مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

مؤشر كتلة الجسم (BMI) لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل

يعمر محمد يوسف

أ. د. ثيلام يونس علاوي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل، الموصل، العراق

تاريخ استلام البحث 2026/1/10 تاريخ نشر البحث 25/ 4/2026

الملخص

هدف البحث الى التعرف على التطور في مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل، والتعرف على معدل النمو لمؤشر كتلة الجسم، وكذلك التعرف على الفروق في مؤشر كتلة الجسم، استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وتكون مجتمع البحث من طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل للعام الدراسي(2025م – 2026م) والبالغ عددهم(1167) طالبا، اما العينة فقد اختيرت بالأسلوب الطبقي وقد بلغ عددها(893) طالبا موزعين على مدرستين بنسبة مئوية بلغت(76.52%) من مجتمع البحث، وتم استخدام المقياس غير المباشر من خلال قياسي الطول والوزن كوسيلة لجمع البيانات، استنتج الباحثان وجود تطور متصاعد في مؤشر كتلة الجسم بمعدل متسارع بين مراحل الدراسة المتوسطة ينخفض عند الانتقال الى مراحل الدراسة الإعدادية، وتؤشر معدلات النمو لمؤشر كتلة الجسم لطلاب مدارس المتميزين في الموصل تذبذبا بين صعود في المراحل الأولى من الدراسة المتوسطة وهبوط في المرحلة الخامسة ثم العودة الى الصعود النسبي في المرحلة السادسة من الدراسة الإعدادية، كذلك تظهر الفروق المعنوية عند الانتقال من مرحلتين متعاقبين الى التي تليها(الأول– الثاني) مع الثالث، (الثاني– الثالث) مع الرابع، ثم تختفي الفروق المعنوية بين المراحل المتبقية وحتى المرحلة السادسة، واوصى الباحثان الاهتمام بملاحظة مؤشر كتلة الجسم من خلال معدلات النمو للطول والوزن لطلاب مدارس المتميزين والوقوف عند المرحلتين الرابعة والخامسة لمعرفة أسباب هبوط المؤشر بينهما، واجراء الدراسة على عامة المدينة ويمكن الامتداد الى أبعد من ذلك لأهمية مثل هذه الظاهرة من الناحية الصحية.

الكلمات المفتاحية: مؤشر كتلة الجسم، الطلبة المتميزون، القياسات الأنثروبومترية، مدينة الموصل

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 · ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

Body Mass Index (BMI) of Gifted High School Students in Mosul

yueamir Mohammed Yousef

Prof. Dr. Thilam Younis Alawi

College of Physical Education and Sports Sciences, University of Mosul

Research Received: January 10, 2026 ,Research Published: April 25, 2026

Abstract

This research aimed to identify the development of Body Mass Index (BMI) among students in two distinguished secondary schools in Mosul, to determine the rate of growth in BMI, and to identify differences in BMI. The researchers used a descriptive survey methodology. The research population consisted of 1,167 students from two distinguished secondary schools in Mosul during the 2025-2026 academic year. The sample was selected using stratified sampling and consisted of 893 students distributed across the two schools, representing 76.52% of the research population. Indirect measurement, specifically height and weight, was used to collect data. The researchers concluded that there is a progressive development in BMI at an accelerated rate during the intermediate school years, which decreases upon transition to secondary school. The growth rates of BMI among students in distinguished secondary schools indicate In Mosul, body mass index (BMI) fluctuated between high levels in the early stages of intermediate school, low levels in the fifth grade, and then a relative rise in the sixth grade of preparatory school. Significant differences also emerged when transitioning from two consecutive grades to the next (first-second with third, second-third with fourth). These significant differences then disappeared between the remaining grades up to the sixth grade. The researchers recommended focusing on observing BMI through height and weight growth rates for students in gifted schools, specifically examining the fourth and fifth grades to determine the reasons for the BMI's decline between them. They also recommended conducting the study on the city as a whole, with the potential for expansion given the significant health implications of this phenomenon.

