



بناء مستويات معيارية للتمرينات البدنية وفق العمر البيولوجي في الأندية الصحية

*د. محمد السعيد جوده

المقدمة

إن التطور الحادث في السنوات الأخيرة أحدث في العالم تغييراً ثقافياً كبيراً ولم تقتصر آثاره على التكنولوجيا أو الأيدولوجيا الفكرية فقط، ولكن أحدث تغيير في نمط السلوك الغذائي ونمط السلوك المعيشي، فأصبح يغلب عليه قلة الحركة مما تسبب في ظهور كثير من الأمراض. (١٣: ٧) ويشير Alhazza (2010) ان الحياة المدنية وما رافقها من تكنولوجيا وقلة الحركة ساهمت في انتشار الأمراض بين الأفراد والمجتمعات وضعفت اللياقة البدنية وانخفضت القدرة على الانتاج وأدى ذلك لزيادة الحاجة الماسة لممارسة الأنشطة الرياضية. (١٢: ١٥) وازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالتمرينات البدنية من قبل الهيئات والمنظمات الصحية، إذ تعد من أهم الأهداف التي تسعى التربية البدنية لتحقيقها، لذا أصبحت الحاجة لممارسة الأنشطة البدنية من قبل مختلف الأعمار وكلا الجنسين مطلوبة بل وضرورية، حيث تؤكد الدراسات العلمية الحديثة والهيئات والمنظمات الصحية كالكلية الأمريكية للطب الرياضي على أهمية الانتظام في ممارسة النشاط البدني وما يترتب عنه من فوائد لصحة الإنسان النفسية والعضوية. (٢٠: ١٠) (١٥: ٩٨ - ١٠٨)

فقد أشار كلاً من " علاوي ، رضوان " (٢٠٠٠) إلى أن المعايير تساهم في التعرف على مستويات أداء الأفراد الرياضيين وتصنيفهم إلى مستويات كالمستوي المتوسط أو فوق المتوسط الخ . ويذكر حسنين (٢٠٠٤) أن وجود المعايير يسمح للمختبر أن يتعرف على مركزه النسبي في المجموعة ، وهذا يعتبر أجزاء هاماً وضرورياً لتحقيق شروط التقويم المثلي ، فهي تحدد مركز الفرد وتساهم في وضع درجة كلية لوحدة مختلفة في وحدات قياسها خاصة في اختبارات الأداء البدني فبناء المعايير هي عبارة عن قيم تمثل عينة من المجتمع سواء كانت عشوائية أو عمدية لإجراء اختبار معين ، وتدل على كيفية الأداء الفعلي لهؤلاء الأفراد ، وتتميز بأنها تجعل وحدات القياس موحدة ، مما يساعد على إعطاء درجة كلية للمختبرين تمثل هذه الدرجة مستوي الانجاز ، كما أن للدرجة المعيارية القدرة على تحديد مكان الفرد المختبر بين مجموعته التي اشتقت لها المعايير ، إلا أنه ونظراً لعدم إمكانية إصدار الأحكام على الدرجات الخام المحصلة من أي اختبار يقوم به الفرد أو أن إصداراً

*مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات





هذه الأحكام يكون في عدم وجود محك مما يؤدي إلى عدم دقة التقويم فإننا نلجأ إلى إستخدام الدرجات المعيارية بدلا من (الدرجات الخام) . (٩ : ١٧)

يذكر " Goldsmith " (٢٠١١) أنه يتم تحديد العمر لدي الانسان منذ ولادته حتي الوفاة . على الرغم من أننا نعتبر أن هذا العمر الزمني هو عمرنا الحقيقي ، إلا أننا غالباً ما نتجاهل حقيقة أن بعض الأشخاص لا يتناسب عمره الحقيقي مع عمره البيولوجي على سبيل المثال فقد يبلغ انسان عمره ٥٠ عاماً ولكن قد يكون مناسب لعمر ٣٠ عاماً من حيث قدراته الوظيفية أو العكس فقد يكون البعض الآخر لديهم عمر زمني يبلغ ٣٥ عاماً ، ولكن من حيث الحالة الوظيفية هو ٦٠ عام. ولتحديد الحالة الصحية الحقيقية للفرد ، يجب علينا فحص عمرهم البيولوجي. يتم احتساب العمر البيولوجي على أساس الحالة البدنية والعقلية للفرد ، وبالتالي يعبر عن عمره الحقيقي ، والعمر البيولوجي هو مفهوم يستخدم بشكل عام ، مع القليل من الموضوعية ، لوصف النقص بين متوسط الأعداد السكانية ومتوسط العمر المتوقع للفرد من نفس العمر . والمؤشرات الحيوية للشيخوخة هي مؤشرات حيوية تتنبأ بشكل أفضل بالقدرة الوظيفية في عمر متأخر عن العمر الزمني. بعبارة أخرى، فإن المؤشرات الحيوية للشيخوخة ستعطي "العمر البيولوجي" الحقيقي، والذي قد يكون مختلفاً عن العمر الزمني. (٩ : ١٧) والأندية الصحية هي عبارة عن مكان مجهز بعدة أنشطة بدنية وصحية بغرض الارتقاء بالناحية البدنية والصحية والنفسية ولسد حاجة عجز الأندية الكبرى عن تقديم الأنشطة لعدد كبير من المواطنين ذوي الاحتياجات الصحية مثل " انقاص الوزن - التأهيل الحركي - اللياقة البدنية - الاستشفاء - قضاء وقت الفراغ في عمل نافع " . (٣ : ١٣)

إن الطريقة الطبيعية والمتبعة لتحديد العمر هي استخدام السنوات والاشهر والايام التي عاشها الفرد وحسب التقاويم المختلفة، وقد ظهر ان استخدام التقويم الزمني لا يعطينا مقدار التقدم بالعمر من الناحية البيولوجية وهذا يعنى ان شخصان بالعمر نفسه ولكنهما يختلفان بالعمر البيولوجي ، رغم ان التدهور الجسمي خلال التقدم بالعمر هو ظاهرة طبيعية عند البشر ولكن هناك فروقات واضحة بين الافراد لمعدلات التدهور . على سبيل المثال فان قياس السعة الحيوية والنتاج القلبي يقل بتقدم العمر ولكن الفرد الذى يتمتع بصحة جيدة ومواظب على التمارين البدنية لا تتحدر كفاءته الحيوية الا قليلا نتيجة تقدم العمر ، وان من المتعارف عليه في القرون الماضية بان العوامل الوراثية تلعب دورا مهما في تحديد عمر الفرد . وفى السنوات الاخيرة ظهر ان العوامل البيئية تلعب الدور الأساسي فى عملية التقدم بالعمر. ان اغلب الدراسات التي أجريت على المسنين وذوى الاعمار المتقدمة توصلت الى ان التغذية الجيدة وعدم التدخين والتدريب البدني هي محددات اساسية لعمر الانسان .





،وان قياسات الاجهزة الجسمية المختلفة يمكن ان تتغير و تتحسن حتى في الاعمار المتقدمة (بعد الاربعين) .فمثلا يمكن تحديد كفاءه الاجهزة الجسمية المختلفة مثل القلب والسعة الحيوية عن طريق تحليل الدم لشخص معين ثم يخضع هذا الشخص لنظام غذائي صحيح وبرنامج أسبوعي للنشاط البدني لفترة ثلاثة اشهر وبعد ذلك يحلل الدم مرة ثانية . فنجد أن النتائج سوف تكون مفرحة جدا مما تدفع ذلك الفرد على الاستمرار بالتغذية الصحيحة والنشاط البدني. (٤ : ٢٠)

يري " Sethi & Sharma " (٢٠١٧) أن جسم الإنسان له عمران مختلفان عمر زمني وعمر بيولوجي حيث يشير العمر الزمني إلى الوقت الذي يكون فيه الإنسان على قيد الحياة ، في حين يشير العمر البيولوجي إلى كم عمر الجسم من حيث الأداء الوظيفي ،و إن الحاجة إلى تحديد العمر البيولوجي ، أي العمر الزمني ، أمر مهم لأنه يشير إلى حالة الفرد الحالية وكذلك الحالة الصحية في المستقبل. في الواقع ، تلعب دورًا مهمًا للغاية في تحديد الأشخاص الذين قد يكونون معرضين لخطر الاضطرابات البدنية والفسولوجية المرتبطة بالعمر ويمكنهم أيضًا التنبؤ بالإعاقة في الحياة اللاحقة. وهناك العديد من التقنيات المستخدمة حاليًا لتحديد العمر البيولوجي وكلها صالحة بطريقتها الخاصة. (٢٠).

مشكلة البحث

نبح الاحساس بالمشكلة من خلال ملاحظة الباحث وخبراته التدريسية لمقررات التمرينات البدنية للأندية الصحية بكلية التربية الرياضية وأيضاً العمل الميداني في الأندية الصحية وذلك بعدم توافر مستويات معيارية تركز على أسس علمية صحيحة في الأندية الصحية وذلك في حدود علم الباحث وأن التدريب للياقة البدنية في الأندية الصحية يتم لجميع المتدربين في وقت واحد بدون مراعاة للمستوي ولا للمادة التدريبية مما يفقد التدريب الفائدة التي تعود على المتدربين نظراً لتدريب جميع المستويات في وقت واحد وبنفس الشدة والحمل التدريبي ، لذا رأى الباحث ضرورة بناء مستويات معيارية مقننة للتمرينات البدنية وفق العمر البيولوجي للمتدربين بالأندية الصحية يتم من خلال القياسات لتحديد المستوي الحقيقي لكل متدرب بغض النظر عن عمره الحقيقي ويتم تقسيم المتدربين إلى ستة مستويات من المستوي الاول إلى المستوي السادس ليكون مؤشراً لوضع برنامج تدريبي لكل مستوي وفي نهاية المستوي يتم عمل قياسات وفي حالة اجتياز المتدرب القياس يلتحق بالمستوي التالي وهكذا وذلك لمعرفة مستوي التقدم خلال التدريب ، وهذه المستويات تعتبر عامل استثارة وزيادة في التشويق لتحقيق المستويات والهدف المطلوب من التدريب في الأندية الصحية.





أهداف البحث

- يهدف البحث إلى وضع مستويات معيارية للتمرينات البدنية وفق الخصائص البدنية والعمر البيولوجي للمتدربين في الأندية الصحية بمنطقة حائل وذلك من خلال:
١. بناء مستويات معيارية للتمرينات البدنية للمتدربين بالأندية الصحية بمنطقة حائل.
 ٢. تحديد العلاقة بين العمر البيولوجي ومستوي الأداء البدني لعينة البحث في التمرينات البدنية للمتدربين بالأندية الصحية بمنطقة حائل.

