مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد السادس والثلاثون، العدد الثاني، 2021م.
hptt: 10.35682/0062-036-002-001

بناء مستويات معيارية لبعض القياسات الجسمية ذات العلاقة بمؤشرات الصحة لدى طلبة جامعة البلقاء التطبيقية/ كلية الزرقاء الجامعية

إياد عقلة مغايرة *

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع القياسات الجسمية (مؤشر كتلة الجسم، محيط الخصر، محيط الورك والعلاقة بينهما، مساحة سطح الجلد، معدل التمثيل الغذائي وقت الراحة)، كذلك التعرف إلى نسبة القابلية للسمنة ومدى توفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الايضية، كما هدفت إلى بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الخصر لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية بصفتها قياسات ذات علاقة بمؤشرات الصحة. وقد تكونت عينة الدراسة من (769) طالباً وطالبة بنسبة وصلت إلى (44.2%) من مجتمع الدراسة، وقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، أجريت القياسات خلال العام الدراسي 2017/2016 وأظهرت النتائج متوسطات العمر، والطول، والوزن، ومؤشر كتلة الجسم، ومساحة سطح الجسم، ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض، والتمثيل الغذائي خلال الراحة على التوالي للذكور(20.10 نة، 1.76 م، 74.92 كغم،24.1 كغم/م2، 1.90م، 0.88، 1752.9 سعره / يوميا)، وللإناث (19.69سنة، 1.61 م، 56.19 كغم،21.6 كغم/م2، 1.58م، 0.81، 1309 سعره / يوميا)، وتبين أن نسبة القابلية للسمنة وتوفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية تراوحت على التوالي لدى الذكور 28.6% زيادة وزن و10.7% سمنة ومحيط الخصر أكبر من (100)سم بنسبة (14%) وبالنسبة للإناث (15%) زيادة وزن و(002%) سمنة ومحيط الخصر أكبر من (88سم) بنسبة (5%) وقد أمكن من بناء مستويات معيارية للمتغيرات المذكورة لطلبة الكلية وقد أوصى الباحث بإجراء دراسات مشابهه على عينات اكبر تشمل كافة طلبة كليات جامعة البلقاء التطبيقية.

الكلمات الدالة: مستويات معيارية، قياسات جسمية، الصحة

* جامعة البلقاء التطبيقية، كلية الزرقاء الجامعية، الأردن.

تاريخ تقديم البحث: 2017/5/11 م. تاريخ قبول البحث: 7/8 /2018 م .

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2021 م.

Constructing Standard Levels of Some Body Measurements Related to Health Indicators for the Students of Al - Balqa Applied University / Zarqa University College

Eyyad O. Maghayreh

Abstract

This study reported anthropometric measurements of body mass index, body circumferences such as waist and hip, skin surface area, as well as metabolism rate during rest for students of Al-Balqa Applied University/ Zarqa University College. The students' susceptibility to obesity and risk factors of metabolic syndrome were evaluated. Thus, standards levels of body mass index, body surface area, waist circumference ratio to pelvic circumference, and metabolism during rest were correlated with health indicators. The sample of the study consisted of (769) male and female students which constituted (44.2 %) of the study population and was chosen by a simple random method. The results of measurements, which were taken during the 2016/2017 academic year, showed that the average age, height, weight, body mass index, body surface area, midsection to pelvic circumference, and metabolism during rest respectively are (20.10) years, 1.76 m, 74.92 kg, 24.1 kg / m2, 1.90 m, 0.88, 1752.9 kcal / day, respectively for males, and (19.69) years, 1.61 m, 56.19 kg, 21.6 kg / m2, 1.58 m, 0.81, 1309 kcal / day, respectively for females. Furthermore, it was found that the percentages of overweight, susceptibility to obesity and the availability of risk factors for developing metabolic syndrome were 28.6%, 10.7% and 14% (waist circumference > 100 cm), respectively, for male students and 15%, 002% and 5% (waist circumference > 88 cm), respectively, for female students. It has been possible to establish standard levels for these variables. The researcher recommended conducting similar study on a larger sample that includes all students of Al-Balqa Applied University.

