شبكة الشكل الجانبي للقياسات الأنتروبومترية والوظيفية المميزة بين الرياضيين وغير الرياضيين بعمر(12) سنة.

The profile grid for the anthropometric and functional measurements that distinguish between athletes and non-athletes aged (12) years.

La grille de profil pour les mesures anthropométriques et fonctionnelles qui distinguent les athlètes et les non-athlètes de 12 ans.

معلم عبد المالك[1] *، قادري عبد الحفيظ[2]، هدوش عيسى[3]

تاريخ الإرسال: 2021/03/02 تاريخ القبول: 2021/04/02 تاريخ النشر: 2022/03/10

ملخص:

هدفت الدراسة إلى تحديد المتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية الأكثر تميزا بين غير الرياضيين والرياضيين، شملت الدراسة عينة قوامها (188) ناشئ أعمارهم 12 سنة، تم توزيعهم على مجموعتين، الأولى تتشكل من (94) رياضي في خمس تخصصات رياضية، والمجموعة الثانية تضم (94) تلميذا متمدرسين في مرحلة التعليم المتوسط بمدينة باتنة، تم إجراء القياسات الأنتروبومترية التالية: الوزن، الطول، الكتلة غير الدهنية، نسبة الدهون، محيط العضد والساق، عرض المرفق والركبة، النمط الجسمي والاختبارات الوظيفية: الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين، القدرة اللاهوائية، والسعة اللاهوائية، لتحليل البيانات إستخدمنا المعالجات الإحصائية التالية المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الإلتواء، اختبار ت، والتحليل التمييزي، الذي أظهرت نتائجه (6) متغيرات: النمط الجسمي بمكوناته الثلاث مكون النحافة، مكون العضلية، مكون السمنة، القدرة اللاهوائية، الطول، ونسبة الدهون، من بين (12) متغيرا أجريت عليها الدراسة، تكفي للتميز بين الرياضيين وغير الرياضيين ورتبة كل متغير منها، من حيث إسهامه في التميز، حيث تعتبر أفضل المتغيرات المميزة بين الرياضيين وغير الرياضيين.

الكلمات المفتاحية: الشكل الجانبي; القياسات الأنتروبومترية ; القياسات الوظيفية.

Abstract :

This study aimed to identify the anthropometric and functional variables capable of discriminating between athletes and non-athletes young people in five sports disciplines. To this end, 188 boys, aged 12, agreed to follow our research protocol. The anthropometric variables measured are weight, height, fat mass, lean body mass, upper-arm circumference, the perimeter of the thigh, diameter of the elbow and the knee. The estimated functional variables are vo2max, anaerobic power, and anaerobic capacity.

The results of the discriminant analysis produced a significant function that contributes 100% to explaining the variance between athletes and non-athletes adolescents. The values of the standardized coefficients indicate that ectomorphy, mesomorphy, endomorphy, Anaerobic power,

*المؤلف المراسل

[1] Maalem Abdelmalek, ISTAPS University of Batna2: Algeria, a.maalem@univ-batna2.dz
[2] Abdelhafid Kadri, ISTAPS University of Batna2: Algeria, a.kadri@univ-batna2.dz
[3] Heddouche Aissa, ISTAPS University of Batna2: Algeria, a.heddouche@univ-batna2.dz

fat mass percentage and height are the anthropometric and functional variables that best discriminate between athletes and non-athletes.

Keywords: Discriminating profile; Anthropometric measurements; Functional measurements.

Résumé :

Le but de cette étude était d'identifier les variables anthropométriques et fonctionnelles capable de discriminer entre les jeunes non sportifs et sportifs dans cinq disciplines sportives .A cet effet 188 garçons de 12 ans, ont consenti à suivre notre protocole de recherche, Les variables anthropométriques mesurées sont : le poids, la taille, la masse grasse, poids maigre, périmètre du bras, périmètre de la cuisse, diamètre du coude et du genou. Les variables fonctionnelles estimées sont : vo2max, puissance anaérobie et capacité anaérobie.

Les résultats de l'analyse discriminante a permis de produire une fonction significative qui contribue pour 100 % à expliquer la variance entre les adolescents sportifs et non sportifs, les valeurs des coefficients standardisés indiquent que l'ectomorphie, la mésomorphie, l'endomorphie, la puissance Anaérobie, le pourcentage de la masse grasse et la taille sont les variables anthropométriques et fonctionnelles qui discriminent le mieux les sportifs des non sportifs.

Mots clés : Profil discriminant ; Mesures anthropométriques; Mesures fonctionnelles.

مقدمة

يعد بلوغ المستويات العليا في مختلف الألعاب الرياضية عملية طويلة ومعقدة تتداخل فيها عوامل عديدة، بدنية، مهارية، نفسية، إجتماعية، مورفولوجية، فضلا عن مخططات وبرامج تدريبية موضوعة على أسس علمية واضحة، حيث تجمع كل نماذج التفوق الرياضي الفردي (Modèles de Performances Individuelles) على أهمية البنية المورفولوجية، بل تعتبرها العمود الفقري في منظومة صنع البطل، وتحقيق النجاح والتفوق في المجال الرياضي، ويتفق العديد من الخبراء في ميدان التدريب الرياضي أن الأرقام القياسية والمستويات العالية لا تتحقق إلا اذا توافرت مواصفات مورفولوجية معينة تتفق ومتطلبات هذا النشاط الرياضي، ويوضح في هذا السياق (ابراهيم، 1991) أن للبنية المرفولوجية أهمية كبرى في الأداء بالنسبة للأنشطة الرياضية المختلفة ،حيث يقوم اللاعبين بآداء الحركات بأجسامهم التي تختلف في أشكالها من لاعب إلى آخر، مما ينتج عنه تفاوت في نوعية آداء الحركات الرياضية. (عبد المجيد، 1991، صفحة 159).

تشكل فئة الناشئين الخزان الذي يغذي النوادي الرياضية بالرياضيين المتميزين والموهوبين إذا ما تم اختيارهم بطريقة منهجية صحيحة، بعيدة عن الحدس والصدفة والملاحظة العابرة والخبرة الشخصية وغيرها من الأساليب غير المقننة أو غير المضبوطة علميا.

هذه الفئة التي تتميز بتغيرات عديدة في البنية الجسمية والقدرات الوظيفية خلال مختلف مراحل النمو تصل ذروتها أثناء البلوغ والمراهقة، كما تتباين هذه التغيرات من فرد الى آخر من حيث مستوى النضج الذي يحققونه عند وقت معين، وفي إيقاع ومعدل النمو الذي يسيرون وفقه على مدى الوقت، فبعض الناشئين يكون نضجهم مبكرا والبعض الآخر يتأخر

نضجهم مما يؤدي إلى تباين في قياساتهم الأنتروبومترية وقدراتهم الوظيفية، الأمر الذي يؤثر بشكل كبير في قدرتهم على التدريب والإستجابة له (الهزاع، 2010، صفحة 19)، تتحكم في هذه التغيرات عوامل وراثية، وبيئية عديدة من بينها التدريب الرياضي، ومن المعروف أن هناك تداخلا واضحا بين تأثير كل من التدريب الرياضي والنمو على العديد من المتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية لدى الناشئين، فضلا عن تفاوت تأثير التدريب من متغير الى آخر، حيث أن البعض من هذه المتغيرات تتأثر بالوراثة والإستعداد أكثر من تأثرها بالتدريب الرياضي، بالإضافة أن للوراثة دورا واضحا في مدى إستجابة الفرد للتدريب الرياضي، فهناك رياضيون يستجيبون للتدريب الرياضي بشكل جيد بينما آخرون تكون إستجابتهم محدودة.