تساؤلات البحث

١. ماهي المستويات المعيارية للتمرينات البدنية للمتدربين بالأندية الصحية بمنطقة حائل؟
٢. ماهي العلاقة بين العمر البيولوجي ومستوي الأداء البدني لعينة البحث في التمرينات البدنية للمتدربين بالأندية الصحية بمنطقة حائل؟

مصطلحات الدراسة:

- **العمر البيولوجي:** هو عبارة عن ماهية العمر من حيث الأداء والفعالية والكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة ، كما أنه يشير إلى حالة الفرد الحالية وكذلك حالته الصحية في المستقبل حيث يلعب دوراً هاماً في تحديد الأشخاص المعرضين لخطر الاضطرابات والمشاكل البدنية والفسولوجية المرتبطة بالعمر وما يحدث للفرد من إعاقة في حياته المستقبلية ، وهناك العديد من التقنيات المستخدمة حالياً لتحديد العمر البيولوجي وكلها صالحة بطريقتها الخاصة . (٢٠ : ٣)
- **الأندية الصحية:** عبارة عن مكان مجهز بعدة أنشطة بدنية وصحية بغرض الارتقاء بالناحية البدنية والصحية والنفسية ولسد حاجة الأندية الكبرى عن تقديم الأنشطة لعدد كبير من المواطنين ذوي الاحتياجات الصحية. (١٠ : ١٣)
- **المستويات المعيارية:** هي مدى ملائمة الظاهرة موضوع التقييم وليس مع المستوى الحقيقي وتأخذ الصيغة الكيفية وتحدد في ضوء ما يجب أن تكون عليه الظاهرة (٧ : ٤١) .
- **التمرينات البدنية:** مجموعة من الأنشطة البدنية المختارة تؤدي الى وصول الفرد لمستوى كفاءة يمكنه من مواجه متطلبات الحياة اليومية بفاعلية. (٨ : ٣٢)





الدراسات السابقة والتعليق عليها

أولاً : الدراسات العربية

١. دراسة " اشتيوي " (٢٠٠٢) بعنوان " بناء مستويات معيارية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلبة المرحلة الأساسية العليا " وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبناء مستويات معيارية للطلاب من سن ١٣ إلى ١٥ عاماً ، واشتملت العينة على ١٣٤٦ طالباً ، واستخدمت البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة واشتملت على اختبارات المرونة والتحمل والجدد الدوري التنفسي وسمك طية الجلد ، وكانت أهم النتائج انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي الطلاب . (٢)
٢. دراسة " عبد السلام وجافري " (٢٠٠٨) هدفت الدراسة إلى تحديد مستويات معيارية لبعض الخصائص البدنية والوظيفية المميزة لطلاب كلية التربية البدنية والرياضية بالرياض ، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي باستخدام اختبار كارولينا الشمالية لقياس اللياقة البدنية ، واشتملت العينة على (٧١٥) طالباً يمثلون طلاب كلية التربية البدنية والرياضية بالرياض بجميع المستويات الدراسية ، وكان من أهم النتائج أن مستوى اللياقة البدنية للطلاب كان في درجة المتوسط ووجود علاقة ارتباطية إيجابية بين المتغيرات البدنية والصحية والوظيفية لطلبة الكلية . (١)
٣. دراسة " بكير " (٢٠١١) بعنوان " بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية لطلبات كلية التربية الرياضية في مساق الاعداد البدني " ، هدفت هذه الدراسة إلى بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية للطلبات والمسجلين في كلية التربية الرياضية الجامعة الأردنية وقد تكونت العينة من ٧٠ طالبة وتم الاختبار على ثمان اختبارات (التحمل الدوري التنفسي ، التحمل العضلي " اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين ، الجلوس من الرقود ثني الركبتين " ، القوة الانفجارية ، السرعة المرونة ، الرشاقة ، لتوازن) واستخدم الباحث المنهج الوصفي وقد توصلت نتائج الدراسة الي بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية لطلبات كلية التربية الرياضية في مساق الاعداد البدني .(٦)

ثانياً : الدراسات الأجنبية

١. دراسة " Beate, I. et.al " (2012) بعنوان " مدي تأثير طول العمر الخلوي والتمارين الرياضي القصوي على العمر البيولوجي؟ دراسة استطلاعية " .، وكان هدف الدراسة هو تقييم ما إذا كان طول التيلومير (طول العمر الخلوي) العضلي مرتبطاً بتدريب تمارين التحمل و





VO2max لدى الشباب وكبار السن وذلك على عشرون رجلاً. ١٠ الشباب (٢٢-٢٧ سنة) و ١٠ سنة (٦٦-٧٧ سنة) ، وقد اظهرت هذه الدراسة أن خمسة من بين كل عشرة أشخاص بالغين و ٥ من كل ١٠ من كبار السن رياضيين يتحملون ، بينما كان النصف الآخر يمارسون نشاطاً متوسط المستوى. ، وقد وجدنا أن تدريب تمرين التحمل طويل المدى قد يوفر تأثيراً وقائياً على طول العمر الخلوي العضلي لدى كبار السن.(١٣)

٢. دراسة " Goła,S. et.al " (2016) بعنوان " الشيخوخة البيولوجية واللياقة البدنية في الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠-٧٠ سنة من كراكوف ، بولندا " و كان الهدف من الدراسة هو تصنيف العمر البيولوجي للرجال بين ٢٠ و ٧٠ عاماً وتقييم علاقتهم بنشاطهم البدني ولياقتهم البدنية. ، واشملت البيانات المتغيرات المورفولوجية ، ومجموع المياه في الجسم ، ونتائج اختبارات يوروفيت الخمسة ونسبة الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب ، خلال اختبار القلب والأوعية الدموية لأكثر من ١٤٠٠ من الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠-٧٠ سنة الذين يعيشون في كراكوف. تم تقدير العمر البيولوجي مع معادلات الانحدار ، وكانت أهم النتائج أن هناك اختلافات كبيرة ومتسقة في ملامح اللياقة البدنية بين المجموعات الثابتة الثلاثة للعلاقات بين العمر البيولوجي والتسلسل الزمني (أصغر سناً من الناحية البيولوجية ، على قدم المساواة ، وكبار السن). كانت هذه الفئات الثلاث من العمر البيولوجي متوافقة بشكل عام مع تحليل الانحدار لنتائج اللياقة البدنية ، على الرغم من أن النشاط البدني المعلن بدأ أنه عامل مستقل (١٦)

٣. دراسة Sharma & Sethi (2017) بعنوان " التقنيات المستخدمة لتحديد العمر البيولوجي " هدفت الدراسة الي معرفة العمر المتوقع للأشخاص عن طريق التحليل الجيني الكمي ، ووضع كتالوج مشتق من عدد من المتغيرات البيولوجية المعروفة باسم "المؤشرات الحيوية للشيخوخة" يمكن أن يدل على نظرية العمر البيولوجي وهذه ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالحفاظ على الحياة علاوة على أنه يرتبط إلى حد ما بالعمر الزمني ، وذلك من خلال التصوير ثلاثي الأبعاد للوجه بالنسبة للأمراض المعقدة لعينة من (٣٠٠) شخص تتراوح أعمارهم من ١٧ - ٧٧ عاماً ، وتم جمع صور الوجه البشرية ثلاثية الأبعاد وملامح الدم الخاصة ، وكانت أهم النتائج أن صور الوجه ثلاثية الأبعاد للعمر الفسيولوجي ستقيّم درجة عملية الشيخوخة وانعكاسها كمياً ، ومن خلالها نستطيع تصميم علاج لمخاطر الأمراض المرتبطة بالعمر.(٢٠)

٤. دراسة " Camposr " (2018) بعنوان " البيانات المعيارية لقوة قبضة اليد لدى الأطفال والمراهقين في منطقة مولي ، شيلي: التقييم بناءً على العمر الزمني والبيولوجي " كان الهدف





من الدراسة هو تحليل قوة قبضة اليد من الطلاب على أساس العمر الزمني والبيولوجي واقتراح المعايير المعيارية للأطفال والمراهقين من شيلي ، وكانت العينة (٤٦٠٤) من أطفال المدارس من كلا الجنسين الذين تتراوح أعمارهم بين (٦,٠ - ١٧,٩) سنة من العمر وتم قياس الوزن ، ارتفاع الوقوف ، ارتفاع الجلوس ، وقوة قبضة اليد اليمين واليسار تم حساب مؤشر كتلة الجسم (BMI)، وتم حساب العمر البيولوجي باستخدام العمر عند سرعة ارتفاع الذروة (APHV) ، وكان من اهم النتائج وجود اختلافات كبيرة بين الجنسين وعلى جميع المستويات بالنسبة للعمر البيولوجي و يجب تحليل وتفسير هرمون النمو أثناء الطفولة والمراهقة على أساس العمر البيولوجي بدلاً من العمر الزمني.(١٤)

الاستفادة من الدراسات السابقة

تظهر مدى الاستفادة من الدراسات السابقة فيما يلي :

١. تفهم الباحث لحدود المشكلة والجوانب التي تناولتها البحوث والتي سيبني عليها صياغة المشكلة والأهداف والتساؤلات .
٢. اختيار المنهج المناسب لأسلوب البحث والعينة والتعرف على طبيعة الاختبارات المختارة .
٣. الاستفادة من المعالجات الإحصائية واستخدام المناسب منها في البحث .

خطة وإجراءات الدراسة

■ منهجية الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالطريقة المسحية لكونه الأقرب والأنسب لطريقة إجراءات البحث .

■ مجتمع عينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من (١١٤) متدرب من الأندية الصحية بمنطقة حائل والتي تراوحت أعمارهم (٢٥ - ٤٠) سنة توزعوا على منطقة حائل في الأندية الصحية وعددها (٨) أندية وبلغت عينة التجربة الاستطلاعية (١٥) متدرب ، ويوضح جدول (١) توصيف عينة الدراسة في متغيرات (الطول-الوزن - العضلات - المياه - الدهون - الاملاح المعدنية - العمر - العمر البيولوجي) للمتدربين عينة الدراسة .





جدول (١)

توصيف عينة الدراسة في متغيرات الجسمية والعمر والعمر البيولوجي

ن = ١١٤

المتغيرات	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	١٦٥,٠	١٨٨,٠	١٧٦,٨٦٨	٥,٨٠١٣	٠,٤٣٨-
الوزن	٦٩,٠	١٢٨,٠	٩٠,١٢٣	٩,٤٠٣٦	٠,٠٧٢
العضلات	٦,٠	٢٢,٠	١٢,٢٦٣	٢,٢٨٥٢	٠,٢٦٧
المياه	٢٨,٠	٥٥,٠	٤٠,٧٤٦	٤,٩٥٠٨	٠,٢٢٦-
الدهون	١٧,٠	٦٠,٠	٢٩,٨٥١	٥,٩٧٨٢	١,٠٦٥
الاملاح المعدنية	٤,٠	٩,٠	٧,٢٦٣	١,١٨٢٩	٠,٣٣١-
العمر	٢٥,٠	٤٠,٠	٣٢,٦٨٤	٥,٠٧٠٠	٠,١٨٢
العمر البيولوجي	١٨,٠	٥٥,٠	٣٧,٤١٢	٦,٣٠٦١	٠,٠٢٨

يتضح من خلال الجدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات وتشير قيم معاملات الالتواء إلى اعتدالية توزيع بيانات هذه المتغيرات، فقد انحصرت قيم الالتواء ما بين (-٠,٤٣٨) و (١,٠٦٥) وهي قيم تدرج ضمن المدى الطبيعي لمعاملات الالتواء (± 3).

