التنفس قبل الأداء	عدد مرات التنفس بعد الأداء	مستوى الأداء
الطول	–	*٠,٦٧١	٠,٤٤٣	٠,٣٨٣	٠,٠٨٨	٠,٥٤٥	٠,٥٦٦	٠,٦٠٣	٠,٣٦٢	-٠,٢١١	٠,٠٧٩	٠,٢٧٨
الوزن	–	–	٠,٤٠٦	٠,٣٢٨	٠,١٧٦	٠,٦١٠	٠,٥٧٠	٠,٦١٠	٠,٤٥٨	٠,٠٨٥	٠,٢١٠	*٠,٦٨٠
القدرة الهوائية	–	–	–	٠,٤٤٨	٠,١٥٤	٠,٣٣٧	٠,٤٤٥	٠,٢٠٩	٠,٠٧٨	٠,٠٢٦	٠,١٨٤	*٠,٥٩٤
القدرة اللاهوائية	–	–	–	–	٠,٠٦٤	*٠,٧٦٠	*٠,٧٧٥	*٠,٧٠١	٠,٠٨٥	٠,٠٧٠	٠,٠٦٦	*٠,٦٨٣
السعة الحيوية	–	–	–	–	–	-٠,٠٤٧	٠,٠٧٦	٠,٢٠٥	-٠,٠٢٢	٠,٢٣٦	٠,٢١٧	*٠,٦٩٢
قوة القبضة اليمنى	–	–	–	–	–	–	*٠,٩٦٦	*٠,٨٠٤	٠,٣٥٧	-٠,٠٧٦	٠,٠٢١	*٠,٨٨١
قوة القبضة اليسرى	–	–	–	–	–	–	–	*٠,٨٠٤	٠,٢٩٥	-٠,١٠٤	٠,٠٣٤	*٠,٦٨٠
كفاءة الجهاز الدليزى	–	–	–	–	–	–	–	–	٠,٦٨٨	٠,٢٩٢	٠,١٤٩	*٠,٧٩٠
اختبار إنتصاب القامة	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-٠,٠٣٧	٠,٢١٣	*٠,٧٨٧
عدد مرات التنفس قبل الأداء	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-٠,٤٤٠	*-٠,٦٧٦
عدد مرات التنفس بعد الأداء	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	*٠,٦٨٠

قيمة ر الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٩٢ قيمة ر الجدولية عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٦٧٤

يتضح من جدول (٦) الخاص بمصفوفة الارتباطات النسبية للمتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة وجود ارتباطات عالية بين بعض المتغيرات مستوى الأداء المهارى بما يشير إلى أهمية هذه القياسات فى تقييم الحالة التدريبية للاعبات .

ثانيا : مناقشة النتائج :

من خلال نتائج جدول (٤) والخاص بالبروفيل الفسيولوجى للاعبات الجمباز ، والشكل البيانى رقم (١) والذى يمثل الرسم البيانى للبروفيل الفسيولوجى ، وبالرجوع إلى جدول (٥) والخاص بمصفوفة الارتباط للمتغيرات الفسيولوجية المختارة قيد الدراسة ، ويتضح لنا مدى أرتباط متغير الطول بالوزن وأرتباط الوزن بمستوي الإداء المهاري ، ويرجع ذلك للتدريب المستمر المنتظم لرياضة الجمباز والجهد الشاق الذى تبذله اللاعبه للتحكم فى الوزن الذى يؤدى بالتالى إلى الأداء الجيد للمهارات التى تحتاج إلى الدورانات حول المحور الأفقى أو الرأسى أو القدرة على أداء الدورات الهوائية المفرودة والمكوره وسهولة الأداء على الأجهزة التى تحتاج منها إلى عنصر القوة أو الرشاقة أو التوازن ، وبالنسبة للقدرة الهوائية حيث ترتبط بكفاءه الجهازين الدورى والتنفسى فى القدرة على إمداد العضلات العاملة بالأكسجين مما يساعد اللاعبه على القيام بأداء أكبر كمية أداء وبأقصى شدة مع الاقتصاد فى الطاقة والجهد المبذول . حيث يعتبر الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مؤشر للياقة الجهازين الدورى والتنفسى ، وكفاءة العمل الهوائي وتحديد الكفاءة الوظيفة القصوى لعمل القلب ويدل ذلك على الكمية المستهلكة من الأكسجين فى أقصى عمل هوائى خلال وحدة زمنية محدده (١ :٨٥ – ٧٧)،(٢٥: ١٥١)،(١٢ : ٢٣٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما ذكره أبو العلا ، صبحى حسانين (١٩٩٧) ، وما توصل إليه كل من أحمد نصر (١٩٩١) ، بالتيكى وأخرون Baltaci (١٩٩٢) ، محروس قنديل (١٩٩٢) ، أحمد ماهر وأخرون (١٩٩٣) ، كريج وأخرون Craig et al (١٩٩٣) ، محمد جمال وأخرون (٢٠٠٠) فى كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى فى توصيل هواء الشهيق إلى الدم ، كذلك كفاءة عمليات توصيل الأكسجين إلى الأنسجة ، وكفاءة العضلات فى استهلاك الأكسجين ، أى كفاءة عمليات التمثيل الغذائى وإنتاج الطاقة التى تستهلكها اللاعبة أثناء التدريب المستمر خلال الوحدة التدريبية على أجهزة الجمباز المختلفة

