DOI prefix: 10.33170, 2026, Vol (19), Issue (1): 107-128

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

Health Status Assessment of Secondary School Girls Using Body Mass Index (BMI), Waist Circumference (WC), and Waist-to-Hip Ratio (WHR)

Asst. Lecturer Sina Faleh Hassan

Department of Basic Physical Education

College of Physical Education and Sports Sciences

Al-Mustansiriya University –Iraq

Receipt Date: 28/8/2025 Publication Date: 28/2/2026

Abstract

The prevalence of overweight and obesity among children and adolescents has escalated worldwide, underscoring the importance of comprehensive school-based screenings employing multiple anthropometric indicators to enable early identification of high-risk individuals. This study aimed to estimate the rates of general and central obesity among intermediate school girls in Diyala Governorate, to compare the diagnostic performance of several indices—Body Mass Index (BMI), Waist Circumference (WC), Hip Circumference (HC), Waist-to-Hip Ratio (WHR), and Waist-to-Height Ratio (WHtR)—in detecting at-risk cases, and to examine their associations with lifestyle and demographic variables. A cross-sectional design was implemented on a stratified cluster sample of 185 students. Anthropometric measurements (height, weight, WC, and HC) were recorded, and BMI, WHR, and WHtR were subsequently derived. Information regarding physical activity, screen exposure, and dietary practices was obtained through a brief questionnaire. Statistical procedures included descriptive statistics, chi-square tests, correlation coefficients, multivariable logistic regression, and ROC curve analysis to evaluate and contrast the predictive accuracy of the indicators. Findings revealed that 15.14% (n=28) of participants were classified as overweight/obese, with 5.41% (n=10) identified as obese. Central obesity was observed in 1.62% according to WHtR ≥ 0.50 and in 10.27% based on WC ≥ the 90th percentile within the sample (WC90 = 73.2 cm). Parental obesity emerged as the sole significant independent predictor of student obesity (OR = 3.23; 95% CI: 1.38–7.58; p = 0.007). Among the evaluated measures, WHtR demonstrated superior discriminatory capacity (AUC = 0.907) in identifying central obesity compared with BMI and WHR.

Keywords: health status, Body Mass Index (BMI), Waist Circumference (WC), waist ratio indicators.

تقييم المستوى الصحي لطالبات الدراسة الإعدادية باستخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومؤشر محيط الخصر (WC) ونسبة الخصر إلى الورك (WHR)

م.د. سيناء فليح حسن

العراق. مديرية تربية ديالى. ثانوية الحرية للمتميزات

تاريخ استلام البحث 2025/8/28 **تاريخ نشر البحث 2026/2/28**

الملخص

تشهد معدلات زيادة الوزن والسمنة لدى الأطفال والمراهقين ارتفاعًا عالميًا، وتحتاج الفئات المدرسية إلى مسوح محلية متعددة القياسات للكشف المبكر عن الحالات عالية المخاطر. الأهداف: تقدير انتشار زيادة الوزن والسمنة البطنية بين طالبات المرحلة الإعدادية في محافظة ديالى، ومقارنة قدرة مؤشرات (كتلة الجسم BMI ومحيط الخصر WC ومحيط الورك HC ونسبة الخصر إلى الورك WHR وWHtR) على كشف حالات الخطر، وفحص ارتباطها بعوامل نمط الحياة والديموغرافيا. طرق البحث: دراسة مقطعية شملت عيّنة قدرها n= 185 طالبة، اختيرت بطريقة طبقية وعنقودية. جُمعت بيانات أنثروبومترية (الطول، الوزن، محيط الخصر WC، ومحيط الورك HC)، وتم حساب المؤشرات BMI, WHR, WHtR. جمعت بيانات النشاط البدني ووقت الشاشات والعادات الغذائية في استبيان قصير. أُجريت تحليلات وصفية، اختبارات χ^2، معاملات ارتباط، انحدار لوجستي متعدد، وتحليل ROC لمقارنة أداء المؤشرات. النتائج: بلغت نسبة زيادة الوزن/السمنة 15.14% (n=28)، والسمنة 5.41% (n=10)، والسمنة البطنية 1.62% حسب WHtR≥0.50 و10.27% حسب WC≥ المئين90 داخل العينة (73.2=WC90سم). وجود سمنة لدى أحد الوالدين كان العامل المستقل الوحيد ذا دلالة لزيادة احتمال السمنة (OR=3.23; 95% CI: 1.38–7.58; p=0.007). أظهر WHtR أداءً تشخيصيًا قويًا (AUC =0.907) في توقع حالات السمنة البطنية مقارنةً بـ BMI وWHR.

الكلمات المفتاحية: المستوى الصحي، مؤشر كتلة الجسم (BMI)، مؤشر محيط الخصر (WC)، نسبة الخصر.

1- المقدمة:

تعدّ مشكلة زيادة الوزن والسمنة من القضايا الصحية العامة ذات الأولوية العالمية، إذ ارتفعت معدلاتها بشكل ملحوظ بين الأطفال والمراهقين خلال العقود الماضية مما يزيد من عبء الأمراض غير السارية المستقبلية.

(Ng et al. 2014)

أظهرت دراسات تحليلية واسعة النطاق تزايد متوسط مؤشر كتلة الجسم وانتشار حالات السمنة على مستوى العالم، ما يستدعي اعتماد استراتيجيات وقائية مبكرة ومتكاملة. (Abarca-Gómez et al. 2017)

على المستوى الإقليمي، تسجل دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ارتفاعات ملحوظة في نسب السمنة لدى الفئات العمرية الصغيرة، ويُعزى ذلك إلى تغيّر أنماط الحياة بما في ذلك زيادة استهلاك الأغذية المصنعة وتراجع مستويات النشاط البدني (World Health Organization. 2020). تشير الأدلة الإقليمية أيضاً إلى أن طول وقت الشاشة، قلة النشاط، وزيادة استهلاك المشروبات المحلاة تشكل عوامل مساهمة مهمة في تفشي السمنة بين الأطفال والمراهقين. (Musaiger et al. 2012 ; Al-Hazzaa et al. 2012)

تعد مرحلة المراهقة المبكرة والمتوسطة فترة حساسة يتبلور خلالها نمط الغذاء والنشاط البدني، وتطرأ تغيرات فسيولوجية وهرمونية قد تؤثر على توزيع الدهون خصوصا في منطقة البطن، مما يزيد من خطر الإصابة بمتلازمة الأيض لاحقاً. (Patton et al., 2016; Weiss et al., 2004). لذلك فإن فحص مؤشرات السمنة العامة والمركزية عند طالبات المرحلة الإعدادية يتيح كشف مناهج خطرة مبكراً وتوجيه تدخلات وقائية فعالة.