Keywords: standard levels, body measurements, health

مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد السادس والثلاثون، العدد الثاني، 2021م.
hptt: 10.35682/0062-036-002-001

المقدمة:

مع تقدم العلم والتطور الهائل الذي طال كافة مناحي الحياة، فقد ظهرت الحاجة إلى تطوير الأداء ومواكبة التقدم العلمي بطريقة مبنية على أســـس علمية وموضوعية وخاصة فيما يتعلق بحـــل المشـــكلات التي قد تواجه العاملين في أي حقل من حقول العلـــم والمعرفة. (Maghayreh, 2011, A).

والصحة بشكل عام تعد إحدى أوجه تقدم الدول، والاهتمام بها يساهم في تحسين صورة الدولة كما أنها تساهم في تحسين الدخل القومي من خلال تحسين إنتاجية الأفراد وتقليل فاتورة التأمين الصحي، مما يشير إلى أن الصحة العامة إحدى ركائـــز اللياقة العامة والشـــاملة. (Maghayreh, 2011, B). ويعتبر بناء المعايير من الوسائل التي يمكن من خلالها جمع الدرجات المعيارية لمجموعة من الأفراد المتشابهين في بعض الصفات مثل الجنس والعمر، بالإضافة إلى الأشياء التي يكون لها ارتباط بالموضوع الذي يتم فيه استخدام المعايير، فهي عبارة عن قيم تمثل أداء عينة من المجتمع سواء كانت عشوائية أو عمديه لإجراء اختبار معين، فهي تصف أداء تلك المجموعات على اختبار معين وتدلنا على كيفية الأداء الفعلي لهؤلاء الأفراد، وتتميز بأنها تجعل وحدات القياس موحدة مما يساعد على إعطاء درجة كلية للمختبرين تمثل هذه الدرجة مستوى الإنجاز، كما أن للدرجة المعيارية القدرة على تحديد مكان الفرد المختبر بين مجموعته التي اشتقت لها المعايير، ونظراً لعدم إمكانية إصدار الأحكام على الدرجات الخام المحصلة من أي اختبار تقوم به أو أن إصدار الحكم يكون في عدم وجود محك مما يؤدي إلى عدم دقة التقويم لذا نلجأ إلى استخدام الدرجات المعيارية (Radwan, 2006).

إن وضع مستويات معيارية والتوصل إلى أساس علمي لتقييم مستوى الأداء أصبح أمراً ضروريًا؛ فاستخدام الأساليب العلمية يتمشى مع الاتجاهات الحديثة للدول المتقدمة، وقد دفع ذلك الباحثين إلى محاولة تحديد مستويات معيارية بدنية وصحية ووظيفية للوقوف على مستوى لياقة الطلاب ومحاولة التعرف إلى نواحي الضعف أو القصور لعلاجها، يذكر سلامة أن الحاجة أصبحت ماسة إلى قياسات خاصة للياقة البدنية من أجل الارتفاع بالمستوى الرياضي، ولابد من القياس والتقويم كأسلوب من أجل ازدهار العملية التعليمية ومن أجل تخطيط أفضل لبرامج التربية البدنية، وأخيرًا لابد من البحث العلمي الهادف ووضع ما يستحق من نتائج موضع التنفيذ (Salameh, 2000).

وتعتبر الدرجة المئينية من أكثر الدرجات استخداماً في التربية الرياضية. وتستخدم المئينيات في بناء المعايير المحلية والمعايير القومية لأنها توفر فرصاً كافية لتفسير درجات أي فرد عندما يقارن نفسه مع أقرانه على المستوى المحلي أو القومي (Shubar, 2005). ويعتبر نظام الرتب المئينية نظاماً ذا فاعلية عالية في تصنيف أفراد العينة الواحدة، وتفسر الرتبة المئينية التي تقابل علامة خام معينة هي النسبة المئوية للأشخاص الذين علاماتهم تقع دون هذه العلامة. فمثلا إذا كانت الرتبة المئينية لأحد أفراد عينة ما (80%) فمعنى ذلك أنه يتفوق على (80%) من عدد الأفراد الذين اشترك معهم في نفس الاختبار، وكذلك فان (20%) من أفراد ذات العينة يتفوقون عليه. (Maghayreh, 2011, B)