Keywords: Body Mass Index, Gifted Students, Anthropometric Measurements, Mosul

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

يشهد العالم المعاصر تطورا تكنولوجيا متسارعا ادى الى احداث تغيرات جذرية في نمط الحياة اليومية، حيث ساهم انتشار الاجهزة الالكترونية ووسائل النقل الحديثة والالعاب الرقمية في تعزيز مستويات الرفاهية، اضافة الى ذلك كثافة المواد الدراسية وتوجه طلاب الثانوية المتميزين نحو تحقيق التميز الاكاديمي والاهتمام بالجانب الذهني على حساب الجانب البدني، ادى ذلك الى تكريس أنماط سلوكية تتسم بقلة الحركة، مما أثر سلبا على فئة الطلبة ونشاطهم البدني، حيث لوحظ ملازمتهم للمنازل لفترات طويلة وانحسار ممارستهم للنشاط البدني والتمارين الرياضية سواء في البيئة المدرسية أو خارجها، مما أدى الى تفاقم ظاهرتي الخمول والبدانة.

وتكمن خطورة هذه الظاهرة في كونها عاملا مسببا للعديد من الامراض المزمنة، فالشخص الذي يعاني من البدانة يكون أكثر عرضة لارتفاع مستويات الكوليسترول في الدم، مما يرفع من احتمالات الاصابة بأمراض القلب، تصلب الشرايين، ارتفاع ضغط الدم (الرملي وشحاته، 1991، 163).

وفي مقابل السمنة، تبرز مشكلة النحافة كحالة ناتجة عن خلل في التوازن الغذائي، حيث ينخفض معدل المدخول السعري اليومي للفرد عن حجم الطاقة المستهلكة، مما يعني عدم كفاية السعرات الحرارية التي يحصل عليها الفرد لتلبية احتياجاته الفسيولوجية اليومية (يوسف، 2011، 33).

وعليه، فقد اتجه اهتمام الباحثين نحو اعداد برامج لإنقاص الوزن وتطوير أدوات دقيقة لتقييم الحالة الجسمانية، ويبرز مؤشر كتلة الجسم (BMI) كأحد اهم المقاييس الحيوية المرتبطة بالصحة، نظرا لدوره الجوهري في بناء المستويات المعيارية التي تساهم في تقييم الحالة الصحية ومعدلات النمو، فضلا عن توجيه السياسات الغذائية لتحقيق التوازن بين الطاقة المتناولة والمستهلكة (القدومي والطاهر، 2010، 3).

إن تسارع انتشار السمنة بين الاطفال والمراهقين جعل منها ظاهرة يصعب السيطرة عليها دون تظافر الجهود المؤسسية، بدءا من الاسرة والمدرسة وصولا الى المشاريع الوطنية للتغذية. فقد تضاعفت معدلات زيادة الوزن والبدانة ثلاث مرات خلال العقدين الاخيرين، حيث تتراوح نسبة زيادة الوزن حاليا بين (10% و30%) بينما قفزت الزيادة السنوية في معدلات انتشار البدانة من (0.2%) في سبعينات القرن الماضي لتصل الى (2%) في الوقت الراهن

(ابو حامد، 2009، 135)، وانطلاقا من ضرورة الحفاظ على وزن الجسم ضمن الإطار الصحي الطبيعي لضمان كفاءة الاجهزة الوظيفية وقدرة الفرد على ممارسة أنشطته بفاعلية، تأتي أهمية البحث الحالي في قياس مؤشر كتلة الجسم لطلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل كخطوة أساسية لتقييم الواقع البدني ورصد التغيرات الصحية لهذه الفئة العمرية.

1-2 مشكلة البحث

تبرز مشكلة البحث في عدم وجود رؤية علمية دقيقة حول طبيعة مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل، ومدى ابتعاد أو اقتراب هذه الفئة من الحدود الصحية المثالية في ظل نمط حياة يغلب عليه الجانب الذهني، مما قد يؤدي الى خلل في التوازن بين النمو البدني والنمو العقلي دون وجود رصد احصائي دقيق لهذه الظاهرة.

1-3 أهداف البحث

- التعرف على التطور في مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل
- التعرف على معدل النمو لمؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل
- التعرف على الفروق في مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل

1-4 فروض البحث

- هناك تطور متصاعد في مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل
- وجود فروق معنوية بين المراحل الستة في مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل

1-5 مجالات البحث:

- المجال البشري: الطلاب المتميزون في المرحلة الثانوية بمدينة الموصل.
- المجال الزماني: للفترة من 11/1/ 2025م إلى 28/ 1/ 2026م.
- المجال المكاني: مبنى ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل.