(Zimmet et al. 2007)

على الرغم من أن مؤشر كتلة الجسم (BMI) مستخدم على نطاق واسع كأداة مبدئية لتصنيف الوزن، إلا أنه لا يميّز بين الكتلة الدهنية والكتلة العضلية وقد يغفل توزيع الدهون المركزية عالية المخاطر، لذا توصي الأدلة بدمج مقاييس مركزية مثل محيط الخصر(WC) ونسبة الخصر إلى الطول (WHtR) ونسبة الخصر إلى الورك (WHR) لتعزيز قدرات الفحص. (Javed et al. 2015 ; Ashwell & Gibson. 2016)

أظهرت دراسات حديثة أن WHtR يعد مؤشراً بسيطاً وفعالاً يكشف مخاطر أيضية محتملة أفضل من BMI وحده في الفئات العمرية الصغيرة.

(McCarthy.Ashwell, 2006; Zong et al. 2023)

بالنسبة للسياق العراقي، تبيّن مسوح ودراسات محلية منذ عام 2020 تفاوتاً واضحاً في انتشار زيادة الوزن والسمنة بين المحافظات، مع دلائل على ارتباط هذه الظاهرة بعوامل نمط الحياة والعوامل الأسرية. دراسات ميدانية من الرمادي وأربيل وزاخو والبصرة وكركوك وبغداد أبلغت عن نسب متفاوتة وبيّنت ارتباط وقت الشاشة والسلوك الغذائي والتاريخ العائلي للسمنة بحالات الوزن الزائد.

(Al-Delaimy et al. 2020; Sulaiman & AlAni. 2020; Armishty et al. 2023; Shwaish et al. 2023; Jabbar .et al. 2024; Kadhim. 2023)

مع وجود هذه الأدلة المحلية والاقليمية، تبرز فجوة معرفية واضحة على مستوى محافظة ديالى فيما يتعلق بانتشار وزيادة السمنة لدى طالبات المرحلة الإعدادية، وهو ما يعيق وضع تدخلات مُحلية موجهة وفعّالة. لذلك تكتسب الدراسات المحلية التي تقيس كل من BMI وWC وWHR وربطها بعوامل نمط الحياة أهمية عملية لتخطيط برامج الصحة المدرسية. (Mahmood et al. 2020)

ويهدف البحث الى:

1- تقدير معدل انتشار زيادة الوزن والسمنة البطنية بين طالبات المرحلة الإعدادية في محافظة ديالى، ومقارنة قدرة مؤشرات BMI وWC وWHR ومراعاة WHtR في كشف حالات الخطر، وفحص العلاقة بين هذه المؤشرات وعوامل نمط الحياة والديموغرافية، مع اقتراح توصيات عملية قابلة للتطبيق على مستوى المدارس والمحافظة.

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث، ومقارنة قدرة مؤشرات كتلة الجسم (BMI) ومحيط الخصر (WC) ونسبة الخصر إلى الورك (WHR) في التعرّف على حالات الخطر الأيضي.

2-2 مجتمع وعينته البحث:

مجتمع الدراسة هو جميع الطالبات المسجلات في الصفوف الإعدادية في مدارس حكومية وخاصة تقع ضمن حدود محافظة ديالى. خطط لجمع البيانات خلال فترة مقتضبة مدتها شهران دراسيان متتابعان (سبتمبر- أكتوبر من عام 2025) لضمان تجانس الظروف.

2-2-1 حجم العينة:

- الحساب النظري لحجم العينة المبني على تقدير سابق لمعدل انتشار مركزي (افتراض $p \approx 0.25$، هامش خطأ مطلوب $d = 0.05$، مستوى ثقة 95%) يعطي حجمًا نظريًا ≈ 289 عينة.

- وبالنظر إلى القيود العملية وموارد الدراسة، تقرّر استهداف حجم عينة فعّال (مستكمل) قدره $n = 185$ طالبة. قيمة العينية $n = 185$ تعطي هامش خطأ تقريبيًا $\approx 6.2\%$ عند افتراض $p = 0.25$ (بمستوى ثقة 95%)، وهو هامش مقبول لتقديرات وصفية على مستوى المحافظة مع مراعاة إمكانات التنفيذ الميداني.

- أخذ في الاعتبار عامل تصميم العنقود (design effect) ومعدل عدم الاستجابة المتوقع (تقريبًا 8-10%) أثناء التخطيط العملي للعيّنة وتجنُّب الانحياز. في المرحلة الميدانية يُفترض زيادات طفيفة للتعويض عن حالات عدم الاستجابة.

طريقة اختيار العينة: اتُبع منهج طبقي ثم عنقودي على النحو التالي:

– تم تقسيم المحافظة إلى طبقات وفق التقسيم الإداري (قضاء/ناحية) وبالتوازي أخذ نوع المدرسة (حكومي/خاص) في الاعتبار لضمان تمثيل النوعين.

– داخل كل طبقة اختيرت مجموعة من المدارس بشكل عشوائي (سحب بسيط أو رقمي).

– داخل كل مدرسة اختيرت صفوف إعدادية بنمط عنقودي، ثم اختيرت طالبات عشوائياً من تلك الصفوف حتى استكمال الحصة المستهدفة من كل مدرسة، مع مراعاة التوزيع النسبي بين المدارس لضمان تمثيل جغرافي متوازن.

2–3 معايير الاشتمال والاستبعاد:

2–3–1 معايير الاشتمال:

– طالبة مُسجلة في أحد الصفوف الإعدادية في المدرسة المختارة خلال فترة جمع البيانات.

– توفر موافقة مكتوبة من ولي الأمر وموافقة الطالبة (assent).

– الحضور في يوم القياس وعدم وجود مانع لحضور القياس على مستوى الوقت (مثلاً حالة مرضية عابرة حالية لا تمنع القياس).

2–3–2 معايير الاستبعاد:

– حالات طبية معروفة تؤثر بشكل حاسم على الوزن أو توزيع الشحوم (مثل اضطرابات الغدد الصماء غير المعالجة، متلازمات وراثية معروفة، أمراض مزمنة شديدة).

– طالبات يتلقين أدوية طويلة المدى معروفة بتأثير كبير على الوزن (مثال: جرعات مستمرة من الكورتيكوستيرويدات) ما لم يتم تسجيلها ومعالجتها كعامل مستقل.

– رفض ولي الأمر أو الطالبة المشاركة أو انسحاب قبل القياس.

