دراسة تقيمية للتشيوء بمستوى الحالة البدنية للاعبى بعض الأنشطة الرياضية

د/مصطفى سامى عميرة

د/ ياسر محفوظ الجوهرى

دراسة تقيمية للتنبؤ بمستوى الحالة البدنية للاعبى بعض الأنشطة الرياضية

* د / مصطفى سامى سميرة
** د / ياسر منصور الجوهرى

مشكلة البحث وأهميته:

الحالة البدنية للفرد تعبر عن مدى مقدرة الجسم على أداء وظائفه الحيوية بكفاءة وفاعلية وهى مزيج من مكونات ترتبط بالصحة كالتحمل الدورى التنفسى، القوة العضلية، المرونة ومطاطية العضلات، التكوين الجسمى ومكونات أخرى مرتبطة بالمهارات الخاصة كالرشاقة، التوازن، التوافق، القدرة، سرعة رد الفعل، السرعة الحركية وتساعد هذه الحالة الفرد على الأستمتاع بأوقات فراغه وأمتلاكه صحة جيدة ومواجهة الأمراض والتعامل مع المواقف المختلفة التى تواجهه بمقدرة عالية، ولا يمكن تحسن هذه الحالة البدنية دون ممارسة الأنشطة الرياضية بصورة منظمة، التى لا يقتصر أثرها على صحة الفرد البدنية فقط بل ينعكس أيضاً على صحته النفسية بما تسبب له من أستقرار نفسى واسترخاء وتحد من التوترات العصبية التى يواجهها الفرد.

وأثناء المنافسات والمسابقات الرياضية يستلزم على الرياضيين أداء الواجبات البدنية المختلفة بأعلى مستوى ممكن والتى تتطلبها طبيعة النشاط الرياضى، حيث أن لكل نشاط رياضى متطلبات خاصة به وهذا لا يتحقق إلا من خلال حشد جميع مصادر الطاقة والتى تسمح به حالة الرياضيين التدريبية، ويجب على المدربين أن ينظروا إلى عملية تطوير الحالة البدنية كعملية تخصصية تختلف من نشاط لآخر وكذا فردية تختلف من لاعب لآخر.

ويؤكد تينياكوس Tiniakos ٢٠٠١م، أبوالعلا عبدالفتاح، أحمد نصر الدين ٢٠٠٣م، الجوهرى Elgohari ٢٠٠٣م، أسامه كامل راتب ٢٠٠٤م، عبدالرحمن عبدالحميد زاهر ٢٠٠٦م، علاءالدين عليوه ٢٠٠٦م، محمد ابراهيم شحاتة ٢٠٠٦م، هوف Hoff ٢٠٠٦م، على أن بالرغم من وجود مستوى عام للياقة البدنية إلا أنها ترتبط بالخصوصية حيث أن لكل نشاط رياضى متطلبات بدنية وفسيولوجية خاصة تساعد اللاعب على مواجهة الضغوط التى يتعرض لها أثناء المنافسات والمسابقات وتختلف هذه المتطلبات من نشاط لآخر لذا يتم تطوير حالة اللاعب

---

* مدرس بقسم المنازلات والرياضات المائية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنوفية
** مدرس بقسم الألعاب – كلية التربية الرياضية – جامعة المنوفية

البدنية بناء على الحاجات التى يتطلبها نوع النشاط الرياضى (٣٢ : ١-٢٦، ١ : ١٦، ٢٦ : ٣٣٧-٣٤٠، ٣ : ٤١، ٩ : ٣٣١، ١٠ : ٦٦، ١٣ : ٢١١، ٢٧ : ١١٦-١٢٤).

وإن نجاح العملية التدريبية وتحقيق أهدافها فى وصول اللاعب لأعلى المستويات الرياضية فى النشاط التخصصى أصبح مؤشر على مدى إدراك وفهم المدرب لقدرات وإمكانيات اللاعبين ومدى قدرته على توظيف المعلومات المتوفرة لـه في توجيه الأحمال التدريبية المختلفة لأحداث التكيف المطلوب سواء خلال التدريبات أو المنافسات.

وأيضا يشير **محمد صبحى عبدالحميد، و محمد عبدالعال**١٩٩١م، **خلف محمود الدسوقى** ٢٠٠٣م، **حمدى عبدالرحيم محمد وآخرون** ٢٠٠٥م، **نادية محمد طاهر** ٢٠٠٦م، **روتجر وآخرون Röttger ,et al.** ٢٠٠٦م إلى أن الأحمال البدنية التى يواجهها اللاعب أثناء التدريب أو المنافسات تؤثر إيجاليا على أجهزة الجسم المختلفة ووظائفها الفسيولوجية حتى يتحقق التكيف لتلك الأجهزة، ومن ثم الأرتقاء بقدرات اللاعبين البدنية (١٧ : ١٠٩، ٧ : ٢٠٣-٢٠٨، ٦ : ٢٥٦-٢٧٨، ٢٢ : ١٥٨-١٧٩، ٣٠ : ١١٠-١٢٢).

ويذكر **أسامه كامل راتب** ٢٠٠٤م، **بورمان Burmann** ٢٠٠٥م، **تيتينس Tietjens** وآخرون ٢٠٠٥م أن التغيرات التى تحدث فى جسم الأنسان نتيجة تدريبات اللياقة البدنية تؤدى إلى تصور إيجابى نحو القدرات البدنية التى يمتلكها الفرد وذلك يدعم مفهوم الذات، وأن مفهوم الذات الأيجابى يمثل عاملا هاما لسلامة الصحة النفسية والشعور الجيد للاعب نحو نفسه ولقد أظهرت العديد من الدراسات العلاقة الأيجابية بين التغيرات فى اللياقة البدنية وزيادة تقدير الذات (٣ : ٩٠، ٢٤ : ٣١٣-٣٤٠، ٣١ : ١٣٥-١٤٣).

وأيضا يشير كلا من **محمد شمعون** ١٩٧٩م، **تيمور راغب**، ١٩٨٢م، **محمد علاوى و محمد نصرالدين رضوان** ١٩٨٧م، **هشام صابر** ١٩٩٥م، **مصطفى سامى** ١٩٩٦م، **احمد عمارة** ١٩٩٩م إلى أن مفهوم الذات يؤثر على مستوى الأداء الرياضى فالأنشطة الرياضية باختلاف أنواعها تقدم فرصا كبيرة لتنمية مفهوم الفرد عن نفسه من خلال الممارسة و الشعور بالنجاح فى التغلب على المهارات الحركية، كما أن الخبرة الرياضية الناجحة للفرد الرياضى تعمل على تدعيم مفهوم الذات الايجابى وان موقف الفوز والهزيمة يساعد على زيادة تعرف الفرد على ذاته (١٤ : ٤٢، ٤ : ٣، ١٥ : ٦٤، ٢٣ : ٢٥، ٢٠ : ٣١، ٢ : ١٨).

من خلال ما سبق يتضح لنا أهمية تقييم الحالة البدنية للاعبين من خلال اتجاهات مختلفة (بدنية – فسيولوجية – نفسية) يفيد هذا التقييم فى الوصول إلى نتائج هامة يعتمد عليها المدرب فى توجيه لاعبيه إلى النشاط الرياضى الذى يتناسب مع قدراتهم وإمكاناتهم البدنية والفسيولوجية

والنفسية كما يستخدم تلك النتائج فى التخطيط لبرامجه التدريبية الموضوعة لتطوير حالة لاعبيه وكذلك فى عمل قياسات تتبعيه للتعرف على مدى التطور فى مستوى الحالة البدنية وتقييمها بما يسمح له بضبط الأحمال التدريبية المختلفة خلال وحداته التدريبية فى فترات الموسم الرياضى المختلفة.

وهنا تكمن مشكلة البحث حيث لاحظ الباحثان انه لتقييم مستوى الحالة البدنية للرياضيين يتم استخدام العديد من الأختبارات البدنية التى قد تستغرق الكثير من الوقت والجهد، فجاءت فكرة هذه الدراسة لمحاولة القاء الضوء على كيفية تقييم مستوى الحالة البدنية للرياضيين باكثر من طريقة علمية معتمدين على مجموعة منتقاه من الأختبارات البدنية والفسيولوجية والنفسية التى قد تسهل على المدربين تقييم مستوى الحالة البدنية للاعبيهم بشكل سهل ودقيق وموضوعى، وكذلك من خلال استخدام المعادلات التنبؤية التى سوف يتوصل اليها الباحثان لتقييم مستوى الحالة البدنية فى ضوء المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفسية قيد البحث.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تقييم مستوى الحالة البدنية للاعبى كرة القدم والسباحة والمصارعة و الجودو من خلال التعرف على:

١- مستوى الحالة البدنية للاعبى الأنشطة الرياضية الأربعة فى المتغيرات قيد البحث.

٢- الفروق بين الأنشطة الرياضية الأربعة فى المتغيرات قيد البحث.

٣- وضع معادلات رياضية للتنبؤ بمستوى الحالة البدنية فى ضوء بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية قيد البحث.

تساؤلات البحث:

١- ما هو مستوى الحالة البدنية للاعبى الأنشطة الرياضية الأربعة فى المتغيرات قيد البحث؟

٢- ما هى الفروق بين الأنشطة الرياضية الأربعة فى المتغيرات قيد البحث؟

٣- هل يمكن التنبؤ بمستوى الحالة البدنية بدلالة بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية قيد البحث؟

المصطلحات المستخدمة:

١- الحمل الأقصى النسبى:
هو أقصى حمل بدنى يمكن للفرد انجازه على الدراجة الثابتة نسبة لوزن الجسم (وات/كجم).