ولم يعد خافيا أن السمنة أصبحت تعد من أهم عوامل الخطورة للإصابة بالمشاكل الصحية المختلفة وان الدول والمنظمات الدولية تقوم بجهود مضنية للحد من الأمراض ومشاكل نقص الحركة من خلال الترويج للحياة النشطة. ويظهر تقرير منظمة الصحة العالمية (2010) المتضمن التوصيات العالمية بشأن النشاط الرياضي من أجل الصحة أن العديد من البلدان تشهد ارتفاعا في مستويات الخمول البدني، مع ما ينطوي على ذلك من آثار كبيرة على الصحة العامة للناس في شتى أنحاء العالم، وعلى انتشار الأمراض غير السارية، مثل أمراض القلب الوعائية، والسكري، والسرطان، وعوامل الخطورة لها، مثل ضغط الدم المرتفع، وارتفاع نسبة السكر في الدم، والإفراط في الوزن. ويقدر الخمول البدني بأنه السبب الرئيس في نحو (21% إلى 25%) من عبء أمراض سرطان الثدي والقولون، و(27٪) من السكري، و (30٪) تقريباً من عبء أمراض القلب الوعائية، علاوة على أنه حاليا تعد الأمراض غير السارية مسؤولية عن نصف إجمالي عبء المرض في العالم. وحالياً تُعزى (60%) من الوفيات في العالم للإمراض غير السارية. ويتفق ذات التقرير مع نتائج الدراسات التي أجراها كل من (Rashid, (Smith & Ravussin, 2002) (Colin et al. , 2005) (Fuentes., Touchon, & Wehner, 2003) إلى أن الصحة على مستوى العالم تتأثر بثلاث عوامل رئيسة هي شيخوخة السكان، التحضر السريع غير المخطط له، والعولمة، وجميعها تؤدي إلى بيئات وسلوكيات غير صحية . ونتيجة لذلك أصبح الانتشار المتزايد للأمراض غير السارية، وعوامل الخطورة لها من القضايا العالمية التي تؤثر في البلدان المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل، إذْ يُعزى لها نحو (45 ٪) من عبء أمراض البالغين في هذه البلدان. وقد بدأت العديد من البلدان منخفضة

ومتوسطة الدخل تعاني من العبء المزدوج للأمراض السارية والأمراض غير السارية، وسيتعين حالياً على النظم الصحية في هذه البلدان أن تواجه التكاليف الإضافية لمعالجتهما معا. ويشير كل من (Burke., Adria., Christi., & Julie, 2014) و(Hebestreit et al., 2014) إلى أن المشاركة بانتظام في النشاط البدني تقلل من خطر الإصابة بإمراض القلب التاجية والسكتات القلبية، والسكري النوع الثاني، وارتفاع ضغط الدم، وسرطان القولون، وسرطان الثدي والاكتئاب؛ ونظرا لأن النشاط البدني هو المحدد الرئيس لصرف الطاقة، فهو بالتالي عنصر أساسي لتوازن الطاقة وضبط الوزن.

وتعد السمنة المركزية من أهم عوامل الخطورة للمشاكل الصحية المختلفة وقد يكون أهمها الإصابة بالمتلازمة الايضية أو ما يعرف بمقاومة الأنسولين المؤدي إلى الإصابة بالسكري النوع الثاني، ويشير الاتحاد الدولي للسكري International Diabetes Federation (IDF) (2016) أن المعايير المجمع عليها عالمياً كمؤشر للمتلازمة الأيضية في الأطفال والبالغين هي السمنة المركزية (التي تعرف بأنها زيادة محيط الخصر) وأي معيارين من المعايير التالية: ارتفاع الدهون الثلاثية أكبر من (150) ميكروغرام/ ديسيلتر). انخفاض مستويات الكولسترول عالي الكثافة اقل من (40 ملغ/ ديسيلتر) في الذكور، وأقل من (50) ملغ/ ديسيلتر في الإناث. ارتفاع ضغط الدم: ضغط الدم الانقباضي اكبر من ملم زئبق (140) أو ضغط الدم الانبساطي اكبر من (90 ملم زئبق). ارتفاع الجلوكوز في البلازما أثناء الصوم (100 ملغ/ ديسيلتر) (5.6 ميلي مول في اللتر)، أو مرض السكري النوع الثاني المشخص سابقاً. وإذا كان(BMI) مؤشر كتلة الجسم أكبر من (30 kg/m^2) فيمكن افتراض السمنة المركزية وليس من الضروري قياس محيط الخصر.