أدوات البحث

- استمارة استطلاع للخبراء والمختصين لترشيح الاختبارات البدنية.
- استمارة تسجيل البيانات.
- استمارة تفريغ البيانات.
- الاختبارات والقياسات المعتمدة في البحث .

متغيرات البحث للاختبارات البدنية المستخدمة

لتحديد أنسب الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية والعمر البيولوجي قام الباحث بعملية مسح للعديد من المصادر والمراجع العلمية والدراسات السابقة ، ثم بعد ذلك وضع استمارة استطلاع رأي الخبراء في مجال اللياقة البدنية والاختبارات والمقاييس ، وعرضها على مجموعة من المتخصصين والبالغ عددهم (٨) خبراء .

بعد تفريغ البيانات تم استبعاد الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية التي حصلت على نسب اتفاق أقل من ٦٠ % وقام الباحث باختيار مجموعة من الاختبارات والقياسات لغايات هذه الدراسة





وبلغ عددها (٦) قياسات جسمية (الانثرومترية) ، (٩) اختبارات لقياس المتغيرات البدنية ، وقياس العمر البيولوجي والعمر الزمني وهذه الاختبارات والقياسات هي:

أولاً : القياسات الجسمية

قام الباحث بإجراء القياسات الجسمية (الانثرومترية) على عينة وذلك بإستخدام جهاز تحليل مكونات الجسم (Body composition Analyzer) وذلك لقياس المتغيرات التالية :

١. قياس الوزن
 ٢. قياس الدهون
 ٣. قياس المياه
 ٤. قياس العضلات
 ٥. الاملاح المعدنية
- وأيضاً استخدم جهاز الرستاميتير لقياس الطول .

ثانياً : القياسات البدنية

١. اختبار الجري ٣٠ متر لقياس السرعة .
٢. اختبار الوثب العريض لقياس القدرة العضلية .
٣. اختبار الانبطاح المائل من الوقوف لقياس الرشاقة .
٤. اختبار ثني الجذع من الوقوف لقياس المرونة
٥. اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل لقياس تحمل القوة لعضلات الذراعين والصدر .
٦. قياس قوة الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر .
٧. اختبار ثني الجذع من الرقود ثني الركبتين لقياس تحمل قوة عضلات البطن .
٨. قياس قوة الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر .
٩. اختبار الجري (٨٠٠ متر) لقياس التحمل الدوري التنفسي .

ثالثاً : قياس العمر البيولوجي

قام الباحث بقياس العمر البيولوجي للمتدربين باستخدام جهاز تحليل مكونات الجسم (Body composition Analyzer) .





شروط تنفيذ القياسات والاختبارات

- قام البحث بإعداد استمارة تسجيل البيانات الخاصة بكل متدرب من أفراد العينة ونتائج كل قياس من القياسات الجسمية " الانثروبومترية " (الطول - الوزن - قياس الوزن - قياس الدهون - قياس المياه - قياس العضلات - الاملاح المعدنية) .
- توحيد ظروف إجراء الاختبارات لجميع أفراد العينة .
- تنفيذ فترة إحماء مناسبة لجميع أفراد العينة وشرح الاختبارات وكيفية تنفيذها .
- يعطي لكل لاعب محاولتين وتسجل له افضل محاولة في كافة الاختبارات .
- اختبار العدو ٣٠ متر بغرض قياس السرعة الانتقالية ، ويقوم المختبر بالإنطلاق بأقصى سرعة من بداية الخط المحدد ويحسب الزمن المستغرق بالثانية .
- اختبار الوثب العريض من الثبات بغرض قياس القوة الانفجارية للرجلين ، ويقوم المختبر بالوقوف خلف الخط المرسوم والقدمين متباعدتين ، ثم مرجحة الذراعين والوثب للوصول إلى أبعد مسافة ممكنة ويحسب المسافة المقطوعه بالسنتيمتر .
- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف بغرض قياس الرشاقة، ويقوم المختبر بعمل التمرين في ٤ خطوات وهي (الوقوف ثم وضع الكفين على الأرض مع ثني الركبتين ثم مد الركبتين خلفاً) وتكرار التمرين ، ويحسب عدد الأداء الصحيح في زمن ٣٠ ثانية .
- اختبار ثني الجذع اماماً من الوقوف لقياس عنصر المرونة بواسطة صندوق عليه مسطرة رقمية ، يقوم المختبر بثني الجذع مع مراعاة عدم ثني الركبتين وتقاس ابعده مسافة تستطيع يد المختبر الوصول إليها .
- اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل بغرض قياس تحمل القوة العضلية لعضلات الذراعين والصدر، ويقوم المختبر بثني الذراعين والجسم علي كامل امتداده ثم مد الذراعين كاملاً، ويحسب عدد الأداء الصحيح في زمن ٣٠ ثانية .
- اختبار قياس القوة العضلية لعضلات الظهر بإستخدام جهاز الديناموميتر يقف المختبر على قاعدة الجهاز بحيث يكون الديناموميتر بين قدميه ويتم تعديل طول سلسله الجهاز حسب طول كل شخص بحيث تكون الرجلان على كامل إمتدادها دون إثناء فيهما ، ويميل المختبر بجذعه قليلاً للأمام بواسطة ثني مفصل الحوض بحيث يصنع الجذع مع الخط الرأسي للجسم زاوية ٣٠ درجة .





- اختبار ثني الجذع من الرقود ثني الركبتين بغرض قياس تحمل قوة عضلات البطن، ويقوم المختبر بثني الجذع من الرقود ثني الركبتين الذراعين على الصدر ثم الرقود، ويحسب عدد الأداء الصحيح في زمن ٣٠ ثانية.
- اختبار قياس القوة العضلية لعضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر يقف المختبر على قاعدة الجهاز بحيث يكون الديناموميتر بين قدميه ويتم تعديل طول سلسلة الجهاز حسب طول كل شخص بحيث يقوم المختبر بثني القدمين قليلاً حتي يصل البار فوق مستوي الفخذين والنظر للأمام ويتم أداء الاختبار بمد الرجلين معا إلى أعلى لإخراج أقصى قوة .
- اختبار الجري (٨٠٠ متر) بغرض قياس التحمل الدوري التنفسي ، ويقوم المختبر بالإطلاق من بداية الخط المحدد عند سماع إشارة البدء لمسافة ٨٠٠ متر ، ويحسب الزمن المستغرق بالثانية .
- إجراء قياس تحديد العمر البيولوجي عن طريق جهاز تحليل مكونات الجسم (Body Composition Analyzer)

التجربة الاستطلاعية

- بهدف الوصول إلى نتائج موضوعية، أصبح من الواجب عليه إجراء تجارب استطلاعية من خلالها تمكننا الوقوف على مؤشرات عدة تخدمنا في تحقيق أهداف البحث ومنها:
- ١- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
 - ٢- التأكد من تفهم فريق العمل المساعد لتنفيذ الاختبارات.
 - ٣- التأكد من سهولة تطبيق الاختبارات ومدى ملائمتها لمستوى العينة.
 - ٤- معرفة المعوقات التي قد تظهر وتلافي حدوث الأخطاء والتدخل في العمل.
 - ٥- حاجة الباحث للأدوات واللوازم التي يستعين بها .
 - ٦- مراعاة تسلسل مفردات الاختبارات (التسلسل المنطقي لأداء الاختبارات) .
 - ٧- التعرف على مدى ملائمة شروط الاختبارات لأفراد العينة .
- ومن خلال ما تقدم قام الباحث بإجراء تجربته الاستطلاعية في يوم السبت الموافق ١٥ / ٤ / ٢٠١٨ وعلى عينه قوامها (١٥) متدرب تم اختيارهم عشوائياً من منطقة حائل وكانت أعمارهم تتراوح ما بين (٢٥ - ٤٠) سنة .





المعاملات العلمية لاختبارات الدراسة

صدق الاختبار

قد تبين بأن الاختبارات المستخدمة في الدراسة لها معامل صدق في كثير من الدراسات والأبحاث السابقة ومع ذلك قام الباحث بإيجاد صدق المحتوي وتم عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء وأعضاء هيئة التدريس في مجال الاختبارات والتقويم لاختيار مجموعة من الاختبارات التي تقيس الصفات البدنية المختارة بصورة صادقة وعى ذلك تم اختيار مجموعة من الاختبارات لملائمتها للتطبيق على عينة الدراسة موضوع البحث.

ثبات الاختبارات

من اجل حساب ثبات الاختبارات المستخدمة والتأكد من مدي مناسبتها للتطبيق على عينة البحث قد استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (TEST RETEST) على عدد العينة في الدراسة الاستطلاعية وعددهم (١٥) متدرب من خارج عينة البحث وذلك بفارق زمني وقدره سبعة أيام بين القياسين الأول والثاني مما يؤكد الاختبارات للتطبيق على عينة البحث الأساسية والجدول الاختبار وإعادة الاختبار ومعامل الارتباط بينهما ويتضح من خلال نتائج الاختبار وإعادة الاختبار للمتوسطات والانحراف المعياري ومعامل الارتباط ما بين القياسين الأول والثاني وجود معامل ثبات عالي لجميع اختبارات الدراسة وهذا يؤكد صلاحية هذه الاختبارات للتطبيق على عينة البحث.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط ما بين القياس الأول والقياس الثاني لحساب معاملات ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث

ن = ١٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثاني		الارتباط
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
المتغيرات الجسمية							
١	الوزن	كجم	٨٩,٢٣	١٣,٥٨٦	٨٨,٨٠	١٤,٢٩٩	**٠,٩٩٤
٢	الدهون	كجم	٣٠,٤٣	٩,٥٢٠	٣٠,٣٣	٩,٦٦٣	**٠,٩٩٦
٣	المياه	الليتر	٣٩,٠٧	٦,٩٠٢	٣٩,٤٠	٧,٠٧٩	**٠,٩٩٥
٤	العضلات	كجم	١٢,٤٠	٢,٩٤٧	١٢,٠٧	٢,٩٨٧	**٠,٩٧٨
٥	الاملاح المعدنية	كجم	٧,٣٣	١,٢٣٤	٧,٠٠	١,٣٠٩	**٠,٧٩٥
المتغيرات البدنية							
١	سرعة (عدو ٣٠ متر)	ثانية	١٨١,٦٧	٢٩,٢٩١	١٨٨,٢٧	٣٤,٥٧٢	**٠,٦٩٠
٢	قدرة عضلية (الوثب العريض من الثبات)	سم	١٧٥,١٣	٥١,١٤١	١٧٦,٤٠	٥١,٠٦٠	**٠,٩٨٧
٣	الرشاقة (الانبطاح المائل من الوقوف)	عدد/٣٠ث	٢٤,٧٣	٧,١٢٦	٢٥,٠٧	٦,٨٤٠	**٠,٩٩١