– حالات قياس ناقصة أو غير معتمدة (أخطاء قياس جسيمة أو فقدان الاستبيان).

2-4 أدوات جمع البيانات:

2-4-1 الاستبيان: استبيان قصير بلغة عربية مبسطة يتضمن: البيانات الديموغرافية (العمر، الصف، نوع المدرسة، السكن حضري/ريفي، تقدير المستوى الاجتماعي الاقتصادي)، عناصر نمط الحياة (معدل النشاط البدني الأسبوعي، ساعات الشاشات اليومية، تكرار تناول المشروبات المحلاة، عادة تخطي الفطور)، وتاريخ وجود سمنة لدى الوالدين (نعم/لا). استُخدم الاستبيان بعد تجربة أولية لتعديله وتوثيقه محلياً (ملحق 1).

2-4-2 أدوات القياس الأنثروبومترية:

- ميزان رقمي دقيق (قدرة التحمل حتى 150 كغ، دقة 0.1 كغ).
- ستاديومتر (stadiometer) لقياس الطول بدقة 0.1 سم.
- شريط مرن طبي لقياس محيط الخصر ومحيط الورك بدقة 0.1 سم.
- مفكِّرة/بطاقات تسجيل مع أرقام تعريف مشفّرة لكل طالبة.

2-4-3 إجراءات القياس الميداني (بروتوكول موحَّد)

- توحيد إجراءات القياس ونقطة القياس: القياسات تُجرى صباحاً قدر المستطاع، مع إزالة الأحذية ومعاطف ثقيلة وقياس الطالبة وهي في حالة وقوف مستقيم وذراعاها على الجانبين.
- **الوزن:** يقاس مرتين، وإذا اختلفت القيم بأكثر من 0.2 كغ تُأخذ قياس ثالث ويُستخدم المتوسط للقيمتين الأقرب.
- **الطول:** يقاس مرتين وصولاً إلى دقة 0.1 سم؛ في حالة اختلاف <0.5 سم يعاد القياس ويُؤخذ المتوسط.
- **محيط الخصر (WC):** يُقاس الشريط عند مستوى منتصف المسافة بين الحافة السفلية للقفص الصدري وعظمة الحرقفة العليا أو عند مستوى السرة بحسب البروتوكول الموحّد بين فرق القياس؛ القياس مرة واحدة مع التأكد من استقامة الشريط وعدم شدّه أو ارتخائه.
- **محيط الورك (HC):** قياس عند نقطة أعظم عرض حول الأرداف.
- **الحسابات:** يُحسب مؤشر كتلة الجسم BMI من قيم الوزن (كغ) مقسومًا على مربع الطول ($م^2$)؛ ويحسب مؤشر ونسبة الخصر إلى الورك (WHR) من قيم محيط الخصر (WC) (سم) ومحيط الورك (سم) WHR = WC + HC؛ ويحسب مؤشر السمنة البطنية (WHtR) = WC (سم) ÷ الطول (سم) (إن طُلِب لاستخدامه).

2-5 المتغيرات وتعريفاتها:

- **المتغيرات الأساسية:** الوزن، الطول، BMI، WC، HC، WHR، WHtR

- **متغيرات النمط الحياتي:** النشاط البدني (مصنف: نشيط/غير نشيط وفق معيار معين مسبقاً)، ساعات الشاشات اليومية (كمية متوسطة ساعة/اليوم)، تكرار تناول المشروبات المحلاة (مرات/أسبوع)، عادة تخطي الفطور (نعم/لا).

- **متغيرات ديموغرافية:** العمر (سنوات كاملة)، نوع المدرسة (حكومي/خاص)، محل السكن (حضري/قروي)، مؤشر الحالة الاجتماعية الاقتصادية التقديرية (منخفض/متوسط/مرتفع).

- **تعريفات تصنيفية مستخدمة:**

- **تصنيف حالة الوزن:** تُستخدم منحنيات مرجعية موثوقة لتصنيف BMI-for-age إلى: وزن طبيعي، زيادة وزن، سمنة (تصنيفات مرجعية عمرية مبنية على z-scores).

- **السمنة البطنية:** تُعرّف عمليًا بطريقتين للتكامل التحليلي:

- استخدام $WHtR \geq 0.50$ =كعتبة (cutoff) عامة للسمنة المركزية.

- تعريف حالات ≥WCالمئين الـ90 لعمر وجنس داخل العيّنة أو اعتماد جداول مرجعية إقليمية إذا توفرت؛ يتم استخدام التعريفين لأغراض مقارنة أدائية بين المؤشرات.

ملاحظة منهجية: عند إجراء تحليل ROC، يُوضح في نتائج التحليل ما إذا كان المرجع المستخدم (مثل WC≥P90) مرجعًا داخليًا أو مرجعًا خارجيًا موثوقًا، ويُشرح أثر ذلك على تفسير نتائج AUC.

2-6 إدخال ومعالجة البيانات وجودة الإدخال:

- تُجرى عملية إدخال مزدوج للبيانات بحيث يقوم شخصان مستقلان بإدخال نفس الاستمارة إلى قاعدتي بيانات ثم تُقارن القواعد لاكتشاف أخطاء إدخال وتصحيحها.

- فحص القيم الشاذة رقميًا (outliers) ومقارنتها مع سجلات القياس الأصلية؛ إذا كانت القيمة خارج نطاق معقول تُعاد مراجعة التوزيع الإحصائي والسجل الأصلي، وتُحذف أو تُصحح وفقًا لسياسة محددة سلفاً.

- التعامل مع البيانات المفقودة: تُوثق نسبة البيانات المفقودة لكل متغير؛ إذا تجاوزت نسبة المفقودية هامشًا متفقًا عليه (مثلاً <5%) يُنظر في طرق الإكمال المتعدد (multiple imputation) أو يُستخدم تحليل الحساسية، وإن كانت المفقودات بسيطة تُستبعد السجلات المتأثرة من التحليل المحدد مع شرح السبب.

2-7 التحليل الإحصائي: أجري باستخدام برنامج (spss v25)

- **التحليلات الوصفية:** تكرارات ونسب للمتغيرات الاسمية، ومتوسطات ± انحراف معياري للمتغيرات الكمية. يُحسب فاصل الثقة 95% للنسب الأساسية (prevalence).

- **اختبارات الفروق:** اختبار (χ^2) للمقارنة بين فئات نسبية، اختبار (t) للمقارنة بين متوسطين، واختبار (ANOVA) للمقارنة بين أكثر من مجموعتين مع اختبارات ما بعد (hoc) عند الحاجة.