2-1 الدراسات المشابهة

استعرضت دراسة (شهاب احمد حسن الظاهر، 2004)

كفاءة بعض مؤشرات البناء الجسمي في التنبؤ ببعض عناصر اللياقة البدنية للأعمار (12- 15) سنة في مدينة "الموصل"

هدفت الدراسة الى التعرف على مدى الكفاءة لمؤشرات حجم الجسم المباشرة (الطول- الوزن) والعمر الزمني في التنبؤ بعناصر اللياقة البدنية، والتعرف على مدى الكفاءة للتكوين الجسمي (وزن الدهون والوزن الخالي من الدهون) كقياس غير مباشر والعمر الزمني في التنبؤ بعناصر اللياقة البدنية، والتعرف على مدى الكفاءة لمؤشر التصنيف كقياس غير مباشر في التنبؤ بعناصر اللياقة البدنية، وكذلك التعرف على ترتيب كفاءة الاتجاهات الثلاث المستخدمة في البحث من خلال نسب المساهمة في عناصر اللياقة البدنية، استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية فيما تكونت عينة البحث من (180) تلميذاً من تلاميذ المرحلة المتوسطة للسنة الدراسية (2002- 2003) اختيرت بالأسلوب الطبقي ذو التوزيع المتساوي، ومن ثم قام الباحث بجمع البيانات بوساطة الاختبارات والقياسات الجسمية ، إذ احتوى البحث على قياسات جسمية مباشرة (وزن الجسم وطول الجسم فضلاً عن العمر الزمني) وقياس مناطق الاكتناز الدهني (سمك الثنية الجلدية خلف العضد ، سمك الثنية الجلدية أسفل اللوح ، سمك الثنية الجلدية عند النتوء الحرقفي ، سمك الثنية الجلدية عند الخط الابطي الأوسط، سمك الثنية الجلدية عند الصدر – سمك الثنية الجلدية تحت الذقن) . ليستخدمها الباحث في المعادلات التي توجد كثافة الجسم ونسبة الدهون ووزن الدهون والوزن الخالي من الدهون كذلك استخدم مؤشر التصنيف لماكلوي، وعند استخلاص النتائج أظهرت القياسات المباشرة (قياسات حجم الجسم والعمر) نسب مساهمة اكبر في عناصر اللياقة البدنية من قياسات التكوين الجسمي والتصنيف، واظهرت القياسات المباشرة وغير المباشرة انخفاضا في امكانية التنبؤ بشكل دقيق بعناصر اللياقة البدنية بصورة عامة، واوصى البحث بإجراء مثل هذه الدراسة على مراحل عمرية تمثل مراحل دراسية أخرى وكذلك على الإناث منها، والاستعانة بالترتيب لمستوى نسب مساهمة متغيرات حجم الجسم والعمر والتكوين الجسمي والعمر ومؤشر التصنيف في عناصر اللياقة البدنية عند وضع برامج اللياقة البدنية للطلاب في هذه الأعمار، واجراء دراسة شاملة على عينات تمثل مجتمع أكبر، هنالك فرق جوهري بين البحث الحالي ودراسة (الظاهر،2004) من حيث العينة وكذلك اسلوب جمع البيانات ولكنها اتفقت بقياسات حجم الجسم من حيث (الطول والوزن والعمر) وكذلك الفروق بين المراحل الدراسية.

وتناولت دراسة (ندى عبد الحميد علي فصولة، 2006)