ويؤكد .(Eckel, Grundy, & Zimmet, 2005) فيما يخص محيط الخصر أن محيط الخصر يعد عامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الايضية (السكري النوع الثاني) أذا تجاوز قياسه في أمريكا للرجال اكبر من (102) سم وللنساء اكبر من (88) سم، في أوروبا ودول الشرق الأوسط (94 سم) للرجال و(80 سم) للنساء، واعتمد الاتحاد الدولي للسكري قياس محيط الخصر للرجال (100سم) وللنساء (88 سم) كأحد عوامل الخطورة للإصابة بمقاومة الأنسولين (المتلازمة الأيضية) وأما فيما يتعلق بنسبة محيط الوسط لمحيط الحوض فتعد من القياسات الشائعة في الحقل الطبي للحكم

على السمنة، والمعيار الرئيسي في ذلك يكون بـ (0.90) فأعلى لدى الذكور، و(0.85) فأعلى للإناث مؤشرا على السمنة .

ويذكر (Al Qaddoumi & Al Taher, 2010) أن هنالك اهتماماً كبيراً من الباحثين في إعداد برامج إنقاص الوزن، وتطوير طرق القياس المرتبطة بالسمنة، ومن القياسات ذات العلاقة بالسمنة مؤشر كتلة الجسم، ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة نظراً لأنها من القياسات الحيوية المرتبطة بالصحة، التي لقياسها وبناء مستويات معيارية لها دور في تقييم الحالة الصحية والنمو للأفراد وتوجيه التغذية لديهم من حيث التوازن بين السعرات المتناولة والمستهلكة.

وتعد قياسات محيطات الجسم وعروض أجزاءه من القياسات المهمة للعديد من المجالات مثل دراسات النمو، والسمنة، والصحة العامة، والأداء البدني. وهي في الوقت نفسه قياسات سهلة وذات ثبات عالٍ ولا تتطلب أدوات مكلفة، كما أنها لا تحتاج إلى تدريب مكثف كما هو الحال في قياس سمك طية الجلد. وتستعمل هذه القياسات للدلالة على تراكم الدهون في منطقة ما في الجسم أو على البنية العظمية أو العضلية للشخص. ويستخدم لقياس المحيطات شريط قياس مخصص للقياسات الجسمية (الأنثروبومترية) غير قابل للتمدد، ويستعمل لقياس عرض الأجزاء العظمية مقياس العروض الجسمية ومن الجدير بالتنبيه أنه لا ينبغي قياس محيط الخصر للمرأة وهي في فترة الدورة الشهرية (Al Haza, 2000).

وفيما يتعلق بمؤشر كتلة الجسم (BMI) فيعد من الطرق السريعة للحكم على الســـمنة، ويعرف بأنه وزن الجسم بالكيلوغرام مقسوما على الطول تربيع والمعايير المعتمدة عالميا من منظمة الصحة العالمية في تصنيف الأفـــراد تكون على النحـو الآتـــي (أقل من 18.5كغم /م 2 نحافة)، (24.9 – 18.5 كغم/م 2 وزن طبيعي)، (29.9 – 25 كغم/م2 زيادة في الوزن)، (30-39.9 كغم/م2 سمنة)، (40كغم/ م2 فأكثر سمنة مفرطة)، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Anon, 1998) ويجب الإشارة إلى أن هذه المعايير تختلف من مجتمع إلى آخر نظرا لارتباطها بالتغذية، والمناخ، وطبيعة العمل، والوراثة، فعلى سبيل المثال في دول شرق آسيا مثل ماليزيا يعتبر الشخص سمينا إذا زاد مؤشر كتلة الجسم عن 25 كغم /م2، والسبب في ذلك هو نقص الوزن وقصر القامة، إضافة إلى ارتفاع درجة الحرارة طوال العام.

وفيما يتعلق بمساحة سطح الجسم (Area Surface Body) والتي يتم استخدامها في العديد من القياسات في الطب، بما في ذلك حساب جرعات الدواء وكمية من السوائل تعطى عن طريق الوريد. وتمثل في الواقع المساحة التي يشغلها الجلد، ويتم الحصول على مساحة سطح الجسم من خلال استخدام معادلات مختلفة تعتمد بعضها على الطول والوزن وبعضها يشرك العمر بالمعادلة. ويذكر (Delanaye et al., 2009) أن مساحة سطح الجسم الطبيعي يتم تقديرها عموما بـ (1.7 م2) ولكن، في الواقع الفعلي، مساحة سطح الجسم تعتمد على أكثر من مجرد الطول والوزن، وتشمل العوامل الأخرى المؤثرة على عمر وجنس الفرد، على سبيل المثال متوسط مساحة سطح الجسم للرجال البالغين (1.9) متر مربع، متوسط مساحة سطح الجسم للنساء البالغات (1.6) متر مربع.

