

التنبؤ بمستوى اللياقة الصحية بدلالة بعض القدرات الحركية ومؤشر كتلة
الجسم BMI لطلبة المدارس الإعدادية بأعمار (16-17) سنة
في قضاء البصرة

أ . د مصطفى عبدالرحمن محمد
م . م عبداللطيف حمد حسون
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

هدفت هذه الدراسة إلى :

- 1- التعرف على توزيع مؤشر كتلة الجسم BMI لطلبة المدارس الإعدادية بأعمار (16-17) سنة في قضاء البصرة .
 - 2- إيجاد معادلة للتنبؤ بمستوى اللياقة الصحية بدلالة بعض القدرات الحركية لطلبة المدارس الإعدادية بأعمار (16-17) سنة في قضاء البصرة .
 - 3- التعرف على نسب مساهمة بعض القدرات الحركية في مستوى اللياقة الصحية لطلبة المدارس الإعدادية بأعمار (16-17) سنة في قضاء البصرة .
- وقد اتبع الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي في إجراء هذه الدراسة ، ولقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (400) تلميذا موزعين حسب القطاعات التعليمية في قضاء البصرة .
- وكانت أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة :
- 1- ظهر أن نسبة سوء التغذية (النحافة و زيادة الوزن والسمنة) عند عينة الدراسة هي 17% ، 16% ، 5% على التوالي .
 - 2- المعادلة والمؤشرات الرقمية والتنبؤية للقياسات واختبارات القدرات الحركية ، لها الامكانية في تقييم مستوى اللياقة الصحية .
- أما أهم التوصيات فكانت :
- 1- إمكانية استخدام القياسات والاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة كوسائل موضوعية لمراقبة مستوى اللياقة الصحية .
 - 2- إمكانية الاستفادة من معادلات التنبؤ باعتبارها وسائل حسابية للتقييم الموضوعي لمستوى اللياقة الصحية .

Abstract

Predictability of health fitness in terms of some motor abilities and body mass index (BMI) for Preparatory School Students of (16 - 17) Years Old in the Centre of Basra
Preparation

Prof . Mustafa Abdul Rahman M .M Abdul Latef Hamad

This study aimed at:

- 1 - Identify the distribution of body mass index BMI for Preparatory School Students of (16 - 17) Years Old in the Centre of Basra
- 2 - Find an equation to predict the level of fitness health in terms of some mobility abilities for Preparatory School Students of (16 - 17) Years Old in the Centre of Basra
- 3- To identify the contribution of some motor abilities in the level of health fitness for Preparatory School Students of (16 - 17) Years Old in the Centre of Basra.

The researchers followed the descriptive method of survey in conducting this study. The study was conducted on a sample of (400) students distributed by educational sectors in the center of Basrah Governorate.

The main conclusions of the study were:

1. The percentage of malnutrition (thinness, weight gain and obesity) in the study sample was 17%, 16% and 5%, respectively.
- 2 - Equation and numerical indicators and predictive measurements and tests of motor abilities, have the potential to assess the level of fitness .

The main recommendations were:

- 1 - The possibility of using the measurements and tests used in this study as objective means to monitor the level of fitness health.
- 2 - the possibility of benefiting from the equations of prediction as a means of calculation of the objective assessment of the level of fitness

١ - التعريف بالبحث

١ + مقدمة البحث وأهميته

تعد المرحلة الاعدادية (16-18) سنة من أهم مراحل النمو في حياة الانسان ، إذ يبدأ فيها اكتمال عملية نمو الجسم ،وهي ما تعرف أيضا بمرحلة المراهقة وما يصاحبها من تغيرات بايولوجية كثيرة مما قد يجعل الجسم عرضة للمخاطر الصحية العديدة إذا لم يتم الانتباه لهذه التحولات والتغيرات . وتبرز هنا أهمية ممارسة النشاط البدني لهذه الفئة من المجتمع إذ أن ممارسة النشاط البدني بصورة منتظمة يعتبر أحد العوامل الرئيسية التي تسهم في دعم شخصية الطالب والحفاظ على صحته ، وكذلك يؤدي إلى رفع الكفاءة الوظيفية لأعضاء الجسم المختلفة مما يؤدي إلى زيادة المناعة ضد الاختلال الوظيفي أو المرض .

كما أن النشاط البدني كنظام مدرسي منظم يمكن أن يعمل على اكساب واتقان المهارات الحركية للتلاميذ ، مع العناية باللياقة البدنية إضافة إلى تحصيل المعرفة وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو النشاط البدني . مما يسهم ايجابيا في خلق مجتمع سليم قادر على التكيف لمطالب الحياة متميز بالحيوية والقوة . وتأتي أهمية البحث في مراقبة ورصد مستويات اللياقة الصحية وايجاد قاعدة بيانات خاصة وفقا لمؤشرات القدرات الحركية ومدى

مساهمتها في التنبؤ بمستوى اللياقة الصحية لطلبة عينة البحث مما يسهم في إعطاء معلومات صحيحة ومفيدة قائمة على الدليل العلمي للقائمين على إعداد برامج التدريب والتطوير .