**٠,٩٩٨	٤٩,٩١٧	١٦٦,٤٧	٥٠,٢٥٩	١٦٦,٢٧	عدد/٣٠ ث	مرونة (ثني الجذع من وضع الوقوف)	٤
**٠,٩٩٥	٧,٣٢٨	١٨,٥٣	٧,١٤٣	١٩,٢٠	عدد/٣٠ ث	تحمل قوة (انبطاح مائل ثني الذراعين)	٥
**٠,٩٩٥	٧,٣٦٦	١١,٤٠	٧,٥٨٦	١١,٤٠	كجم	قوة عضلات الظهر	٦
**٠,٩٦٥	٣,٨٥٢	١٥,٨٧	٣,٦٥٨	١٥,٦٧	عدد/٣٠ ث	تحمل قوة عضلات البطن	٧
**٠,٧٩٦	٢٤,٦٦٠	١٦٩,٦٠	٤٠,٢٥١	١٦٣,٥٣	كجم	قوة عضلات الرجلين	٨
**٠,٩٨٣	١,١٠٣	٥,٩٥	١,١٧٤	٥,٩٤	زمن	التحمل الدوري التنفسي (٨٠٠م)	٩

يلاحظ أن معامل الارتباط بين الاختبارين للمتغيرات الجسمية تقع بين ٠,٧٩٥ و ٠,٩٩٦ وهي معاملات ارتباط قوية وعالية مما يظهر أن الاختبار يتمتع بثبات قوي ، ويلاحظ أن معامل الارتباط بين الاختبارين في المتغيرات البدنية تقع بين ٠,٦٩٠ و ٠,٩٩٨ وهي معاملات ارتباط قوية وعالية مما يظهر أن الاختبار يتمتع بثبات قوي.

نتائج التجربة الاستطلاعية

أ. كانت جميع الاختبارات المجربة تمتع بالموثرات المقصودة بالوقت المناسب وصلاحيه المكان وسهولة التنفيذ من قبل العينة.

ب. تم تطبيق الاختبارات وتسجيل نتائجها في استمارات خاصة أعدت لهذا الغرض ملحق () حيث اعتمدت كنتائج للاختبار الأول في قياس ثبات تلك الاختبارات .

التجربة الأساسية

بعد استكمال الاستعدادات والأمور الفنية والإدارية والتي تتضمن المخاطبات الرسمية للجهات ذات العلاقة لتوفير كافة الشروط اللازمة لأجراء الاختبار وبعد إجراء التجارب الاستطلاعية قام الباحث بإجراءات البحث الميدانية على النحو الآتي :

جدول توزيع المتدربين وفق الأندية

١. بتاريخ ١٦ - ٣٠ / ٦ / ٢٠١٨ بالأندية الصحية بمنطقة حائل (نادي الطائي - نادي الجليلين - نادي وقت اللياقة - نادي باورهورس - نادي ساعة اللياقة - النادي الصحي بمركز حائل للعلاج الطبيعي) وبالتعاون مع مجموعة من المساعدين تم إجراء الاختبارات الآتية :
 - جمعت عينة البحث الرئيسية على مدار (١٥) خسة عشر يوم بالأندية الخاصة بهم وبعده (١١٤) متدرب وبعد أن تم توضيح بعض الأمور الفنية والإدارية للمتدربين .
 - تم إجراء الاختبارات البدنية وقد استغرقت الاختبارات على نحو ثلاث ساعات يومياً في كل نادي .





- بعد الانتهاء من إجراءات البحث الميدانية وحصول الباحث على البيانات النهائية من خلال الاستمارات المعدة للاختبارات البدنية تم تفرغ كافة الاستمارات في جداول خاصة وتم معالجتها إحصائياً .

الأساليب الإحصائية

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS حسب القوانين الآتية :

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الدرجة المعيارية المعدلة بطريقة التتابع أو الدرجة المعيارية و الدرجة المعيارية (ت) المعدلة.
- النسبة المئوية
- الدرجة المئينية
- معامل ارتباط بيرسون

عرض النتائج ومناقشتها

في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها استخدام الباحث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والالتواء والحد الأدنى والأعلى بالإضافة على استخراج الرتبة المئينية والنسب المئوية والتكرارات والمستويات المعيارية لكل اختبار من اختبارات الدراسة، ومن أجل الوصول إلى الدرجة المعيارية تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية باستخدام الدرجة المعيارية المئينية كما تم استخدام المنحني الطبيعي في تعيين المستويات المعيارية.

جدول (٣)

المتوسط الحساب والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى والالتواء لمتغيرات الدراسة

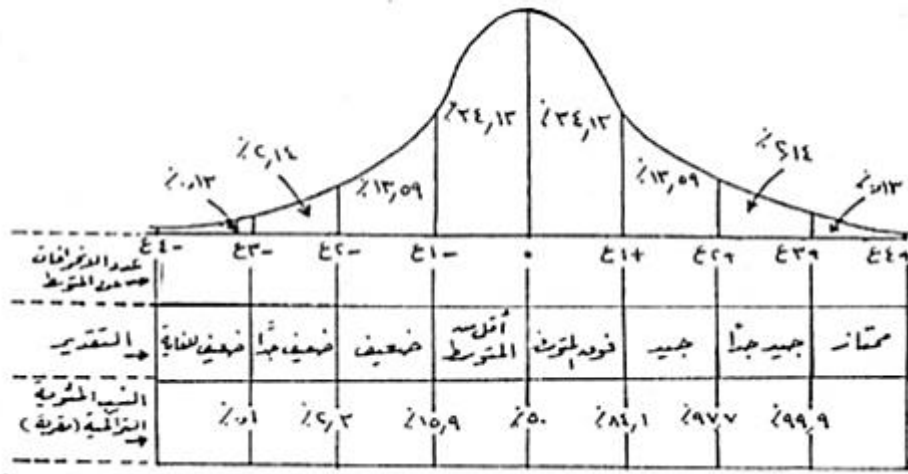
ن = ١١٤

الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط	أعلى قيمة	أقل قيمة	المتغيرات البدنية
٠,٢٢٠	٦٧٨٩٢	٥,٧٨٢٤	٧,٤٢	٤,٣٦	السرعة (عدو ٣٠ م)
٠,٠١٩-	٢٣,١٣٣٨	١٧٠,٦٩٣	٢١٨,٠	١١٨,٠	القدرة لعضلية (الوثب العريض)
٠,٢٥٨-	٣,٦٣٠٢	١٥,١٥٨	٢٤,٠	٥,٠	الرشاقة(انبطاح مائل من الوقوف)
٠,٠٢٤-	٧,٧٣١٧	١١,١٨٤	٢٨,٠	٦,٠-	المرونة (ثني الجذع من وضع الوقوف)
٠,٢٣١	٧,٠٩٩٤	١٨,٢٨٩	٤٠,٠	٣,٠	تحمل قوة عضلات الذراعين
٠,٠١٣-	٤٣,٩٦٣٩	١٦١,٠٨٨	٢٤٦,٠	٦٩,٠	قوة عضلات الظهر
٠,٠٨٣-	٦,٧١٣٠	٢٥,٠٧٩	٤٠,٠	١٠,٠	تحمل قوة عضلات البطن
٠,٠٠٣	٤٨,٣٤٤٠	١٧٢,١٠٥	٢٦٩,٠	٧٧,٠	قوة عضلات الرجلين
٠,٠٨٣	٣٤,٢٤٥٧	١٨٦,٢٤٦	٢٦٠,٠	١١١,٠	التحمل الدوري التنفسي (جري ٨٠٠ م)





يتضح من خلال جدول (٣) أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات اختبارات الدراسة تشير قيم معاملات الالتواء إلى اعتدالية توزيع بيانات هذه المتغيرات ، حيث انحصرت قيم الالتواء ما بين -٠,٢٥٨ و ٠,٢٣١ وهي قيم تتدرج ضمن المدى الطبيعي لمعاملات الالتواء ما بين ± ٣ ، ولإجابة على التساؤل الأول وهو " ماهي المستويات المعيارية للتمرينات البدنية للمتدربين بالأندية الصحية بمنطقة حائل؟ " فقد قام الباحث بإعداد جداول المستويات المعيارية المئينية لكل من الاختبارات التي تم إتمادها في الدراسة وكذلك توزيع المستويات المعيارية وفق الشكل (١) والجداول التالية.



(٨ : ١٦٨)

شكل (١)

المنحنى الاعتدالي وخصائصه المختلفة





جدول (٤)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار السرعة (عدو ٣٠ م)

ن = ١١٤

الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية
4.36	0.4	5.1	14.5	5.9	57.5	٦,٧	88.6
4.49	1.3	5.2	18.4	٦	64.5	٦,٨	91.2
4.51	2.2	5.3	24.6	6.1	70.6	٦,٩	93.0
4.6	3.5	5.4	31.1	٦,٢	74.6	٧	95.2
4.7	5.7	5.5	37.3	6.3	78.9	7.12	96.9
٤,٨	8.3	5.6	42.1	٦,٤	82.5	7.28	97.8
4.9	10.5	5.7	46.1	٦,٥	84.6	7.31	98.7
5	12.3	٥,٨	51.3	٦,٦	86.4	7.42	99.6

يوضح جدول (٤) أن القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير الجري ٣٠ متر لقياس السرعة للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمة خام كانت ٤,٣٦ ثانياً تقابلها رتبة مئينية قدرها ٠,٤ ، بينما كانت أقل درجة خام ٧,٤٢ وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٩٩,٦ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :

جدول (٥)

توزيع أفراد العينة في إختبار السرعة (عدو ٣٠ م) ضمن المنحني الطبيعي

ن = ١١٤

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	العدد (التكرار)	النسبة المئوية
ضعيف جدا	أكبر من 7.81	أكبر من 99.6	0	0
ضعيف	من 7.81-7.140	من 99.6-96.91	3	3%
أقل من المتوسط	من 7.13-6.461	من 96.9-82.51	16	14%
فوق المتوسط	من 6.46-5.103	82.5-14.51	77	68%
جيد	من 5.10-4.425	من 14.5-1.3	17	15%
جيد جدا	أقل من 4.425	أقل من 1.3	1	1%

يتضح من خلال جدول (٥) لاختبار السرعة أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف ونسبته (٣ %) والمستوي جيد جدا ونسبته (١ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي فوق المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٨ % أي ما يعادل أكثر من النصف ،





وأن نسبة ١٦ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي أعلى من فوق المتوسط (جيد + جيد جدا) ، وأن نسبة (١٧ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (أقل من المتوسط + ضعيف) ، وهذا يعني أن مستوي السرعة لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (العدو ٣٠ م) مرتفع فوق المتوسط .