٢- الحمل الأقصى المطلق:
هو أقصى حمل بدنى يستطيع الفرد أداءه على الدراجة الثابتة (وات).

٢- زمن الأداء على الدراجة الثابتة:
هو الوقت الذى يستغرقه الفرد فى أداء أقصى حمل بدنى ووصوله لمرحلة التعب على الدراجة الثابتة (ق).

الدراسات السابقة:

أولا: الدراسات العربية:

١- أجرى خلف محمود الدسوقى (٢٠٠٣م) (٧) دراسة بعنوان " تأثير حمل المباراة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة الجهاز العصبى المركزى للاعبى الجودو الكبار"،وكانت أهم الأهداف التعرف على تأثير حمل مباراة الجودو على معدل ضربات القلب، ضغط الدم، معدل استهلاك الأكسجين، واستخدم الباحث المنهج التجريبى،وبلغ عدد أفراد عينة البحث ٢٨ لاعب،ومن أهم النتائج زيادة معدل ضربات القلب بزيادة حمل المباراة.

٢- قام حمدى عبدالرحيم محمد وآخرون (٢٠٠٥م) (٦) بدراسة عنوانها " دراسة تأثير تدريبات التحمل المكثفة على بعض متغيرات الدم لدى لاعبى الدراجات ذوى المستوى العالى "وكانت أهم الأهداف التعرف على مدى التغير الحادث فى بعض متغيرات الدم نتيجة تدريبات التحمل الدورى التنفسى، واستخدم الباحث المنهج التجريبى، وبلغت عينة البحث ١٠ لاعبين، وكانت أهم النتائج حدوث تغيرات ايجابية فى بعض متغيرات الدم نتيجة تدريبات التحمل الدورى التنفسى.

٣- قام كلا من محمد إبراهيم الدسوقى، محمد مصطفى عبدالحافظ (٢٠٠٥م) (١١) بدراسة عنوانها "مقارنة لبعض القياسات الفسيولوجية والجسمية لسباحى المسافات القصيرة والمتوسطة" وهدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق فى القياسات الفسيولوجية والجسمية الخاصة بسباحى المسافات القصيرة والمتوسطة، واستخدم الباحثان المنهج المسحى،وبلغت عينة البحث ٢٠ سباحا، وكانت أهم النتائج وجود فروق بين سباحى المسافات القصيرة والمتوسطة فى قياسات السعة الحيوية و معدل النبض وضغط الدم لصالح سباحى المسافات المتوسطة.

٤- أجرت نادية محمد طاهر (٢٠٠٦م) (٢٢) دراسة بعنوان " تأثير المجهود البدنى الأقصى على بعض المتغيرات الفسيولوجية وتركيز الأملاح النادرة بالدم لدى السباحين الناشئين " وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير المجهود البدنى الأقصى على بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بكفاءة بعض وظائف الرئتين وتركيز مستوى أملاح الدم لدى عينة البحث، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى، وقد بلغت عينة البحث ١٨ سباحا، ومن أهم النتائج زيادة فى كفاءة وظائف الرئتين وتركيز مستوى أملاح الدم نتيجة المجهود البدنى الأقصى.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

١- أجرى **بورمان Burmann** (٢٠٠٥م) (٢٤) دراسة بعنوان " تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية على تطوير مفهوم الذات لدى الممارسين والممارسات" وكان هدفها التعرف على مدى تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية على تطور مفهوم الذات، وأستخدم الباحث المنهج الوصفى، وكانت عينة البحث مجموعة من الفتيان والفتايات الممارسين لأنشطة رياضية مختلفة، وكانت من أهم النتائج تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة تأثيرا إيجابيا على مفهوم الذات.

٢- قام **تيتينس وآخرون Tietjens ,et al.** (٢٠٠٥م) (٣١) بدراسة عنوانها " علاقة مستوى الأداء بمفهوم الذات فى عدة أنشطة رياضية مختلفة " وكانت هدفها التعرف على العلاقة بين مستوى والقدرة على مفهوم الذات فى رياضات (كرة السلة – كرة القدم – ألعاب فردية – ألعاب القوى – السباحة)، وأستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وبلغت عينة البحث (٣٤٦) من الطلاب الرياضيين بمعهد التربية الرياضية بجوتنجين *Göttingen*، وكانت من أهم النتائج وجود علاقة ايجابية بين مستوى الأداء ومفهوم الذات فى الأنشطة الرياضية المختلفة.

٣- أجرى **دامس Dahms** (٢٠٠٦م) (٢٥) دراسة بعنوان " تدريبات الجرى السريع والجرى لمسافات طويلة المفتاح لتحسن اللياقة البدنية " وكان هدفها التعرف على مدى تأثير تدريبات مركبة من الجرى السريع والجرى لفترات طويلة على مستوى اللياقة البدنية للرياضيين، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبى، وكانت من أهم النتائج تحسن كفاءة الدورة الدموية.

٤- قام **روتجر وآخرون Röttger ,et al.** (٢٠٠٦م) (٣٠) بدراسة عنوانها" التغير الحادث فى معدل النبض أثناء أحمال بدنية على الدراجة الثابتة لدى ناشئين من عمر ١٤-١٦ سنة " وكان هدفها التعرف على التغيرات الحادثة فى معدل النبض عند تصاعد الأرتفاع بالأحمال البدنية على الدراجة الثابتة، وأستخدم الباحثون المنهج الوصفى، وكانت عينة البحث من شباب رياضى تحت ١٤-١٦ سنة، ومن أهم النتائج التى توصل لها الباحثون تصاعد معدل النبض بزيادة الحمل البدنى على الدراجة الثابتة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفى لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية.

عينة البحث:

تم اختيار العينة عن طريق الحصر الشامل للاعبى الدرجة الأولى من طلاب الأختيارى الأول والثانى بالفرقتين الثالثة والرابعة بكلية التربية الرياضية بمدينة السادات وبعض الطلاب من

لاعبى منتخبات جامعة المنوفية حيث تم حصر عدد ١٤ لاعب كرة قدم (١١ لاعب عينة أساسية، و ٣ لاعبين عينة استطلاعية)، وكذلك عدد ١٢ سباح للمسافات ٥٠م، ١٠٠م، و ٢٠٠م (٩ سباحين عينة أساسية، و ٣ سباحين عينة استطلاعية)، وعدد ١٦ مصارع (١٣ مصارع عينة أساسية، و ٣ مصارعين عينة استطلاعية)، بالإضافة إلى عدد ٩ لاعبين جودو (٦ لاعبين عينة أساسية، و ٣ لاعبين عينة استطلاعية)، ليكون أجمالى العينة ٥١ لاعب (٣٩ لاعب عينة أساسية، و١٢ عينة استطلاعية)، وقد روعى عند اختيار العينة التجانس فى متغيرات النمو كما يوضحها جدول رقم (١).

جدول (١)

خصائص العينة الكلية البحث

ن = ٥١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	التفلطح	الالتواء
السن	سنة	١٩,٤٧	٠,٣٠	١٩,٦٠	١,٢٠ -	١,٣٥ -
الطول	سم	١٧٤,٦١	٥,٩٣	١٧٥	٠,١٢	٠,٢٠ -
الوزن	كجم	٧٣,٠٦	١٢,٦٤	٧١	٣,٩٣	٠,٤٩

يوضح الجدول (١) أن معامل الالتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث تنحصر بين ± ٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث.

متغيرات البحث:

حدد الباحثان متغيرات البحث وفقاً لقراءاتهما فى المراجع والدراسات السابقة التى أجريت في هذا المجال، وكانت من أهم المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفسية التى يمكن من خلالها تقييم الحالة البدنية هى كالتالى:-

أولا: متغيرات النمو :-

١- العمر الزمنى (سنة)

٢- الوزن (كجم)

٣-ارتفاع القامة (سم)

ثانيا: المتغيرات البدنية :-

١- الحمل الأقصى النسبى (وات / كجم)

٢- الحمل الأقصى المطلق (وات)

٣- زمن الأداء على الدراجة الثابتة (ق)

ثالثا: المتغيرات الفسيولوجية :-

١- السعة الحيوية الكلية Fvc (لتر)

٢- السعة الحيوية السريعة Fev١ (لتر)

٣- النسبة بين السعة الحيوية الكلية والسعة الحيوية السريعة Fer (%)

٤- نبض الراحة (نبضة / ق)

٥- النبض الأقصى (نبضة / ق)

٦- نبض الاستشفاء (نبضة / ق)

رابعا: المتغير النفسى :-

١- مقياس وصف الحالة البدنية (درجة)

وسائل وأدوات جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات:

١- جهاز (Body Scale) لقياس الطول والوزن

٢- دراجة ثابتة ذات أحمال بالوات

٣- جهاز بولر لقياس النبض

٤- جهز مترونوم لتنظيم عدد اللفات فى الدقيقة

٥- جهاز سبيروميتر جاف رقمى لقياس السعة الحيوية

الاختبارات المستخدمة وطرق القياس:

١- اختبار *نوفاكى Nowacki* (١ وات / كجم – من وزن الجسم) (١W/kg-KG) على الدراجة الثابتة لتقييم مستوى الحالة البدنية من خلال زمن الأداء على الدراجة الثابتة – الحمل الأقصى المطلق – الحمل الأقصى النسبى لعينة البحث مرفق رقم (١) (٢٦ : ٧٧-٧٩).

٢- قياس معدل نبض الراحة قبل الأداء على الدراجة الثابتة – معدل النبض الأقصى أثناء أداء أقصى مجهود على الدراجة الثابتة – معدل نبض الأستشفاء بعد ٥ ق راحة.