1- إشكالية البحث

إذا كان تحديد الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية المثالية المميزة لنشاط رياضي معين مازال يتطلب مزيدا من البحث والدراسة، فإن آراء الخبراء ونتائج الدراسات والبحوث تكاد تجمع على أن اللاعبين الممارسين للأنشطة الرياضية المختلفة يتصفون بخصائص أنتربومترية أو وظيفية تميزهم عن غير الممارسين للنشاط الرياضي، بل أن هذا التميز قائم فيما بين لاعبي الأنشطة الرياضية أنفسهم، وفقا لنوع وطبيعة النشاط الرياضي الممارس، ويذكر في هذا السياق (Leone, 1998) نتائج عدة دراسات كشفت عن وجود خصائص أنتروبومترية ووظيفية تميز بين الرياضيين تبعا لنوع وطبيعة النشاط الرياضي الممارس، وكذلك المستوى التنافسي. (Mario، 1998، صفحة 2)

ويؤكد (حسانين، 1995) وجود فروق بين اللاعبين الأولمبيين وغيرهم ممن يتنافسون في مستويات أقل أو الناشئين في نفس النشاط (حسانين، 1995، صفحة 82)، مما جعل الخبراء يتفقون بأن الرياضيين يشكلون فئة انتقائية تنفرد بمواصفات جسمية ووظيفية كالطول، الوزن، التكوين الجسمي والنمط الجسمي، القدرة الهوائية واللياقة اللاهوائية، والتي تميزهم عن باقي أفراد المجتمع من غير الممارسين للنشاط الرياضي، فلا ندري في الوقت الحالي إلى أي مدى تنطبق هذه الملاحظات على عينة الدراسة الماثلة؟ هل حقيقة أن الناشئين الرياضيين يتصفون بخصائص أنتروبومترية ووظيفية تميزهم عن أقرانهم غير الرياضيين؟ أي هل الرياضيين الناشئين هم أطول وأثقل وأقل سمنة وأكثر عضلية وأكثر سرعة ومداومة من أقرانهم غير الرياضيين؟ إذا كان الأمر كذلك، في أي من المتغيرات قيد الدراسة تتجلى هذه الفروق؟ وهل يمكنها أن تصنف وتميز بدقة بين غير الرياضيين والرياضيين بعمر (12) سنة؟ .

المعلومات والقيم المعيارية المرتبطة بالقياسات الأنتروبومترية والوظيفية للناشئين الرياضيين في بلادنا قليلة في بعض المتغيرات في حدود إطلاع الباحثون، مما يجعلنا غير قادرين على التعرف على الشبان الذين تتوفر فيهم مقومات النجاح والتألق في

مختلف الأنشطة الرياضية، الشيء الذي يصعب عملية إنتقائهم وتوجيههم إلى النشاط الرياضي الذي يتلائم مع قدراتهم وإستعداداتهم، وكذا تسطير برامج تدريبية تستجيب لحاجياتهم الحقيقة، ومن هنا جاءت الدراسة الحالية كمحاولة لتسليط الضوء على الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية لهذه الفئة من الرياضيين، والتعرف على الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية التي تميز بين الرياضيين من خلال مقارنتهم بأقرانهم غير الممارسين، وتحديد المتغيرات الأكثر تميزا بين المجموعتين وإعتمادها والإستعانة بها لما لها من قدرة تنبؤية باعتبارها مؤشرا يستدل منه على أفضل العناصر الواعدة وتوجيهها الى النشاط الرياضي الذي يتلائم مع قدراتها وإستعداداتها، كما يسهل على المدربين إعداد برامج تدريبية تراعي إحتياجاتها الفعلية ومستويات نموها بطرق تمكن اللاعب من تحقيق التقدم في نشاطه الرياضي.في ضوء إشكالية وأهدافه البحث فقد سعينا للإجابة على **التساؤلات التالية:**

- هل هناك تباين بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم غير الرياضيين في المتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية موضوع الدراسة ؟
- هل هناك تمايز في المتغيرات انتروبومترية ووظيفية موضوع الدراسة يمكنها التمييز بين الرياضيين الناشئين واقرانهم غير الرياضيين بعمر(12) سنة.

2- أهداف البحث هدفنا من إجراء هذا البحث هو:

1-التعرف على الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية للرياضيين الناشئين بعمر (12) سنة.

2-تحديد القياسات الأنتروبومترية والقدرات الوظيفية المميزة بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم من غير الرياضيين بعمر(12) سنة.

3-تصميم شبكة الشكل الجانبي للمتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية المميزة بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم غير الرياضيين بعمر (12) سنة.

3- فرضيات البحث يفترض الباحثون أنه:

1-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم غير الرياضيين في بعض الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية قيد الدراسة.

2-يوجد تمايز في بعض المتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم غير الرياضيين حال التحاقهم بأقسام رياضة ودراسة بعمر(12)سنة.

4- أهمية البحث

يستمد البحث الماثل أهميته من كونه إستخدم التحليل التمييزي لإبراز وترتيب المتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية التي تميز الرياضيين الناشئين عن أقرانهم من غير الممارسين في مرحلة عمرية (البلوغ) التي تتسم بتغييرات عميقة تحدث للأطفال

خلالها، خاصة الجسمية منها الناتجة عن النمو والنضج الطبيعي، بالإضافة إلى تأثيرات العوامل البيئية ومن بينها ممارسة النشاطات البدنية والرياضية التي قد تؤثر على سيرورة هذه العملية البيولوجية (Malina & Bouchard, 1991, p. 49)، كما تنعكس هذه التغييرات على القدرات البدنية والوظيفية للناشئين، بالإضافة إلى تزامن بدء الممارسة الرياضية التخصصية مع مرحلة البلوغ (12 سنة) في كثير من النشاطات الرياضية (عبد الفتاح و السيد، 1993، صفحة 317)، حتى تمكن نتائج هذه الدراسة وإستنتاجاتها من مساعدة المدربين وكل القائمين على تكوين الرياضيين الشباب من إنتقاء الناشئين الذين تتوفر فيهم مقومات النجاح وتوجيههم الى النشاط الرياضي الذي يتلاءم مع استعداداتهم وقدراتهم المميزة وإعداد خطط وبرامج تدريبية تراعي خصائصهم.

5- تحديد مصطلحات الدراسة

5-1-الأنتروبومتري (L'Anthropométrie)

هو العلم الذي يدرس قياسات الجسم الإنساني وأجزائه وإظهار الاختلافات التركيبية فيه، (MATHEWS، 1978، صفحة 73) أما من الناحية الإجرائية فهو عبارة عن قياسات جسمية مقننة تؤخذ إنطلاقًا من نقاط أنتروبومترية محددة، حيث تكون قياسات أطوال أو أعراض تعبر عن مسافة بين نقطتين أنتروبومتريتين، أو قياسات محيطات من على فوق مستوى نقطة أنتروبومترية أو أكثر، أو سمك ثنية جلدية من فوق نقطة أنتروبومترية محددة.