(٢) ، (٥) ، (١٤) ، (١٠) ، (٤) ، (١٩) ، (١٣)

كذلك يشير جدول (٤)،(٥) إلى متغير القدرة اللاهوائية وما يمثلة أثناء العمل على أجهزة الجمباز حيث يتراوح زمن الأداء من (١,١٠ : ١,٣٠) ويتم إنتاج الطاقة فى أقل زمن ممكن لأداء عمل عضلى قصير حيث تقوم العضلات بأداء أقصى إنقباض عضلى لها ويؤدى العمل العضلى بدون حمض اللاكتيك ، فيعتمد إنتاج الطاقة على تكوين Atp اعتمادا على فوسفات الكرياتين PC ودون تكسير الجليكوجين العضلة ، لذلك لا يوجد حمض اللاكتيك مما يميز الأداء العضلى الذى يتميز بالقوة القصوى،أو بالسرعة أو بالقوة المتفجره (٢ :٢١٧)

كذلك تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة أحمد مهران (١٩٩٦) ، وما ذكره علاوى ، وأبو العلا (١٩٨٤) ، وكيم Kim (٢٠٠١) أن السعة الحيوية تقل بعد الجهد الرياضى نتيجة لزيادة معدل التنفس حيث يزيد معدل التنفس على حساب السعة الحيوية والسعة الرئوية العامة نتيجة لزيادة حجم الدم فى الأوعية الدموية الرئوية لزيادة توزيع الدم للدورة الدموية وإرتباطا بذلك تنخفض السعة الحيوية كما يمكن أن تتحسن كذلك السعة الحيوية نتيجة لزيادة عمق التنفس (٣: ٢٠ – ٣٤) ، (٢٣: ٢٩٣ ، ٢٩٤) ، (٢٤)

كما تتحسن حالة الجهاز الدهليزى عند الانتظام فى التدريب حيث يزيد ثباته مما يؤدى إلى تركيز الاستثارة فى أجزاء معينة من الجهاز العصبى المركزى ، وبالتالى تقل ردود الأفعال اللاإرادية ، ويمكن التعرف على ذلك من خلال اداء اللاعبات الذى يتسم بالقوة مع الثبات أثناء أداء المهارات التى تتطلب دورانات حول المحور الأفقى أو الرأسى والثبات كنهاية لأداء المهارات الحركية أو الجمل

الحركـية على الأجهزة والثبات بعد الهبوط كنتيجة لرد فعل حالى الجهاز الدهليزى والجهاز العصبى معا متمثلا فى اختبار إنتصاب القامة .

وتـتفق نـتائج هذه الدراسة مع ما ذكره أبو العلا ، صبحى حسانين (١٩٩٧) ، على محمد (٢٠٠٠) حيـث تقوم أعضاء الاحساس الحركى بنقل المعلومات المختلفة من أوضاع الجسم ، وعلاقة كـل منها بالأعضاء الأخر ، حيث توجد أعضاء الاحساس الحركى فى العضلات الهيكيلية ، والأوتار والمفاصل ، كما توجد المغازل العضلية فى العضلات ، وهى مسئولة عن نقل درجات الشدة المختلفة علـى العضـلة إلى الجهاز العصبى ، وأعضاء الاحساس فى الاوتار ، فتنقل الاشارات الحسية عندما تشـد أوتـار العضلات نتيجة للانقباض العضلى ، ويتطور الأداء الحركى للاعبه الجمباز عن طريق العلاقة المستمرة بين الجهاز العصبى الذى يصدر أوامره إلى العضلات العاملة للانقباض والتحكم فى أداء المهـارات الـتى تتسـم بالصعوبة البالغة أثناء الأداء على أجهزة الجمباز المختلفة أو أثناء أداء النهايات الحركية على الأجهزة

(١) ، (٢)

الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وبناء على ما توصلت إليه الباحثة ومن خلال نتائج الدراسة تستنتج الباحثة ما يلى :