٣- اختبار وصف الحالة البدنية Physical state Description إعداد وتصميم محمد حسن علاوى (١٦ : ١٢٠-١٢٥).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من ٢٠٠٦/٤/٢٧م إلى ٢٠٠٦/٤/٣٠م على عدد ١٢ لاعب من خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف:

١- تجربة الأدوات والأجهزة والاختبارات والتأكد من سلامتها.

٢- وكذلك حساب المعاملات العلمية لاختبار *نوفاكى Nowacki* (١ وات / كجم – من وزن الجسم) (١W/kg-KG) على الدراجة الثابتة.

٣- حساب المعاملات العلمية لمقياس وصف الحالة البدنية.

المعاملات العلمية لاختبار نوفاكى Nowacki:

أولاً: الصدق:-

استخدم الباحثان صدق المقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى وإيجاد الفرق بين أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية وبلغ عددهم (١٢ لاعب يمثلون الأنشطة الرياضية المختلفة قيد البحث) كما هو موضح فى جدول رقم (٢).

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالتها بين كل من الربيع الأعلى والربيع الأدنى

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة(ت) المحسوبة	الدلالة عند (٠,٠٥)
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
الحمل الأقصى المطلق		٣٣٣,٣٣	١١,٥٥	٢٤٠,٠٠	٢٠,٠٠	٩٣,٣٣	٨,٠٨	دال
الحمل الأقصى النسبى		٤,٠٤	٠,٠٣	٣,٨٧	٠,٠١	٠,١٧	٩,٩٠	دال
زمن الأداء		٧,٨٣	٠,٢٩	٦,٦٧	٠,٢٩	١,١٧	٥,٧٢	دال

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى معنوية ٠,٠٥ و درجات الحرية ٤ = ٢,٧٧٦

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبار المطبق مما يدل على أن الاختبار علي درجة عالية من الصدق وله قدرة علي إظهار الفروق وبالتالي يقيس ما وضع من أجله ويصلح استخدامه.

ثانياً: الثبات:-

قام الباحثان بتطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بفاصل زمني أربعة أيام وقد تم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق ومعامل الاستقرار بين التطبيقين الأول و الثانى

ن = ١٢

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ت" ودلالتها	معامل الأستقرار
	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى		
الحمل الأقصى المطلق	٢٨٦,٦٧	٣٩,٣٩	٣٠٣,٣٣	٥٧,٧٤	٠,٤٨-	٠,٦٩
الحمل الأقصى النسبى	٣,٩٦	٠,٠٧	٣,٩٢	٠,٠٧	٠,٧٣	٠,٥٨
زمن الأداء	٧,٤٢	٠,٦٠	٧,٦٣	٠,٥٣	٠,٥٢-	٠,٧٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ ودرجات الحرية ١١ = ٢,٢٠
قيمة "ر" الجدوليه عند مستوى معنوية ٠,٠٥ و درجات الحرية ١٠ = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية فى أختبار نوفاكى على الدراجة الثابتة مما يشير إلى تمتع الأختبار بدرجة ثبات عالية انحصرت ما بين ٠,٥٨ إلى ٠,٧٦.

المعاملات العلمية لاختبار وصف الحالة البدنية:

أولاً: الصدق:-

قام الباحثان بإيجاد الصدق من خلال الاتساق الداخلى لمقياس وصف الحالة البدنية عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد كما فى الجدول رقم (٤).

جدول (٤)

صدق الأتساق الداخلى لمقياس وصف الحالة البدنية

ن = ١٢

القدرة العضلية		التحمل		المرحة		المرونة		الرشاقة	
العبارات	الأرتباط مع شدة البعد	العبارات	الأرتباط مع شدة البعد	العبارات	الأرتباط مع شدة البعد	العبارات	الأرتباط مع شدة البعد	العبارات	الأرتباط مع شدة البعد
١	٠,٨٥	٢	٠,٨٣	٣	٠,٧٩	٤	٠,٨١	٥	٠,٨٦
٦	٠,٨٦	٧	٠,٩٠	٨	٠,٨٩	٩	٠,٨٤	١٠	٠,٨٧
١١	٠,٨٤	١٢	٠,٨٢	١٣	٠,٨٣	١٤	٠,٩٠	١٥	٠,٩٤
١٦	٠,٩١	١٧	٠,٨٩	١٨	٠,٨٤	١٩	٠,٩٣	٢٠	٠,٨٥
٢١	٠,٧٩	٢٢	٠,٩٤	٢٣	٠,٩٤	٢٤	٠,٧٨	٢٥	٠,٧٧
٢٦	٠,٨٨	٢٧	٠,٨٧	٢٨	٠,٨٦	٢٩	٠,٨٨	٣٠	٠,٨٣

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ ودرجات الحرية ١٠ = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (٤) أن معاملات صدق الاتساق الداخلي لمقياس وصف الحالة البدنية تراوح ما بين أقل معامل ارتباط للعباره ٢٥ حيث بلغ (٠,٧٧)، وبين أعلى معامل ارتباط للعبارات رقم ١٥، ٢٢، ٢٣ والذي بلغت قيمته (٠,٩٤) وحيث أن جميع هذه القيم السابقة دالة إحصائيا فإنها تشير إلى صدق مقياس وصف الحالة البدنية.

ثانياً: الثبات:-

قام الباحثان بتطبيق مقياس وصف الحالة البدنية ثم إعادة تطبيقه بفاصل زمنى قدره ٤ أيام، وقد تم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين كما هو موضح فى جدول رقم (٥).

جدول (٥)

دلالة الفروق ومعامل الاستقرار بين التطبيقين الأول و الثانى

ن = ١٢

أبعاد المقياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ت" ودلالتها	معامل الأستقرار
	المتوسط	الأنحراف	المتوسط	الأنحراف		
القدرة العضلية	٢٢,٤٢	٤,٣٦	٢٢,٩٢	٣,٩٤	١,٢٠	٠,٨٩
التحمل	٢٣,٣٣	٢,١٠	٢٣,٤٢	٢,١٩	٠,١٩	٠,٩٥
السرعة	٢٣,٠٨	٣,٧٥	٢٣,٦٧	٢,٩٩	١,٣٤	٠,٩٢
المرونة	٢٢,٩٢	٣,٦٨	٢٣,٣٣	٣,٢٠	١,٤٥	٠,٨١
الرشاقة	٢٤,١٧	٢,٥٢	٢٤,٥٠	٢,٢٤	١,٤٨	٠,٨٧
مجموع الأبعاد	١١٥,٩٢	٨,٦٠	١١٧,٨٣	٧,٥٤	١,٢٨	٠,٩٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ ودرجات الحرية ١١ = ٢,٢٠
قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ ودرجات الحرية ١٠ = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية فى مقياس وصف الحالة البدنية مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة ثبات عالية انحصرت ما بين ٠,٨١ إلى ٠,٩٥.

الدراسة الأساسية:

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبارات وسلامة أجهزة القياس المستخدمة قام الباحثان بقياس السعة الحيوية، ثم قياس نبض الراحة بعد ذلك تم أجراء أختبار *نوفاكي Nowacki* (١ وات / كجم – من وزن الجسم) (1W/kg-KG) على الدراجة الثابتة مرفق (١)، وقياس نبض القلب الأقصى ونبض الراحة بعد فترة الاستشفاء، وتطبيق مقياس وصف الحالة البدنية على جميع أفراد

العينة الأساسية وذلك فى الفترة من ٢٠٠٦/٥/٢ حتى ٢٠٠٦/٥/١١ وتمت القياسات فى معمل كلية التربية الرياضية بمدينة السادات جامعة المنوفية.

أسلوب المعالجة الأحصائية:

استخدم الباحثان برنامج SPSS الأصدار العاشر لمعالجة البيانات من خلال الأساليب الإحصائية التالية:

١- المتوسط الحسابى	Mean
٢- الأنحراف المعيارى	Standard Deviation
٣- التفلطح	Kurtosis
٤- معامل الألتواء	Skewness
٤- اختبار "ت"	T. test
٦- معامل الارتباط البسيط لبيرسون	Simple Correlation Coefficient
٧- تحليل التباين	Analysis of Variance (ANOVA)
٨- اختبار أقل فرق معنوى	Least Significant Deference (L.S.D)
٩- تحليل الانحدار الخطى البسيط	Regression Analysis

وقد ارتضى الباحثان بمستوى الدلالة عند مستوى ٠,٠٥ للتحقق من معنوية النتائج.

عرض و مناقشة النتائج:

أولاً:- التعرف على مستوى الحالة البدنية للاعبى (كرة القدم – السباحة – المصارعة – الجودو) بدنياً وفسيولوجياً ونفسياً:

جدول (٦)

التوصيف الأحصائى للاعبى كرة القدم فى المتغيرات قيد البحث

ن = ١١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	التفلطح	الالتواء
السن	سنة	١٩,٤٨	٠,٣٦	١٩,٦٠	١,٧٢ -	٠,٩٨ -
الطول	سم	١٧٤,٠٩	٥,٩٩	١٧٤,٠٠	٠,٦٦	٠,٠٥
الوزن	كجم	٦٨,٣٦	٧,٠٢	٦٧,٠٠	٠,٦٩ -	٠,٩٠
الحمل الأقصى المطلق	وات	٢٦٩,٠٩	٣٠,١٥	٢٦٠,٠٠	٠,٦٥ -	٠,٣٧ -
الحمل الأقصى النسبى	وات / كجم	٣,٩٣	٠,٠٦	٣,٩٤	١,٩٥ -	٢,٠٧ -
زمن الأداء	ق	٧,٦٨	٠,٤٦	٨,٠٠	١,٢٧ -	١,٤٨
Fev ١	لتر	٤,٠٢	٠,٤٣	٣,٨١	٠,٦٣ -	١,٣٥
fvc	لتر	٤,٤٨	٠,٥٩	٤,٢٢	٠,٠٧ -	٠,٠٠
fer	%	٩٠,٠٠	٣,٤٦	٩٠,٠٠	١,٥١ -	٠,٥٩
نبض الراحة	نبضة / ق	٧١,٥٥	٧,٨٠	٧٠,٠٠	٠,٩٤ -	٠,٢٩
النبض الأقصى	نبضة / ق	١٨٦,٤٥	٤,٦٨	١٨٦,٠٠	٠,٧٣	٠,٩١ -
نبض الاستشفاء	نبضة / ق	١٠٤,٨٢	٧,١٨	١٠٧,٠٠	١,٠٣ -	١,١٠ -
وصف الحالة البدنية	درجة	١١٦,٩١	٨,٤٠	١٢٠,٠٠	١,٦٥	١,١٠ -

يوضح جدول (٦) التوصيف الأحصائى للاعبى كرة القدم فى المتغيرات قيد البحث، كما يتضح من نفس الجدول أن معامل الالتواء ينحصر ما بين ± ٣ مما يشير إلى تجانس لاعبى كرة القدم فى هذه المتغيرات.