5-2-الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO2max)

وهي كمية الأكسجين القصوى التي يستطيع الانسان إستخدامها لإنتاج الطاقة أو(ما تستهلكه الأنسجة من الأكسجين) في وحدة زمنية عند إنجاز أقصى جهد عضلي ممكن وهو يتنفس الهواء عند مستوى سطح البحر (Astrand & Rodahl K, 1986, p. 97)، يعبر عن الحد الأقصى المطلق لإستهلاك الأكسجين بعدد اللترات المستهلكة من الأكسجين في الدقيقة الواحدة (لتر/دقيقة)، ويعبر عن الحد الأقصى النسبي لإستهلاك الأكسجين المنسوب إلى وزن الجسم بعدد مليلترات الأكسجين المستهلكة مقابل كل كيلو غرام من وزن الجسم في الدقيقة الواحدة (عبد الفتاح و السيد، 1993، صفحة 241).

5-3-القدرات اللاهوائية القصوى (Puissance Anaérobie alactique)

هي القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي، وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن يتراوح ما بين (5 و10) ثواني.

5-4-السعة اللاهوائية (capacite Anaérobie lactique)

يطلق عليها أيضًا التحمل اللاهوائي (Endurance Anaérobie) وهي القدرة على الاحتفاظ أو تكرار إنقباضات عضلية قصوى إعتمادًا على إنتاج الطاقة اللاهوائية بنظام حامض اللبني وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى إنقباضات عضلية ممكنة سواء ثابتة أو متحركة مع مواجهة التعب حتى دقيقة أو دقيقتين. (عبد الفتاح و السيد، 1993، صفحة 163)

5-5-التحليل التمييزي

أحد أساليب تحليل المتغيرات المتعددة التي تهتم بالتمييز أو الفصل بين مجموعتين أو أكثر من الأفراد أو المشاهدات من خلال إيجاد دالة تميزية وفقا للمعايير أو القياسات التي يمكن الحصول عليها من الأفراد والتي بواسطتها يمكن تصنيف أو تميز الافراد الى المجموعة الصحيحة التي ينتمون اليها.

5-6-دالة التمييز

هي الدالة التي يتم من خلالها التمييز بين المجموعات (الفصل بين المشاهدات) ووضع كل مشاهدة في المجموعة التي تتبع لها. (رائد وأخرون، 2011، 210)

5-7-الشكل الجانبي (Profil Graphique)

هو أحد طرق تقويم المستويات الجسمية بالإعتماد على دلالات القياسات الجسمية المختلفة لمجموعة من الأفراد يتشابهون في خصائصهم السنية، الجسمية، والممارسة الرياضية، توضع هذه القياسات في جداول تبين المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وتحدد درجة إنحراف قياسات الشخص عن المتوسط المثالي سواء بالزيادة أو النقصان. (Vandervael، 1980، الصفحات 39-41) (خاطر و البيك، 1984، صفحة 17).

6-إجراءات البحث

6-1- المنهج

إستخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة التطورية لملاءمته طبيعة البحث إذ تعتبر دراسات النمو من الدراسات التطورية الوصفية التي تتناول الوضع القائم للظاهرات المدروسة والعلاقات المتبادلة بينها، كما تهتم أيضا بالتغييرات التي تحدث نتيجة لمرور الزمن أو بما يطرأ على لأطفال من تغيير مثل النمو الحركي أو الجسمي نتيجة برامج تعليمية أو تدريبية، وذلك بوصف التغيرات في تطورها عبر فترة تمتد شهور أو سنوات. (فاطمة و ميرفت، 2002، الصفحات 101-102)

6-2- عينة الدراسة

إشتملت عينة الدراسة على (188) تلميذا من مرحلة التعليم المتوسط من خمسة (5) مؤسسات تربوية للتعليم المتوسط ببلدية باتنة ممن أعمارهم 12 سنة، تم توزيعهم لأغراض البحث إلى مجموعتين: مجموعة الرياضيين تم إختيارهم

بالطريقة العمدية تضم (94) تلميذا مسجلين في أقسام رياضة ودراسة في خمس (5) تخصصات رياضية وهي (كرة القدم، كرة السلة، كرة اليد، سباحة، ألعاب القوى)، تم إنتقائهم كأحسن الرياضيين في تخصصهم على مستوى بلدية باتنة، يتدربون في إطار أقسام ورياضة بمعدل (3 إلى5) حصص أسبوعيا بمتوسط ساعتان، أما المجموعة الثانية غير الرياضيين تضم (94) تلميذا تم أخذهم بالطريقة العشوائية البسيطة موزعين توزيعا مناسبا حسب المؤسسات التربوية لمجموعة الرياضيين من بين التلاميذ الأصحاء غير المسجلين في أقسام رياضة ودراسة، غير منخرطين في نوادي رياضية ولا يمارسون أي نشاط رياضي تنافسي ما عدا حصص التربية البدنية والرياضية بمؤسساتهم التربوية بمعدل ساعتان في الأسبوع.

6-3- الدراسة الإستطلاعية

بعد إستكمال الإجراءات الإدارية والتنظيمية قام الباحثون بإجراء دراستين إستطلاعيتين، الأولى أجريت على (9) تلاميذ أعمارهم 12 سنة، من مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة الأساسية، وكان الهدف منها التحقق من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة ومعايرتها، وتحديد الفترة الزمنية اللازمة لإجراء القياسات والاختبارات قيد البحث، وأهداف كثيرة أخرى، أما الثانية فكان الهدف منها حساب معامل الثبات والصدق التمييزي لمتغيرات البحث، والتأكد من مدى ملائمة القياسات الأنتروبومترية والإختبارات الوظيفية المستخدمة و مدى توفرها على الشروط العلمية المطلوبة.

6-3-1- صدق الإختبارات والقياسات

للتحقق من صدق أدوات البحث إستخدم الباحثون الصدق التمييزي بطريقة المقارنة الطرفية للإختبار، حيث تم ترتيب أفراد العينة وعددهم (34) فردا ترتيبا تنازليا حسب الدرجات التي حققها كل واحد منهم في الإختبارات الوظيفية والقياسات الجسمية في الدراسة الإستطلاعية الثانية. كما تم اختيار أعلى(27%) من الدرجات وعددهم (9) أفراد (مجموعة مرتفعي الدرجات) وأدنى (27%) من الدرجات وعددهم أيضا (9) أفراد (مجموعة منخفضي الدرجات) وأخيرا تم إجراء المقارنة بين درجات المجموعتين بإستخدام إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وذلك بهدف تحديد الفروق بينهما.

الجدول –1–: يوضح دلالة الفروق بين الناشئين مرتفعي المستوى ومنخفضي المستوى في متغيرات البحث.