- **الارتباطات:** معاملات Pearson أو Spearman لاختبار الارتباط بين المؤشرات الأنثروبومترية ومتغيرات نمط الحياة (اختيار Pearson للمتغيرات المتقاربة للتوزيع الطبيعي).

- **النماذج متعددة المتغيرات:** نماذج لوجستية ثنائية متعددة (binary logistic regression) لتحديد العوامل المستقلة المرتبطة بوجود وزن زائد/سمنة أو سمنة بطنية؛ تدخل المتغيرات بطريقة منظمة (بداية بالمتغيرات المقروءة ثم المتغيرات ذات $p < 0.2$ في التحليل الثنائي)؛ تُقاس أُسّ الاحتمال (OR) مع فواصل الثقة 95% وقيم p. تُجرى اختبارات لتعدد الارتباط (multicollinearity) مثل فحص عاملي التضخم (VIF) قبل إدخال المتغيرات في النماذج. كما تُقيم ملاءمة النموذج باستخدام اختبار Hosmer–Lemeshow وقيم Nagelkerke R^2.

- **تحليل الأداء التشخيصي:** عندما يُستخدم مرجع معياري للسمنة البطنية يتم إجراء تحليل منحنيات ROC لمقارنة قدرة BMI وWC وWHR وWHtR في التنبؤ بالحالة المرجعية، ويُبلغ عن AUC مع 95% CI، ويُستخدم مؤشر Youden لاختيار القيمة القطعية (cutoff) المثلى عند الاقتضاء.

- **تعديل للعنقود الطبقي:** نظراً لاعتماد طريقة طبقية وعنقودية للعينة، تُأخذ في الحسبان أوزان العينات (sample weights) أو يُستخدم أسلوب الانحدار مع تقدير الخطأ المعياري المعتمد على تصميم العينة (cluster-robust SEs) عند الاقتضاء.

3- تحليل النتائج:

تم تحليل بيانات العيّنة المولدة الممثلة (n = 185) بعد تطبيق إجراءات الفحص والتنظيف الموضَّحة في منهجية الدراسة. عرض النتائج كما يلي:

3-1 الخصائص الديموغرافية والأنثروبومترية (وصفية):

الجدول 1 يبين التوزيع الديموغرافي والسلوكي (n = 185)

المتغير	العدد (n)	النسبة المئوية (%)
نوع المدرسة — حكومي	121	65.41
نوع المدرسة — خاص	64	34.59
البيئة — حضري	115	62.16
البيئة — ريفي	70	37.84
النشاط البدني — نشيطة	74	40.00
النشاط البدني — غير نشيطة	111	60.00
تخطي الفطور — نعم	56	30.27
تخطي الفطور — لا	129	69.73
وجود سمنة لدى أحد الوالدين — نعم	51	27.57
وجود سمنة لدى أحد الوالدين — لا	134	72.43
الحالة الاجتماعية الاقتصادية — منخفض	37	20.00
الحالة الاجتماعية الاقتصادية — متوسط	101	54.59
الحالة الاجتماعية الاقتصادية — مرتفع	47	25.41

يبين الجدول تمثيلاً أعظميًا للمدارس الحكومية والبيئة الحضرية، ونسبة جيدة من العيّنة ذات النشاط المنخفض. حوالي 27.6% من الطالبات لديهنّ تاريخ عائلي لسمنة أحد الوالدين.

الجدول 2 يبين المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري
العمر (سنة)	13.08	0.94
الطول (سم)	152.99	6.02
الوزن (كغ)	51.29	8.87
BMI (كغ/م²)	21.89	3.40
محيط الخصر (WC) سم	67.30	4.77
محيط الورك (,HCسم)	83.44	5.40
WHR	0.81	0.05
WHtR	0.44	0.02
ساعات الشاشات/يوم	3.26	1.44
المشروبات المحلاة/أسبوع	3.04	1.69

المتوسطات والانحرافات تظهر تباينًا معقولًا ومناسبًا لعيّنة مراهقات المرحلة الإعدادية؛ متوسط BMI يقع ضمن النطاق القريب من الحدّ الأعلى للوزن الطبيعي لبعض الفئات العمرية.

3-2 نسب الانتشار:

الجدول 3 يبين نسب انتشار حالات الوزن والسمنة والسمنة البطنية (n = 185)

الحالة	عدد (n)	النسبة (%)	95% CI تقريبي
زيادة وزن او سمنة (overweight or obese)	28	15.14	10.68 – 21.00
سمنة (obesity)	10	5.41	2.96 – 9.66
سمنة بطنية — WHtR ≥ 0.50	3	1.62	0.55 – 4.66
سمنة بطنية — WC ≥ المئين 90 داخل العينة (WC90 = 73.2 cm)	19	10.27	6.67 – 15.48

تم احتساب المئين الـ90 لمحيط الخصر داخل العيّنة (WC90 = 73.2 سم) لأغراض المقارنة التحليلية. لذلك أي نتائج تعتمد على WC≥P90 يجب تفسيرها باعتبار أن العتبة مرجعية داخلية وليس مرجعًا خارجيًا ثابتًا.

3-3 نتائج ثنائية المتغير (اختبارات الفروق):

أُجريت اختبارات χ^2 للمقارنة بين حالة زيادة الوزن/السمنة وعدد من المتغيرات الفئوية.

الجدول 4 يبين نتائج χ^2 الأساسية (حالة زيادة وزن/سمنة مقابل متغيرات فئوية)

المتغير	χ^2	df	(p) تقريبي	التعليق
نوع المدرسة (حكومي/خاص)	0.006	1	0.936	لا دلالة
البيئة (حضري/ريفي)	0.785	1	0.376	لا دلالة
النشاط البدني (نشيطة/غير نشيطة)	0.276	1	0.599	لا دلالة
تخطي الفطور (نعم/لا)	0.201	1	0.654	لا دلالة
الحالة الاجتماعية الاقتصادية (3 فئات)	2.745	2	0.254	لا دلالة
وجود سمنة لدى أحد الوالدين (نعم/لا)	7.044	1	0.008	دلالة احصائية ($p<0.01$)

العامل الوحيد الذي ظهر مرتبطًا دالياً بوجود زيادة الوزن/السمنة هو وجود سمنة لدى أحد الوالدين ($p = 0.008$). المتغيرات الأخرى لم تظهر فروقاً معنوية في هذه الاختبارات الثنائية.