جدول (٧)

التوصيف الأحصائى للاعبى السباحة فى المتغيرات قيد البحث

ن = ٩

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	الوسيط	التلطح	الالتواء
السن	سنة	١٩,٥٢	٠,٢٥	١٩,٥٠	١,٧٠	٠,٢٦
الطول	سم	١٧٥,٦٧	٢,٤٠	١٧٦,٠٠	١,١٥ -	٠,٤٢ -
الوزن	كجم	٧٢,١١	٨,٠٥	٧٢,٠٠	٠,٤٢ -	٠,٠٤
الحمل الأقصى المطلق	وات	٢٨٤,٤٤	٣٤,٣٢	٢٨٠,٠٠	٠,٨٢ -	٠,٣٩
الحمل الأقصى النسبى	وات / كجم	٣,٩٤	٠,٠٧	٣,٩٥	١,٢٩ -	٠,٤٥ -
زمن الأداء	ق	٧,٣٩	٠,٤٩	٧,٠٠	٢,٠١ -	٢,٤٠
Fev 1	لتر	٣,٩١	٠,٤٩	٣,٩٤	١,٣٣ -	٠,٢١ -
fvc	لتر	٤,٤٦	٠,٥٤	٤,٦١	١,٥٩ -	٠,٨٦ -
fer	%	٨٧,٦٧	١,٥٨	٨٨,٠٠	٠,٥١ -	٠,٦٣ -
نبض الراحة	نبضة / ق	٨٣,٣٣	٧,٥٥	٨٧,٠٠	١,٢٥ -	١,٤٦ -
النبض الأقصى	نبضة / ق	١٩١,٥٦	٥,٩٦	١٩١,٠٠	١,٧٥ -	٠,٢٨
نبض الاستشفاء	نبضة / ق	١١٨,٦٧	٦,٠٨	١٢٢,٠٠	١,٥٨ -	١,٦٤ -
وصف الحالة البدنية	درجة	١٠٤,٣٣	١٦,٦٠	٩٩,٠٠	٢,٠٤ -	٠,٩٦

يوضح جدول (٧) التوصيف الأحصائى للاعبى السباحة فى المتغيرات قيد البحث، كما يتضح من نفس الجدول أن معامل الالتواء ينحصر ما بين ± ٣ مما يشير إلى تجانس لاعبى السباحة فى هذه المتغيرات.

جدول (٨)

التوصيف الأحصائى للاعبى المصارعة فى المتغيرات قيد البحث

ن = ١٣

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	الوسيط	التفلطح	الالتواء
السن	سنة	١٩,٤١	٠,٣٢	١٩,٤٠	١,٤٣ -	٠,٠٢
الطول	سم	١٧٥,١٥	٧,٥٥	١٧٥,٠٠	٠,٢٩ -	٠,٠٦
الوزن	كجم	٨٠,٤٦	١٨,٨٥	٧٥,٠٠	٠,٤٨	٠,٨٧
الحمل الأقصى المطلق	وات	٣٢٠,٠٠	٧٥,٢٨	٣٠٠,٠٠	٠,٥٢	٠,٨٠
الحمل الأقصى النسبى	وات / كجم	٣,٩٨	٠,٠٦	٤,٠٠	٠,٥٣ -	١,١٦ -
زمن الأداء	ق	٧,١٩	٠,٥٢	٧,٠٠	٠,٦٧ -	١,١١
Fev 1	لتر	٤,١٥	٠,٦٦	٤,٢٠	٠,٧٠ -	٠,٢٣ -
fvc	لتر	٤,٦٢	٠,٧١	٤,٤٧	٠,٢٧ -	٠,٦٥
fer	%	٨٩,٧٧	٣,٤٩	٩٠,٠٠	٠,٣٢	٠,٢٠ -
نبض الراحة	نبضة / ق	٨٤,٥٤	٩,٠١	٨٣,٠٠	١,٥٣ -	٠,٥١
النبض الأقصى	نبضة / ق	١٩٣,٦٢	٧,٥٢	١٩٢,٠٠	٠,٢٦ -	٠,٦٤
نبض الاستشفاء	نبضة / ق	١١٨,٧٧	٨,٧٧	١٢٢,٠٠	١,٤٣ -	١,١١ -
وصف الحالة البدنية	درجة	١١١,٦٢	١٣,٦٨	١١١,٠٠	٠,٦١	٠,١٣

يوضح جدول (٨) التوصيف الأحصائى للاعبى المصارعة فى المتغيرات قيد البحث، كما يتضح من نفس الجدول أن معامل الالتواء ينحصر ما بين ± ٣ مما يشير إلى تجانس لاعبى المصارعة فى هذه المتغيرات.

جدول (٩)

التوصيف الأحصائى للاعبى الجودو فى المتغيرات قيد البحث

ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	الوسيط	التفلطح	الالتواء
السن	سنة	١٩,٤٥	٠,٢٩	١٩,٤٥	٠,١١ -	٠,٠٠
الطول	سم	١٧٣,٦٧	٦,١٩	١٧٥,٠٠	٠,٩٦	٠,٦٥ -
الوزن	كجم	٧٧,٦٧	١١,٧٨	٧٩,٠٠	٢,١٦ -	٠,٣٤ -
الحمل الأقصى المطلق	وات	٣١٠,٠٠	٤٣,٣٦	٣٢٠,٠٠	٢,٢١ -	٠,٦٩ -
الحمل الأقصى النسبى	وات / كجم	٤,٠٠	٠,٠٧	٤,٠٣	٢,١٠ -	١,٢١ -
زمن الأداء	ق	٦,٩٢	٠,٥٨	٦,٧٥	٢,٥٥	٠,٨٦
fev 1	لتر	٤,٢٣	٠,٦٨	٤,٢٢	٠,٥٨	٠,٠٥
fvc	لتر	٤,٧٦	٠,٧٦	٤,٧٠	٠,٩٨	٠,٢٦
fer	%	٨٨,٨٣	٢,١٤	٨٨,٠٠	١,٣٤ -	١,١٧
نبض الراحة	نبضة / ق	٨٦,٦٧	٩,٦٥	٩١,٥٠	١,١٩ -	١,٥٠ -
النبض الأقصى	نبضة / ق	١٩٠,٦٧	٨,٨٠	١٩٢,٠٠	٠,٢٦ -	٠,٤٥ -
نبض الاستشفاء	نبضة / ق	١١٥,٣٣	٩,٤٢	١١٥,٠٠	١,٥٩ -	٠,١١
وصف الحالة البدنية	درجة	١٠١,١٧	١٢,٠٢	١٠٣,٠٠	٢,١٣ -	٠,٤٦ -

يوضح جدول (٩) التوصيف الأحصائى للاعبى الجودو فى المتغيرات قيد البحث، كما يتضح من نفس الجدول أن معامل الالتواء ينحصر ما بين ± ٣ مما يشير إلى تجانس لاعبى الجودو فى هذه المتغيرات.

ويرى الباحثان أنه من خلال الجداول ٦، ٧، ٨، ٩ تم التعرف على مستوى الحالة البدنية لكل نشاط من الأنشطة الرياضية على حده حيث حقق لاعبى كرة القدم زمن أداء على الدراجة الثابتة قدره ٧,٦٨ ق بينما حقق لاعبى السباحة زمن مقداره ٧,٣٩ ق فى حين حقق لاعبى المصارعة زمن قدره ٧,١٩ ق اما لاعبى الجودو حققوا أقل زمن ومقداره ٦,٩٢ ق وبالرجوع إلى تقييم مستوى الحالة البدنية بأختبار نوفاكى مرفق (١) يتضح لنا أن مستوى الحالة البدنية للاعبى كلاً من (كرة القدم والسباحة والمصارعة) يندرج تحت المستوى (الجيد) فى حين يندرج لاعبى الجودو تحت المستوى (المقبول).