١ ٤ مشكلة البحث

في ظل التقدم التقني في صناعة الآلة بداية بالأجهزة الصناعية الضخمة و مروراً بتقنية المواصلات و نهاية بأجهزة التحكم عن بعد إضافة إلى انخراط الشريحة الكبرى من الناس في الأعمال المكتبية - التي تؤدي من وضع الجلوس - و اقتصار الأعمال الميدانية على الفئة القليلة، أدى ذلك مجتمعا - أو متفرقا - إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية لدى الكثير و الذي أدى إلى تفاقم المشاكل الجسدية لديهم ، إذ تشير الدلائل العلمية بصورة متزايدة أكثر من أي وقت مضى ، إلى ارتباط ممارسة النشاط البدني بجملة من الفوائد الصحية والوظيفية لدى الانسان ، وعلى العكس من ذلك يقود الخمول البدني إلى العديد من الاثار السلبية على صحة الفرد .وهنا تتضح أهمية حصة التربية الرياضية في المدرسة كونها الوقت الوحيد الذي يمارس فيه جميع الطلاب وبصورة اجبارية نوعا من أنواع الأنشطة البدنية .

وقد لاحظ الباحثان التجاوز على درس التربية الرياضية من قبل الدروس الأخرى ، وعدم إعطائه المكانة التي يجب أن يكون عليها ، مما يساعد على زيادة الخمول و قلة الحركة لهذا الجيل وهو ما يزيد من مردوده السلبي وخصوصا الإصابة بأمراض العصر أو ما يسمى أمراض قلة أو نقص الحركة . و عليه يمكن تحديد مشكلة البحث في قلة أو نقص المعلومات المتعلقة بمستوى اللياقة الصحية عند طلاب المدارس ، وعدم وجود مؤشرات دقيقة يمكن من خلالها الاستدلال أو التنبؤ بمستوى اللياقة الصحية لدى هذه الشريحة المهمة من المجتمع ، وذلك من أجل لفت انتباه الجهات المعنية إلى حجم هذه المشكلة .

١ ٣ أهداف البحث

- 1- التعرف على توزيع مؤشر كتلة الجسم BMI لطلبة المدارس الاعدادية بأعمار (16-17) سنة في قضاء البصرة .
- 2- إيجاد معادلة للتنبؤ بمستوى اللياقة الصحية بدلالة بعض القدرات الحركية لطلبة المدارس الاعدادية بأعمار (16-17) سنة في قضاء البصرة .
- 3- التعرف على نسب مساهمة بعض القدرات الحركية في مستوى اللياقة الصحية لطلبة المدارس الاعدادية بأعمار (16-17) سنة في قضاء البصرة .

١ ٤ مجالات البحث

- 1-4-1 المجال البشري : طلبة مدارس قضاء البصرة بأعمار (16-17) سنة .
- 1-4-2 المجال الزمني : الفترة من 26 / 1 / 2016 ولغاية 25 / 2 / 2017 .
- 1-4-3 المجال المكاني : صفوف وقاعات المدارس الاعدادية في قضاء البصرة .

2-الدراسات النظرية

1-اللياقة الصحية

يرتبط مفهوم اللياقة البدنية ارتباطا وثيقا بالصحة ، والتي يرى مفتي ابراهيم (2010) بأنها أي الصحة هي "حالة نموذجية من الرقي الوظيفي للبدن بكافة أجهزته ، تسهم في أن يحيا الشخص بكفاءة وفاعلية ،وهي أكثر من كونها مجرد خلو جسمه من الامراض " (1) .ويمكن بيان الفوائد المرتبطة بالصحة نتيجة ممارسة برامج التدريب حيث يتضح ذلك من خلال القدرة على الاداء في فترات العمل اليومية كل حسب مهنته وكذلك القدرة على شغل أوقات الفراغ بصورة ايجابية من خلال ممارسة مختلف أنواع الأنشطة والهوايات .. كما تتضح تلك الفوائد من خلال خفض التعرض لخطر أمراض قلة أو نقص الحركة بسبب تدهور الصحة العامة ، وفقد اللياقة العامة ومن أشهر تلك الأمراض ، هشاشة العظام Osteoporosis ، والسكري Diabetes ، والسمنة Obesity ، وأمراض القلب والأوعية الدموية Cardiovascular Disease (2) .

أما جعفر العرجان (2015) فيعرف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها " ذلك النوع من اللياقة البدنية والذي يهدف إلى تطوير الصحة وتحسين نوعية الحياة، وتقليل مخاطر الإصابة بالأمراض غير السارية أو ما يعرف بالأمراض المرتبطة بقلة الحركة (3) .

2-2 مؤشر كتلة الجسم

هو المقياس المتعارف عليه عالميا لتمييز الوزن الزائد عن السمنة ، عن النحافة ، عن الوزن المثالي ، وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله ، وهو حاصل على اعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة ومنظمة الصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة (4) . وتعتمد معدلات مؤشر كتلة الجسم على تأثير وزن الجسم في الاصابة بالأمراض ، فكلما ارتفع المؤشر كلما زادت نسب الاصابة بالأمراض إذ يستخدم مؤشر كتلة الجسم للأطفال والمراهقين لتقييم النحافة أو الزيادة في الوزن او حتى التنبؤ بمدى قابلية الجسم للزيادة في الوزن ، إذ تتغير الدهون بجسم الأطفال من عام إلى عام لأن أجسامهم تنمو ، كما أن الذكور والإناث في مرحلة المراهقة تتغير أجسامهم والوظائف الحيوية نتيجة للبلوغ ، وعليه فإنه يتم حسابه وفقا لتغيرات النمو(5) .