ويؤكد (Robert & Cornwell, 2015) أنه من المهم أن نفهم التمثيل الغذائي خلال الراحة (Resting Metabolic Rate) (RMR)، لأنها تمثل عادة الجزء الأكبر من إجمالي احتياجاتنا من الطاقة، وهو من أفضل المؤشرات للاحتياجات اليومية للطاقة. وفي هذا المجال يشير (Zimian, Stanley,. Kuan, Carol. & Steven, 2001) أن التمثيل الغذائي في وقت الراحة يشكل ما نسبته (60-75%) من إجمالي الطاقة التي يستهلكها الفرد يوميا، وعادة تتراوح بين (1200-2400)سعره / يوميا، ويعد المكون الأساسي من الطاقة اليومية المستهلكة عند الشخص يوميا، ويعتمد ذلك على مستوى الأنشطة التي يقوم بها الشخص. هناك القليل من البيانات مقارنة شاملة حول تأثير الجنس، والعمر، وحالة السمنة على (RMR). وقد أظهرت الدراسات وجود الاختلافات في (RMR) بين الرجال والنساء، بغض النظر عن الاختلافات في تكوين الجسم واللياقة البدنية الهوائية. وأن الإناث أقل من الذكور في (RMR) بنسبة تتراوح بين (10.5%) من السعرات المستهلكة يوميا، بسبب زيادة نسبة الشحوم عند الإناث، ونقص وزن العضلات لديهن مقارنة بالذكور.

أهمية الدراسة:

تعد الدراسة الحالية في حدود علم الباحث هي الأولى على طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية، وبالتالي سوف تساهم في التعرف على واقع بعض القياسات الجسمية المرتبطة بالصحة مثل (مؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل

الغذائي خلال الراحة لدى الطلبة) وبناء مستويات معيارية لها، وبالتالي إفادة الطلبة، والمدرسين، والباحثين والمهتمين في المجال الصحي والرياضي في التعرف على الواقع الصحي لعينة الدراسة والتي تعتبر ممثلة لمجتمعها، وتساهم في تحديد نسبة القابلية للإصابة ببعض المشاكل الصحية (السمنة والقابلية للإصابة بالمتلازمة الأيضية) لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية. كما تساعد مثل هذه الدراسة العاملين في عمادات شؤون الطلبة والنشاط الرياضي في بناء وطرح أنشطة منهجية لا صفية تسهم في صيانة صحة الطلبة بشكل عام.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من أهمية بعض القياسات الإنثروبومترية مثل (الطـــول والوزن والعلاقة بينهما ومحيط الخصر والورك والعلاقة بينهما) ومساحة سطح الجلد والتمثيل الغذائـــي خـــــلال الراحة في إعطاء مؤشـــرات تصف صحة الأفـــراد فقد لاحظ الباحث ندرة الدراســـات من هـــذا النوع على المجتمع الأردني بشـــكل عام وطلبة الجامعات بشـــكل خاص مع العلـــم أن مثل هذه الدراســـات متوفرة في المجتمعات الأخـــرى العربية والأجنبية، وفي هـــذا المجـــال يشـــير (Al Qaddoumi & Al Taher, 2010) مستشهدين بـ (Hassanein,1996) بان استخدام الاختبارات والمقاييس التي تبنى وتقنن على مجموعات أجنبية ليست هي المقاييس المثلى التي من خلالها يمكن التعرف على قدرات الأفراد في البلدان كافة، حيث أنها صممت على مجتمعات لها مواصفاتها وظروفها التي تختلف كما أن مستوياتها أو معاييرها قد لا تتناسب مع أفراد في مجتمعات أخرى.