ثانياً:- التعرف على الفروق في مستوى الحالة البدنية للاعبى (القدم – السباحة – المصارعة – الجودو) بدنياً وفسيولوجياً ونفسياً:

جدول (١٠)

تحليل التباين بين لاعبى (كرة القدم – السباحة – المصارعة – الجودو) فى المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
الحمل الأقصى المطلق	بين المجموعات	١٧٨٣٠,٤٦	٣	٥٩٤٣,٤٩	٢,١٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٥٩١٣,١٣	٣٥	٢٧٤٠,٣٨		
الحمل الأقصى النسبى	بين المجموعات	٠,٠٢	٣	٠,٠١	١,٩٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٠,١٤	٣٥	٠,٠٠		
زمن الأداء	بين المجموعات	٢,٦٦	٣	٠,٨٩	٣,٤٥ *	دالة
	داخل المجموعات	٩,٠٠	٣٥	٠,٢٦		
Fev 1	بين المجموعات	٠,٥١	٣	٠,١٧	٠,٥٢	غير دالة
	داخل المجموعات	١١,٣٨	٣٥	٠,٣٣		
fvc	بين المجموعات	٠,٤٦	٣	٠,١٥	٠,٣٦	غير دالة
	داخل المجموعات	١٤,٧٣	٣٥	٠,٤٢		
Fer	بين المجموعات	٣٣,٢٢	٣	١١,٠٧	١,٢٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٠٩,١٤	٣٥	٨,٨٣		
نبض الراحة	بين المجموعات	١٣٨٧,٤٨	٣	٤٦٢,٤٩	٦,٤٧ *	دالة
	داخل المجموعات	٢٥٠٣,٢٩	٣٥	٧١,٥٢		
النبض الأقصى	بين المجموعات	٣١٥,٣١	٣	١٠٥,١٠	٢,٣٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٦٩,٣٦	٣٥	٤٤,٨٤		
نبض الاستشفاء	بين المجموعات	١٤٢٦,٦٢	٣	٤٧٥,٥٤	٧,٦٤ *	دالة
	داخل المجموعات	٢١٧٧,٢٨	٣٥	٦٢,٢١		
وصف الحالة البدنية	بين المجموعات	١٣١٤,٩٢	٣	٤٣٨,٣١	٢,٦١	غير دالة
	داخل المجموعات	٥٨٧٨,٨٢	٣٥	١٦٧,٩٧		

يوضح جدول (١٠) تحليل التباين بين لاعبي الأنشطة الرياضية الأربعة فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفسية قيد البحث وجود فروق دالة إحصائيا فى متغيرات زمن الأداء، ونبض الراحة، ونبض الاستشفاء، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا فى المتغيرات الأخرى، وسوف يقوم الباحثان بأجراء اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) للتعرف على اتجاه الفروق الدالة.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين لاعبى (كرة القدم – السباحة – المصارعة – الجودو)

فى المتغيرات (زمن الأداء – نبض الراحة – نبض الاستشفاء)

المتغيرات	النشاط الرياضى	المتوسط الحسابى	فروق المتوسطات			
			كرة القدم	السباحة	المصارعة	الجودو
زمن الأداء	كرة القدم	٧,٦٨		٠,٢٩	* ٠,٤٩	* ٠,٧٧
	السباحة	٧,٣٩	LSD.,.٥= ٠,٤٦		٠,٢٠	٠,٤٧
	المصارعة	٧,١٩	LSD.,.٥= ٠,٤٢	LSD.,.٥= ٠,٤٥		٠,٢٧٠
	الجودو	٦,٩٢	LSD.,.٥= ٠,٥٢	LSD.,.٥= ٠,٥٤	LSD.,.٥= ٠,٥١	
نبض الراحة	كرة القدم	٧١,٥٥		* ١١,٧٩	* ١٢,٩٩	* ١٥,١٢
	السباحة	٨٣,٣٣	LSD.,.٥= ٧,٧٢		١,٢١	٣,٣٣
	المصارعة	٨٤,٥٤	LSD.,.٥= ٧,٠٣	LSD.,.٥= ٧,٤٤		٢,١٣
	الجودو	٨٦,٦٧	LSD.,.٥= ٨,٧١	LSD.,.٥= ٩,٠٥	LSD.,.٥= ٨,٤٧	
نبض الاستشفاء	كرة القدم	١٠٤,٨٢		* ١٣,٨٥	* ١٣,٩٥	* ١٠,٥٢
	السباحة	١١٨,٦٧	LSD.,.٥= ٧,٢٠		٠,١٠	٣,٣٢
	المصارعة	١١٨,٧٧	LSD.,.٥= ٦,٥٦	LSD.,.٥= ٦,٩٤		٣,٤٤
	الجودو	١١٥,٣٣	LSD.,.٥= ٨,١٣	LSD.,.٥= ٨,٤٤	LSD.,.٥= ٧,٩٠	

* عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين لاعبى كرة القدم والمصارعة فى متغيرات (زمن الأداء – نبض الراحة – نبض الاستشفاء) لصالح لاعبى كرة القدم.

كما يوضح نفس الجدول أيضاً وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين لاعبى كرة القدم والجودو في متغيرات (زمن الأداء – نبض الراحة – نبض الاستشفاء) لصالح لاعبى كرة القدم.

ويتضح أيضاً وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين لاعبى كرة القدم والسباحة فى متغيرات (نبض الراحة – نبض الاستشفاء) لصالح لاعبى كرة القدم.

يعزى الباحثان وجود فروق دالة إحصائيا لصالح لاعبى كرة القدم مقارنة بلاعبى المصارعة والجودو فى متغير زمن الأداء إلى أن رياضة كرة القدم من الرياضات التى يتميز لاعبوها بالتحمل الدورى التنفسى العالى (القدرة الهوائية العالية) والتى تساعدهم فى الأداء البدنى العالى لأطول فترة زمنية وذلك نظرا لطبيعة نشاط رياضة كرة القدم وزمن المباريات الذى يستغرق ٩٠ق وفى بعض الأحيان ١٢٠ق عند اللجوء لشوط ثالث ورابع عند الحاجة لتحديد فائز بالمباراة بينما زمن النزال فى الجودو ٥ق وعند حدوث تعادل تلعب ٥ق أخرى يفوز اللاعب فيها بالأسكور الذهبى فى حين زمن الصراع فى رياضة المصارعة ممثل فى ٣جولات كل جولة ٢ق بأجمالى ٦ق.

ويتفق هذا مع نتائج **تينياكوس Tiniakos** ٢٠٠١م، إلى أن رياضات التحمل الدورى (ركوب الدرجات) يحققوا زمن أطول فى الأداء على الدراجة الثابتة مقارنة برياضات أخرى تتطلب قدر أقل من التحمل مثل (تنس الطاولة- التنس الأرضى-الجودو) (٣٢ : ١-٢٦٤).

كما أشار **أوريجر Origer** ٢٠٠٥م إلى أن العديد من الدراسات أكدت أن لاعب كرة القدم يتحرك أكثر من ٩٠ق فى المباراة منها ٨٠-٩٠% تحمل و ١٠-٢٠% سرعات مصحوبة بقوة عضلية (٢٩ : ٦-١٣).

ويتفق كلا من **أبو العلا عبدالفتاح، أحمد نصر الدين** ٢٠٠٣م، **أسامه كامل راتب** ٢٠٠٤م، **عبدالرحمن عبدالحميد زاهر** ٢٠٠٦م، **هوف Hoff** ٢٠٠٦م أن لاعبى الجرى لمسافات طويلة كالماراثون وكرة القدم تكون لديهم القدرة الهوائية أعلى من لاعبى المسافات القصيرة والمنازلات حيث كلما زاد زمن أو مسافة المنافسة زاد دور العمليات الهوائية حتى تصبح هى العمليات الأساسية فى تلك الرياضات لتساعد على استمرار الحركة لفترات ممتدة دون سرعة الشعور بالتعب كما أن هذه الرياضات تحقق أعلى الدرجات من حيث التأثير على الحالة البدنية لممارسيها (١ : ١٦, ٣ : ٤١، ٩ : ٣٣١، ٢٧ : ١١٦-١٢٤).

كما يؤكد **محمد إبراهيم شحاتة** ٢٠٠٦م أن لكل نشاط رياضى محددات خاصة من النواحى البدنية لمقابلة الضغوط التى يواجهها أثناء المنافسة ويتم تطوير حالته البدنية بناء على الحاجات التى يتطلبها نوع النشاط الرياضى (١٣ : ٢١١).

أما وجود فروق دالة إحصائيا لصالح لاعبى كرة القدم مقارنة بلاعبى المصارعة والجودو والسباحة فى متغير نبض الراحة فيعزيه الباحثان إلى أن تدريبات التحمل الدورى التنفسى التى يهتم بها مدربى كرة القدم فى برامجهم التدريبية تزيد من كفاءة عضلة القلب وحجمها مما يؤدى إلى

زيادة حجم الدم المدفوع من القلب إلى أنسجة الجسم المختلفة فى كل نبضة والذى يزيد من الاقتصاد فى عدد ضربات القلب الكافية لمد الجسم بالدم المطلوب أثناء فترة الراحة.

ويتفق هذا مع حسين حشمت، نادر شلبى ٢٠٠٣م، أسامه كامل راتب ٢٠٠٤م، سعد كمال طه، إبراهيم يحيى خليل ٢٠٠٤م، علاء الدين عليوة ٢٠٠٦م، محمد إبراهيم شحاتة ٢٠٠٦م، مهند حسين البشتاوى، أحمد محمود إسماعيل ٢٠٠٦م، محمد على القط ٢٠٠٦م، حيث اشاروا إلى أن تدريبات التحمل تزيد من قدرة الجهاز الدورى التنفسى من حيث زيادة حجم عضلة القلب، كمية الدم المدفوع مع كل نبضة، عدد كرات الدم الحمراء، نسبة الهيموجلوبين، حجم وعدد الميتوكوندريا، كثافة عدد الشعيرات الدموية وبالتالي يمكن للقلب دفع الكمية الكافية من الدم لأنسجة الجسم المختلفة بعدد أقل من النبضات لنقل الأكسجين والمواد الغذائية لتلك الأنسجة كما ينقل منها النفايات الضارة والناجمة عن التفاعلات الكيميائية التى تتم فى الخلايا مثل ثانى أكسيد الكربون والبولينا وحامض البوليك إلى أعضاء الإخراج مثل الرئتين والجهاز البولى (٥ : ١٢٧، ٣ : ١٠٣، ٨ : ٨٢، ١٠ : ١٢، ١٣: ١٠٤، ٢١: ٢٤، ١٩ : ١١٦-١١٧).