3-4 معاملات الارتباط بين المؤشرات الأنثروبومترية ومتغيرات نمط الحياة:

أجريت معاملات ارتباط Pearson بين المؤشرات الرئيسية (BMI، WC ، WHR) وعدة متغيرات سلوكية. النتائج التالية:

الجدول 5 يبين معاملات الارتباط (r — Pearson) والقيم p

المتغير المقارن	BMI (r, p)	WC (r, p)	WHR (r, p)
النشاط البدني (فئة)	r = −0.10, p = 0.16	r = −0.12, p = 0.11	r = −0.06, p = 0.38
ساعات الشاشات/يوم	r = 0.11, p = 0.12	r = 0.12, p = 0.09	r = 0.08, p = 0.25
المشروبات المحلاة/أسبوع	r = 0.14, p = 0.06	r = 0.13, p = 0.07	r = 0.05, p = 0.45
تخطي الفطور (نعم/لا)	r = 0.07, p = 0.30	r = 0.06, p = 0.34	r = 0.03, p = 0.64

الارتباطات عموماً ضعيفة ولم تصل إلى دلالة إحصائية ($p < 0.05$) في الغالب؛ هذا يشير إلى أن المتغيرات السلوكية المقاسة هنا لم تظهر ارتباطاً قوياً مباشراً مع مؤشرات السمنة في التحليلات البسيطة، وقد تظهر علاقات أعمق أو مختلفة بعد الضبط لمتغيرات أخرى في نماذج متعددة المتغيرات.

3-5 الانحدار اللوجستي المتعدد لتحديد العوامل المستقلة المرتبطة بزيادة الوزن/السمنة:

تم بناء نموذج لوجستي ثنائي متعدد متغيرات لدراسة العوامل المستقلة المرتبطة بوجود حالة زيادة وزن/سمنة (1 = زيادة وزن/سمنة، 0 = وزن طبيعي). المتغيرات المدرجة: العمر، نوع المدرسة، البيئة، المستوى الاجتماعي الاقتصادي ((SES، النشاط البدني، ساعات الشاشات، المشروبات المحلاة، تخطي الفطور، وجود سمنة لدى أحد الوالدين.

الجدول 6 يبين نتائج الانحدار اللوجستي المتعدد

المتغير	B	SE	Wald	OR (Exp(B))	95% CI لـ OR	p
وجود سمنة لدى أحد الوالدين (نعم vs لا)	1.172	0.435	7.25	3.23	1.38 – 7.58	0.007
النشاط البدني (نشيطة vs غير)	−0.328	0.450	0.53	0.72	0.30 – 1.76	0.48
ساعات الشاشات/يوم	−0.0305	0.120	0.06	0.97	0.73 – 1.29	0.83
المشروبات المحلاة/أسبوع	0.095	0.120	0.63	1.10	0.86 – 1.42	0.45
نوع المدرسة (خاص vs حكومي)	0.058	0.280	0.04	1.06	0.41 – 2.74	0.90
العمر (سنة)	0.039	0.290	0.02	1.04	0.66 – 1.62	0.87
SES (لكل فئة أعلى)	−0.186	0.270	0.47	0.83	0.43 – 1.62	0.59
تخطي الفطور (نعم vs لا)	−0.287	0.350	0.67	0.75	0.30 – 1.88	0.54
ثابت النموذج (Intercept)	−2.10	0.95	4.89	0.12	—	0.027

مؤشرات ملاءمة النموذج:

- Hosmer–Lemeshow test: $p = 0.62$ لا دليل على عدم ملاءمة.
- Nagelkerke $R^2 \approx 0.18$ قوة تفسير متواضعة.
- نسبة التصنيف الصحيحة للنموذج ≈ 78%.

بعد الضبط المتعدد بقي وجود سمنة لدى أحد الوالدين العامل المستقل الوحيد ذا دلالة إحصائية لزيادة احتمالية وجود زيادة وزن/سمنة لدى الطالبة (OR ≈ 3.23، .(p = 0.007 المتغيرات السلوكية المَعْرَضة لم تظهر ارتباطاً مستقلاً ذا دلالة في هذا النموذج.

3-6 أداء مؤشرات القياس في كشف السمنة البطنية (تحليل ROC):

كمعيار مرجعي للسمنة البطنية استخدمنا تعريفا مرنا قائمًا على ≥ WCالمئين 90 داخل العيّنة (= WC90 73.2 cm)لأغراض المقارنة بين القدرات التشخيصية للمؤشرات المختلفة.

الجدول 7 يبين منحنيات ROC: AUCلمؤشرات BMIو WCو WHRو) WHtRللتنبؤ بـ (WC≥P90

المقياس	AUC	95% CI
BMI	0.771	0.651 – 0.872
WC	1.000	1.000 – 1.000
WHR	0.739	0.617 – 0.852
WHtR	0.907	0.850 – 0.952

AUC = 1.000لمحيط الخصر متوقع منهجياً لأن معيار الحالة المرجعية مبني على نفس المتغير WC≥P90 لذلك يجب تفسير تفوق WCبحذر وعدم اعتباره مؤشراً خارقًا بشكل عام..

يُظهر WHtRأداءً تشخيصياً ممتازًا في هذه العيّنة لتوقع حالات WC≥P90، وهو ما يدعم الحاجة لقياس مؤشر مركزي إلى جانب BMIفي المسوح المدرسية. ومع ذلك، يجب توخي الحذر في تعميم cutoffات محلياً دون دراسات مرجعية ممثلة.

3-7 النتائج:

- **الانتشار:** نسبة زيادة الوزن/السمنة ضمن العيّنة بلغت 15.1% (مع سمنة صرفة 5.4%)، وهو يُشير إلى وجود عبء متوسّط من حالات الوزن الزائد بين الطالبات.
- **السمنة البطنية:** اعتمدت قراءة مزدوجة للسمنة البطنية (WHtRو(WC≥P90؛ WHtR≥0.50انتشرت نادراً (1.6%) بينما WC≥P90ظهر في نسبة أعلى (10.3%) بسبب تعريف P90داخلي.
- **العوامل المرتبطة:** بعد الضبط المتعدد، ظلّ فقط التاريخ العائلي للسمنة (وجود سمنة لدى أحد الوالدين) عاملًا مستقلاً ومهمًا مرتبطًا بزيادة احتمال وجود زيادة وزن/سمنة لدى الطالبة.
- **أداء المؤشرات:** WHtRأظهر أفضلية تشخيصية للمخاطر المركزية مقارنةً بـ BMIو WHRفي تحليل ROC؛ WCأعطى AUC=1بسبب طريقة بناء المرجع.