جدول (٦)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار القدرة العضلية (الوثب العريض)

ن = ١١٤

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
83.8	192	48.2	171	15.4	148	0.4	118
84.6	194	52.2	172	16.2	149	1.3	119
85.5	195	55.7	173	18.4	150	2.2	127
86.4	196	57.0	174	21.1	151	3.1	128
87.3	197	59.2	175	23.7	154	3.9	129
88.2	198	61.0	177	26.3	156	4.8	130
89.0	199	62.3	178	27.6	157	5.7	132
89.9	201	64.0	179	29.4	158	6.6	133
90.8	205	66.7	180	32.0	159	7.5	135
91.7	209	69.3	181	33.8	160	8.3	136
93.0	210	71.9	184	35.1	161	9.2	137
94.3	211	74.1	185	36.4	162	10.1	139
95.2	213	75.4	187	37.7	163	11.0	140
96.1	214	76.8	188	39.5	167	11.8	142
96.9	215	78.1	189	41.2	168	12.7	144
98.2	216	80.3	190	43.9	169	13.6	145
99.6	218	82.5	191	46.5	170	14.5	147

يوضح جدول (٦) القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير الوثب العريض لقياس القدرة العضلية للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمة خام كانت ٢١٨ سم تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٩,٦ ، بينما كانت أقل درجة خام ١١٨ سم وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٠,٤ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :





جدول (٧)

توزيع أفراد العينة في اختبار القدرة العضلية (الوثب العريض) ضمن المنحني الطبيعي

ن = ١١٤

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	العدد (التكرار)	النسبة المئوية
ضعيف جدا	أقل من 124	أقل من 2	2	1.8%
ضعيف	124-أقل من 147	من 2- لأقل من 14.5	15	13.2%
أقل من المتوسط	147-لأقل من 193	من 14.5 - لأقل من 84	79	69.3%
فوق المتوسط	من 193- لأقل من 216	من 84-98	17	14.9%
جيد	من 216- 218	من 89.1- 99.6	1	0.9%
جيد جدا	أكثر من 218	أكبر من 99.6	0	0

يتضح من خلال جدول (٧) لاختبار القدرة العضلية أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف جدا ونسبته (١,٨ %) والمستوي جيد ونسبته (٠,٩ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي أقل من المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٩,٣ % أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٥ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي أقل من أقل المتوسط (ضعيف + ضعيف جدا) ، وأن نسبة (١٨ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (فوق المتوسط + جيد) ، وهذا يعني أن مستوي القدرة العضلية لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (الوثب العريض) مرتفع في أقل من المتوسط .

جدول (٨)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار الرشاقة (الانبطاح المائل من الوقوف)

ن = ١١٤

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
46.49	15	0.44	5
57.46	16	1.32	6
68.86	17	2.19	7
79.39	18	3.07	8
86.40	19	5.70	9
90.79	20	9.65	10
95.18	21	13.60	11
97.81	22	17.11	12
98.68	23	24.56	13
99.56	24	35.96	14





يوضح جدول (٨) أن القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير الانبطاح المائل من الوقوف لقياس الرشاقة للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمة خام كانت ٢٤ تكرر تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٩,٥٦ ، بينما كانت أقل درجة خام ٥ تكرر وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٠,٤٤ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :

جدول (٩)

توزيع أفراد العينة في اختبار الرشاقة (الانبطاح المائل من الوقوف) ضمن المنحني الطبيعي

ن = ١١٤

النسبة المئوية	العدد (التكرار)	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	المستويات المعيارية
%3	3	أقل من 2	أقل من 7.897	ضعيف جدا
%13	15	من 2-17	من 7.897-11.52	ضعيف
%68	78	من 17.1-86	من 11.528-18.78	أقل من المتوسط
%14	16	من 86.1-98	من 18.788-22.41	فوق المتوسط
%2	2	من 98.1-99.5	من 22.418-26.04	جيد
0	0	أكبر من 99.5	أكبر من 26.04	جيد جدا

يتضح من خلال جدول (٩) لاختبار الرشاقة أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف جدا ونسبته (٣%) والمستوي جيد ونسبته (٢%) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي أقل من المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٨% أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٦% من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي أقل من أقل المتوسط (ضعيف + ضعيف جدا) ، وأن نسبة (١٦%) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا علي مستوي (فوق المتوسط + جيد) ، وهذا يعني أن مستوي الرشاقة لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (الانبطاح من الوقوف) أقل من المتوسط .

جدول (١٠)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار المرونة (ثني الجذع من الوقوف)

ن = ١١٤

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
٦-	0.4	3	15.4	11	49.6	20	87.7
٥-	1.3	4	17.5	12	54.8	21	89.0
4-	2.6	5	21.1	13	60.1	22	90.4





الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية
2-	4.8	6	25.4	14	64.5	23	92.1
1-	7.0	7	29.4	16	69.3	24	93.9
0	8.8	8	33.8	17	75.0	25	96.1
1	11.0	9	39.5	18	81.1	26	97.8
2	13.2	10	45.2	19	85.5	27	98.7
						28	99.6

يوضح جدول (١٠) أن القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير المرونة للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمة خام كانت ٢٨ سم تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٩,٦ ، بينما كانت أقل درجة خام - ٦ سم وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٠,٤ ، ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :

جدول (١١)

توزيع أفراد العينة في اختبار المرونة (ثني الجذع من الوقوف) ضمن المنحني الطبيعي

ن = ١١٤

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	العدد (التكرار)	النسبة المئوية
ضعيف جدا	أصغر من 4-	أقل من 0.4	2	2%
ضعيف	من 4- لأقل من 3.45	من 0.4 لأقل من 17	17	15%
أقل من المتوسط	من 18.91-3.452	من 17 لأقل من 85	77	68%
فوق المتوسط	من 26.64-18.916	من 85 لأقل من 82	16	14%
جيد	من 28-26.648	82 لأقل من 99.6	2	2%
جيد جدا	أكبر من 28	أكبر من 96.6	0	0%

يتضح من خلال جدول (١١) لاختبار المرونة أن نسبة مستوى العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف جدا ونسبته (٣ %) والمستوي جيد ونسبته (٢ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي أقل من المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٨ % أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٧ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي أقل من أقل المتوسط (ضعيف + ضعيف جدا) ، وأن نسبة (١٦ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (فوق المتوسط + جيد) ، وهذا يعني أن مستوي المرونة لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (ثني الجذع من الوقوف) أقل من المتوسط .





جدول (١٢)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار تحمل قوة عضلات الذراعين

ن = ١١٤

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
89.5	27	55.7	19	14.5	11	0.4	٣
91.7	28	60.5	20	17.1	12	1.3	٤
94.3	29	64.0	21	21.5	13	2.6	5
96.5	30	69.7	22	26.3	14	4.8	6
97.8	35	75.0	23	31.1	15	7.0	7
98.7	38	80.7	24	36.8	16	9.2	8
		85.5	25	43.0	17	11.4	9
		87.7	26	49.1	18	12.7	10

يوضح جدول (١٢) أن القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير تقوية عضلات الذراعين من لقياس تحمل القوه للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمه خام كانت ٣٨ تكرر تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٨,٧، بينما كانت أقل درجة خام ٣ تكرر وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٠,٤ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :

جدول (١٣)

توزيع أفراد العينة في اختبار تحمل قوة عضلات الذراعين ضمن المنحنى الطبيعي

ن = ١١٤

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	العدد (التكرار)	النسبة المئوية
ضعيف جدا	أقل من 4.091	أقل من 1.3	2	0%
ضعيف	من 4.091-11.1	من 1.3-14.5	16	2%
أقل من المتوسط	من 11.19-25.38	من 14.5-86	81	14%
فوق المتوسط	من 25.389-32.48	من 86-97	12	71%
جيد	من 32.488-39.58	من 97-99	3	11%
جيد جدا	أكبر من 39.58	أكبر من 99	0	3%

يتضح من خلال جدول (١٣) لاختبار تحمل القوة لعضلات الذراعين أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف ونسبته (٢ %) والمستوي جيد جدا ونسبته (٣ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي فوق المتوسط حيث بلغت نسبة ٧١ % أي ما





يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٦ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (أقل من أقل المتوسط + ضعيف) ، وأن نسبة (١٤ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (جيد + جيد جدا) ، وهذا يعني أن مستوي تحمل القوة لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (الانبطاح المائل . ثني الذراعين) فوق المتوسط .

جدول (١٤)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار قوة عضلات الظهر

ن = ١١٤

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
85.5	205	52.6	163	31.6	138	14.5	111	0.4	٦٩
86.4	207	54.4	166	33.3	139	15.4	114	1.3	٧٤
87.3	211	56.1	167	34.6	141	16.2	119	2.2	٧٩
88.2	215	57.9	170	35.5	144	17.1	120	3.1	81
89.0	219	59.6	173	36.4	146	18.0	121	3.9	82
89.9	220	61.4	175	37.7	147	18.9	123	4.8	84
90.8	222	63.2	176	39.0	148	20.2	125	5.7	86
91.7	227	65.4	180	40.4	149	21.5	126	6.6	90
92.5	230	68.0	183	41.7	150	22.4	127	7.5	92
93.4	236	70.6	189	42.5	152	23.2	128	8.3	96
94.3	238	73.2	193	43.4	156	24.6	129	9.2	98
95.2	241	75.4	197	45.6	157	25.9	130	10.1	99
96.1	242	77.6	198	47.8	158	26.8	131	11.0	101
96.9	243	80.3	200	48.7	159	27.6	132	11.8	105
98.2	245	82.9	202	49.6	160	28.5	134	12.7	107
99.6	246	84.6	203	50.9	162	29.8	136	13.6	109

يوضح جدول (١٤) القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير تقوية عضلات الظهر من لقياس القوة للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمه خام كانت ٢٤٦ كجم تكرر تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٩,٦ ، بينما كانت أقل درجة خام ٦٩ كجم وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٠,٤ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :





جدول (١٥)

توزيع أفراد العينة في اختبار قوة عضلات الظهر ضمن المنحني الطبيعي

ن = ١١٤

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	العدد (التكرار)	النسبة المئوية
ضعيف جدا	أقل من 29.19	أقل من 0.4	0	0%
ضعيف	من 29.19 أقل 73.159	من 0.4 لأقل من 1	1	1%
أقل من المتوسط	من 117.12-73.159	من 1 لأقل من 16	17	15%
فوق المتوسط	من 205.05-117.14	من 16 لأقل من 86	80	70%
جيد	من 246-205.052	من 86 لأقل من 99.6	16	14%
جيد جدا	أكبر من 246	أكبر من 99.6	0	0%

يتضح من خلال جدول (١٥) لاختبار قوة عضلات الظهر أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف ونسبته (١ %) والمستوي جيد ونسبته (١٤ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي فوق المتوسط حيث بلغت نسبة ٧٠ % أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٦ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (أقل من أقل المتوسط + ضعيف) ، وأن نسبة (١٤ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (جيد) ، وهذا يعني أن مستوي قوة عضلات الظهر لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز ديناموميتر) فوق المتوسط .