يعزى الباحثان وجود فروق دالة إحصائيا لصالح لاعبى كرة القدم مقارنة بلاعبى المصارعة والجودو والسباحة فى متغير نبض الاستشفاء إلى الكفاءة العالية للجهازين الدورى والتنفسى والتى تساعد الأجهزة الوظيفية للاعب بعد أداء حمل بدنى العودة بسرعة إلى معدلاتها الطبيعية والتخلص من مظاهر التعب الناتجة عن التدريب أو المنافسة السابقة بعد الانتهاء من أداء تلك الأحمال والأعباء البدنية.

ويتفق هذا مع محمد على القط ٢٠٠٢م، أوريجر Origer ٢٠٠٥م، علاء الدين عليوة ٢٠٠٦م، مهند حسين البشتاوى، أحمد محمود إسماعيل ٢٠٠٦م، ، دامس Dahms ٢٠٠٦م، موستر Muster وآخرون ٢٠٠٦م، روتجر Röttger وآخرون ٢٠٠٦م حيث يشيروا إلى أن سرعة عودة نبض اللاعب إلى حالته الطبيعية بعد انتهاء الجهد مباشرة هى علامة مميزة لأجهزة جسم الرياضى ودلالة واضحة على تطبع القلب على الجهد الذى يتعرض له ومدى قدرته على استعادة الاستشفاء وان تدريبات التحمل التى تعمل على تطوير كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى ترفع من قدرة اللاعب على استعادة الإستشفاء (١٨ : ٦٤، ٢٩ : ٦-١٣، ١٠ : ٦٦، ٢١ : ١٧٩، ٢٥ : ٨-١٣، ٢٨ : ٤٣، ٣٠ : ١١٠-١٢٢).

ثالثا: التنبؤ بمستوى الحالة البدنية بدلالة بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية قيد البحث :-

يرى الباحثان انه لكى تتم الاستفادة التطبيقية من نتائج هذه الدراسة كان لزاما علينا توضيح الآتى :-

١- أن زمن الأداء على الدراجة الثابتة من خلال اختبار نوفاكى Nowacki مرفق (١) يعتبر الأدق فى تقييم الحالة البدنية للرياضيين ولكنه يحتاج لدراجة ثابتة لتنفيذ الاختبار.

٢- أن قياس معدل النبض فى الراحة، الاستشفاء، والنبض الأقصى يعتبر من القياسات الدقيقة والهامة جدا وسهلة القياس والتى يمكن أستخدامها لتقييم الحالة البدنية للرياضيين.

٣- أن درجة المقياس النفسى لوصف الحالة البدنية يعتد بها لتقييم الحالة البدنية للرياضيين بصورة سهلة ومتاحة للمدرب وغير مكلفة.

ويذكر مصطفى سامى، محمد المليجى (٢٠٠٦م) نقلاً عن G. Hwel،Pall أنه عاده ما تتم دراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر على أمل استخدام العلاقة المستنتجة فى المساعدة على التقدير أو التوجيه أو التنبؤ بطرق الانحدار، وأن مشكلة التنبؤ الخطى هذه تؤول إلى مشكلة توفيق خط مستقيم لمجموعة من النقاط، وهذه المعادلة للخط المستقيم يمكن كتابتها فى الصورة التالية:

$$y = a + b.x$$

حيث أن:-

y = زمن الأداء

a = المقدار الثابت

b = معامل الانحدار

x =قيمة قياس المتغير المساهم (١٢ : ٤٦٩).

وبناء علية رأى الباحثان انه يمكن التنبؤ بمستوى الحالة البدنية (زمن الأداء على الدراجة الثابتة)- التقييم الأدق- بمعلومية درجة المقياس النفسى لوصف الحالة البدنية -الأسهل- وكذلك بمعلومية متغيرات معدل النبض فى الراحة، الاستشفاء، والنبض الأقصى.

جدول (١٢)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة وصف الحالة البدنية للاعبى الأنشطة الرياضية المختلفة

الخطوات	متغير	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	وصف الحالة البدنية	٠,٤٩١	٣٧	٠,٠٢	٠,٠٠٦	٠,٤٩١	٣,٤٣١	١١,٧٧٣	٥,١٦	٢٤,١

فى ضوء البيانات السابقة يمكن التنبؤ(بزمن الأداء) كأدق متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا للاعبى الأنشطة الرياضية قيد البحث حيث أمكن التوصل للمعادلة الآتية:

○ زمن الأداء = ٥,١٦ + (٠,٠٢ × وصف الحالة البدنية نفسيا)

جدول (١٣)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة متغيرات النبض للاعبى الأنشطة الرياضية المختلفة

الخطوات	متغيرات النبض	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	أقصى	٠,١٢	٣٧	٠,٠٠٩	٠,٠١٣	٠,١٢	٠,٧٣٧	٠,٥٤٣	٥,٥٢٩	١,٤
الثانية	أقصى	٠,٤٠١	٣٦	٠,٠٣٢	٠,٠١٥	٠,٤٠٦	٢,١٣٣	٣,٤٥٩	٤,٣٤٦	١٦,١
	استشفاء			٠,٠٢٧-	٠,٠١١	٠,٤٧٨-	٢,٥٠٩-			
الثالثة	أقصى	٠,٥٦٠	٣٥	٠,٠٢٧	٠,٠١٤	٠,٣٤٨	١,٩٧٧	٥,٣٢٤	٥,٢٣١	٣١,٣
	استشفاء			٠,٠٠٨-	٠,٠١٢	٠,١٤٣-	٠,٦٧١-			
	الراحة			٠,٠٢٧-	٠,٠١	٠,٤٩٥-	٢,٧٨٥-			

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

نبض الراحة أكثر مساهمة فى زمن الأداء على الدراجة الثابتة للاعبى الأنشطة الرياضية قيد البحث حيث بلغت نسبة مساهمته ١٥,٢%، يليه نبض الاستشفاء بنسبة مساهمة ١٤,٧% ويأتى أقصى نبض فى المرتبة الثالثة من حيث الإسهام بنسبة ١,٤%.

معادلة التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة لتقييم الحالة البدنية بدلالة متغيرات النبض كأحد المتغيرات الفسيولوجية لتقييم الحالة البدنية للاعبى الأنشطة الرياضية قيد البحث هى:

- زمن الأداء = ٥,٥٢٩ + (٠,٠٠٩- × أقصى نبض)
- زمن الأداء = ٤,٣٤٦ + (٠,٠٣٢- × أقصى نبض) + (٠,٠٢٧- × نبض الاستشفاء)
- زمن الأداء = ٥,٢٣١ + (٠,٠٢٧- × أقصى نبض) + (٠,٠٠٨- × نبض الاستشفاء) + (٠,٠٢٧- × نبض الراحة)

جدول (١٤)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا للاعبى كرة القدم

الخطوات	متغير	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	وصف الحالة البدنية	٠,١٩٨	٩	٠,٠١١	٠,٠١٨	٠,١٨	٠,٦٠٦	٠,٣٦٧	٦,٤٠٨	٣,٩

وعلى ذلك يمكن الاستفادة بالبيانات الموضحة عالية فى إمكانية التنبؤ بزمن الأداء كأحد متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا حيث أمكن التوصل للمعادلة الآتية:

- زمن الأداء = ٦,٤٠٨ + (٠,٠١١ × وصف الحالة البدنية:نفسيا)

جدول (١٥)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة متغيرات النبض لاعبى كرة القدم

الخطوات	متغيرات النبض	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ن	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	أقصى	٠,٣٠٥	٩	٠,٠٣	٠,٠٣١	٠,٣٠٥	٠,٩٦	٠,٩٢٢	٢,٠٦٣	٩,٣
الثانية	أقصى	٠,٤٤	٨	٠,٠٣١	٠,٠٣١	٠,٣١٥	٠,٩٩١	٠,٩٦	٣,٩٢٨	١٩,٤
	استشفاء			٠,٠١٩-	٠,٠١٩	٠,٣١٧-	٠,٩٩٩-			
الثالثة	أقصى	٠,٦٤٤	٧	٠,٠٤٨	٠,٠٣	٠,٤٨٣	١,٥٧١	١,٦٥١	٢,٩٤	٤١,٤
	استشفاء			٠,٠٠٧-	٠,٠١٩	٠,١٢٦-	٠,٤٠٤-			
	الراحة			٠,٠٣٥-	٠,٠٢١	٠,٥٣٦-	١,٦٢٥-			

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

نبض الراحة أكثر مساهمة فى زمن الأداء على الدراجة الثابتة للاعبى الأنشطة الرياضية قيد البحث حيث بلغت نسبة مساهمته ٢٢%، يليه نبض الاستشفاء بنسبة مساهمة ١٠,١% ويأتى أقصى نبض في المرتبة الثالثة من حيث الإسهام بنسبة ٩,٣%.