المتغيرات		وحدات القياس	مرتفعي المستوى (ن=9)		منخفضي المستوى (ن=9)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
القياسات الانتروبومترية	الوزن	كغ	52.22	2.33	34.62	2.14	16.67	*
	الطول	سم	157.95	2.51	143.66	2.76	11.52	*
	نسبة الدهون	%	5.56	0.53	13.20	1.28	16.39	*
	الكتلة غير دهنية	كغ	45.30	1.59	32.59	1.76	16.08	*
	محيط العضد	سم	25.06	0.96	19.23	0.63	15.10	*
	محيط الساق	سم	36.38	1.94	27.44	2.08	9.40	*
	عرض المرفق	سم	5.82	0.28	4.92	0.19	7.8	*
	عرض الركبة	سم	8.37	0.27	7.40	0.88	9.4	*
النمط الجسمي	السمين	درجة	2.15	0.19	3.34	0.63	11.54	*
	العضلي	درجة	4.80	0.50	3.36	0.26	7.60	*
	النحيف	درجة	3.04	0.10	3.29	0.15	4.80	*
القدرات الوظيفية	Vo2max	ملم/كغ/ د	51.57	1.30	44	1.15	13.02	*
	القدرة اللاهوائية	كجم.م/ث	70.07	3.85	44.55	2.41	16.84	*
	السعة اللاهوائية	التكرارات	43.11	3.21	30.22	1.85	10.40	*

** دال إحصائيا عند مستوى ($p\leq0.01$)، (ت) الجدولية (2.22) بدرجات حرية (16)*

من خلال الجدول رقم (1) يتبين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين عند مستوى (0.01)، ولصالح مجموعة مرتفعي المستوى، حيث تراوحت نتائج قيمة"ت" المحسوبة بين (16.84 و4.80)، وهي بذلك أصغر من القيمة الجدولية المقدرة (2.22) عند درجة حرية 16، مما يدل على أن هذا الأخير يميز ما بين المجموعة ذات الدرجات المرتفعة والمجموعة ذات الدرجات المنخفضة، وبالتالي نستنتج أن مثل هذه النتائج تؤكد الصدق التمييزي للاختبارات والقياسات وصلاحيتها في قياس ما وضعت لقياسه.

6–3–2– ثبات الاختبارات الوظيفية والقياسات الأنتروبومترية

لتحديد ثبات القياسات الأنتروبومترية والاختبارات الوظيفية، إستخدم الباحثون طريقة إعادة تطبيق الاختبار (Test–retest) بإستعمال معامل الإرتباط بيرسون، على عينة من تلاميذ متوسطة القاعدة (7) بباتنة والبالغ عددهم

(34) فردا. وبعد مرور أسبوع من الإختبار الأول تم إعادة الإختبار على أفراد العينة نفسها، مع مراعاة تثبيت كافة الظروف الزمانية و المكانية التي أجرى فيها الاختبار الأول، والجدول الموالي يبين معامل الثبات لمتغيرات البحث.

يوضح الجدول رقم (2) أن قيم معاملات الإرتباط (معامل الثبات) قد تراوحت ما بين (0,64 و0,96) وهي جميعا دالة إحصائيا عند مستوى ($p\leq0.01$)، وتعتبر قيم جيدة وفق المعايير التي حددها (Kirkendall، Gruber، و Johnson، 1987، صفحة 81)، مما يدل على إستقرار القياسات والإختبارات المستخدمة في البحث، الأمر الذي

الجدول –2-: يبين معامل الثبات لمتغيرات البحث.

المتغيرات		وحدة القياس	الاختبار (ن=34)		اعادة الاختبار (ن=34)		قيمة الثبات (ر)	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
القياسات الجسمية	الوزن	كغ	42.33	7.60	42.23	7.04	0.96	0.01
	الطول	سم	150.58	5.82	150.80	6.66	0.87	0.01
	نسبة الدهون	%	8.83	3.13	9.07	3.84	0.81	0.01
	الكتلة غير دهنية	كغ	38.50	6.31	38.29	5.05	0.89	0.01
	محيط العضد	سم	22.15	2.36	22.22	2.85	0.93	0.01
	محيط الساق	سم	31.64	1.70	31.70	4.03	0.95	0.01
	عرض المرفق	سم	5.32	0.38	5.36	0.49	0.75	0.01
	عرض الركبة	سم	7.95	0.30	7.90	0.37	0.67	0.01
النمط الجسمي	السمين	درجة	2.68	0.71	2.67	0.56	0.88	0.01
	العضلي	درجة	4.08	0.73	4.07	0.61	0.89	0.01
	النحيف	درجة	3.13	0.12	3.15	0.34	0.64	0.01
الاختبارات	Vo2max	ملم/كغ/ د	47.82	0.05	47.90	3.72	0.77	0.01
	القدرة اللاهوائية	كجم.م/ث	55.82	10.27	56.06	6.03	0.83	0.01
	السعة اللاهوائية	التكرارات	36.53	5.02	36.55	5.24	0.82	0.01

يعطي إنعكاسا على أن هذه القياسات والإختبارات مناسبة لتطبيقها على عينة البحث.

6-4- دلالة التوزيع الطبيعي لبيانات البحث

الجدول -3-: التوصيف الإحصائي للقياسات الأنتروبومترية والإختبارات الوظيفية لمجموعة الرياضيين.

المتغيرات		وحدة القياس	س̄	ع ±	م الالتواء	
	العمر		12.32	0.70	0,59	
القياسات الجسمية	الوزن	كغ	42,64	7,00	-0,68	
	الطول	سم	150,46	6,86	0,20	
	نسبة الدهون	%	12,60	2,82	-0,59	
	الكتلة غير دهنية	كغ	37,09	4,98	-0,68	
	محيط العضد	سم	22,36	2,36	-0,72	
	محيط الساق	سم	31,83	3,09	0,20	ن= (94)
	عرض المرفق	سم	5,31	0,39	0,95	
	عرض الركبة	سم	7,96	0,32	0,76	
النمط	السمين	درجة	2.67	0.61	0,95	
	العضلي	درجة	4.24	0.54	0,25	
	النحيف	درجة	3.11	0.17	0,99	
القدرات الوظيفية	الإستهلاك الأقصى للأكسجين	ملم/كغ/ د	45.08	3.41	-0,62	
	القدرة الأقصى اللاهوائية	كجم.م/ث	52.87	10.3	-0,77	
	السعة الأقصى اللاهوائية	التكرارات	33.61	5.49	0,52	

يبتضح من الجدول رقم (3)، صغر قيم الإنحرافات المعيارية للمتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية مقارنة بمتوسطاتها الحسابية، حيث يشير ذلك الى عدم وجود تشتت بين أفراد عينه البحث، مما يدل على تجانس العينة، كما يتضح أن قيم معاملات الإلتواء إنحصرت بين (± 1)، مما يشير إلى أن البيانات تميل الى إعتدال التوزيع.

الجدول -4-: التوصيف الإحصائي للقياسات الأنتروبومترية والوظيفية لمجموعة غير الرياضيين.

المتغيرات		وحدة القياس	س̄	ع ±	م الإلتواء	
	العمر		12.83	0.68	0.02	
القياسات الجسمية	الوزن	كغ	40,01	4,83	0.01	
	الطول	سم	148,30	6,68	0,24	
	نسبة الدهون	%	13,46	2,52	-0,07	
	الكتلة غير دهنية	كغ	34,59	4,32	0,05	
	محيط العضد	سم	21,19	2,27	-0.69	
	محيط الساق	سم	29,93	2,81	0.46	
	عرض المرفق	سم	4,91	0,34	0.69	ن= (94)
	عرض الركبة	سم	7,46	0,37	0.32	
النمط	السمين	درجة	4.12	0,54	-0.33	
	العضلي	درجة	2.42	0,15	-0.71	
	النحيف	درجة	2.31	0.14	0.53	
القدرات الوظيفية	الإستهلاك الاقصى للأكسجين	ملم/كغ/ د	44,48	3,41	-0,62	
	القدرة الإقصى اللاهوائية	كجم.م/ث	50,20	6,89	-0,63	
	السعة الأقصى اللاهوائية	التكرارات	32,48	5,49	0,51	

يتبين من الجدول رقم (4)، صغر قيم الإنحرافات المعيارية، ويشير ذلك إلى عدم وجود تشتت بين أفراد عينه البحث، مما يدل على تجانس العينة، كما يتضح أن قيم معاملات الإلتواء إنحصرت بين (±1)، مما يشير إعتدال التوزيع.