جدول (١٦)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار تحمل قوة عضلات البطن

ن = ١١٤

الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية
١٠	0.4	18	14.9	26	54.8	34	89.9
١١	1.3	19	17.1	27	59.6	35	92.5
12	2.6	20	21.5	٢٨	64.5	36	94.7
13	4.8	21	27.6	29	70.2	37	96.5
14	7.0	22	32.9	30	75.0	38	97.8
15	8.8	23	38.2	31	80.7	39	98.7
16	10.5	24	44.3	32	85.5	40	99.6
17	12.7	25	49.6	33	87.7		

يوضح جدول (١٦) القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير عضلات البطن لقياس تحمل القوه للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمه خام كانت ٤٠ تكرار تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٩,٦





، بينما كانت أقل درجة خام ١٠ تكرار وهي تقابل رتبة مئوية قيمتها ٠,٤ ، ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :

جدول (١٧)

توزيع أفراد العينة في اختبار تحمل قوة عضلات البطن ضمن المنحنى الطبيعي

ن = 114

النسبة المئوية	العدد (تكرار)	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	المستويات المعيارية
%0	0	أقل من 0.4	أقل من 4.9	ضعيف جدا
%2	2	من 0.4 لأقل من 2	من 4.9 لأقل من 11.65	ضعيف
%14	16	من 2 لأقل من 16	من 11.65-18.36	أقل من المتوسط
%68	78	من 16 لأقل من 85.5	من 18.365-31.79	فوق المتوسط
%14	16	من 85.5 لأقل من 98	من 31.791-38.50	جيد
%2	2	أكبر من 98	أكبر من 38.5	جيد جدا

يتضح من خلال جدول (١٧) لاختبار تحمل قوة عضلات البطن أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف ونسبته (٢ %) والمستوي جيد ونسبته (١٤ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي فوق المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٨ % أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٦ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (أقل من أقل المتوسط + ضعيف) ، وأن نسبة (١٦ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (جيد) ، وهذا يعني أن مستوي عضلات البطن لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (تحمل قوة عضلات البطن) فوق المتوسط .





جدول (١٨)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار قوة عضلات الرجلين

ن = ١١٤

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
86.4	225	61.8	١٨٧	37.7	158	17.1	122	0.4	77
87.3	229	63.6	189	39.5	159	18.0	125	1.3	79
88.2	230	65.4	١٩٠	41.2	163	18.9	129	2.2	80
89.0	234	66.7	193	42.5	165	19.7	130	3.1	82
89.9	237	68.4	197	44.7	168	21.1	132	3.9	84
90.8	241	69.7	١٩٩	46.9	169	22.4	135	4.8	86
91.7	247	70.6	200	47.8	170	23.2	136	6.1	89
92.5	248	71.5	٢٠٤	49.1	171	25.0	137	7.5	96
93.4	252	72.4	205	50.4	172	26.8	138	8.3	99
94.3	256	73.2	٢٠٧	51.8	174	27.6	139	9.2	103
95.2	258	74.6	209	53.1	175	28.5	144	10.1	109
96.1	261	76.3	210	53.9	176	29.8	145	11.0	111
96.9	264	78.5	٢١١	54.8	177	31.1	147	11.8	113
97.8	265	80.7	215	55.7	178	32.0	148	12.7	114
98.7	267	82.9	219	57.0	180	33.3	149	13.6	116
99.6	269	84.6	220	58.3	١٨٣	35.1	152	14.9	119
		85.5	221	60.1	١٨٤	36.4	155	16.2	120

يوضح جدول (١٨) القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير عضلات الرجلين لقياس القوة للرجلين للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمة خام كانت ٢٦٩ كجم تقابلها رتبة مئينية قدرها ٩٩,٦ ، بينما كانت أقل درجة خام ٧٧ كجم وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٠,٤ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :





جدول (١٩)

توزيع أفراد العينة في اختبار قوة عضلات الرجلين ضمن المنحنى الطبيعي

ن = 114

النسبة المئوية	العدد (التكرار)	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	المستويات المعيارية
0%	0	أقل من 0.4	أقل من 75.4	ضعيف جدا
18%	20	من 0.4 لأقل من 17.5	من 123.76-75.41	ضعيف
68%	77	من 17.5 لأقل من 85	من 220.44-123.761	أقل من المتوسط
14%	16	من 85 لأقل من 99	من 268.79-220.449	فوق المتوسط
1%	1	من 98 لأقل من 99.6	من 317.13-268.793	جيد
0	0	أكبر من 99.6	أكثر من 317.13	جيد جدا

يتضح من خلال جدول (١٩) لاختبار قوة عضلات الرجلين أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف ونسبته (١٨ %) والمستوي جيد ونسبته (١ %) وتشير النسب المئوية الي تكثف وتجمع أفراد العينة في المستوي فوق المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٨ % أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٨ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (ضعيف) ، وأن نسبة (١٥ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (فوق المتوسط + جيد) ، وهذا يعني أن مستوي عضلات الرجلين لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز ديناموميتر) أقل من المتوسط .

جدول (٢٠)

الدرجة الخام والرتبة المئينية لاختبار التحمل الدوري التنفسي (٨٠٠م)

ن = 114

الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام
86.4	222	61.8	195	38.2	174	16.2	152	0.4	111
87.3	226	62.7	197	39.5	176	17.1	153	1.3	119
88.2	227	63.6	198	40.8	177	18.4	156	2.2	122
89.0	234	64.9	199	42.5	179	19.7	157	3.1	125
89.9	236	66.7	200	44.7	181	21.1	158	3.9	١٢٦
90.8	237	68.0	203	46.5	182	22.8	159	5.3	129
91.7	238	68.9	206	48.2	183	24.6	160	6.6	131
92.5	244	70.6	209	49.6	184	25.9	161	7.5	135
93.4	245	73.2	210	50.4	187	26.8	162	8.3	136





الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الرتبة المئينية
139	9.2	166	27.6	188	51.3	211	76.8	247	94.3
142	10.1	167	28.5	189	54.4	216	79.4	249	95.2
144	11.0	168	29.8	190	57.5	217	80.7	250	96.5
145	11.8	169	32.0	191	58.3	218	82.0	253	97.8
147	12.7	171	33.8	192	59.2	219	83.3	255	98.7
148	13.6	172	35.1	193	60.1	220	84.6	260	99.6
151	14.9	173	36.8	194	61.0	221	85.5		

يوضح جدول (٢٠) القيم التي توصلت إليها الدراسة من خلال متغير الجري ٨٠٠ م لقياس التحمل الدور التنفسي للمتدربين حيث تبين أن أفضل قيمة خام كانت ١١١ ثانية تقابلها رتبة مئينية قدرها ٠,٤ ، بينما كانت أقل درجة خام ٢٦٠ ثانية وهي تقابل رتبة مئينية قيمتها ٩٩,٦ ومن خلال الجدول السابق تم توزيع المستويات كما يلي :

جدول (٢١)

توزيع أفراد العينة في اختبار التحمل الدوري التنفسي (٨٠٠ م) ضمن المنحني الطبيعي

ن = 114

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	العدد (التكرار)	النسبة المئوية
ضعيف جدا	أكثر من 288.98	أكبر من 99.6	0	0 %
ضعيف	من 288.98-254.737	من 98 لأقل من 99.6	2	2 %
أقل من المتوسط	من 254.73-220.491	من 85 لأقل من 98	15	13 %
فوق المتوسط	من 220.49-151.99	من 16 لأقل من 85	79	69 %
جيد	من 151.9-117.76	من 1.3 لأقل من 16	17	15 %
جيد جدا	أقل من 117.76	أقل من 1.3	1	1 %

يتضح من خلال جدول (٢١) لاختبار التحمل الدوري التنفسي أن نسبة مستوي العينة انحسرت ما بين المستوي ضعيف ونسبته (٢ %) والمستوي جيد جدا ونسبته (١ %) وتشير النسب المئوية الي تكتل وتجمع أفراد العينة في المستوي فوق المتوسط حيث بلغت نسبة ٦٩ % أي ما يعادل أكثر من النصف ، وأن نسبة ١٥ % من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (ضعيف + ضعيف جدا) ، وأن نسبة (١٨ %) من المتدربين وهي أقل من ربع العدد قد حصلوا على مستوي (جيد + جيد جدا) ، وهذا يعني أن مستوي التحمل الدوري التنفسي لدي المتدربين التي تم قياسها من خلال اختبار (الجري ٨٠٠ م) فوق المتوسط .





ومن خلال الجداول (٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢١) أنه تم التوزيع إلى ستة مستويات يبدأ من المستوى الأول إلى المستوى السادس أي من الضعيف جدا الى الجيد جدا ، وأنه يوجد فروق في المستويات للمتدربين عينة البحث ولذلك يري البحث ضرورة تقسيم المتدربين للتمرينات البدنية في الأندية الصحية إلى مستويات من خلال قياس تحديد المستوي ، ويتم تدريب المتدربين في كل مستوي وعمل قياسات في نهاية هذا المستوي لتحديد اجتيازه والانتقال الي المستوي الذي يليه من عدمه ، ويتفق ذلك مع ما ذكرته كلا من (علاوي ٢٠٠٠) ، (حسانين ٢٠٠٤) ، (رضوان ٢٠٠٦) ، (بكير ٢٠١١) عن أهمية استخدام المعايير كوسيلة لتحديد مستوي الأفراد .