"الفترات الحرجة لنمو وتطور عدد من الصفات البدنية والحركية لطالبات المدارس بأعمار (7-18)سنة" هدفت الدراسة الى التعرف على معدل نمو وتطور الصفات البدنية والحركية حسب تسلسلها الزمني لطالبات المدارس بأعمار (7–18) سنة، وكذلك التعرف الى الفترات الحرجة لنمو وتطور الصفات البدنية والحركية لطالبات المدارس بأعمار (7–18) سنة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي الذي يعتمد على دراسة الواقع ويعبر عنه تعبيرا كميا، وهذا التعبير يعطي وصف رقمي لمقدار الظاهرة وحجمها، وتمثل مجتمع البحث بطالبات المدراس الابتدائية والمتوسطة والاعدادية والثانوية في مركز محافظة نينوى واللواتي تنحصر اعمارهن ما بين 7–18 سنة ، وبلغ عدد طالبات المجتمع (58479) طالبة ولصعوبة اخذ جميع طالبات المجتمع تم اخذ عينة قوامها (3000) طالبة ومثلت نسبة مئوية قدرها (5.13%) من مجتمع البحث ومن خلالها يتم الاستدلال على الخواص التي تبحثها الدراسة في المجتمع، اما وسائل جمع البيانات فتضمنت (تحليل محتوى المصادر العلمية، الاستبيان، الاختبار والقياس)، وأسفرت النتائج على ظهور فروقات معنوية لصالح الصف الدراسي الادنى في عدد من صفوف الدراستين المتوسطة والاعدادية، وان الفترات الحرجة للنمو والتطور كانت مختلفة حسب الاعمار، واوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بدرس التربية الرياضية في المدارس المتوسطة والاعدادية خاصة، ووضع منهج خاص بدرس التربية الرياضية في المدارس بالاستناد الى ما افرزته الدراسة، كذلك إجراء بحوث ودراسات تخصصية تتبناها المؤسسات التعليمية، وما يميز البحث الحالي عن هذه الدراسة هو طبيعة العينة (طلاب ثانويتي المتميزين) ذكور، وكذلك طريقة جمع البيانات (القياس المباشر للطول والوزن) ثم استخراج مؤشر كتلة الجسم ومن خلاله التعرف على مستوى التطور ومعدل النمو والفروق في مؤشر الكتلة عبر المراحل الدراسية.

3- اجراءات البحث

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي كونه الأكثر ملاءمة لطبيعة مشكلة البحث.

3-2 مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع البحث من طلاب ثانويتي المتميزين في مدينة الموصل للعام الدراسي (2025م – 2026م)، والبالغ عددهم (1167) طالبا، وفق ما جاء في سجلات مدارس المتميزين. اما العينة فقد اختيرت بالأسلوب الطبقي وقد

بلغ عددها (893) طالبا موزعين على مدرستين، والجدول (1) يمثل النسب المئوية وتوزيع العينة على المراحل الدراسية.

جدول (1)

أعداد طلاب عينة البحث

المراحل	ثانوية نينوى	ثانوية ام الربيعين	مجموع كل مرحلة	النسبة المئوية
الأول	140	36	176	%89.34
الثاني	142	44	186	%86.51
الثالث	128	33	161	%88.46
الرابع	118	37	155	%83.33
الخامس	118	17	135	%84.37
السادس	64	16	80	%35.87
المجموع الكلي	710	183	893	%76.52

3-3 أدوات جمع البيانات

تم استخدام المقياس غير المباشر من خلال قياسي الطول والوزن كوسيلة لجمع البيانات وكما يأتي:

- مؤشر كتلة الجسم

ويسمى أحيانا مؤشر كويتليت (Quetletes index) نسبة الى عالم الرياضيات البلجيكي أدولف كويتليت (Adolphe Quetlet) الذي أول من أشار اليه. ومؤشر كتلة الجسم هو حاصل قسمة وزن الجسم بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتر، وذلك على النحو التالي:

مؤشر كتلة الجسم (كجم / م2) = الوزن (كجم) ÷ مربع الطول (متر)

(الهزاع، 2009، 103)

- الوزن Weight

يقف المفحوص فوق طبلة الميزان في المنتصف تماما ويكون وزن الجسم موزعا على القدمين ثم يؤخذ الوزن لأقرب نصف كيلو غرام (رضوان، 1997، 91).

- طول الجسم Height

يؤخذ القياس من وضع الوقوف القياسي (Standard Errectposture) حيث يكون العقبان (heels) متلاصقين والذراعين معلقتين على جانبي الجسم (رضوان، 1997، 75).

3-4 التجربة الاساسية:

تم اجراء التجربة الاساسية للفترة من (1/11/ 2025) ولغاية (2026/1/28)، خضوع العينة لإجراءات قياس الطول والوزن ما بين الساعة (9-12) صباحا.