6-4-المعالجة الإحصائية

تم إجراء المعالجة الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتحقق من مدى صحة الفروض بإستخدام القوانين الإحصائية، بواسطة برنامج التحليل التنبؤي PASW)22 V) (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية سابقا-SPSS-) وقد تم حساب ما يلي:- الوسط الحاسبي (س).- الانحراف المعياري(ع). - معامل الارتباط البسيط لبيرسون.- معامل الالتواء لبيرسون.- اختبار "ت " (T- Test) للعينتين مستقلتين.-تحليل التمايز (Analyse discriminante)، ولمعالجة البيانات أيضا إستخدم الباحثون البرنامج الرقمي (Logiciel Durnin/Womersley Skinfold Body Fat Calculator) لحساب نسبة الدهون في الجسم وكتلة الجسم غير الدهنية، وبرنامج (Microsoft Office Excel 2010) لحساب مكونات النمط الجسمي وفق اسلوب المعادلات الرياضية للطريقة الأنتروبومترية لهيث و كارتر.

الجدول -5-:يوضح الفروق في المتغيرات الأنتروبومترية والوظيفية بين الرياضيين وغير الرياضيين بعمر (12) سنة.

	المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الرياضيين (ن=94)		غير الرياضيين (ن=94)		قيمة (ت)	قيمة الدلالة	الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
القياسات الجسمية	الوزن	كغ	42.64	7.00	40.01	4.83	03.00	0.01	دال
	الطول	سم	150,46	6,86	148,30	6,68	2,186	0.03	دال
	نسبة الدهون	%	12,60	2,82	13,46	2,52	-2,205	0.03	دال
	الكتلة غير دهنية	كغ	37,09	4,98	34,59	4,32	3,638	0.00	دال
	محيط العضد	سم	22.36	*2.36*	21.19	*2.27*	663.4	0.01	دال
	محيط الساق	سم	31.83	3.09	29.93	2.81	164.4	0.00	دال
	عرض المرفق	سم	5.31	0.39	4.91	0.34	297.4	0.00	دال
	عرض الركبة	سم	7.96	0.32	7.46	0.37	879.8	0.00	دال
النمط	السمين	درجة	2.7	0.61	4.1	0.54	-17.176	0.00	دال
	العضلي	درجة	4.2	0.52	2.4	0.15	31.344	0.00	دال
	النحيف	درجة	3.1	0.17	2.3	0.14	42.464	0.00	دال
القدرات	Vo2max	ملل/كغ/ د	45.08	3.41	44.48	3.41	1.200	0.23	غير دال
	القدرة اللاهوائية	كغ /م/ث	52.87	10.30	51.39	6.10	2.094	0.04	دال
	السعة اللاهوائية	التكرارات	33.61	5.49	32.48	2.29	1.408	0.16	غير دال
مستوى الدلالة (0.05) مستوى الدلالة (0.01) مستوى الدلالة (0.001)			القيمة الجدولية (1.96) القيمة الجدولية (2.57) القيمة الجدولية (3.29)				درجة الحرية (186)		

6 -عـرض ومناقشة النتائـج

6-1-عرض ومناقشة النتائـج في ضوء الفرضية الأولى نصت الفرضية الأولى على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم غير الرياضيين في بعض الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية قيد الدراسة.

يظهر الجدول رقم (**5**) أنه بالرجوع الى قيم (ت) المحسوبه لهذه المتغيرات المبينة في الجدول نجد أنها أكبر من القيمة الجدولية المقدرة (1.96) عند مستوى ($P\leq 0.05$) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الرياضيين وغير الرياضيين في كل من الوزن والطول عند مستوى ($P\leq 0.05$) وفي كل من الكتلة غير الدهنية، محيط العضد، محيط العضد، محيط الساق، وعرض المرفق والساق عند مستوى ($P\leq 0.01$) لصالح الرياضيين، في حين جاءت الفروق في نسبة الدهون عند مستوى دلالة ($P\leq 0.05$)لصالح غير الرياضيين، أما فيما يخص مكونات النمط الجسمي يبين الجدول أنه عند ملاحظة قيم (ت) المحسوبة للمكونات الثلاث للنمط الجسمي نجدها أكبر من قيمها الجدولية مما يعني وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ($P\leq 0.01$) في كل من مكون العضلية ومكون النحافة لصالح الرياضيين، بينما كانت لصالح غير الرياضيين في مكون السمنة عند مستوى ($P\leq 0.01$)، أما بالنسبة للقدرات الوظيفية يوضح الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة نلاحظ أنها كانت أكبر من قيمتها الجدولية المقدرة (1.96) عند مستوى ($P\leq 0.05$) في القدرة اللاهوائية وأقل منها في كل من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والسعة اللاهوائية وهذا يعني وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى $P\leq 0.05$) في القدرة اللاهوائية لصالح الرياضيين وعدم وجود فروق معنوية في كل من الحد الاقصى لإستهلاك الاكسجين والسعة واللاهوائية بين الرياضيين وأقارنهم من غير الرياضيين عند مستوى$0.05 \leq P$).

تشير نتائج الفرضية الأولى المبينة في الجدول (5) دلالة الفروق بين الرياضيين وأقرانهم غير الرياضيين بعمر12 سنة، حيث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الرياضيين وغير الرياضين في كل من الوزن، الطول، الكتلة غير دهنية، محيط العضد والساق، وعرض الركبة لصالح الرياضيين على حساب غير الرياضيين، في حين كانت الفروق لصالح غير الرياضيين في كل من نسبة الدهون في الجسم ومكون السمنة للنمط الجسمي، بينما يتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($P\leq 0.05$) في كل من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، والسعة اللاهوائية.

هذه النتائج تؤكد تميز الناشئين الرياضيين المنخرطين في أقسام دراسة ورياضة عن أقرانهم غير الرياضيين في الخصائص الأنتروبومترية والوظيفية قيد الدراسة بإستثناء الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، والسعة اللاهوائية، وهذا يعني أن الرياضيين في الدراسة الحالية أطول وأثقل وأكثر كتلة غير دهنية وأقل نسبة في الشحوم، وأكثر عضلية ونحافة، وأقل سمنة، وأكثر مداومة من أقرانهم غير الرياضيين.

بإستثناء الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والسعة اللاهوائية، **جاءت نتائج الفرضية مصادقة لاتجاه الفرضية** في كون الرياضيين الناشئين يختلفون في خصائصهم الأنتروبومترية والوظيفية مقارنة بأقرانهم غير الرياضيين وهو ما يتفق مع ما

توصلت اليه العديد من الدراسات، التي أكدت تميز الرياضيين مقارنة بغير الممارسين في المتغيرات التي تناولتها هذه الدراسات ومخالفة لبعضها في العديد من المتغيرات، التي تتباين في تأكيد أو رفض تفوق الرياضيين على غير الرياضيين في بعض المتغيرات تبعا للرياضة الممارسة، حيث تتفق النتائج التي توصلنا إليها مع دراسة أجراها (Leone,1998) على عينة من الرياضيين الناشئين في سبع (7) تخصصات رياضية بأحد ثانويات مدينة مونتريال بكندا (Montréal – Canada) التي كشفت تفوق الرياضيين على أقرانهم غير الممارسين في الطول والوزن ومكون النحافة كما بينت نتائجها أن الرياضيين كانوا أقل في مجموع سمك ثنايا الجلد (أسفل لوح الكتف، الصدر، البطن، أعلى النتوء الحرقفي، سمانة الساق، خلف العضد)، مقارنة بغير الرياضيين، كما أكدت هذه الدراسة تفوق الرياضيين على أقرانهم غير الرياضيين في جميع المتغيرات البيو–حركية التي شملتها الدراسة سيما الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، والقوة، والسرعة، والمرونة، بينما جاءت مخالفة للدراسة الماثلة في مكون العضلية حيث لم تسجل هذه الدراسة أي فروق معنوية بين الرياضيين وغير الرياضيين وهذا في كل الأعمار.