(1) -مفتي ابراهيم حماد : مفتي ابراهيم حماد : اللياقة البدنية للصحة والرياضة ، ط1 ، القاهرة ، دار الكتاب الحديث ، 2010 ، ص 37 .

(2) - President's Council on Physical Fitness. Definitions: health, fitness, and physical activity. Internet]. 2000. Available from http://www.fitness.gov/digest_Mar2000.htm

(3) -جعفر العرجان : علاقة القدرة التنبؤية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة ونسبة الشحوم في الجسم بمستوى التحصيلالدراسي لدى طلاب المدارس الثانوية في الأردن ، بحث منشور في مجلة المنارة ، المجلد 21 ، العدد 4 / أ ، 2015 ، ص 469 .

(4) - فاطمة عبد مالح ، عبير داخل حاتم : التغذية والنشاط الرياضي (مكملات غذائية ، أعشاب طبية ، منشطات) ، بغداد ، ط 1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2013 ، ص 48 .

(5) - عصام موسى الحسنات : علم الصحة الرياضية ، الاردن ، عمان ، ط1 ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، 2009 ، ص 227 .

2-3 القدرات الحركية

يعد اصطلاح القدرة الحركية Motor Ability من أكثر الاصطلاحات اتساعا من حيث المكونات الأولية التي يتضمنها ، إذ تشير القدرات الحركية إلى مدى كفاءة الفرد في أداء المهارات الحركية الأساسية كالجري والتسلق والرمي .. الخ . إذ يعرفها بارو Barrow ومك جي Mc Gee بأنها " المستوى الزاهن لقدرة الفرد التي تمكنه من القيام بواجباته في أنشطة رياضية متنوعة ⁽¹⁾ . وقد اختار الباحثان القدرات الحركية التالية : (الرشاقة- التوافق - التوازن)

3-منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث : استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملاءمته طبيعة البحث .

3-2 مجتمع وعينة البحث :وقد قام الباحثان باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية ، وهم طلبة المرحلة الاعدادية للعمر (16-17) سنة البنين المسجلين في المدارس الحكومية في قضاء البصرة للعام الدراسي (2016-2017) موزعين في (25) مدرسة ، إذ بلغ عدد الطلبة الاجمالي (7080) طالب . أما عينة البحث فقد كان عددها (400) تلميذا ، اختيرت بطريقة تؤكد تمثيلها للمجتمع الأصلي وبالطريقة الطبقيّة المنتظمة حيث تم تقسيم عينة البحث إلى عدد من الطبقات متمثلة في القطاعات التعليمية التي يعتمد عليها قسم النشاط الرياضي والكشفي في مديرية التربية محافظة البصرة . وقام الباحثان باختيار عدد من المدارس داخل كل قطاع بطريقة القرعة ، والجدول التالي يبين توزيع عينة البحث ونسبتها المئوية بالنسبة للمجتمع الكلي .

جدول (1)

يبين توزيع عينة البحث ونسبتها المئوية بالنسبة للمجتمع الكلي

ت	القطاع	عدد المدارس	عينة المدارس	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
1	القبلة	3	1	40	10%
2	حي الحسين	3	1	40	10%
3	المعقل	5	2	80	20%
4	العشار	5	2	80	20%
5	الجمهورية	5	2	80	20%
6	الجنينة	2	1	40	10%
7	البصرة	2	1	40	10%
8	المجموع	25	10	400	100%

٣ ٣ الأجهزة المستعملة و وسائل جمع المعلومات

⁽¹⁾ محمد صبحي حسانين : القياس والتقييم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 5 ، 2003 ، ص 317 .

المصادر والمراجع العربية والأجنبية ، شريط قياس ، ميزان طبي، ساعة إيقاف عدد (6) نوع كاسيو ، صافرة عدد (6) ، شاخص عدد (25) بأحجام مختلفة ، شريط لاصق ، جهاز حاسوب محمول نوع (Hp) عدد (2) ونوع acer عدد (1) .

٣ ٤ إجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد القدرات الحركية والاختبارات الخاصة بها

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية تم تحديد أهم المتغيرات في القدرات الحركية والاختبارات الخاصة بها وهي كما مبينة في الجدول التالي :

جدول (2)

يبين تحديد القدرات الحركية واختباراتها

ت	القدرة الحركية	الاختبار الخاص بها
1	الرشاقة	اختبار بارو (1)
2	التوافق	اختبار الدوائر المرقمة (2)
3	التوازن	اختبار الوقوف على مشط القدم (3)

كما تم حساب مؤشر كتلة الجسم BMI وفقا للمعادلة التالية :

مؤشر كتلة الجسم (كجم / م²) = الوزن (كجم) ÷ مربع الطول (متر)
 وتم اعتماد المعايير المبينة في الملحق (1) .