جدول (٢٢)

الدرجات التائية للعناصر البدنية ومتوسطتها والعلاقة بينها وبين العمر البيولوجي

ن = ١١٤

م	التحمل الدوري التنفسي (٨٠٠ م)	قوة عضلات الرجلين	تحمل قوة عضلات البطن	قوة عضلات الظهر	قوة عضلات الذراعين	المرونة ثني الجذع من وضع الجلوس	الرشاقة الانبساط من الوقوف	القدرة العضلية	السرعة عدو ٣٠ م (ث)	العمر البيولوجي	متوسطات الدرجات التائية
1	30.5	69.2	69.2	68.6	73.5	71.7	68.8	69.6	68.7	33	65.6
2	29.9	70.0	72.2	69.1	80.6	70.5	74.4	70.4	71.0	28	67.6
3	28.5	69.6	70.7	69.3	77.8	69.2	71.6	69.6	69.0	30	66.1
4	67.9	30.9	30.5	31.8	31.3	30.4	30.3	31.1	25.9	39	34.4
5	68.8	30.7	29.0	31.3	29.9	29.1	27.5	31.5	30.3	46	34.2
6	69.6	31.4	30.5	30.2	28.5	30.4	22.0	27.7	27.5	47	33.1
7	72.0	30.3	27.5	29.1	31.3	27.8	24.8	27.2	27.9	55	33.1
8	40.1	59.9	60.3	59.5	59.5	60.1	60.6	60.1	60.1	28	57.8
9	38.1	60.9	63.3	60.0	62.3	67.9	66.1	63.1	63.0	29	60.5
10	36.1	62.0	61.8	60.4	63.7	61.4	63.3	60.9	64.5	34	59.3
11	34.9	63.4	64.8	63.9	60.9	66.6	63.3	67.0	60.1	35	60.5
12	31.7	64.3	67.8	65.7	65.1	65.3	66.1	69.2	65.9	41	62.3
13	32.8	65.7	66.3	68.2	66.5	64.0	60.6	68.3	67.4	43	62.2
14	31.4	67.4	60.3	68.4	59.5	60.1	63.3	62.2	61.5	43	59.3
15	39.6	67.8	60.3	61.4	60.9	62.7	63.3	61.4	64.5	33	60.2
16	35.5	69.0	63.3	62.3	66.5	65.3	66.1	68.7	65.9	28	62.5
17	33.1	60.1	66.3	65.0	65.1	61.4	60.6	67.4	63.0	35	60.2
18	31.4	62.8	64.8	63.2	63.7	67.9	63.3	60.5	67.4	27	60.5
19	39.9	65.5	67.8	67.0	59.5	67.9	66.1	67.0	60.1	32	62.3
20	38.4	68.4	64.8	67.5	62.3	66.6	66.1	64.8	64.5	26	62.6





م	التحمل الدوري التفسي (٨٠٠ م)	قوة عضلات الرجلين	تحمل قوة عضلات البطن	قوة عضلات الظهر	قوة عضلات الذراعين	المرونة ثني الجذع من وضع الجلوس	الرشاقة الاتيحا من الوقوف	القدرة العضلية	السرعة عدو ٣٠ م (ث)	العمر البيولوجي	متوسطات الدرجات التائية
21	35.2	66.5	63.3	69.1	65.1	60.1	60.6	61.8	65.9	40	60.8
22	32.3	61.8	61.8	63.4	63.7	64.0	60.6	66.6	61.5	40	59.5
23	67.6	31.8	32.0	32.0	32.7	32.9	33.0	32.0	32.1	36	36.2
24	66.7	32.2	35.0	32.5	34.1	34.2	38.5	32.4	40.9	35	38.5
25	63.8	32.8	38.0	33.8	36.9	35.5	41.3	33.3	38.0	34	39.3
26	65.0	34.3	40.9	35.2	39.7	36.8	35.8	34.6	39.4	46	40.2
27	61.2	34.9	36.5	35.7	41.1	38.1	33.0	35.0	33.5	37	38.8
28	62.3	36.9	39.5	35.9	35.5	40.7	35.8	36.3	35.0	40	39.8
29	61.5	35.7	33.5	36.3	34.1	39.4	38.5	36.7	36.5	35	39.1
30	60.3	41.1	32.0	37.2	32.7	32.9	33.0	37.6	32.1	46	37.7
31	59.7	40.3	35.0	37.7	39.7	35.5	41.3	38.9	39.4	39	40.8
32	58.5	37.8	38.0	38.2	41.1	34.2	38.5	39.8	36.5	37	40.3
33	66.7	39.0	40.9	38.6	38.3	39.4	35.8	41.1	35.0	39	41.7
34	66.1	39.2	32.0	39.3	35.5	40.7	33.0	33.7	33.5	43	39.2
35	64.7	39.6	39.5	40.9	36.9	38.1	35.8	35.4	36.5	47	40.8
36	62.0	32.8	40.9	40.7	32.7	36.8	41.3	41.1	32.1	47	40.0
37	62.9	38.4	38.0	32.9	41.1	39.4	38.5	38.5	40.9	48	41.2
38	60.3	39.0	33.5	34.3	39.7	32.9	33.0	40.2	39.4	39	39.2
39	58.8	37.4	36.5	40.4	35.5	36.8	38.5	40.6	36.5	36	40.1
40	58.2	41.3	42.4	41.3	42.5	42.0	44.1	41.5	42.4	33	44.0
41	58.0	41.7	46.9	41.8	45.4	43.3	49.6	41.1	49.7	33	46.4
42	55.6	42.3	49.9	42.2	46.8	45.9	46.8	43.6	46.8	34	46.7
43	55.0	42.7	48.4	42.7	49.6	44.6	44.1	44.9	45.3	35	46.4
44	52.1	42.9	42.4	43.2	44.0	48.5	46.8	45.8	48.3	35	46.0
45	53.6	45.2	45.4	43.8	42.5	47.2	49.6	48.4	49.7	39	47.3
46	54.2	44.4	43.9	44.3	45.4	49.8	49.6	49.3	42.4	31	47.0
47	50.9	44.8	48.4	44.7	48.2	42.0	46.8	49.7	48.3	46	47.1
48	49.5	45.8	42.4	45.4	49.6	44.6	44.1	50.1	46.8	41	46.5
49	50.9	47.1	49.9	47.3	48.2	47.2	44.1	50.6	46.8	45	48.0
50	51.2	47.3	43.9	49.5	46.8	48.5	46.8	41.1	45.3	45	46.7
51	53.9	48.1	48.4	48.8	45.4	49.8	49.6	42.8	43.8	45	47.8
52	52.1	49.2	46.9	49.1	42.5	42.0	44.1	44.9	48.3	44	46.6
53	53.9	49.6	43.9	50.2	48.2	45.9	46.8	42.8	49.7	34	47.9
54	52.7	50.0	45.4	42.0	45.4	47.2	49.6	48.4	42.4	33	47.0
55	55.3	50.4	46.9	42.5	44.0	49.8	49.6	49.3	49.7	35	48.6





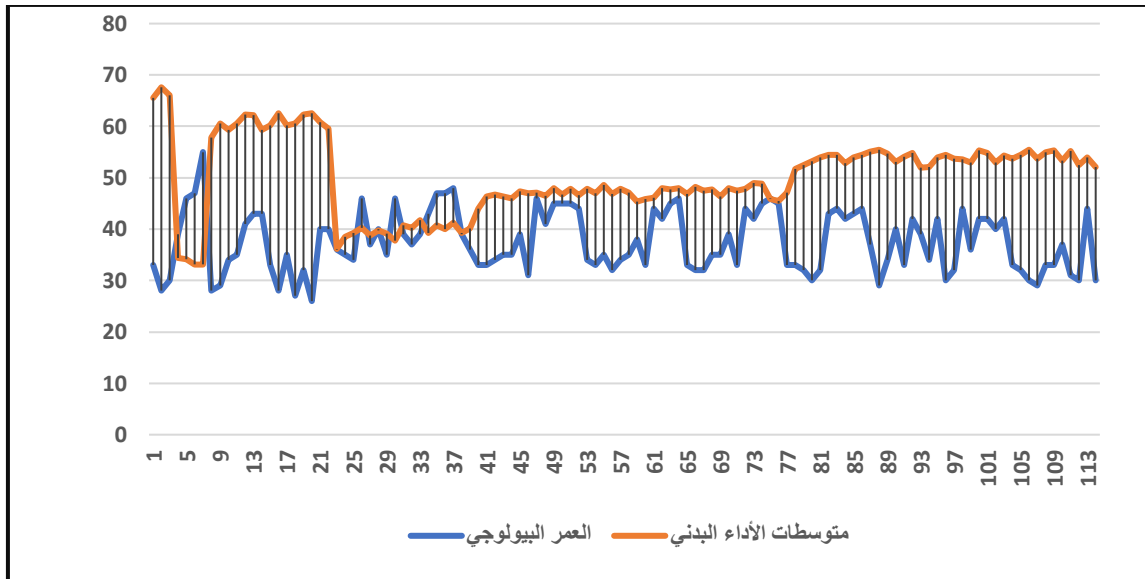
م	التحمل الدوري التفسي (٨٠٠ م)	قوة عضلات الرجلين	تحمل قوة عضلات البطن	قوة عضلات الظهر	قوة عضلات الذراعين	المرونة ثني الجذع من وضع الجلوس	الرشاقة الاتيحا من الوقوف	القدرة العضلية	السرعة عدو ٣٠ م (ث)	العمر البيولوجي	متوسطات الدرجات التائية
56	55.0	41.7	48.4	42.7	42.5	48.5	49.6	46.7	46.8	32	46.9
57	57.4	42.5	49.9	45.0	49.6	42.0	46.8	49.7	48.3	34	47.9
58	58.0	42.7	43.9	46.8	48.2	43.3	44.1	50.6	46.8	35	47.1
59	58.2	44.4	42.4	44.7	44.0	47.2	44.1	41.5	42.4	38	45.4
60	57.7	44.2	42.4	46.6	42.5	44.6	46.8	43.6	43.8	33	45.8
61	55.3	45.2	43.9	44.3	46.8	45.9	44.1	44.5	45.3	44	46.1
62	57.1	47.1	46.9	47.0	49.6	47.2	44.1	46.2	46.8	42	48.0
63	54.2	47.3	45.4	47.5	48.2	48.5	46.8	42.8	48.3	45	47.7
64	53.0	45.8	48.4	49.1	42.5	49.8	49.6	44.5	49.7	46	48.0
65	51.5	48.5	48.4	49.3	45.4	42.0	44.1	44.9	46.8	33	46.8
66	51.2	49.2	49.9	49.8	48.2	43.3	46.8	45.4	49.7	32	48.2
67	50.7	49.4	46.9	50.2	46.8	44.6	49.6	46.7	42.4	32	47.5
68	55.0	43.2	43.9	49.1	49.6	47.2	46.8	48.8	45.3	35	47.7
69	57.7	45.0	42.4	46.1	42.5	45.9	44.1	50.1	43.8	35	46.4
70	55.9	46.5	45.4	43.4	46.8	45.9	49.6	50.6	48.3	39	48.0
71	53.0	48.1	46.9	46.8	45.4	47.2	44.1	49.3	46.8	33	47.5
72	52.1	49.2	48.4	47.3	49.6	48.5	44.1	42.8	48.3	44	47.8
73	54.5	49.8	49.9	49.1	46.8	49.8	46.8	44.5	49.7	42	49.0
74	60.0	50.4	42.4	47.9	48.2	47.2	49.6	48.8	45.3	45	48.9
75	58.8	42.7	43.9	45.0	45.4	42.0	44.1	49.3	42.4	46	45.9
76	49.8	49.2	45.4	41.8	44.0	43.3	46.8	45.8	43.8	45	45.5
77	51.5	49.8	46.9	42.9	48.2	44.6	49.6	44.1	46.8	33	47.1
78	49.2	50.8	51.4	50.4	51.0	51.1	52.3	50.6	58.6	33	51.7
79	47.4	51.2	52.9	51.3	52.4	53.6	57.8	51.4	54.2	32	52.5
80	46.3	50.6	55.8	51.1	55.2	57.5	52.3	53.2	57.1	30	53.2
81	45.1	55.8	57.3	52.0	58.0	56.2	55.1	54.0	51.2	32	53.9
82	43.4	57.8	54.4	53.4	56.6	58.8	52.3	55.8	57.1	43	54.4
83	44.2	59.7	58.8	54.3	53.8	51.1	55.1	57.0	55.6	44	54.4
84	40.4	58.9	51.4	55.0	51.0	52.3	55.1	58.3	52.7	42	52.8
85	41.0	51.6	57.3	56.3	55.2	53.6	57.8	54.0	58.6	43	54.0
86	42.8	52.5	58.8	57.3	53.8	57.5	52.3	58.8	55.6	44	54.4
87	46.0	53.5	54.4	58.4	58.0	58.8	57.8	54.5	54.2	37	55.1
88	47.7	54.3	55.8	58.9	56.6	56.2	55.1	55.8	58.6	29	55.4
89	46.6	55.1	52.9	59.3	51.0	57.5	57.8	57.9	54.2	34	54.7
90	46.3	58.0	51.4	52.7	51.0	58.8	52.3	50.6	57.1	40	53.1