ودراسة (Irurtia et al, 2009) التي توصلت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين النمط الجسمي للرياضيين وغير الرياضيين مع تدني نسبة الدهون لدى الجمبازيين مقارنة بغير الممارسين، في حين جاءت مخالفة لنتائج الدراسة الماثلة في كل من الطول والوزن، حيث أظهرت هذه الدراسة أن الجمبازيين كانوا أقصر طولا وأخف وزنا مقارنة بغير الرياضيين، ودراسة (**صبان واخرون** ،2009) التي جاءت نتائجها مخالفة لما توصل إليه البحث الماثل حيث كشفت أن النمط النحيف عضلي هو السائد، وأن الكتلة العضلية هي المهيمنة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، ودراسة (Gil et al ,2010)، التي توصلت إلى أن لاعبي كرة القدم الناشئين يتميزون بمقياس أكبر في كل من الطول، الوزن، عرض المرفق، عرض الركبة وعرض الساق مقارنة بغير الممارسين، كما سجلت نسبة دهون أقل لدى لاعبي كرة القدم مما هي عليه لدى غير الممارسين، وأظهرت أيضا أن الرياضيين كانوا أقل في مكون السمنة وأكثر في مكون النحافة والعضلية للنمط الجسمي مقارنة بغير الرياضيين.

ويشير كل من (reilly et al,2000,371– 426)، (shephard,1999 ;757–785) أن هنالك مواصفات جسمية وفسيولوجية واضحة إلى حد كبير لدى الرياضيين المتفوقين في تخصصهم الرياضي مما جعل منها معايير أساسية في إنتقائهم ومتابعة تطورهم ويشير في هذا السياق (الهزاع، مستويات النشاط البدني المرتبط بالصحة واللياقة القلبية التنفسية لدى عينة من الشباب السعودي، دراسة تتبعية، 2005، الصفحات 3–4)عن(baxter et Jones ,1995) ، إلى

نتائج دراسة بريطانية طولية أجريت على عدد كبير من الناشئين البريطانيين الذين يمارسون عدداً من الرياضات، والتي أشارت إلى أن نوع الرياضة يجذب رياضيين ذوي مواصفات بدنية محددة منذ الصغر.

6-2-عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية: نصت الفرضية الثانية على: وجود تمايز في بعض المتغيرات المورفووظيفية بين الرياضيين الناشئين وأقرانهم غير الرياضيين حال إلتحاقهم بأقسام رياضة ودراسة بعمر(12) سنة.

من أجل ذلك قمنا بحساب التحليل التمايز بأسلوب التدرج المتعدد للمتغيرات المورفووظيفية التي اظهرت فروق معنوية بين الرياضيين وغير الرياضيين في السنة الاولى.

الجدول -6-: نتائج التحليل التميزي المتدرج للرياضيين وغير الرياضيين.

المتغير	اسم المتغير	Tolérance	F pour éliminer الجزئي للإبعاد	**Lambda de Wilks ويلكس لامبدا**
1	**نحيف**	**0,110**	**148,214**	**,1100**
2	**عضلي**	**0,078**	**54,145**	**,0780**
3	**سمين**	**0,064**	**13,269**	**,0640**
4	**القدرة اللاهوائية**	**0,064**	**11,959**	**,0640**
5	**نسبة الدهون %**	**0,063**	**9,0400**	**,0630**
6	**الطول**	**0,062**	**6,5520**	**,0620**

يبين الجدول رقم (6) المتغيرات المرفولوجية والوظيفية التي أظهر التحليل التميزي المتدرج أنها تكفي للتميز بين الرياضيين وغير الرياضيين ورتبة كل متغير منها، من حيث إسهامه في التميز، كما تحدد ذلك قيمة (F) المحسوبة في اختبار (F) للأبعاد الجزئية (Partial Ratio) الذي يقيس مقدار التفرقة (Discrimination) الذي يساهم فيه المتغير بعد الأخذ بالاعتبار التفرقة التي تحدثها بقية المتغيرات. وعددها ستة (6) متغيرات و هي مكون النحافة، مكون العضلية، مكون السمنة، القدرة اللاهوائية، الطول، ونسبة الدهون في الجسم، من بين اثنى عشرة (12) متغيرا أجريت عليها الدراسة، حيث تعتبر أفضل المتغيرات المميزة بين الرياضيين وغير الرياضيين .

الجدول -7-: الدالة التمييزية الدالة احصائيا ومعاملات ارتباطها القانوني للرياضيين وغير الرياضيين.

الدالة Fonction	**القيمة المميزة** Valeur propre	**نسبة التباين٪** % de la variance	**معامل الارتباط القانوني** Corrélation canonique
1	15,680*	100,0	,9700
*. Les (1er) premières fonctions discriminantes canoniques ont été utilisées pour l'analyse.			

يتضح من الجدول رقم (7) أن التباين بين الرياضيين وغير الرياضيين في كل المتغيرات المميزة المختارة بحسب التحليل التمييزي المتدرج، أمكن تفسيره بدالة تمييزية دالة إحصائيا عن مستوى ($p\leq0,001$). وفسرت الدالة التمييزية (100%)من التباين وبمعامل إرتباط قانوني بين المجموعتين (الرياضيين وغير الرياضيين) بلغ (100%).

الجدول –8–: دقة اختبار الدالة (النموذج).

إختبار النموذج Test de la ou des fonctions	**ويلكس لامبدا** Lambda de Wilks	**مربع كاي(** Khi-deux)	**ddl**	**قيمة الدلالة** Signification
1	0,0600	506,554	6	0,0000

يوضع الجدول رقم (8) أن الدقة العالية للدالة التمييزية في التنبؤ وتصنيف أفراد العينة من حيث ممارسة الرياضة من عدمها وبدرجة مرتفعة كما تشير إلى ذلك قيمة إختبار ويلكس لمبادا (Wilks Lambda) لمعيار التفرقة بين المجموعتين، وهي قيمة قريبة من الصفر بدلالة إحصائية عن المستوى ($p\leq 0,001$) وبلغت قيمة مربع× (506,55) وهي دالة احصائيا عند مستوى ($p\leq 0,001$).

الجدول –9–: المعاملات المعيارية للمتغيرات المميزة بين الرياضيين وغير الرياضيين.

المتغير	اسم المتغير	الدالة
1	الـوزن	0,2360
2	نسبة الدهون	-0,3140
3	القدرة اللاهوائية	0,3320
4	مكون السمنة	-0,3340
5	مكون العضلية	0,5100
6	مكون النحافة	0,7230

وبالنظر إلى الجدول رقم (9) الذي يبين المعاملات المعيارية للمتغيرات المميزة المختارة في الدالة التمييزية يتضح أن مكون النحافة كان المتغير المهيمن، حيث بلغت قيمته المعيارية (0,723)، وساهم مساهمة إجابيه في التميز بين الرياضيين، ثم جاء مكون العضلية في المرتبة الثانية بقيمة معيارية قدرت بـ (0,510)، اذ ساهم إيجابيا في تميز المجموعتين بينما جاء في المركز الثالث مكون السمنة بقيمة معيارية بلغت (0.334–) وبمساهمة سالبة، ويليه في المرتبة الرابعة القدرة اللاهوائية بقيمة معيارية بلغت (0.332) بمساهمة إجابيه ثم جاءت نسبة الدهون في الجسم في المرتبة الخامسة بقيمة معيارية قدرت بـ(0.314–) بتأثير سلبي ثم طول الجسم بمساهمة إجابيه قدرت بـ(0,236) في التمييز بين الرياضيين وغير الرياضيين في المرتبة السادسة.