3-4-2 الكادر المساعد

قام الباحث وبالإضافة إلى مدرسي التربية الرياضية في مدارس عينة البحث ، باختيار مجموعة من المساعدين المتطوعين للمساعدة في اجراء القياسات وكان عددهم (6)^(*) ويشترط أن يكون حاصل على بكالوريوس في علوم التربية البدنية والرياضة على الأقل .

3-5 التجربة الاستطلاعية

(1)- محمد صبحي حسانين : القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول ، القاهرة ، ط 6 ، دار الفكر العربي ، 2004 ، ص 282- 283 .

(2)- محمد صبحي حسانين : المصدر السابق نفسه ، 2004 ، ص 329 .

(3)- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001 ، ص 308-310 .

٥

ت	الاسم	مكان العمل
1	م . د هدام عبدالأمير	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة البصرة
2	م . د فارس حسن عبدالجبار	مديرية تربية البصرة
3	م . م فرج عبدالجليل	مديرية تربية البصرة
4	م . م حسين بدر خلف	مديرية تربية البصرة
5	السيد علي جبار فيصل	مديرية تربية البصرة
6	السيد جاسم محسن محمد	مديرية تربية البصرة

حرصا من الباحثان على مدى دقة الاختبارات و القياسات قيد البحث ، وبحضور فريق العمل المساعد ، وتهيئة كل المستلزمات المطلوبة من الأجهزة والادوات والاستمارات الخاصة بتفريغ البيانات ، تم اجراء هذه التجربة على عينة قوامها (10) طلاب من الصف الرابع الاعدادي في اعدادية السبطين للبنين في يوم الأحد الموافق 2016/ 10 / 30 ولغاية يوم الخميس 2016 / 11 / 3 إذ تم في يوم (30 / 10 / 2016) إجراء القياسات والاختبارات الخاصة بالبحث وتم تحديد يوم (3 / 11 / 2016) إعادة القياسات والاختبارات لغرض التأكد من الأسس العلمية لها .

3-6-1 الاسس العلمية للاختبارات والقياسات

3-6-1-1 الصدق

3-6-1-1-1 الصدق التمايزي

قام الباحثان بتطبيق الاختبارات على عينتين متساويتين بالعدد قوام كل منها (10) مختبرا ، حيث مثلت العينة الأولى طلاب من مجتمع البحث بالعمر (16-17) سنة ، والمجموعة الثانية هم من طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة البصرة باعتبارهم المجموعة المتميزة ، وبعد أداء المختبرين تم الحصول على النتائج ومعاملتها إحصائيا من خلال استخدام اختبار (T test) للعينات المتساوية للحصول على الصدق التمايزي ، والجدول التالي يبين ذلك :

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.05)

النتيجة	قيمة t المحسوبة	عينة المتقدمين		عينة الطلاب سنة (17-16)		وحدة القياس	المعالجات الإحصائية الاختبارات	ت
		s	X	s	X			
معنوي	12.022	1.3010	22.8220	1.301	28.14	ثانية	الرشاقة	1
معنوي	6.171	.39652	5.8140	.6205	7.251	ثانية	التوافق	2
معنوي	3.186	1.8156	10.5110	1.818	7.92	ثانية	التوازن	3

قيمة (t) الجدولية تحت درجة حرية (18) تساوي (2.80)

3-6-2 الثبات

من أجل التأكد من معامل الثبات للاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث ، فقد استخدم الباحثان طريقة الاختبار وإعادة الاختبار ، وبعد الحصول على النتائج تمت معالجتها إحصائيا باستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون (Person) ، وظهر أن هناك علاقة ارتباط عالية بين نتائج الاختبارات والجدول التالي يبين ذلك :

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (R) المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.05)

النتيجة	قيمة R المحسوبة	الثاني		الاختبار الأول		وحدة قياس	المعالجات الإحصائية الاختبارات	ت
		s	X	s	X			
معنوي	.960	1.558	27.893	1.301	28.14	ثانية	الرشاقة	1
معنوي	.960	.5713	7.044	.6205	7.251	ثانية	التوافق	2
معنوي	.975	1.6708	7.991	1.818	7.92	ثانية	التوازن	3

قيمة (R) الجدولية تحت درجة حرية (18) تساوي (0.63)

3-6-3 الموضوعية

وقام الباحث باستخدام علاقة الارتباط البسيط لنتائج القياسات والاختبارات لمحكمين اثنين (*) ولثلاثة مختبرين فقط ، وبعد معالجة النتائج احصائيا ظهرت قيمة (R) المحسوبة عالية المعنوية عند مستوى دلالة (0.05) ، وهذا يدل على موضوعية الاختبارات في إعطاء مؤشرات ودرجات التقييم لأفراد العينة ، والجدول التالي يبين ذلك :

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية وقيمة (R) المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.05)

النتيجة	قيمة R المحسوبة	المحكم الثاني	المحكم الأول	وحدة القياس	المعالجات الإحصائية الاختبارات	ت
		X	X			
معنوي	1.000	30.26	30.07	ثانية	الرشاقة	7
معنوي	.980	7.36	7.556	ثانية	التوافق	8
معنوي	.995	6.553	6.606	ثانية	التوازن	9

قيمة (R) الجدولية تحت درجة حرية (18) تساوي (0.63)

7-3 التجربة الرئيسية

بعد اكتمال الشروط العلمية ، قام الباحثان بزيارة المدارس التي وقع عليها الاختيار للاستئذان من مدراءها بخطابات رسمية وشرح الهدف من الدراسة ، والتنسيق مع مدرسي التربية الرياضية بالمدارس على

٥- الحكمان هما :

1- م . د هدام عبدالأمير ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة البصرة .