3-5 الوسائل الاحصائية

- الوسط الحسابي ... الوسيط ... المنوال
- الانحراف المعياري ... معامل الالتواء ... معامل الاختلاف
- اختبار تحليل التباين
- اختبار دنكن

وقد تم إجراء التحليل الاحصائي باستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

4-1 عرض ومناقشة النتائج

4-1 الوصف الاحصائي لمتغيرات الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم

الجدول (2)

الوصف الاحصائي لمكونات الجسم للمراحل الستة

المراحل	العدد	المتغير	س-	م	±ع	مل	اعلى قيمة	اوطأ قيمة
الأولى	176	الطول	151.45	152	8.27	0.764	175.2	135.7
		الوزن	47.24	44.4	12.77	0.801	90.25	26.35
		مؤشر الكتلة	20.99	16.57	3.82	0.358	29.71	13.78
الثانية	186	الطول	159.76	157.4	8.23	-0.289	176.2	135.1
		الوزن	54.81	45.5	10.84	0.209	81.1	31.4
		مؤشر الكتلة	21.4	14.4	3.6	0.303	29.91	14.4
الثالثة	161	الطول	165.34	173	7.03	-0.251	181.5	146.5
		الوزن	61.21	46.95	12078	0.121	90.15	28.65
		مؤشر الكتلة	22.27	13.26	3.88	0.118	29.98	13.26
الرابعة	155	الطول	169.58	170	6.7	-0.268	185	147.5
		الوزن	65.41	52.5	12.38	0.09	93.9	33.65
		مؤشر الكتلة	22.69	14.21	3.87	0.106	29.97	14.21
الخامسة	135	الطول	171.22	165	6.12	0.36	196.3	158.1
		الوزن	66.06	75.5	12.35	0.374	100.5	39.25
		مؤشر الكتلة	22.51	15.07	3.86	0.033	29.94	15.07
السادسة	80	الطول	171.85	171.5	6.11	-0.1	185.6	157.5
		الوزن	67.2	62.5	10.65	0.291	96.35	43.3
		مؤشر الكتلة	22.77	15.71	3.56	0.268	29.89	15.71

(س-) المتوسط-(م) المنوال-(±ع) الانحراف المعياري-(مل) معامل الالتواء-(أعلى-اوطأ) المدى

الجدول (3)

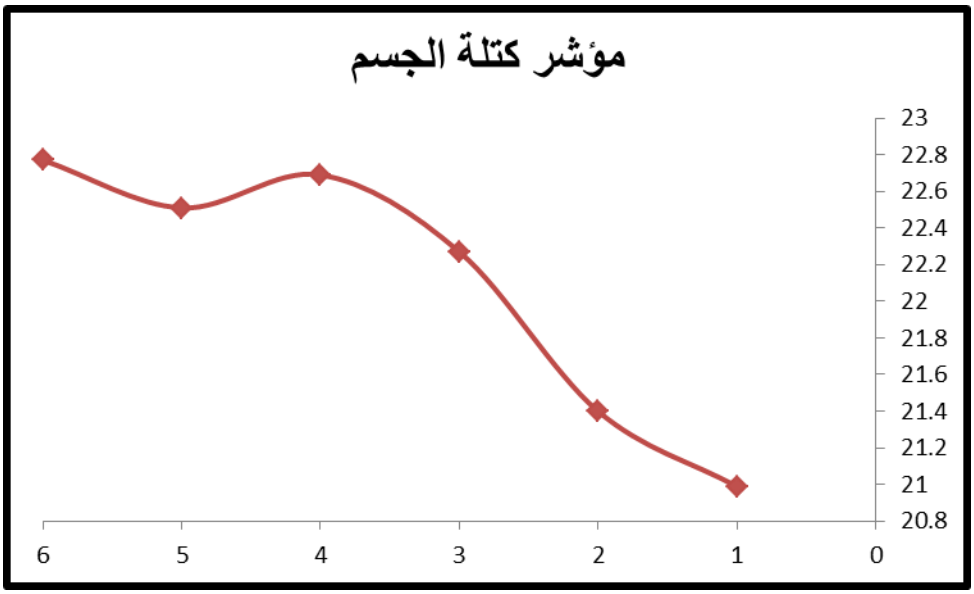
الفروق في النمو للمتغيرات بين المراحل المتتابعة