م	التحمل الدوري التنفيسي (٨٠٠ م)	قوة عضلات الرجلين	تحمل قوة عضلات البطن	قوة عضلات الظهر	قوة عضلات الذراعين	المرونة ثني الجذع من وضع الجلوس	المرونة ثني الجذع من وضع الوقوف	الرشاقة الاتيحات من الوقوف	القدرة العضلية	السرعة عدو ٣٠ م (ث)	العمر البيولوجي	متوسطات الدرجات التائية
91	48.6	57.6	58.8	53.2	58.0	51.1	55.1	53.6	51.2	33	54.1	
92	49.2	56.8	54.4	58.2	55.2	52.3	57.8	51.9	57.1	42	54.8	
93	40.4	56.6	58.8	50.4	51.0	51.1	52.3	50.6	55.6	39	51.9	
94	42.8	57.8	51.4	51.3	52.4	53.6	55.1	51.4	52.7	34	52.1	
95	41.0	59.7	57.3	51.1	55.2	57.5	52.3	53.2	58.6	42	54.0	
96	41.3	58.9	58.8	52.0	58.0	56.2	55.1	54.0	55.6	30	54.4	
97	43.4	51.6	54.4	53.4	56.6	58.8	55.1	55.8	54.2	32	53.7	
98	43.1	52.5	55.8	54.3	53.8	51.1	57.8	57.0	57.1	44	53.6	
99	48.9	53.5	54.4	55.0	51.0	52.3	52.3	58.3	51.2	36	53.0	
100	49.2	54.3	55.8	56.3	58.0	56.2	57.8	54.0	55.6	42	55.3	
101	49.2	55.1	52.9	54.3	56.6	58.8	55.1	58.8	52.7	42	54.8	
102	46.9	58.0	51.4	55.0	53.8	51.1	52.3	54.5	54.2	40	53.0	
103	48.0	57.6	58.8	56.3	51.0	52.3	57.8	55.8	51.2	42	54.3	
104	42.8	57.2	54.4	57.3	55.2	53.6	52.3	57.9	52.7	33	53.7	
105	43.1	58.0	58.8	58.4	53.8	57.5	55.1	50.6	55.6	32	54.5	
106	43.4	59.7	57.3	58.9	58.0	58.8	52.3	53.6	57.1	30	55.5	
107	42.8	53.1	55.8	59.3	55.2	56.2	55.1	51.9	54.2	29	53.7	
108	49.2	53.5	51.4	57.3	53.8	57.5	55.1	58.3	58.6	33	55.0	
109	48.3	53.7	54.4	58.4	58.0	52.3	57.8	56.2	58.6	33	55.3	
110	46.0	55.6	52.9	58.9	56.6	51.1	52.3	51.9	54.2	37	53.3	
111	49.2	52.3	57.3	59.3	51.0	53.6	57.8	59.2	57.1	31	55.2	
112	42.8	52.5	55.8	52.7	51.0	57.5	55.1	52.7	51.2	30	52.4	
113	40.7	51.0	58.8	53.2	58.0	56.2	52.3	57.5	57.1	44	53.9	
114	43.1	38.0	51.4	58.2	55.2	58.8	57.8	51.0	55.6	30	52.1	





شكل (٢)

العلاقة بين العمر البيولوجي ومتوسطات الأداء البدني

يتضح من جدول (٢٢) و شكل (٢) العلاقة بين العمر البيولوجي ومستوي الأداء البدني لعينة البحث في التمرينات البدنية وذلك من خلال وجود علاقة بين العمر البيولوجي ومستويات الأداء البدني حيث انه كلما ارتفعت متوسطات الأداء البدني كلما قل العمر البيولوجي للمتدرب ، وأيضا كلما قل مستوي الأداء البدني كلما زاد العمر البيولوجي ، فنجد ان المتدرب رقم (٢) يمثل أعلى مستوي للأداء البدني بمتوسط (٦٧,٦) وأقل عمر بيولوجي للمتدربين بواقع (٢٨) عمر بيولوجي بينما عمره الفعلي هو ٣٥ عاما بفارق (٧) أعوام لصالح العمر البيولوجي ، وعلى العكس للاعبين رقم (٦) ، (٧) هما أقل مستوي للأداء البدني بمتوسط (٣٣,١) حيث أن العمر البيولوجي للمتدرب رقم (٦) يساوي (٤٧) عاما بينما عمره الزمني يساوي (٣٨) عاما بفارق (٩) أعوام لصالح العمر الزمني ، والمتدرب رقم (٧) عمره البيولوجي يساوي (٥٥) عاما بينما عمره الزمني يساوي (٤٠) عاما بفارق (١٥) عام لصالح العمر الزمني ، هذا ويرى الباحث ضرورة التدريب على التمرينات البدنية بالأندية الصحية لتقليل وتحسين العمر البيولوجي للمتدربين .

ومما سبق فقد أجاب الباحث على التساؤل الثاني " ماهو العمر البيولوجي المناسب لمستوي

الأداء للتمرينات البدنية للمتدربين بالأندية الصحية بمنطقة حائل ؟ "





الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الاستنتاجات :

١. تم التوصل إلى المستويات المعيارية للاختبارات البدنية المستخدمة من قبل الباحث والتي تحددت ب ٦ مستويات معيارية للمتدربين للتمرينات البدنية في الأندية الصحية .
٢. أعلى نسب قد تحققت في المستوي هي (فوق المتوسط - أقل من المتوسط - جيد - ضعيف - ضعيف جداً - جيد جداً) على التوالي في الاختبارات المستخدمة من قبل الباحث للمتدربين للتمرينات البدنية في الأندية الصحية .
٣. يوجد علاقة بين مستوي الأداء والعمر البيولوجي للمتدربين في التمرينات البدنية بالأندية الصحية حيث أنه كلما ارتفع مستوي الأداء البدني كلما قل العمر البيولوجي للمتدرب ، وأيضاً كلما قل مستوي الأداء البدني كلما زاد العمر البيولوجي .

ثانياً : التوصيات

١. الاهتمام بالاختبارات المقننة التي استخدمت والاستفادة منها كونه احد وسائل التقييم الموضوعي للتمرينات البدنية في الأندية الصحية.
٢. استخدام المستويات المعيارية لتقييم المتدربين للتمرينات البدنية في الأندية الصحية.
٣. تشجيع المتدربين على الاهتمام بالعمر البيولوجي في الأندية الصحية.
٤. اجراء دراسات متشابهة على عينات أخرى.

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية

١. احمد عبد السلام و علي الجافري (٢٠٠٨) : تحديد المستويات القياسية لبعض القياسات البدنية والصحية الوظيفية للطالب في كلية التربية البدنية والرياضة. الدراسات: العلوم التربوية. ٣٥ (١) . ١٢٨-١٤٢.
٢. ثابت عارف اشتيوي (٢٠٠٢) : بناء مستويات معيارية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلبة المرحلة الأساسية العليا لدي السلطة الوطنية الفلسطينية ، كلية التربية الرياضية ، الجامعة الأردنية .
٣. حسام رفقي (١٩٩٣) : الصحة واللياقة البدنية وانقاص الوزن ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة .





٤. يعرب خيون (٢٠١٠) : العمر الزمني والعمر البيولوجي ، جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية ، المكتبة الرياضية .
٥. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٠) : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ط ٢ .
٦. محمد خالد بكير " (٢٠١١) : بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية في مساق الاعداد البدني ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، الجامعة الأردنية ، المجلد ٣٨ .
٧. محمد صبحي حسانين (٢٠٠١) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط٤ الجزء الأول .
٨. محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية البدنية والرياضية ، القاهرة - دار الفكر العربي ، ٢٠٠٤ ، ج ٢ .
٩. محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٦) : المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ط ٣ .
١٠. مدحت قاسم ، وأحمد محمد عبدالفتاح (٢٠٠٤) : الأندية الصحية ، دار الفكر العربي ، جامعة المنصورة .

ثانياً : المراجع باللغة الإنجليزية

11. Al- Hazza, H. (2010). Physiology activity and physical performance. Riyadh: King Saud University.
12. American College of Sport Medicine (2000). Opinion Statement on physical Fitness in Children and youth American.
13. Beate, I. et.al (2012): Telomere Length and Long-Term Endurance Exercise: Does Exercise Training Affect Biological Age? A Pilot Study, PLOS ONE |www.plosone.org. Volume 7 | Issue 12 | e52769.
14. Camposr, G. et al. (2018): Normative data for handgrip strength in children and adolescents in the Maule Region, Chile: Evaluation based on chronological and biological age. PLOS ONE 13(8): e0201033.https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201033.
15. Catley, MJ. et al. (2013). Normative health-related fitness values for children analysis of test results on 9–17-year-old. Br J Sports Med, 47, 98-108.





16. Gola, S. et.al (2016): Biological Aging and Physical Fitness in Men Aged 20–70 Years from Krakow, Poland, American Journal of Human Biology 28:503–509
17. Goldsmith, T. (2011): An Introduction to Biological Aging Theory, Azinet Press, ISBN-100-9788709-1-3, Box 239 Crownsville MD 21032.
18. Jamal, A. et.al. (2011): Sport and Physical Education in the modern era. Cairo: Dar Alfikr Al-Arabi
19. **Linda S. Pescatello** (2014): ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and Prescription Vol. ninth edition.
20. Sharma, N. & Sethi, S (2017): Techniques used for determination of Biological Age, International Journal of Advanced Research in Computer Science, Volume 8, No. 5, May – June 2017, ISSN No. 0976-5697.