2- م . د فارس حسن عبدالجبار ، مديرية تربية محافظة البصرة .

تجهيز غرفة خاصة لتنفيذ القياسات أثناء اليوم الدراسي . ونظرا لكبر حجم عينة البحث وانتشارها في مناطق متفرقة في مركز محافظة البصرة ، فقد استغرقت التجربة الرئيسية للبحث فترة شهرين بدأت من يوم الأحد الموافق 2016 / 11 / 13 ولغاية يوم الخميس الموافق 2017 / 1 / 12 .

3-8 الوسائل الاحصائية

استخدم الباحثان برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS – V 20)

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

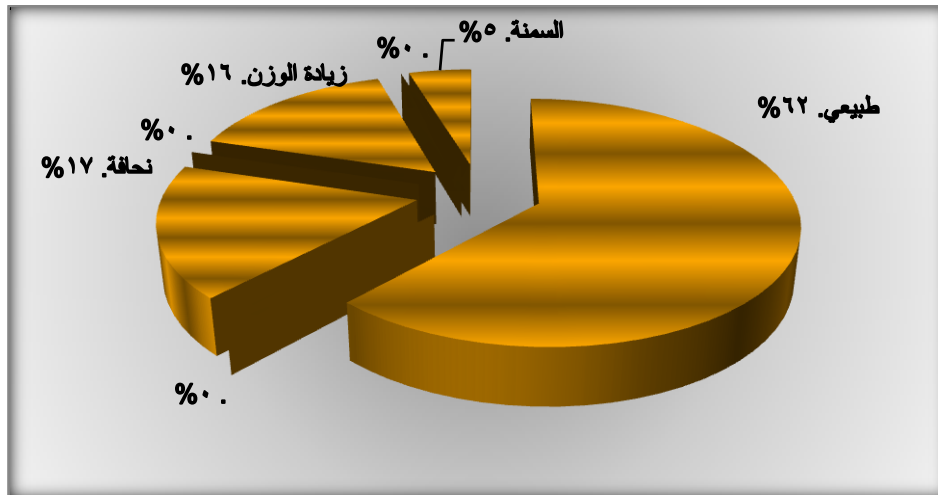
4-1 عرض ومناقشة نتائج توزيع عينة البحث في مؤشر كتلة الجسم BMI

جدول (6)

يبين توزيع العينة باستخدام مؤشر كتلة الجسم BMI

التوزيع	النحافة	الطبيعي	زيادة الوزن	البدانة
النسبة المئوية	17%	62%	16%	5%

من خلال المعطيات الاحصائية في الجدول (6) و باستخدام مؤشر كتلة الجسم BMI ، يتبين أن ما نسبته (38%) من أفراد عينة البحث يعانون من سوء التغذية ، إذ ظهر أن نسب النحافة والزيادة في الوزن والبدانة هي (17% ، 16% ، 5%) على التوالي . بينما كانت نسبة الأفراد في التوزيع الطبيعي هي (62%) .



شكل (1) يوضح توزيع العينة باستخدام مؤشر كتلة الجسم BMI

ومن خلال ذلك العرض فإن الباحثان يريان أن السبب الرئيسي يكمن في العديد من العوامل منها التحول العالمي في النظام الغذائي والذي يتميز بالتوجه نحو تناول المزيد من الأغذية الغنية بالطاقة (الوجبات السريعة ، والمشروبات الغازية) والتي تحتوي على نسبة عالية من الدهون والسكريات ، ونسب قليلة من الفيتامينات والعناصر المعدنية وغيرها من المغذيات .

فضلا عن ذلك يرى الباحثان ان قلة الحركة والنشاط البدني وقضاء ساعات طويلة بمشاهدة التلفاز أو ألعاب الفيديو والكمبيوتر ، مما أدى إلى اختلال في توازن الطاقة بين السرعات الحرارية التي يستهلكها الفرد من جهة ، وبين السرعات الحرارية التي ينفقها الجسم من جهة أخرى .
وفي هذا الصدد يؤكد (غايتون وهول ، 1997) أنه " لكل 3-9 سرعات فائضة من الطاقة تدخل الجسم يخزن فيه غرام واحد من الدهن " (1) .

ويشير (مفتي ابراهيم ، 2010) " إن العلاقة النسبية للدهون مع باقي مكونات الجسم تشكل محورا هاما في مفهوم تركيب الجسم ، نظرا لارتباط الدهون بالعديد من المشكلات الصحية ، فإذا كان الشخص سمينا أكثر من اللازم أو نحيفا أكثر من اللازم ، فإن ذلك قد يوقعه في مشكلات صحية " (2) .