تشير نتائج التحليل التمييزي بأسلوب التدرج المتعدد بين الرياضيين وغير الرياضيين في القياسات الأنتروبومترية والوظيفية التي أظهرت فروق معنوية ووجود ستة (06) متغيرات من بين (12) متغيرا أجريت عليها الدراسة لها الأثر الأكبر

في تمييز الرياضيين من غير الرياضيين وهي: النمط الجسمي بمكوناته الثلاث، نحيف، عضلي، سمين، والقدرة اللاهوائية، ونسبة الدهون في الجسم وطول الجسم ويرجع الباحثزن هذه النتائج إلى طبيعة عينة الدراسة الحالية التي تتشكل من فعاليات رياضية مختلفة، وهي كرة القدم، كرة السلة، كرة اليد، سباحة وألعاب القوى، حيث يعتمد الآداء فيها على السرعة والقوة والسرعة المميزة بالقوة بالدراجة الأولى، هذا من جهة ومن جهة أخرى فإنها تتباين من حيث المتطلبات والمواصفات الجسمية الواجب توفرها في اللاعبين من فاعلية الى أخرى، حيث تبين نتائج الجدول (20) أن مكونات النمط الجسمي جاءت في المراتب الأولى من حيث التميز بين الرياضيين وغير الرياضيين ويرجع الباحثون ذلك كون الرياضيين ذوي المستوى المتميز في أنشطة رياضية عديدة لديهم أنماط أجسام تتميز بإرتفاع مكن العضلية وإنخفاض مكون السمنة فيها، ويشير في هذا الصدد (حسانين، 1995، صفحة 82) نقلا عن (Heath et Carter)، أن نتائج الإختبارات البدنية ترتبط إيجابيا مع النمط العضلي وسلبا مع النمط السمين ومتغيرة مع النمط النحيف، ويضيف أن معدلات إنتشار أجسام الرياضيين الناشئين الناجحين في نشاطاتهم متشابهة مع متطلبات البالغين وعادة ما يكون لديهم معدلات أعلى في مكون النحافة بشكل يفوق البالغين، كما بينت النتائج أن القدرة اللاهوائية جاءت في المرتبة الرابعة من حيث التمييز بين الرياضيين وغير الرياضيين، وهذا يمكن إرجاعه الى أهمية القدرة اللاهوائية في الأنشطة الرياضية التي تناولتها الدراسة والتي تعتبر السرعة والقوة من المتطلبات البدنية الأساسية فيها، ويشير في هذا الصدد (**عبد البصير**، 1999) أن القوة والسرعة والقوة المميزة بالسرعة تلعب دورا هاما كأحد الصفات الأساسية التي تميز الأنشطة الرياضية مثل العدو، الوثب العالي، القفز الطويل، ركل الكرة وتصويب الكرة بالقدم، كرة اليد وكرة السلة (عبد البصير، 1999، صفحة 99)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Leon et Lariviere, 1980) التي تطرقت إلى الخصائص الأنتروبومترية والبيوحركية للرياضيين المراهقين في تخصصات رياضية مختلفة، حيث كشفت على وجود متغيرات أنتروبومترية وبيو–حركية تميز بين لاعبي الجمباز ورياضي الدرجات الهوائية، تنس الميدان والتزلج على الجليد بنسبة نجاح بلغت (73%) متمثلة في محيط العضد، الوزن، الطول، سمك ثنايا الجلد، ثني الجذع والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، كما أظهرت تمايز بين رياضيي الدرجات الهوائية وتنس الميدان تمثلت في عرض المرفق، الوزن، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والتحمل العضلي للأطراف العليا بنسبة نجاح قدرت بـ (19,9%)، كما بينت أيضا تمايز بين مجموعة الدرجات الهوائية والتزلج، في الوزن والطول، عرض المرفق، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين والتحمل العضلي للأطراف السفلى، وخلصت هذه الدراسة الى أن (86%) من أفراد العينة صنفوا بشكل صحيح في تخصصاتهم الرياضية، ودراسة (أبو يوسف، 2000) التي توصلت إلى وجود خمس (5) قياسات مورفولوجية وبدنية ومهارية لها القدرة على التمييز بين الناشئين ذوي المستوى العالي وأقرانهم من المستوى العادي في كرة القدم وهي العدو (30)/ثا، التصويب بالقدم اليسرى، الجري الارتدادي (4× 10)، الكتلة

العظمية المطلقة، والكتلة العضلية النسبية، ودراسة (**تلاحمة** ،2007) التي تناولت بالدراسة الخصائص الفسيولوجية والبدنية للاعبي كرة الطائرة الشباب المميزين، حيث كشفت نتائجها على وجود متغيرات تميز بين اللاعبين المميزين وغير المميزين في الكرة الطائرة، وتمثلت في الطول الكلي للجسم والقدرة اللاهوائية بنسبة صحيحة قدرت بـ (98,5%) ودراسة (**وليد جميل**، 2012) التي تناولت التحليل التمييزي لبعض المتغيرات المهارية لدى حراس المرمى بكرة القدم حيث كشف النتائج أن إستلام الكرة الجانبية من القفز هو المتغير الذي يميز بين حراس المرمى المتميزين وغير المتميزين بنسبة صحيحة بلغت (100%) من بين خمس متغيرات أجريت عليها الدراسة.

مما سبق ذكره يتضح أن النتائج التي توصلنا اليها جاءت مصادقة **لإتجاه الفرضية** وهو وجود متغيرات مورفولوجية ووظيفية تميز بين الرياضيين وغير الرياضيين عند إلتحاقهم بأقسام رياضة ودراسة.

تحديد وبناء مديات الشكل الجانبي

من خلال نتائج التحليل التميزي المتدرج التي أظهرت ستة (06) متغيرات مورفولوجية وطيفية يمكنها التمييز بدقة عالية بين الرياضيين وأقرانهم غير الرياضيين بعمر (12) سنة، حيث ساهمت هذه المتغيرات مجتمعة بالتنبؤ بالرياضيين المميزين، ويدلل ذلك على أهمية الجمع بين هذه المتغيرات معا للكشف عن المواهب الواعدة والمبشرة بالتفوق الرياضي، فإننا نقترح مديات الشكل الجانبي للقياسات المميزة تساعد المدربين والقائمين على الإنتقاء والتوجيه، والتعرف على الناشئين ممن تتوفر لديهم المتطلبات والمواصفات المورفولوجية والوظيفية الملائمة للممارسة الرياضية وفق أسس علمية ربحا للوقت والجهد والمال، قصد الوصول إلى المستويات العليا، فضلا عن إمكانية إستخدامها كأداة تقويمية تسمح بالوقوف على حالة الرياضي ومدى تقدمه أو تأخره والأسباب الكامنة وراء ذلك، وإبراز صورة نوعية عن طبيعة التدريبات التي يجب لكل فرد. (خاطر و البيك، 1984، صفحة 120)

الجدول –10–: وحدات المتغيرات الانتروبومترية والوظيفية المميزة للرياضيين بعمر(12 سنة).