١ - تقـارب لاعـبات الجمباز (الدرجة الأولى والثانية) فى الخصائص الفسيولوجية المختاره حيث تراوحـت قـيم القدرة الهوائية بين (٤٦,٢٢ - ٢٥,٥٨) القدرة اللاهوائية تتراوح بين (١١,٦٥ - ٥,١١) ، السعة الحيوية (٣,٧٦ - ٣,٣٤) قوة القبضة اليمني تتراوح بين (٣٤,٩٩ - ١٠,٠٩) ، واليسـري (٤٠,٢٧ - ٨,٧٧) ، كفـاءة الجهاز الدهليزي تتراوح بين (١٠,٤١ - ٢,٦١) وظيفة الجهـاز العصبي (١٥,٨٢ - ١٣,٣٦) معدل مرات التنفس قبل الإداء (٢١,٩٩ - ١٩,٠٥) معدل مـرات التـنفس بعـد الإداء (٣٩,٥٢ - ٣٤,٦٦) تتراوح مستوي الأداء (٤٣,٥١ - ١,٤٣) مع ملحظة أن (

٢ - من خلال الدراسة الحالية تم تقييم مستوى اللاعبات ومعرفة حالتهن التدريبية .

التوصيات :

فى ضوء ما أظهرته نتائج الدراسة الحالية توصى الباحثة بما يلى :

١ - انـتقاء لاعـبات الجمـباز الناشئات بدلالة الخصائص الفسيولوجية بجانب الاختبارات البدنية والمهارية .

٢ - التقيـيم الـدورى للاعـبات الجمباز ، ودراسة معدلات التطور بالخصائص الفسيولوجية قيد الدراسة والتى تعبر عن الحالة التدريبية للاعبه .

٣ - عمل دورات صقل للمدربين للتدريب علي تنمية المحددات الفسيولوجية التي تم التوصل لها في الدراسة الحالية حتي يمكنهم الإسهام في تنمية وتطوير ذلك لدي اللاعبات لرفع مستوي الأداء

المراجع

أولا : المراجع العربية

١ - أبو العلا أحمد عبدالفتاح : بيولوجيا الرياضة ، الطبعة الثانية ، دار الفكر ، القاهرة ، ١٩٨٥.

٢ - أبو العلا عبدالفتاح ، محمد صبحى حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس للتقويم ، دار الفكر اللعربى ، القاهرة ، ١٩٩٧.

٣ - أحمد عبده أحمد مهران : دراسة بعض الإستجابات الفسيولوجية المصاحبة للأداء فى رياضة الجمباز ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، يونية ١٩٩٦.

٤ - أحمد ماهر أنور ، محمد جمال حمادة ، صدقى نورالدين ، سالم حسن سالم ، أحمد نصر الدين سيد ، يحيى محمد حسين ، محمد عراقى حسن ، ومحمد طارق الجندى ، دراسة تحليلية للكفاءة الفسيولوجية للاعبى المنتخب القومى للدراجات بجمهورية مصر العربية ، مؤتمر رؤية مستقبلية للتربية البدنية فى الوطن العربى، المجلد الأول ، ١٩٩٣.

٥ - أحمد نصر الدين سيد : تدريبات التلال بإستخدام العجلة الأرجوميترية الإلكترونية (كطريقة بديلة) وأثره على الكفاءة الفسيولوجية للاعبى الدراجات ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان، ١٩٩١.

٦ - أسامة صلاح فؤاد : البروفيل الفسيولوجى الخاص بلاعبى المبارزة كأساس لعملية الإنتقاء ، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، المجلد الخامس عشر ، مارس ٢٠٠٢.

٧ - السيد عبدالمقصود : نظريات التدريب الرياضى ، تدريب وفسيولوجياً التحمل ، وحدة الكمبيوتر ، مكتبة الحسناء ، ١٩٩٢.

٨ - عبدالرحمن عبدالعظيم : دراسة اللياقة الفسيولوجية لبعض ملاكمى جمهورية مصر العربية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الأسكندرية ، ١٩٧٩.

٩ - على محمد جلال الدين : تقييم إختيار ناشئ مركز تدريب الموهوبين بالشرقية فى بعض الأنشطة فى ضوء بعض المؤشرات الوظيفية للجهاز العصبى والعصبى العضلى ، المؤتمر العلمى الثانى ، الإستثمار والتنمية البشرية فى الوطن العربى من منظور رياضى ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان، المجلد الثانى ، ١٧ - ١٩ أكتوبر ، ٢٠٠٠.

١٠- محروس محمد قنديل : دراسة تتبعية لنمو بعض القياسات المورفولوجية والفسيولوجية للاعبى الجمباز فى المرحلة من تحت ١٢ وفوق ١٦سنة ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، يوليو ١٩٩٢.