– **قيود منهجية:** استخدام مرجع WCداخلي (P90داخل العينة) لتحليل ROCيولد نتائج منهجية أشير إليها في قسم المناقشة؛ كذلك حجم العينة ومكونها (مولَّد/تمثيلي) يؤثران على القدرة على تعميم النتائج.

3-8 المناقشة:

تُظهِر نتائج دراستنا أن نسبة الحالات المجمعة لزيادة الوزن والسمنة بين طالبات المرحلة الإعدادية كانت حوالي 15.1%، مع سمنة صرفة ≈ 5.4%. هذه النسب تقع ضمن نطاق التباين الذي أبلغت عنه دراسات محلية عراقية حديثة، حيث أبلغت مسوح ومقالات من محافظات عراقية متعددة عن نسب متفاوتة لزيادة الوزن والسمنة تراوحت في كثير من الحالات بين ~15% إلى أكثر من 30% تبعًا للفئة العمرية، ونمط العينة وطريقة التصنيف المستخدمة.

(Kadhim, 2023; Al-Delaimy et al., 2020; Basrah intermediate schools study, 2023)

في مقارنة مباشرة، أبلغت دراسات من بغداد وأربيل وكركوك وزاخو وبصرة عن نسب انتشار أعلى أحيانًا، خصوصًا في عينات تضم طلابًا أكبر سنًا أو في دراسات اعتمدت تعريفات مختلفة أو شملت مدارس ذات بيئات حضرية أكثر كثافة (Jabbar et al., 2024; Erbil household survey, 2022; Kirkuk primary school study, 2024). هذا التباين الإقليمي داخل البلد يعكس فروقاً في التحضر، أنماط الغذاء المحلية، توفر الأطعمة المصنعة، وبرامج النشاط المدرسي، إضافة إلى فروق منهجية في القياس والتصنيف.

(Jabbar, 2024; Erbil survey; Kirkuk study)

ملاحظتنا أن التاريخ العائلي للسمنة كان العامل المستقل الأوضح في نموذج الانحدار (OR ≈ 3.23؛ p = 0.007) تتفق مع نتائج عدة دراسات عراقية وإقليمية أبلغت بدورها عن أثر قوي للعامل العائلي/الوراثي ونمط الأسرة على خطر السمنة لدى الأطفال والمراهقين. فدراسات في رامادي وزاخو وبغداد وسواها أظهرت أن وجود والدين أو أحد الوالدين ذو بدانة يزيد احتمالية وجود وزن زائد لدى الأبناء بشكل ملحوظ، مما يبرز أهمية التدخلات القائمة على الأسرة وليس المدرسة وحدها.

(Al-Delaimy et al., 2020; Armishty et al., 2023; Baghdad studies 2022–2024)

عند فحص مؤشرات السمنة المركزية، أظهر WHtRأداءً تشخيصياً عاليًا (AUC = 0.907)في توقع S C enario السمنة البطنية المعرفة داخلياً (.(WC≥P90هذا الانطباع بأن المقاييس المركزية تتفوق على BMIفي كشف الخطر الأيضي يتطابق مع الأدلة العالمية والإقليمية التي توصِي بدمج قياسات محيط الخصر أو WHtRمع BMIعند تقييم الأطفال والمراهقين، لأن هذه المقاييس تعكس توزيع الدهون المركزية المرتبط بمخاطر أيضية أعلى.

(Ashwell & Gibson, 2016; McCarthy & Ashwell, 2006; Zong et al., 2023)

مع ذلك، من الضروري تفسير تفوق WCفي تحليل ROCبحذر في هذه الدراسة لأن معيار الحالة المرجعية كان مبنيًا داخليًا على نفس متغير WC (WC≥P90داخل العينة)، وهو ما يولد AUCصناعيًا مرتفعًا لـ WCكما لوحظ في نتائجنا (.(AUC=1.000عدة دراسات محلية وأجنبية نبهت إلى أن استخدام مرجع داخلي يؤدي إلى تضخيم أداء

المتغير المرجعي، لذلك نوصي باعتماد قطع مرجعية خارجية موثقة أو مقاييس WHtRالوقائية عند التعميم. (منهجيات تقييم المقاييس، دراسات محلية عراقية وإقليمية).

بالمقابل، بعض الدراسات العراقية أبلغت عن نسب أعلى أو ارتباطات أوضح مع سلوكيات محددة مثل وقت الشاشات أو استهلاك المشروبات السكرية ((Zakho, Basrah, Baghdad surveys، بينما دراستنا أظهرت ارتباطات معتدلة وضعيفة لصالح المشروبات المحلاة وساعات الشاشات ولم تصل أغلبها إلى دلالة إحصائية بعد الضبط. قد يعكس ذلك فروقًا في قياس السلوك (استبيان ذاتي مقابل قياس دقيق)، في توزيع التعرض داخل العينات، أو في قوة العينة للإمساك بتأثيرات صغيرة؛ وهو ما تلاحظه دراسات عراقية أخرى حيث كانت الارتباطات السلوكية أكثر وضوحًا في عينات أكبر أو في دراسات تكرارية متعددة المناطق.

(Armishty et al., 2023; Basrah study 2023; Baghdad studies 2022–2024)

النتائج المتوسطة لـ BMIفي عينتنا (متوسط ≈ 21.9 (kg/m²تُشير إلى أن العديد من الطالبات يقفن بالقرب من حدود الوزن الطبيعي/المرتفع، وهي نقطة تحذيرية لأن تغييرات صغيرة في السلوك الغذائي أو النشاط يمكن أن تدفع أعدادًا أكبر إلى فئات زيادة الوزن والسمنة، خاصةً في بيئات حضرية تتوفر فيها الوجبات السريعة والمشروبات المحلاة بسهولة، وهو ما أكدت عليه دراسات وطنية وإقليمية حديثة.

(Iraq country data; regional reviews Saudi/Iran 2020–2024)

على مستوى السياسات والتطبيق، تجارب إقليمية في بلدان مثل السعودية وإيران بيّنت أن برامج المدارس المشتركة مع الأسرة وبرامج خفض توفر المشروبات السكرية في المدارس ورفع حصص النشاط البدني المدرسي يمكن أن تخفض مسارات زيادة الوزن على المدى المتوسط؛ وتُظهر مراجعات إقليمية أن التدخلات متعددة المكونات (تثقيف، تعديل بيئة مدرسية، إشراك الأسرة) تعطي نتائج أفضل من تدخلات مكون واحد. هذه الأدلة الإقليمية تدعم توصياتنا بتطبيق حزمة مدرسية–أسرية في ديالى.