المتغيرات المميزة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النمط النحيف	3.11	0.17
النمط العضلي	4.24	0.54
النمط السمين	2.67	0.61
القدرة اللاهوائية	52,87	10,30
نسبة الدهون	12,60	2,82
الطول	150,46	6,86

الجدول(10) يبين وحدات المتغيرات الانتروبومترية والوظيفية المميزة لمستويات الشكل الجانبي للرياضيين بعمر(11-12) سنة مع متوسطاتها الحسابية وانحرافاتها المعيارية.

الجدول –11–: القيم المحسوبة لمديات شبكة الشكل الجانبي للمتغيرات المرفولوجية والوظيفية المميزة للناشئين الرياضيين بعمر (12)سنة.

المتغيرات المميزة	مرتفع جدا	مرتفع	فوق المتوسط	متوسط	تحت المتوسط	منخفض	منخفض جدا
	أكبر من س + 2 ع	أكبر من س + ع أقل من س + 2 ع	أكبر من س + 0,5 ع أقل من س + ع	س ± 0,5 ع	أقل من س - 0,5 ع أكبر من س - ع	أقل من س - ع أكبر من س - 2 ع	أقل من س + 2 ع
النمط النحيف	3,46 فاكثر	3 ,28	3,21	3,20	23,0	2,95	2,76
		3,45	3,28	3,03	2,94	2,77	فاقل
النمط العضلي	5,33 فاكثر	4,79	3,98	4,51	3,96	3,71	3,15
		5,32	4,78	3,97	3,70	3,16	فاقل
النمط السمين	3,90 فاكثر	3,29	2,99	2,37	2,36	2,05	1,44
		3,89	3,28	2,98	2,06	1,45	فاقل
القدرة اللاهوائية	73,49 فاكثر	63,19	58,04	58,03	4,71	4,56	3,26
		73,48	63,18	47,72	42,57	32,27	فاقل
نسبة الدهون	18,25 فاكثر	15,43	*14,02*	11,19	11,18	9,77	6,94
		18,24	*15,42*	14,01	9,78	6,95	فاقل
الطول	164,19 فاكثر	157,33	153,9	153,89	147,02	143,58	136,72
		164,18	157,32	147,03	143,59	136,73	فاقل

خاتمة

حاولنا من خلال هذه الدراسة الطولية الكشف عن الخصائص المرفولوجية والوظيفية للرياضيين الناشئين من خلال مقارنتهم مع أقرانهم غير الممارسين، وكذا التعرف على تطور هذه الخصائص في ضوء ديناميكية النمو وتحت تأثير الممارسة الرياضية هذا من جهة، ومن جهة أخرى تحديد القياسات المرفولوجية والقدرات الوظيفية التي يمكنها أن تميز بدقة بين الرياضيين وغير الرياضيين عند إلتحاقهم بأقسام رياضة ودراسة ومن خلال ما توصلت اليه الدراسة الحالية في حدود عينة البحث والاجراءات المستخدمة بينت النتائج أن الرياضيين الناشئين يختلفون في خصائصهم المرفولوجية والوظيفية عن اقرانهم غير الممارسين للنشاط الرياضي، حيث تميز الرياضيون بتفوقهم على غير الممارسين في جل المتغيرات قيد الدراسة باستثناء نسبية الدهون في الجسم ومكون السمنة للنمط الجسي أين كان التفوق لغير الرياضيين على حساب الرياضيين، رغم هذا التفوق الا ان المقادير المسجلة في بعض المتغيرات على غرار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، القدرة اللاهوائية، الطول، ونسبة الدهون تبقى متواضعة نوعا ما مقارنة بالدراسات المماثلة الوطنية والأجنبية، خاصة الأوروبية والأميركية منها، كما برزت مكونات النمط الجسمي (سمين، عضلي، نحيف)، القدرات اللاهوائية، نسبة الدهون، والطول كمتغيرات مميزة بين الرياضيين وغير الرياضيين. مما يفرض ضرورة الاهتمام بالمتغيرات المرفولوجية والوظيفية عند الإنتقاء وتوجيه المواهب الشابة وتنميتها من خلال برامج تدريبية مدروسة تراعي مستويات الرياضيين ومراحل نموهم.

ينظر الباحثون إلى أن النتائج المتوصل اليها على أنها نتائج أولية ذات طبيعة إستطلاعية يمكن الإستفادة منها والاستئناس بها لتوسيع مجال البحث في هذا الموضوع باستخدام أنشطة رياضية أخرى وعينات أكبر وأكثر تمثيلا للمجتمع، وفي بيئات ومناطق أخرى من الوطن، ومع فئات عمرية مختلفة من الذكور والإناث، والتطرق أيضا لجوانب أخرى مرتبطة بعلاقة القياسات المورفولوجية والوظيفية بالتفوق من خلال تحديد المتغيرات المورفولوجية والوظيفية المثالية لكل نشاط رياضي والأكثر تأثيرا على الآداء في مختلف التخصصات الرياضية.

المراجع

باللغة العربية

1- إبراهيم مروان عبد المجيد، (1991). الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

2- أبو العلا أحمد عبد الفتاح والسيد أحمد نصر الدين، (1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي.

3- خاطر أحمد محمد والبيك علي فهمي، (1984). القياس في المجال الرياضي، ط3. القاهرة: دار المعارف.

4- عادل عبد البصير، (1999). التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق. القاهرة: مطبعة مركز الكتاب للنشر.

5- فاطمة عوض صابر وميرفت علي خفاجه، (2002). أسس ومبادئ البحث العلمي. الاسكندرية: مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية.

6- محمد صبحي حسانين، (1995). أنماط اجسام أبطال الرياضة من الجنسين. القاهرة: دار الفكر العربي.

7- هزاع بن محمد الهزاع (2010) . موضوعات مختارة في فسيولوجيا النشاط والأداء البدني الرياضي، الرياض، النشر العالمي، جامعة الملك سعود.

8- هزاع بن محمد الهزاع، (2005). مستويات النشاط البدني المرتبط بالصحة واللياقة القلبية التنفسية لدى عينة من الشباب السعودي، دراسة تتبعية، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية الادارة العامة لبرامج المنح، التقرير النهائي المملكة العربية السعودية.

باللغة الاجنبية

9- Astrand P.O. and Rodahl K. ,(1986). Textbook of work physiology, Mc Graw Hill New york.

10- Kirkendall, B. Gruber, J. Johnson, R, (1987), Measurement and evaluation in physical education. (2nd, Ed), Champaign, IIIinois:Human kinetics.

11- Leone Mario ,(1998). Profil anthropometrique et biomoteur d'athletes adolescents soumis a un entrainement intensif , thèse de doctorat non publiée université de Montréal, Canada.

12- Leone. M, Lariviere . G ,(1998). Caractéristiques anthropométriques et bimotrices d'adolescents athlètes élites de disciplines sportives différentes. Science & Sports; 13 : 26-33.

13- Malina.G.M,Bouchard.C, (1991). Growgh.Maturation And Physical Activity. Champaing, 11 : Human Kinetics.,127

14- MATHEWS, D, (1978). KMeasurement physical Education, 5thed, Philadelphia W.B Saunders Co.

15- Vandervael F, (1980). Biometrie humaine, Eds : Masson.