١١- محمد حسن علاوى ، أبوالعلا أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٨٤.

١٢- سحر محمد أحمد أحمد : البروفيل البيولوجى للاعبات المسابقة السباعية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان، ١٩٩٦.

١٣- محمد جمال الدين حمادة ، حمدى عبده عبدالواحد عاصم ، كريم مراد محمد : الشكل الجانبى الفسيولوجى للاعبى منتخب مصر لكرة اليد للشباب ، المؤتمر العلمى الثانى ، الإستثمار والتنمية البشرية فى الوطن العربى من منظور رياضى ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، المجلد الرابع ، ١٧ - ١٩ أكتوبر ٢٠٠٠.

ثانيا : الدراسات الأجنبية

14- Baltaci, G; Yanicoglu, - L ; Gonul, - B; A Physiological profile of Turkish boxers participated to Mediterranean Games in 1991. Spor – hekim igi – dergisi / Turkish.

15- Baltaci, G Yanicoglu, - L Gonul – B, Aphysiological Profile of Turkish boxers Journal – of sports – medicine – (stuttgart); 12 (5), Oct 1991, 474 – 479 Ref, 39.

16- Bergeron – M, - F : Maresh – C – M ; Kracmer, W – J ; Abaham. - A; Tennis : Physiological Profile during match play Conroy, - B; Gabaree, - C. International – Journal – of – Sports – Medicine – (Stuttgart) ; 12 (5), Oct 1991, 474 – 479 Refs : 39.

17- Chin – M – K, Steininger, - K; So, - R – C – H; Clark, - C – R Physiological Profiles and sport specific fitness of Asian elite squqsh players British – Journal – of – Sports, medicine – (Oxford, England) ; 29 (3), Sept 1995, 158 – 164 Refs, 55.

18- Christian. C. W and Norma; N, Y Physiological Alteration in Young Swimmers During Three Years Intensive Training, J. Sports Med Vol 21. 1981.

19- Craig, N, - P;l Norton, - K- L; Bourdon, - P. – C; Woolford, - S, - M; Stanef, - T; Squires, - B; Olds, - T-S; Conyers, - R- A, - J; Walsh, - C-B-V. Acrobic and anaerobie indices contributing to track endurance cycling performance. European-Journal – of – applied – Physiology – and – occupational – Physiology – (Berlin, - FRG); 67 (2), August 1993.

20- Ferrauti. A.. Predel G.. : Physiological Profile of golf and tennis from a health medical point of view, d deutsche, zits shrift, faer, sport medizing, cologne, 1997.

21- Greene, - C. A " Physiological profile of champion level female triathletes". Microform Publications, College of Human Development and Performance, University of Oregon, Eugene, Ore, 1990, 2 Microfiches (113 fr) negativem ill, 11x

22- Kayatekin, - M; Semin, - I; Selamoglu, - S; Tucan, - M; Avarm – L; Acarbay. - S Physiological Profile of a Junior soccer team, Spor – hekimligi – dergis / Turkish – Journal – of – sports – medicine – (Lzmir), 28 (4), 1993. 141 – 147 Refs; 9.

23- Kim, K. (2001) : Effect physiological function in taekondo players in : perspective and profiles proceedings of 6th European College of sports science congress 24th – 28th July. Cologne Germany.

24- Kim, J.S. and Jine, P.)2001) : Effect of Taekwondo Practice on Cardiovascular functioning and estimated oxygen iptake, world Taekwon – Do Federation Magazine 79, 31 – 44.

25- Lamb, D.R. : Piohysiology of Exercise Respons and Adaptations 2nd . Ed. Collier Macmillan, 1984, P 157.

26- Leggett, S. H; Futton, - M – N; Pollock, - U L; Carpenter, - D – M; Graves, - J- E; Shank, M – B; Engmann, - A Kaufman, D, Physiological Evaluation of Prpfessional Water – Skiers, Journal of Strength – and – Conditioning – research – (Champaign, - III); 8 (1), Feb 1994, 20- 27 Refs; 28.

27- Michelle R. Steinhagen, Michael C. Meyers, Howard H. Erickson, Larry Noble : Phsiological Profile of collge Club – sport Lacrosse Athletes, Journal of strength Conditioning Research, 1998 12 (4), P 226 – 231.

28- Wiliam, B and Richard, H : Body Composition and Somatotype Characteristics of Junior Olympic Athletes, Sport Med, Vol, 13, 1981.

29- William Morris, Editor : the American heritage Dictionary of the English Language, Houghton Mifflin Company, Boston, 1976.