والباحثان يتفق مع ما أكده (عصام حلمي) أنه " عندما يتم الربط بين النشاط البدني المنتظم والغذاء يؤدي إلى نقص الوزن وضبطه ، ويؤدي أيضا إلى تحسين النغمة العضلية والهيئة العامة للجسم ، وهو بمثابة العامل ضد البروتين وزيادة الدهون ، ويمكن القول بأن الربط بين النشاط البدني ومقدار السرعات الحرارية المأخوذة يؤدي إلى حياة سعيدة " (3) .

4-2 عرض ومناقشة نتائج التنبؤ ونسب المساهمة للقدرات الحركية بمستوى اللياقة الصحية

جدول (7)

يبين نسب مساهمة القدرات الحركية (الرشاقة - التوافق - التوازن) بمستوى اللياقة الصحية بطريقة

(ENTER)

ت	المتغيرات	المقدار الثابت	المعامل	قيمة F المحسوبة	درجة الحرية	sig	معامل R	نسبة المساهمة
1	الرشاقة	-	.016	122.067	399	0.00	0.913	0.833
2	التوافق	33.748	7.016					0.705
3	التوازن		.771					0.755

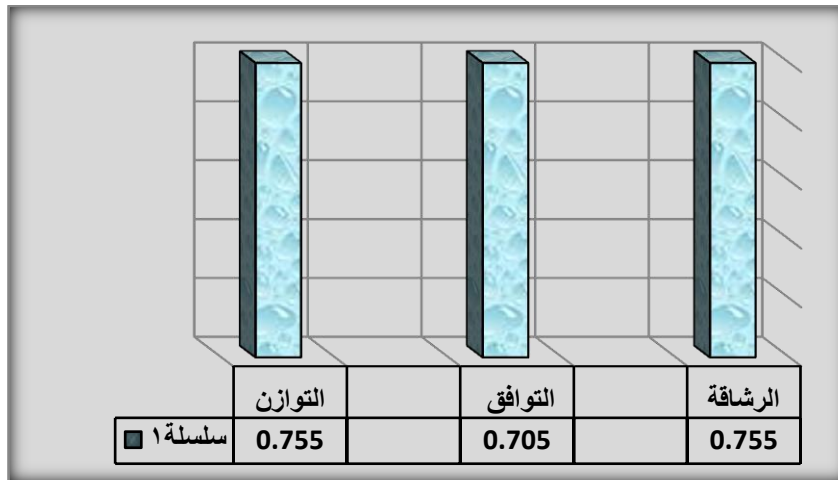
من خلال المعطيات الاحصائية في الجدول (7) والتمثلة بدراسة متغيرات البحث بالطريقة الاحصائية اعلاه ، إذ جاء المتغير الحركي (الرشاقة) في الترتيب الأول وبلغت نسبة المساهمة (0.833) وهي أعلى نسبة مساهمة ، أما معامل الارتباط فقد بلغ (0.913) ، وكانت قيمة (F) المحسوبة (122.067) وهي قيمة ذات دلالة معنوية عند درجة حرية (399) . أما متغير (التوازن) بالترتيب الثاني إذ بلغت نسبة المساهمة (0.705) ، أما معامل الارتباط فقد بلغ (0.869) .

(1) - غايتون وهول : المرجع في الفسيولوجيا الطبية ، ترجمة (صادق الحلاي) ، منظمة الصحة العالمية ، 1997 ، ص 1068 .

(2) - مفتي ابراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، 2010 ، ص 313 .

(3) - عصام محمد أمين حلمي : الصحة واللياقة وضبط الوزن ، القاهرة ، دار المعارف ، 2000 ، ص 169 .

وجاء متغير (التوافق) في الترتيب الثالث إذ بلغت نسبة المساهمة (0.705) ، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.840) . وكما هو موضح بالشكل



شكل (2)

يوضح نسب مساهمة القدرات الحركية بمستوى اللياقة الصحية

ومن خلال ما تقدم فإننا نحصل على معادلة التنبؤ بمستوى اللياقة الصحية بدلالة المتغيرات الحركية التالية :

مستوى اللياقة الصحية = المقدار الثابت + (0.016x الرشاقة) + (7.016x التوافق) + (0.771x التوازن)

ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى أن التنبؤ باللياقة الصحية بدلالة الرشاقة والتوافق والتوازن إلى أنها متطلبات حركية مهمة يجب أن يتمتع بها الفرد بصورة عامة والرياضي بصورة خاصة ، حيث أنها تعد مؤشرا واضحا للياقة الصحية ، كما أن عملية التنبؤ تعد حالة يمكن من خلالها تتبع حالة الفرد وسير قابلياته وامكانياته وما يمكن أن يصل إليه مستقبلا من خلال ملاحظة خط الميل والانتشار لهذه المكونات وبما يتناسب مع تطور هذه القدرات .

كذلك يمكن وضع قيم متنبأ بها تعتبر أساسا مهما لدى المعلم أو المربي لملاحظة وتقييم اللياقة الصحية وفقا لتطور هذه القدرات وبالتالي يمكن أن تكون دليل موضوعي لإمكانية الارتقاء ببرامج التدريب لتحقيق الحالة المرجوة للفرد .