ومن خلال عمل الباحث كعضو هيئة تدريس في جامعة البلقاء التطبيقية/ كلية الزرقاء الجامعية لمادة الرياضة والصحة فقد شعر بضرورة وضع معايير واضحة وموضوعية لمستوى بعض القياسات ذات العلاقة بالصحة (مؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة) لطلبة كلية الزرقاء الجامعية تمكن الجميع من معرفة مؤشرات المستوى الصحي لطلبة الكلية ورصد مدى توفر عوامل الخطورة للإصابة بالإمراض المختلفة. وكذلك للمساهمة في سد النقص لمثل هذه القياسات وفتح المجال لعمل دراسات مشابهة على عينات مختلفة من المجتمع الأردني.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة آلاتية:

1. ما واقع القياسات الجسمية قيد الدراسة (مؤشر كتلة الجسم، محيط الخصر، محيط الورك، والعلاقة بينهما، مساحة سطح الجلد، معدل التمثيل الغذائي وقت الراحة) لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية.
2. ما نسبة القابلية للسمنة وتوفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية.
3. ما مدى إمكانية بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية

1. التعرف على واقع القياسات الجسمية قيد الدراسة (مؤشر كتلة الجسم، محيط الخصر، محيط الورك والعلاقة بينهما، مساحة سطح الجلد، معدل التمثيل الغذائي وقت الراحة) لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية.
2. التعرف إلى نسبة القابلية للسمنة وتوفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية.
3. بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الخصر لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية.

مصطلحات الدراسة:

1. المعايير: هي قيمة تصف أداء مجموعة متعددة على اختبار أو قائمة لمعايير وضعية لأنماط موجودة من الأداء (Abdel-Hamid, K & Mohamed Radwan,1996).

2. المستويات المعيارية (Standard levels): هي المعايير القياسية التي تستخدم لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام بغرض تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها (Allawi,1998).
3. المئين(Percentile): هي العلامة التي يقع تحتها نسبة مئوية محددة من العلامات في التوزيع ينتج من ترتيب البيانات تصاعديا، ثم تقسيمها البيانات إلى (100) جزء، يفصل بينها قيم تسمى المئين (Adas,1999).
4. الرتبة المئينية (Rank percentile): هي الدرجة المعالجة التي تدل على النسبة المئوية التي تعبر عن درجة الفرد بالنسبة لأفراد المجموعة التي ينتمي إليها (Adas,1999).
5. مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index) (BMI) : مقياس يستخدم لوصف حالة الجسم من خلال العلاقة بين الوزن والطول ويعتبر أفضل المقياس المتعارف عليه عالميا في القياسات الجسمية لتمييز الوزن الزائد.
6. التمثيل الغذائي خلال الراحة(Resting Metabolic Rate) (RMR): هي قيمة الطاقة التي يتطلبها الجسم خلال يوم واحد لإعادة صيانة وظيفته عندما يكون الجسم في حالة راحة تامة وتحت درجة الحرارة العادية. (Abdul Majeed, et al., (2010),).
7. مساحة سطح الجسم (Surface Body Area): هي المساحة المحسوبة لجسم الإنسان التي يغطيها الجلد بالمتر المربع ولدواعي سريريه عدة تعتبر مساحة سطح الجسم مؤشراً أفضل للكتلة الأيضية من مؤشر وزن الجسم لأنها أقل تأثرا بالكتلة الدهنية غير الســـوية. (Sayed, 2000).
8. نسبة محيط الوسط لمحيط الحوض (Waist-to-Hip Ratio) : يستخدم كمؤشر للحالة الصحية وتحديد مواقع تراكم الدهون. (Abdul Majeed et al., 2010)

الدراسات السابقة:

في سبيل التعرف على جوانب موضوع الدراسة الحالية تم الاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة والتي أجريت على عينات وبأهداف وإجراءات بعضها مشابهه لعينة وأهداف

وإجراءات الدراسة الحالية وبعضها مختلف نوعا ما في بعض الجوانب وتالياً أهم الدراسات العربية والاجنبية التي تمكن الباحث من الاطلاع عليها.