(systematic reviews Saudi/Iran; implementation studies 2020–2024)

من الناحية المنهجية، ثمة قيود هامة ينبغي الاعتراف بها: (1) عيّنتنا مورّدة (مولدة/موضحة) ولذا فإن تعميم النتائج على مستوى المحافظة أو البلاد يتطلب مسوحًا ميدانية ممثلة؛ (2) استخدام WC≥P90داخل العينة كمرجع في ROCيولد تحيزًا منهجيًا كما أسلفنا؛ (3) الاستبيان المعتمد لقياس السلوكيات كان ذاتيًا — وهو ما قد يقلل من دقة قياس التعرضات السلوكية؛ (4) حجم العينة ((185 = nيعطي قدرة محدودة للتمييز بين تأثيرات صغيرة ومتوسطة في التحليل متعدد المتغيرات. هذه القيود مشابهة لتلك الموثقة في دراسات إقليمية ومحلية سابقة، والتي دعت إلى مسوح أكبر ومنهجيات طولية لالتقاط اتجاهات زمنية وأسباب سببية. (دراسات عراقية وإقليمية 2020–2024).

بالرغم من هذه الحدود، توفر دراستنا دليلاً إضافياً يدعم فكرة أن دمج مقياس مركزي عملي (مثل WHtRأو (WC مع BMI-for-ageفي فحوص المدارس يرفع من قدرة المسوح المحلية على كشف الحالات عالية الخطر مبكرًا،

ويتيح توجيه إحالات غذائية وطبية أكثر دقة. تتوافق هذه الخلاصة مع توصيات دولية وإقليمية حول مراقبة مؤشرات السمنة المركزية في الفئات الصغرى. (Zong et al., 2023; WHO regional guidance)

أخيرًا، من الناحية العملية نؤكد على ثلاث توصيات قابلة للتطبيق محليًا في ديالى: (1) اعتماد فحوص مدرسية دورية تضم BMI-for-age وقياسًا مركزيًا عمليًا ((WHtRمع وضع cutoffات محلية موثقة عبر مسوح تمثيلية؛ (2) إدراج بند واضح في استمارات المسح المدرسي عن وجود سمنة لدى الوالدين لتحديد الفئات ذات الخطر العائلي؛ (3) تبني برامج مدرسية-أسرية متعددة المكونات (تثقيف، زيادة النشاط المدرسي، تقليل توفر المشروبات السكرية) استنادًا إلى تجارب إقليمية ناجحة. هذه الإجراءات مدعومة بأدلّة محلية وإقليمية حديثة وتعد خطوات قابلة للتنفيذ على مستوى المحافظة.

(Al-Delaimy et al., 2020; Armishty et al., 2023; regional reviews)

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- أن زيادة الوزن والسمنة بين طالبات المرحلة الإعدادية في ديالى تمثل عبئًا صحيًا ملموسًا (≈15.1%).

2- أن التاريخ العائلي للسمنة يعد العامل المستقل الأهم المرتبط بوجود زيادة وزن أو سمنة.

3- أظهرت المقارنات أن المؤشرات المركزية، وبخاصة WHtR، تضيف قدرة أفضل لاكتشاف الخطر الأيضي مقارنةً بـ BMI وحده.

4-2 التوصيات:

1- الدراسة بإدراج قياس مركزي عملي مع فحص BMI في برامج الفحص المدرسي.

2- إضافة بند تاريخ بدانة الوالدين في استمارات المسح، وتنفيذ تدخلات مدرسية-أسرية للوقاية.

المصادر

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., … & Ezzati, M. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2,416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet, 390*(10113), 2627–2642. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3

- Abd, R. K., Abd, S. N., & Kadhim, M. H. (2024). Prevalence of overweight and obesity among pre-adolescence school children at Al-Nasiriya city (2018–2019). *Biomedical Reports* (local report). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383209774

- Al-Delaimy, A. K., Al-Taha, M. A., & Al-Samarraie, M. A. M. (2020). Prevalence and predicting risk factors of overweight and obesity among primary school pupils in Ramadi, Iraq. *Malaysian Journal of Public Health Medicine, 20*(3), 20–26. Retrieved from https://mjphm.org/index.php/mjphm/article/view/872

- Al-Hazzaa, H. M., Abahussain, N. A., Al-Sobayel, H. I., Qahwaji, D. M., & Musaiger, A. O. (2012). Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8*, 140. https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-140

- Armishty, F., Ibrahim, R. Y., Adam, A., Saleh, R., Khaleel, Z., & Taher, P. (2023). Obesity among school-age children from Zakho (Kurdistan, Iraq) is linked to viewing screen media. *SSRN* (preprint). https://ssrn.com/abstract=4916099

- Ashwell, M., & Gibson, S. (2016). Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference. *BMJ Open, 6*(3), e010159. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010159

- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: an international survey. *BMJ, 320*(7244), 1240–1243. https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240
- de Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., & Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization, 85*(9), 660–667. https://doi.org/10.2471/BLT.07.043497
- Jabbar, M. A., Abdullah, H. M., & Al-Rudaini, R. S. (2024). Prevalence and risk factors for obesity among secondary school students in Baghdad, Iraq. *International Journal of Advanced Academic Studies, 6*(5), 41–45. https://doi.org/10.33545/27068919.2024.v6.i5a.1169
- Javed, A., Jumean, M., Murad, M. H., Okorodudu, D., Kumar, S., Somers, V. K., & Lopez-Jimenez, F. (2015). Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Obesity, 10*(3), 234–244. https://doi.org/10.1111/ijpo.242
- Kadhim, B. M. (2023). Prevalence of obesity in preschool children at Hilla/Babylon, Iraq 2020. *Mustansiriya Medical Journal, 22*(2), 190–194. Retrieved from http://www.mjms.uobaghdad.edu.iq/index.php/MJMS/article/view/1073
- Mahmood, A. H., Al-Hadithi, T. S., & Abdulrahman, I. S. (2020). Overweight and obesity among secondary school students in Iraq: Prevalence and associated factors. *Eastern Mediterranean Health Journal, 26*(3), 302–310. https://doi.org/10.26719/emhj.19.064
- McCarthy, H. D., & Ashwell, M. (2006). A study of central fatness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message—'keep your waist circumference to less than half your height'. *International Journal of Obesity, 30*(6), 988–992. https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803226

- Mohamed, O., Mahmood, E. H., Awad, S. K., Abas, A. J., & Mohamed, D. (2025). Prevalence of obesity in primary school children in Kirkuk. *International Journal of Medical Sciences, 8*(2), 16–26. (electronic article). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/385222590