المتغيرات	2-1	3-2	4-3	5-4	6-5
الطول	8.31	5.58	4.24	1.64	0.63
الوزن	7.57	6.4	4.2	0.65	1.14
مؤشر الكتلة	0.41	0.87	0.42	-0.18	0.26

من خلال استقراء النتائج في الجدول (3) ، يتضح ما يأتي:

هناك نمو متصاعد ومتسارع في مؤشر كتلة الجسم، وهذا النمو إن بدا متذبذبا بعض الشيء إلا ان الصورة العامة تظهر معدل متصاعد في المراحل المتوسطة ثم يبدأ بالانخفاض وشبة الاستقرار في مراحل الدراسة الإعدادية، وكما في الشكل (1)، وهذا يعود براي الباحثان الى وجود تدرج طبيعي في نمو الاطوال والاوزان، إلا ان هذا التدرج يبدي انخفاضا في معدل النمو كلما تقدمنا مرحلة دراسية ويبدأ الانخفاض في الظهور الواضح عند الانتقال الى المرحلة الإعدادية عبر المراحل الست كما في الجدول (3)، ان المرحلة السنية 12–14 سنة من المراحل السنية التي تتميز بحدوث تغيرات سريعة لمختلف جوانب الفرد فهنالك تغيرات جسمية مميزة لسن المراهقة إذ نلاحظ تغيرات تطرأ على شكل الجسم فتبدو واضحة في زيادة الطول زيادة مفاجئة وكذلك في الوزن (وجيه، 1981، 26) وطفرة نمو المراهقة تشير إلى تسارع معدل الزيادة في الطول والوزن عند مطلع فترة المراهقة. وفضلاً عن الزيادات في الطول والوزن خلال هذه الفترة تقع تغيرات جسمية أقل وضوحاً. ذلك اننا نجد ان تطور النمو العضلي قد اخذ يتقدم بسرعة (مسن وآخران، 1993، 445–447)، وهذا بدورة يؤثر على مؤشر كتلة الجسم، إذ نجد ان معدل نمو المؤشر بدأ بالانخفاض عند الانتقال الى المرحلة الرابعة، ومن ثم الهبوط النسبي عند الانتقال ما بين المرحلة الرابعة والخامسة ، كما في الشكل (1)، بعدها يعود للصعود وهذا برأي الباحثان يعود الى الافتراق بين طفرة نمو الطول والوزن، إذ يمكن التحكم بالوزن من خلال التغذية والبيئة على عكس النمو الطولي.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science



الشكل (1)

المخطط البياني لمؤشر كتلة الجسم

جدول (4)

نتائج الفروق في مكونات الجسم

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	نسبة الخطأ
مؤشر كتلة الجسم	بين المجموعات	414.125	5	82.825	5.806	0.000
	داخل المجموعات	12653.888	887	14.266		
	المجموع	13068.014	892			

يوضح الجدول (4) نتائج تحليل التباين (One-Way ANOVA) للمقارنة بين المراحل الدراسية في مؤشر الكتلة، ويلاحظ من الجدول ما يأتي:

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

- بلغت قيمة (ف) المحسوبة (5.806) بنسبة خطأ (0.00) وهي قيمة أصغر من قيمة الدلالة المعتمدة (0.05)، هذا يؤكد وجود تباين حقيقي بين المراحل في هذا المؤشر ناجم عن التقدم في المراحل الدراسية ، مما استوجب الانتقال الى إيجاد الفروق بين المجاميع للكشف عن أماكن وجود الفروق المعنوية بدقة بين المراحل.