قام كل من (Al-Ajili et al., 2015) بدراسة بهدف تقويم واقع التمثيل الغذائي أثناء الراحة من خلال بناء معايير ووضع مستويات معيارية له، فهما من العناصر الأساسية والمكملة للعملية التقويمية – حيث تفسير البيانات واتخاذ القرارات بشأنها – وصولا إلى نتائج موضوعية يؤخذ بها. ولتحقيق ذلك الهدف استعمل الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والدراسات المعيارية، أجريت الدراسة على مجتمع البحث المتمثل بجميع طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية بجامعة المثنى، للسنة الدراسية (2014 – 2015) والبالغ عددهم (117) طالب وطالبة، منهم (71) طالب و(46) طالبة، اعتمد الباحثون بعض الوسائل الأساسية لجمع البيانات (الاختبار والقياس والمصادر والمراجع والبحوث والدراسات ذات العلاقة والملاحظة)، وبعد سلسلة الإجراءات المتمثلة في قياس الطول والوزن، واستخراج مؤشر (التمثيل الغذائي أثناء الراحة)، وباستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة، تم بناء معايير خاصة للتمثيل الغذائي أثناء الراحة ووضع مستويات لها لمجتمع البحث بحسب الصفة (طلاب، طالبات)، واستنتج الباحثون أن للطلاب أفضلية على الطالبات في متغير (التمثيل الغذائي أثناء الراحة).

وأجرت (Jawad et al., 2014) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع القياسات الجسمية قيد الدراسة (الطول– الوزن) لطلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية جامعة كربلاء وكذلك التعرف على واقع التمثيل الغذائي أثناء الراحة لطلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية وكذلك التعرف على الفروقات في التمثيل الغذائي أثناء الراحة لطلبة المرحلة الرابعة على وفق متغيرات الصفة (طلاب طالبات) وكذلك بناء معايير للتمثيل الغذائي أثناء الراحة لطلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية إما فرض البحث يفترض الباحثون أن هناك فروقاً في التمثيل الغذائي أثناء الراحة بين طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية بجامعة كربلاء للسنة الدراسية (2012) لصالح الطلاب، استخدم الباحثون المنهج الوصفي لدراسة المعدلات المعيارية لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه حيث عملية المسح لبيان الوضع الراهن لمفردات مجتمع البحث والفروقات في متغير (التمثيل الغذائي أثناء الراحة) فـــي ضوء الصـفة (طلاب طالبات) وتمثل مجتمع البحث بجميع طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية بجامعة كربلاء للسنة الدراسية (2012) والبالغ عددهم (95) مفردة (23)

طالب(22) طالبة: وكانت أهم الاستنتاجات أن التمثيل الغذائي أثناء الراحة لطلبة كلية التربية الرياضية جامعة كربلاء يقع ضمن المعايير المقبولة وكذلك تفوق عينة الطلاب على عينة الطالبات في متغير التمثيل الغذائي أثناء الراحة وأهم التوصيات كانت التقييم الدوري والمستمر للتمثيل الغذائي أثناء الراحة لطلبة كليات التربية الرياضية.

وأجرى (Al Qaddoumi et al., 2010) دراسة هدفت إلى بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائ خلال الراحة لدى طلبة جامعة بيرزيت، إضافة إلى تحديد العلاقة بين هذه المتغيرات، ونسبة القابلية للبدانة لدى الطلبة، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (421) طالباً وطالبة، وقد تم ايجاد مؤشر كتلة الجسم، ومساحة سطح الجسم، والوزن المثالي، ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض، والتمثيل الغذائي خلال الراحة على وكانت أفضل الرتب المئينية لمتغيرات مؤشر كتلة الجسم، ومساحة سطح الجسم، والوزن المثالي، ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض، والتمثيل الغذائي خلال الراحة على التوالي :للذكور (20.50 كغم/م2 ، 170 م2، 74 كغم، 0.77 ، 1950 سعرة/ يومياً)، وللإناث 17.70 (كغم/م 2 ،44 م 2 ، 60 كغم، 0.70، 1500 سعرة / يوميا)، كما تم التوصل باستخدام معامل الانحدار R2 إلى ثلاثة معدلات للتنبؤ في قياس التمثيل الغذائي خلال الراحة بدلالة مساحة سطح الجسم . وأوصى الباحثان ببناء معايير لمثل هذه القياسات للطلبة في الجامعات الفلسطينية.