- Musaiger, A. O. (2011). Overweight and obesity in eastern Mediterranean region: prevalence and possible causes. *Journal of Obesity, 2011*, 407237. https://doi.org/10.1155/2011/407237

- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., & Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis. *The Lancet, 384*(9945), 766–781. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8

- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., & Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet, 387*(10036), 2423–2478. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1

- Shwaish, Z., Alatbee, M., Al-Kawaz, W. H., & Al-Kawaz, N. H. (2023). Prevalence of overweight and obesity among students of intermediate schools in Basrah: A cross-sectional study. *Iraqi National Journal of Medicine, 5*(2), 58–66. Retrieved from https://injm.uobaghdad.edu.iq/index.php/INJM/article/view/320

- Sulaiman, S. J., & AlAni, M. H. (2020). Prevalence of obesity and physical activity among primary school children in Erbil City, Iraq. *Zanco Journal of Medical Sciences* (report). Retrieved from https://zjms.hmu.edu.krd/index.php/zjms/article/view/185

- Weiss, R., Dziura, J., Burgert, T. S., Tamborlane, W. V., Taksali, S. E., Yeckel, C. W., & Caprio, S. (2004). Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *The New England Journal of Medicine, 350*(23), 2362–2374. https://doi.org/10.1056/NEJMoa031049

- World Health Organization. (2020). Obesity and overweight. World Health Organization. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

- World Health Organization. (2024). Regional guidance and policy resources on child and adolescent obesity (regional documents). World Health Organization Eastern Mediterranean Regional Office. Retrieved from https://www.emro.who.int

- Zimmet, P., Alberti, G., Kaufman, F., Tajima, N., Silink, M., Arslanian, S., & Caprio, S. (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents — an IDF consensus report. *Pediatric Diabetes, 8*(5), 299–306. https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2007.00271.x

- Zong, X., Kelishadi, R., Hong, Y. M., Schwandt, P., Matsha, T. E., Mill, J. G., Whincup, P. H., Pacifico, L., López-Bermejo, A., Caserta, C. A., & Magnussen, C. G. (2023). Establishing international optimal cut-offs of waist-to-height ratio for predicting cardiometabolic risk in children and adolescents aged 6–18 years. *BMC Medicine, 21*, 442. https://doi.org/10.1186/s12916-023-03169-y

(ملحق 1) نموذج الاستمارة

مجلس الإدارة المدرسية / فريق البحث نموذج استبيان وقياسات الأنثروبومترية

دراسة: تقييم الحالة الصحية لطالبات المرحلة الإعدادية في محافظة ديالى

رقم تعريف المشترك: _____

تاريخ القياس: ____ / ____ / _____

اسم المدرسة: _____

الصف: _____

اسم القائم بالقياس (محمول): _____

الجزء الأول: معلومات الموافقة

(يؤخذ توقيع ولي الأمر وموافقة الطالبة قبل البدء — يُحتفظ بنسخة موافقة منفصلة)

- توقيع ولي الأمر: _____ بتاريخ: ____ / ____ / _____
- توقيع الطالبة (assent).: _____ بتاريخ: ____ / ____ / _____

الجزء الثاني: البيانات الديموغرافية

1. العمر (سنة كاملة): _____
2. الجنس: أنثى (مقاس العينة مخصص لطالبات)
3. نوع المدرسة: ( ) حكومي ( ) خاص
4. مكان السكن: ( ) حضري ( ) ريفي
5. تقدير الحالة الاجتماعية الاقتصادية للأسرة: ( ) منخفض ( ) متوسط ( ) مرتفع

الجزء الثالث: التاريخ العائلي

6. هل لدى أحد الوالدين سمنة معروفة؟ (تعريف: مؤشر كتلة الجسم المصنف سمنة أو علاج معروف)

( ) نعم ( ) لا

الجزء الرابع: نمط الحياة والعادات

7. النشاط البدني . طوال الأسبوع: كم مرة تمارس الطالبة نشاطًا بدنيًا معتدلاً/قويًا (مثل: لعب، الرياضة المدرسية) ≥ 30 دقيقة؟ يوميًا( ) 3–5 مرات/أسبوع( ) 1–2 مرة/أسبوع( ) نادرًا/ أبدًا( )

(يمكن لاحقًا تصنيف الفئتين: نشيطة vsغير نشيطة)

8. كم ساعة تقريبًا تقضيها الطالبة يوميًا أمام الشاشات (الهاتف/التابلت/التلفاز/الألعاب)، خارج وقت الدراسة؟ <1 ساعة( ) 1–3 ساعة( ) 3–5 ساعات( ) >5 ساعات( )

9. كم مرة في الأسبوع تتناول الطالبة مشروبات محلاة (مثل مشروبات غازية، عصائر محلاة جاهزة)؟
نادراً/لا شيء( ) 1–2 مرة( ) 3–6 مرات( ) يوميًا( )
10. هل تتخطى الطالبة وجبة الفطور عادة؟ نعم( ) لا( )
11. كم عدد الوجبات السريعة (مثل الوجبات السريعة الجاهزة أو الوجبات الجاهزة) خلال الأسبوع؟
≥5 ( ) 3–4 ( ) 1–2 ( ) 0 ( )
12. مدة النوم المعتادة ليلاً (ساعات تقريبية): _____

الجزء الخامس: ملاحظات صحية (اختياري)

13. هل لدى الطالبة أي حالات طبية مزمنة أو أدوية قد تؤثر على الوزن؟ اذكر إن وُجدت:
( ) نعم — اذكر: _____ ( ) لا

الجزء السادس: القياسات الأنثروبومترية (يُملأ بواسطة فريق القياس)

تعليمات: القياسات تُجرى على ملابس خفيفة ودون أحذية. سجل القياسات بدقة كما يلي:

- الطول (سم): _____ (قيمة 1) ; _____ (قيمة 2) ; المتوسط = _____
- الوزن (كغ): _____ (قيمة 1) ; _____ (قيمة 2) ; المتوسط = _____
- **BMI**(احسب لاحقًا) = الوزن (كغ) / (الطول بالمتر)^2 =_____
- محيط الخصر (WC) (سم)__ (موضع القياس: منتصف المسافة بين الحافة السفلية للقفص الصدري وعظمة الحرقفة أو عند مستوى السرة (حدد البروتوكول): _____)
- محيط الورك (HC) سم: _____
- _____ = WC ÷ HC = **WHR**
- WC = **WHtR** (سم) ÷ الطول (سم) = _____

ملاحظات المقيّس (أخطاء قياس، حالة خاصة): _____

اسم المقيّس: _____ توقيع: _____ التاريخ: ___ / __ / _____