وعلى ذلك يمكن الاستفادة بالبيانات الموضحة عالية فى إمكانية التنبؤ بزمن الأداء كأدق متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة متغيرات النبض كأحد المتغيرات الفسيولوجية لتقييم الحالة البدنية للاعبى كرة القدم حيث أمكن التوصل للمعادلات الآتية:

- زمن الأداء = ٢,٠٦٣ + (٠,٠٣ × أقصى نبض)
- زمن الأداء = ٣,٢٢٨ + (٠,٠٣١ × أقصى نبض) + (-٠,٠١٩× نبض الاستشفاء)
- زمن الأداء = ٢,٩٤ + (٠,٠٤٨ × أقصى نبض) + (-٠,٠٠٧ × نبض الاستشفاء) + (-٠,٠٣٥ × نبض الراحة)

جدول (١٦)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا للاعبى السباحة

الخطوات	متغير	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	وصف الحالة البدنية	٠,٩٢٧	٧	٠,٠٢٧	٠,٠٠٤	٠,٩٢٧	٦,٥٥٦	٤٢,٩٧٩	٤,٥٥٦	٨٦

وبناء على ذلك يمكن الاستفادة من البيانات السابقة فى إمكانية الباحثان التنبؤ بزمن الأداء كأدق متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا حيث أمكن التوصل إلى المعادلة الآتية:

- زمن الأداء = ٤,٥٥٦ + (٠,٠٢٧ × وصف الحالة البدنية نفسيا)

جدول (١٧)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة متغيرات النبض للاعبى السباحة

الخطوات	متغيرات النبض	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	أقصى	٠,٣٦١	٧	٠,٠٣	٠,٠٢٩	٠,٣٦٩	١,٠٥١	١,١٠٥	١,٦٢٣	١٣,٦
الثانية	أقصى	٠,٤٠٤	٦	٠,٠٤	٠,٠٣٨	٠,٤٩٣	١,٠٥٣	٠,٥٨٥	١,٦٣٨	١٦,٣
	استشفاء			٠,٠١٦-	٠,٠٣٧	٠,٢٠٥-	٠,٤٣٨-			
الثالثة	أقصى	٠,٧١٣	٥	٠,٠٣٣	٠,٠٣٢	٠,٤١	١,٠٣٨	١,٧٢٢	٣,٦٦٣	٥٠,٨
	استشفاء			٠,٠٠٦	٠,٠٣٤	٠,٠٧٦	٠,١٨١			
	الراحة			٠,٠٤١-	٠,٠٢٢	٠,٦٣٥-	١,٨٧٣-			

وعلى ذلك يمكن الاستفادة بالبيانات الموضحة عالية فى إمكانية التنبؤ بزمن الأداء كأحد متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة متغيرات النبض كأحد المتغيرات الفسيولوجية لتقييم الحالة البدنية للاعبى السباحة حيث أمكن التوصل للمعادلات الآتية:

- زمن الأداء = ١,٦٢٣ + (٠,٠٣ × أقصى نبض)
- زمن الأداء = ١,٦٣٨ + (٠,٠٤ × أقصى نبض) + (-٠,٠١٦ × نبض الاستشفاء)
- زمن الأداء = ٣,٦٦٣ + (٠,٠٣٣ × أقصى نبض) + (٠,٠٠٦ × نبض الاستشفاء) + (-٠,٠٤١ × نبض الراحة)

جدول (١٨)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا للاعبى المصارعة

الخطوات	متغير	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	وصف الحالة البدنية	٠,٥٠١	١١	٠,٠١٩	٠,٠١	٠,٥٠١	١,٩٢١	٣,٦٩١	٥,٠٥٨	٢٥,١

وبناء على ذلك يمكن الاستفادة من البيانات السابقة فى إمكانية الباحثان التنبؤ بزمن الأداء كأحد متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا حيث أمكن التوصل إلى المعادلة الآتية:

- زمن الأداء = ٥,٠٥٨ + (٠,٠١٩× وصف الحالة البدنية نفسيا)

جدول (١٩)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة متغيرات النبض للاعبى المصارعة

الخطوات	متغيرات النبض	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	القصى	٠,٢٧٥	١١	٠,٠١٩	٠,٠٢	٠,٢٧٥	٠,٩٤٩	٠,٩٠١	٣,٤٩٧	٧,٦
الثانية	القصى	٠,٢٧٧	١٠	٠,٠١٨	٠,٠٢٣	٠,٢٦٣	٠,٨٠٧	٠,٤١٦	٣,٤١٧	٧,٧
	استشفاء			٠,٠٠٢	٠,٠١٩	٠,٠٣٥	٠,١٠٨			
الثالثة	القصى	٠,٣٤٦	٩	٠,٠١٥	٠,٠٢٤	٠,٢٠٩	٠,٦٠٧	٠,٤٠٨	٤,٤٦٨	١٢
	استشفاء			٠,٠٠٩	٠,٠٢٢	٠,١٥	٠,٣٩٧			
	الراحة			-٠,٠١٤	٠,٠٢	-٠,٢٣٤	-٠,٦٦٢			

و بذلك يمكن الاستفادة بالبيانات السابقة فى إمكانية التنبؤ بزمن الأداء كأدق متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة متغيرات النبض كأحد المتغيرات الفسيولوجية لتقييم الحالة البدنية للاعبى المصارعة حيث أمكن التوصل للمعادلات الآتية:

- زمن الأداء = ٣,٤٩٧ + (٠,٠١٩ × أقصى نبض)
- زمن الأداء = ٣,٤١٧ + (٠,٠١٨ × أقصى نبض) + (٠,٠٠٢ × نبض الاستشفاء)
- زمن الأداء = ٤,٤٦٨ + (٠,٠١٥ × أقصى نبض) + (٠,٠٠٩ × نبض الاستشفاء) + (-٠,٠١٤ × نبض الراحة)

جدول (٢٠)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا للاعبى الجودو

الخطوات	متغير	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	وصف الحالة البدنية	٠,٣١١	٤	-٠,٠١٥	٠,٠٢٣	-٠,٣١١	-٠,٦٥٤	٠,٤٢٧	٨,٤٤٥	٩,٧

وبناء على ذلك يمكن الاستفادة من البيانات السابقة فى إمكانية الباحثان التنبؤ بزمن الأداء كأدق متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة وصف الحالة البدنية نفسيا حيث أمكن التوصل إلى المعادلة الآتية:

- زمن الأداء = ٨,٤٤٥ + (-٠,٠١٥ × وصف الحالة البدنية نفسيا)

جدول (٢١)

التنبؤ بزمن الأداء على الدراجة الثابتة بدلالة متغيرات النبض للاعبى الجودو

الخطوات	متغيرات النبض	معامل الارتباط	د.ح	معامل الانحدار	نسبة الخطأ	Beta	قيمة ت	قيمة ف	المقدار الثابت	نسبة المساهمة
الأولى	أقصى	٠,٤٢١	٤	٠,٠٢٨	٠,٠٣	٠,٤٢١	٠,٩٢٩	٠,٨٦٢	١,٥٨٤	١٧,٧
الثانية	أقصى	٠,٦٨٤	٣	٠,٠٤٤	٠,٠٣١	٠,٦٥٧	١,٤٣	١,٣٢١	١,٦٨٥	٤٦,٨
	استشفاء			٠,٠٣٦-	٠,٠٢٨	٠,٥٨٩-	١,٢٨١-			
الثالثة	أقصى	٠,٧٨١	٢	٠,٠٨١	٠,٠٥٤	١,٢١٤	١,٤٩٣	١,٠٤	٠,٨٨٧-	٦٠,٩
	استشفاء			٠,٠٢٧-	٠,٠٣١	٠,٤٣٩-	٠,٨٥٤-			
	الراحة			٠,٠٤٦-	٠,٠٥٤	٠,٧٣٥-	٠,٨٥-			

من الجدول السابق يمكن الاستفادة بالبيانات الموضحة فى إمكانية التنبؤ بزمن الأداء كأدق متغير بدنى لتقييم الحالة البدنية بدلالة متغيرات النبض كأحد المتغيرات الفسيولوجية لتقييم الحالة البدنية للاعبى الجودو حيث أمكن التوصل للمعادلات الآتية:

- زمن الأداء = ١,٥٨٤ + (٠,٠٢٨ × أقصى نبض)
- زمن الأداء = ١,٦٨٥ + (٠,٠٤٤ × أقصى نبض) + (-٠,٠٣٦ × نبض الاستشفاء)
- زمن الأداء = -٠,٨٨٧ + (٠,٠٨١ × أقصى نبض) + (-٠,٠٢٧ × نبض الاستشفاء) + (-٠,٠٤٦ × نبض الراحة)

الأستخلاصات:

فى ضوء النتائج التى أستطاع الباحثان الحصول عليها بعد أجراء هذه الدراسة على المتغيرات قيد البحث وفى حدود عينة البحث ودقة وسائل القياس أمكن استخلاص ما يلى:

١- حقق لاعبى كرة القدم أعلى القيم فى مستوى الحالة البدنية على الدراجة الثابتة مقارنة بلاعبى السباحة والمصارعة والجودو.

٢- حقق لاعبى كرة القدم أعلى القيم فى وصف الحالة البدنية – نفسيا - مقارنة بلاعبى السباحة والمصارعة والجودو.

٣- وجود اختلاف فى معدل النبض أثناء الراحة لصالح لاعبى كرة القدم مقارنة بلاعبى السباحة والمصارعة والجودو.

٤- وجود اختلاف فى معدل النبض بعد فترة الاستشفاء لصالح لاعبى كرة القدم مقارنة بلاعبى السباحة والمصارعة والجودو.

٥- تأثر مستوى الحالة البدنية على الدراجة الثابتة بطبيعة النشاط الرياضى الممارس.

٦- تأثر وصف الحالة البدنية (نفسيا) بطبيعة النشاط الرياضى الممارس.

٧- تأثر معدلات المتغيرات الفسيولوجية بطبيعة النشاط الرياضى الممارس.