جدول (5)

نتائج اختبار (دنكن) للمقارنات البعدية لتحديد الفروق بين متوسطات المراحل الدراسية

مؤشر كتلة الجسم

المرحلة	العينة	عند مستوى دلالة (0.05)		
		1	2	3
الأولى	176	20.99		
الثانية	186	21.40	21.40	
الثالثة	161		22.27	22.27
الخامسة	135			22.51
الرابعة	155			22.69
السادسة	80			22.77
Sig		0.366	0.058	0.320

يوضح الجدول (5) نتائج الفروق في مؤشر كتلة الجسم بين المراحل، اذ نلاحظ

- عدم وجود فروق معنوية بين المرحلتين الأولى والثانية بالرغم من الفروق الرقمية.
- وجود فروق معنوية بين كل من المرحلتين الأولى والثالثة.
- عدم وجود فروق معنوية بين المرحلتين الثانية والثالثة بالرغم من الفروق الرقمية.
- وجود فروق معنوية بين المرحلة الثانية والرابعة والخامسة والسادسة
- عدم وجود فروق معنوية بين المرحلتين الثالثة والرابعة بالرغم من الفروق الرقمية.
- عدم وجود فروق معنوية بين المراحل الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة بالرغم من الفروق الرقمية.

وهذا يعطي دلالة على ان مؤشر الكتلة في نمو متصاعد إلا ان هذا النمو لا يؤشر تطورا واضحا حقيقيا إلا عند الانتقال لمرحلتين دراسيتين (الأولى– الثانية)، (الثانية– الثالثة)، ثم يبدأ بالاستقرار من حيث الفروق الحقيقية في المراحل المتقدمة للدراسة الثانوية.

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

- وجود تطور متصاعد في مؤشر كتلة الجسم لطلاب مدارس المتميزين في الموصل بمعدل متسارع بين مراحل الدراسة المتوسطة ينخفض عند الانتقال الى مراحل الدراسة الإعدادية.
- تؤشر معدلات النمو لمؤشر كتلة الجسم لطلاب مدارس المتميزين في الموصل تذبذبا بين صعود في المراحل الأولى من الدراسة المتوسطة وهبوط في المرحلة الخامسة ثم العودة الى الصعود النسبي في المرحلة السادسة من الدراسة الإعدادية.
- تظهر الفروق المعنوية عند الانتقال من مرحلتين متعاقبين الى التي تليها (الأول-الثاني) مع الثالث،
- (الثاني- الثالث) مع الرابع ، ثم تختفي الفروق المعنوية بين المراحل المتبقية وحتى المرحلة السادسة.

5-2 التوصيات

- الاهتمام بملاحظة مؤشر كتلة الجسم من خلال معدلات النمو للطول والوزن لطلاب مدارس المتميزين
- الوقوف عند المرحلتين الرابعة والخامسة لمعرفة أسباب هبوط المؤشر بينهما
- اجراء الدراسة على عامة المدينة ويمكن الامتداد الى ابعد من ذلك لأهمية مثل هذه الظاهرة من الناحية الصحية.

6- قائمة المصادر

References:

1. Abu Hamed, Samir (2009) Obesity: The Disease of Our Time from A to Z, Steps for Publishing and Distribution, First Edition, Damascus, Syria.
2. Al-Ramli, Abbas Abdel Fattah and Shehata , Muhammad Ibrahim (1991): "Fitness and Health", First Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
3. Al-Qaddoumi, Abdel Nasser and Al-Taher, Ali (2010): Establishing Standard Levels for Body Mass Index, Body Surface Area, Ideal Weight, Hip-to-Mid-Circle Ratio, and Resting Metablism among

Birzeit University Students, An-Najah University Journal for Humanities Research, Volume 24 (6),2010, An-Najah National University, Palestine.

4. Al-Hazza, Hazza Muhammad (2009): Physiology of Physical Exertion (Theoretical Foundations and Laboratory for Physiological Measurements), Vol.1, Scientific Publishing and Printing, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.
5. Radwan, Muhammad Nasr al-Din (1997): Reference in Anthropometric Measurements, 1st ed, Dar al-Fikr al-Arabi, Cairo.
6. Musan, Paul, Salama, Abd Al-Aziz Ahmed (1993): Foundations of Child and Adolescent Psychology, Al Falah Library, Kuwait.
7. Wajih,Ibrahim (1981): Adolescence Its Characteristics and Problems, Dar Al-Maaref, Cairo, Egypt.
8. Youssef, Muhammad Kamal Al-Sayed (2011): Dietary Regimen for Nutrition of Thin Individuals, an article published in the Assiut Journal of Environmental Studies-Issue Thirty-Five, Assiut University.