ومن خلال ملاحظة الجدول (7) يتبين أن هناك نسب مساهمة كبيرة لعنصر الرشاقة باللياقة الصحية ، وذلك لكونه من أكثر المكونات أهمية في طبيعة عمل وحركة الانسان والتي تتطلب تغير اتجاه الجسم أو تغير أوضاعه في الهواء أو على الأرض ، أو البدء والتوقف بسرعة أو محاولة إدماج عدة مهارات في إطار واحد أو الأداء الحركي تحت ظروف متغيرة ومتباينة بقدر كبير من التوافق والدقة والسرعة .

ويتفق الباحثان مع ما أشارت إليه بعض الدراسات إلى أنه يؤثر وزن الجسم تأثيرا سلبيا على الرشاقة لأن زيادة وزن الجسم يزيد من القصور الذاتي لأجزاء الجسم المختلفة مما يؤدي إلى الإقلال من سرعة انقباض العضلات الأمر الذي ينتج عنه انخفاض سرعة الجسم وبالتالي انخفاض قدرته على تغير اتجاهه أو تغير

أوضاعه ، كما أن التعب يؤثر على الرشاقة تأثيرا غير مباشرا ، فالتعب يؤثر على بعض مكونات الرشاقة كالسرعة والقوة العضلية وسرعة رد الفعل والتوافق لهذا التأثير جوانبه السلبية على الرشاقة (1).

كما ويرى الباحثان أن مكون التوازن من المؤشرات أو المتغيرات المهمة التي تلعب دورا كبيرا في اللياقة الصحية ، وهذا ناتج من خلال مدى امكانية الفرد في التغلب على تأثير قوى الجاذبية وتحقيق الثبات أو الاستقرار بشكل ينسجم ومتطلبات الحياة ، فضلا عن الانسجام بين الامكانية العالية لعمل بعض الأجهزة الأخرى كالحاسة الحركية للعضلات والأذن الداخلية ومهارات الرؤية البصرية والتي تعتبر عوامل مهمة في تحقيق التوازن ، لذلك فإن العملية التكاملية لتحقيق التوازن يتطلب لياقة صحية والعكس صحيح إذ أن الوصول إلى اللياقة الصحية يتطلب كل هذه الأمور .

ويتفق الباحثان مع ما أشار إليه (حنفي مختار ، 1988) بأن التوازن " هو نتاج لعمل الجهاز العضلي العصبي في التحكم في مركز ثقل الجسم ليضعه باستمرار أثناء الحركة داخل قاعدة الارتكاز" (2)

كما ويرى الباحثان إلى أن نسب مساهمة التوافق في اللياقة الصحية يرجع إلى امكانية الجسم البشري وقابليته على تنظيم القوة الداخلية مع القوى الخارجية وأن هذا التنظيم يرتبط بمدى انسجام وتوافق عمل الأجهزة الوظيفية ، حيث نلاحظ أن سيطرة الجهاز العصبي ومدى قدرته في سرعة وصول الإشارة الحركية إلى الجهاز العضلي ، كذلك اختيار البرنامج الحركي المناسب هذا يتطلب توافقا كبيرا وهذا بالتالي مرتبط بشكل كبير في نظام تحليل المعلومات وتميز واضح للعمليات العقلية وزيادة القدرة على الاحساس والادراك وتركيز الانتباه .

وهذا ما يؤكد (أحمد الشاذلي ، 2007) بأن التوافق هو " التزامن البيوميكانيكي ، أي توافقت الأداء في تنظيم عالي المستوى بين الانقباضات العضلية لمجموعات عضلية مختلفة تشترك في الأداء المهاري وفق رسالات عصبية دقيقة من المنطقة المحركة في المخ ينتج عنها الدقة والانسايبية في الأداء " (1)

5-الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

- 1 - ظهر أن نسبة سوء التغذية (النحافة و زيادة الوزن والسمنة) عند عينة الدراسة هي 17% ، 16% ، 5% على التوالي .
- 2 - المعادلة والمؤشرات الرقمية والتنبؤية للقياسات واختبارات القدرات الحركية ، لها الامكانية في تقييم مستوى اللياقة الصحية .

3 - ظهور نسب مساهمة لكل من المتغيرات في القدرات الحركية في مستوى اللياقة الصحية ، مما يعني ضرورة الربط بين المتغيرات في إعداد برامج النشاط المدرسي الخاص بطلبة المدارس .

5-2 التوصيات

(1) - محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ، 2001 ، ص 263 .
(2) - حنفي مختار : أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي ، ط1 ، دار زهران ، 1988 ، ص 130-131 .
(3) - أحمد الشاذلي : الموسوعة الرياضية في بيوميكانيكا الاتزان ، دار الأكاديمية للطباعة والنشر ، الكويت ، 2007 ، ص 44 .

- ١ إمكانية استخدام القياسات والاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة كوسائل موضوعية لمراقبة مستوى اللياقة الصحية .
- ٢ إمكانية الاستفادة من معادلات التنبؤ باعتبارها وسائل حسابية للتقييم الموضوعي لمستوى اللياقة الصحية
- ٣ الاهتمام بدرس التربية الرياضية داخل المدارس ، وعدم المساس به تحت أي ظرف مع زيادة المساحة المخصصة له .