٨-يمكن التنبؤ بزمن الأداء بدلالة قيمة وصف الحالة البدنية – نفسيا- للأنشطة الرياضية قيد البحث باستخدام المعادلة الرياضية التالية :

- زمن الأداء = ٥,١٦ + (٠,٠٢ × وصف الحالة البدنية نفسيا)

٩-يمكن التنبؤ بزمن الأداء بدلالة متغيرات النبض – فسيولوجيا- للأنشطة الرياضية قيد البحث باستخدام المعادلات الرياضية التالية :

- زمن الأداء = ٥,٥٢٩ + (٠,٠٠٩× أقصى نبض)
- زمن الأداء = ٤,٣٤٦ + (٠,٠٣٢× أقصى نبض) + (-٠,٠٢٧ × نبض الاستشفاء)
- زمن الأداء = ٥,٢٣١ + (٠,٠٢٧× أقصى نبض) + (-٠,٠٠٨× نبض الاستشفاء) + (-٠,٠٢٧× نبض الراحة)

التوصيات:

فى ضوء ما تقدم من أستخلاصات يرى الباحثان التوصية بما يلى:

١- تقييم الحالة البدنية للاعبين من اتجاهات مختلفة (بدنية – فسيولوجية – نفسية) من خلال استخدام الاختبارات والمقاييس قيد البحث ووفق ما هو متاح للمدرب.

٢- أجراء القياسات البدنية و الفسيولوجية والنفسية قبل، أثناء و بعد الموسم الرياضى لمعرفة مدى تأثير البرامج التدريبية الموضوعة على الحالة التدريبية للاعبين.

٣- استخدام نتائج القياسات البدنية و الفسيولوجية والنفسية فى تقنين الأحمال البدنية المختلفة.

٤- مراعاة نوع النشاط الرياضى وطبيعته عند التخطيط للتدريب.

٥- يوصى الباحثان المدربين بإمكانية الرجوع إلى أختبار نوفاكى Nowacki لتقييم الحالة البدنية للرجال من عمر ٧-٤٠ سنة مرفق (١) كمعيار مقنن لتقييم الحالة البدنية للرياضيين بالأنشطة المختلفة.

٦-ويوصى الباحثان باستخدام المعادلات الرياضية التى استنتجاها فى تقييم الحالة البدنية للاعبين، والوقوف على مستوى تطورهم خلال الموسم التدريبى.

قائمة المراجع:

١- *أبو العلا عبدالفتاح، أحمد نصر الدين:* فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٣م.

٢- *أحمد عبدالحميد عمارة:* "مفهوم الذات وعلاقته بدافعية الانجاز لدى لاعبى رياضة المصارعة" دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٩٩م.

٣- *أسامه كامل راتب:* النشاط البدنى والاسترخاء – مدخل لمواجهة الضغوط وتحسين نوعية الحياة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٤م.

٤- *تيمور احمد راغب:* "الفرق فى مفهوم الذات لدى لاعبى الكرة الطائرة طبقا لمتغيرات الجنس، المستوى الرياضى وبعض سمات الشخصية" دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٨٢م.

٥- *حسين أحمد حشمت، نادر محمد شلبى:* فسيولوجيا التعب العضلى، مركز الكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣م.

٦- *همدى عبدالرحيم محمد، عادل حلمى شحاتة، وائل محمد رمضان:* "دراسة تأثير تدريبات التحمل المكثفة على بعض متغيرات الدم لدى لاعبى الدراجات ذوى المستوى العالى" مجلة العلوم البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية، العدد٧،المجلد٢، ص ٢٥٦-٢٧٨، يوليو٢٠٠٥م.

٧- *خلف محمود الدسوقى:* "تأثير حمل المباراة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة الجهاز العصبى المركزى للاعبى الجودو" مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، المجلد الأول، النصف الأول، ص ٢٠٢-٢٢٨، ٢٠٠٣م.

٨- *سعد كمال طه، ابراهيم يحيى خليل:* أساسيات علم وظائف الأعضاء – الجزء الثانى – الدم، دار الكتب المصرية، ٢٠٠٤م.

٩- *عبدالرحمن عبدالحميد زاهر:* فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضى، الطبعة الأولى، مركز الكتاب، القاهرة، ٢٠٠٦م.

١٠- *علاء الدين محمد عليوة:* الصحة الرياضية (منشطات – استعادة شفاء – تغذية الرياضيين)، الطبعة الأولى، دار الوفاء، الإسكندرية، ٢٠٠٦م.

١١- *محمد إبراهيم السوقي، محمد مصطفى عبدالحافظ:* "مقارنة لبعض القياسات الفسيولوجية والجسمية لسباحى المسافات القصيرة والمتوسطة" مجلة العلوم البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية،العدد٧،المجلد٢،ص ٣٨٢- ٤٠٤، يوليو٢٠٠٥م.

١٢- *محمد إبراهيم المليجى، مصطفى سامى عميرة:* "تقويم المستوى الرقمى لسباحى السرعة والمسافة فى ضوء معدل الكفاءة البدنية ودلالات بعض وظائف الرئتين" مجلة العلوم البدنية والرياضية،كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية،السنة الخامسة، العدد ٩، ص ٤٥١- ٤٨٣، يوليو٢٠٠٦م.

١٣- *محمد إبراهيم شحاتة:* أساسيات التدريب الرياضى، المكتبة المصرية، الإسكندرية، ٢٠٠٦م.

١٤- *محمد العربى شمعون:* "السمات الانفعالية وعلاقتها بمفهوم الذات لدى الرياضيين" دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٧٩م.

١٥- *محمد حسن علاوى، محمد نصرالدين رضوان:* سيكولوجية التدريب والمنافسات، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٧م.

١٦- *محمد حسن علاوى:* موسوعة الاختبارات النفسية للرياضيين، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م

١٧- *محمد صبحى عبدالحميد، محمد محمد عبدالعال:* "دراسة لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الرياضيين بتأثير حمل بدنى متزايد الشدة على عجلة قياس الشغل" مجلة بحوث التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية للبنين بجامعة الزقازيق، المجلد التاسع، ١٩٩١م.

١٨- *محمد على القط:* فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، المركز العربى، القاهرة، ٢٠٠٢م.

١٩- *محمد على القط:* فسيولوجيا الأداء الرياضى فى السباحة، المركز العربى، القاهرة، ٢٠٠٦م.

٢٠- *مصطفى سامى عميرة:* "العلاقة بين مركز التحكم و مفهوم الذات والانجاز الرقمى لسباحى المسافات القصيرة" ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٦م.

٢١- *مهند حسين البشتاوى، أحمد محمود إسماعيل:* فسيولوجيا التدريب البدنى، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، ٢٠٠٦م.

٢٢- *نادية محمد طاهر شوشة:* "تأثير المجهود البدنى الأقصى على بعض المتغيرات الفسيولوجية وتركيز الأملاح النادرة بالدم لدى السباحين الناشئين" مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية

التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، المجلد الثانى، النصف الثانى، ص١٥٨-١٧٩، ٢٠٠٦م.

٢٣- هشام صابر على: "مفهوم الذات، و التوافق النفسى، و علاقتهما بالمستوى الرقمي لبعض مسابقات العاب القوى لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق" دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٥م.

*24- **Burrmann U.**: Effekte des Sporttreibens auf die Entwicklung des Selbstkonzeptes von weiblichen und männlichen Jugendlichen، Wissenschaftliche Berichte und Materialien des Bundesistituts für Sportwissenschaft، Sport und Buch Strauß، Köln، 2005، 3، S. 313-340.*

*25- **Dahms Claus.**: Von der Kunst schneller und länger zu laufen - Die Verbesserung der Kondition ist der Schlüssel،Zeitschrift Condition، Aachen، 2006، 6، S. 8-13.*

*26- **Elgohari، Y.**: Quantitative und qualitative corporale، kardiozirkulatorische، kardiorespiratorische und metabolische Reaktionen von Männern bei/nach erschöpfenden Spiroergometrien in Abhängigkeit vom Trainingszustand، der Sportart sowie unterschiedlichen Belastungsmethoden، Inaug. Diss. (Dr. Phil.)، Justus-Liebig- niversität Gießen، 2003، S. 77-79، 337-340.*

*27- **Hoff J.، Kähler N.، J. Helgerund:** Training sowie Ausdauer- und Krafttests von professionellen Fußballspielern، Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin، 2006، 5، 116-124.*

*28- **Muster M.، Zielinski R.، K. Meyer:** Bewegung und Gesundheit – Gesicherte Effekte von körperlicher Aktivität und Ausdauertraining، Steinkopff، Darmstadt، 2006، 43.*

*29- **Origer C.**: Die Erholungsfähigkeit trainieren! Intermittierends-Schnellkraftausdauertraining – ein wettkampfspzifischer Ansatz، Fussballtraining، Münster، 2005، 11، S. 6-13.*

30- **Röttger H.، Kuhn K.، P. Platen:** *Verhalten der Herzfrequenzveriabilität während stufenförmiger fahrradergometrischer Belastung bei trainierten männlichen Jugendlichen im Alter von 14-16 Jahren، Schriften der Deutschen Vereinigungfür Sportwissenschaft، Czwalina، Hamburg، 2006، 162، S. 110-122.*

31- **Tietjens M.، Möller J.، B. Pohlmann:** *Zusammenhang von Leistungen und Selbstkonzepten in verglieden Sportarten، Sportpsychologie، Göttingen، 2005، 4، S. 135-143.*

32- **Tiniakos G.A.:** *Körperliche، kardiozirulatorische und metabolisch Leistungsfähigkeit von zypriotischen AthletenInnen verschiedener Sportarten im Vergleich zu deutschen Sportlern; Inaug. Diss. (Dr. phil.)، Justus-Liebig-Universität Gießen 2001،1-26.*