المصادر

- ❖ أحمد الشاذلي : الموسوعة الرياضية في بيوميكانيكا الاتزان ، دار الأكاديمية للطباعة والنشر ، الكويت ، 2007 .
- ❖ جعفر العرجان : علاقة القدرة التنبؤية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة ونسبة الشحوم في الجسم بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب المدارس الثانوية في الأردن ، بحث منشور في مجلة المنارة ، المجلد 21 ، العدد 4 / أ ، 2015 .
- ❖ حنفي مختار : أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي ، ط1 ، دار زهران ، 1988 .
- ❖ عصام محمد أمين حلمي : الصحة واللياقة وضبط الوزن ، القاهرة ، دار المعارف ، 2000 .
- ❖ عصام موسى الحسنات : علم الصحة الرياضية ، الاردن ، عمان ، ط1 ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، 2009 .
- ❖ غايتون وهول : المرجع في الفسيولوجيا الطبية ، ترجمة (صادق الهلالي) ، منظمة الصحة العالمية ، 1997 .
- ❖ فاطمة عبد مالح ، عبيد داخل حاتم : التغذية والنشاط الرياضي (مكملات غذائية ، أعشاب طبية ، منشطات) ، بغداد ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2013 .
- ❖ محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001 .
- ❖ محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 5 ، 2003
- ❖ _____ : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول ، القاهرة ، ط 6 ، دار الفكر العربي ، 2004 .

❖ President's Council on Physical Fitness. Definitions: health , fitness , and physical activity.[Internet]. 2000. Available from http://www.fitness.gov/digest_Mar2000.htm

❖ Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000), p 52 [.http://www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts).

ملحق (1) يبين معايير مؤشر كتلة الجسم BMI للعمر من (2 - 18) سنة للأولاد⁽¹⁾

العمر بالسنة	نحيف	طبيعي	زيادة الوزن	البدانة
2	14.75 >	من 14.75 > 18.41	من 18.41 > 20.09	20.09 ≥
2.5	14.5 >	من 14.5 > 18.13	من 18.13 > 19.8	19.8 ≥
3	14.4 >	من 14.4 > 17.89	من 17.89 > 19.57	19.57 ≥
3.5	14.25 >	من 14.25 > 17.69	من 17.69 > 19.39	19.39 ≥
4	14 >	من 14 > 17.55	من 17.55 > 19.29	19.29 ≥
4.5	13.9 >	من 13.9 > 17.47	من 17.47 > 19.26	19.26 ≥
5	13.8 >	من 13.8 > 17.42	من 17.42 > 19.3	19.3 ≥
5.5	13.7 >	من 13.7 > 17.45	من 17.45 > 19.47	19.47 ≥
6	13.65 >	من 13.65 > 17.55	من 17.55 > 19.78	19.78 ≥
6.5	13.65 >	من 13.65 > 17.71	من 17.71 > 20.23	20.23 ≥
7	13.68 >	من 13.68 > 17.92	من 17.92 > 20.63	20.63 ≥

(1)- Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000), p 52 . <http://www.cdc.gov/growthcharts>

21.09≥	21.09>18.16من	18.16 > 13.68 من	13.68 >	7.5
21.6≥	21.6>18.44من	18.44 > 13.75 من	13.75 >	8
22.17≥	22.17>18.76من	18.76 > 13.8 من	13.8 >	8.5
22.77≥	22.77>19.1من	19.1 > 13.98 من	13.98 >	9
23.39≥	23.39>19.46من	19.46 > 14.1 من	14.1 >	9.5
24≥	24>19.84من	19.84 > 14.15 من	14.15 >	10
24.57≥	24.57>20.2من	20.2 > 14.45 من	14.45 >	10.5
25.1≥	25.1>20.55من	20.55 > 14.52 من	14.52 >	11
25.58≥	25.58>20.89من	20.89 > 14.75 من	14.75 >	11.5
26.02≥	26.02>21.22من	21.22 > 14.95 من	14.95 >	12
26.43≥	26.43>21.56من	21.56 > 15.2 من	15.2 >	12.5
26.84≥	26.84>21.91من	21.91 > 15.4 من	15.4 >	13
27.25≥	27.25>22.27من	22.27 > 15.75 من	15.75 >	13.5
27.63≥	27.63>22.62من	22.62 > 16 من	16 >	14
27.98≥	27.98>22.96من	22.96 > 16.2 من	16.2 >	14.5
28.3≥	28.3>23.29من	23.29 > 16.52 من	16.52 >	15
28.6≥	28.6>23.6من	23.6 > 16.8 من	16.8 >	15.5
28.88≥	28.88>23.9من	23.9 > 17.1 من	17.1 >	16
29.14≥	29.14>24.19من	24.19 > 17.45 من	17.45 >	16.5
29.41≥	29.41>24.46من	24.46 > 17.7 من	17.7 >	17
29.7≥	29.7>24.73من	24.73 > 18 من	18 >	17.5
30≥	30>25من	25 > 18.25 من	18.25 >	18