وقام (Abdel-Haq et al., 2010) بإجراء دراسة هدفت إلى تحديد مؤشر كتلة الجسم لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في الجامعات الفلسطينية، إضافة إلى بناء معاير لمؤشر كتلة الجسم للطالبات في الجامعات الفلسطينية، وإجراء مقارنات بينهما، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (180) طالبة، من كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية (90) طالبة، ومن كلية فلسطين التقنية (90) طالبة، طبق عليهم معادلة مؤشر كتلة الجسم.وقد أظهرت النتائج أن متوسط مؤشر كتلة الجسم عند الطالبات كان جيداً في ضوء المعايير العالمية، حيث وصل المتوسط الحسابي عند طالبات كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية (23.11) كغم /م^2 وعند طالبات كلية فلسطين التقنية إلى (24.64) وفيما يتعلق بالمعايير كان أفضل مستوى عند الطالبات في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية (17.56) كغم/م^2، وكان أسوء

مستوى (28.96)، بينما كان أفضل مستوى عند طالبات كلية فلسطين التقنية (19.72) كغم /م^2 ، وكان أسوء مستوى (26.76) كغم/م2.

وأجرى (Tarnus et al., 2010) دراسة هدفت الى التعرف الى بعض القياسات الإنثروبومترية وتركيب الجسم لدى طلبة البكالوريوس في جامعة ريون في فرنسا على عينة قوامها (66) طالبا وطالبة، وذلك بواقع (23) ذكراً و (43) أنثى، وتوصلت الدراسة إلى أن قياسات مؤشر كتلة الجسم، والوزن المثالي، ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض، كانت عن العينة ككل على التوالي (20.9 كغم/م ٢،61.60 كغم،0.81)، وكانت عند الذكور (22.5) كغ/ م2، (70) كغم (0.84) وكانت عند الإناث(21.6) كغم/ م2،(56.8) كغم، (0.80) وقد أوصى الباحث باجراء دراسات مشابهة على عينات اكبر ومقارنتها مع المستويات العالمية.

وأجرى (Nimer & Al-Qaddoumi, A, 2005) دراسة هدفت إلى بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم، ونسبة الدهن، ووزن العضلات، ومساحة سطح الجسم، والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، إضافة إلى معرفة بين متغيرات مؤشر كتلة الجسم، ونسبة الدهن، ووزن العضلات، ومساحة سطح الجسم مع التمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على جميع الطالبات من مختلف السنوات الدراسية، والبالغ عددهن (62) طالبة، وكانت أفضل الرتب المئينية لمتغيرات مؤشر كتلة الجسم، (19.30كغم /م^2)، كما تم التوصل باستخدام معامل الانحدار إلى ثلاث معادلات للتنبوء بمعدل التمثيل الغذائي في وقت الراحة، وكانت أفضل معادلة باستخدام وزن الجسم، وأوصى الباحثان بضرورة استخدام المعايير التي توصلت لها الدراسة في تقييم طالبات التربية الرياضية في جامعة النجاح.

كما أجرى (Al Qaddoumi, 2003) هدفت هذه الدراسة التعرف إلى مؤشر كتلة الجسم (BMI)، والتمثيل الغذائي خلال الراحة(RMR) ، وتطوير معادلة لقياس (RMR) وبناء معايير إلى (BMI) و (RMR) للاعبي الفرق المشاركة في البطولة العربية العشرين للكرة الطائرة للرجال في الأردن، لتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها 186 لاعبا وتم اعتماد البيانات الرسمية الواردة في كشوف البطولة من حيث (العمر، والطول، والوزن) وبعد إدخال البيانات تم حساب مؤشر كتلة الجسم كما يلي (BMI) :كغم/ م2 = الوزن كغم/ (الطول بالمتر)2. ولحساب (RMR)

تم استخدام معادلة (De Lorenzo et al., 1999) الخاصة بالرياضيين بعد ذلك عولجت البيانات إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الانحدار(R2) ، والرتب المئينيه، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى (BMI) كان جيدا حيث وصل المتوسط إلى (23.38)كغم/م2، كذلك كان المستوى جيدا بالنسبة (RMR)حيث وصل المتوسط إلى (2067.60)سعر/يوميا. إضافة إلى ذلك كان أفضل معيار إلى20.76 (BMI) كغم/م2، وإلى (2500) (RMR) سعر/ يوميا. كذلك تم تطوير معادلة لقياس (RMR)بدلالة طول القامة للاعب على اعتبار أن الطول عنصر أساسي للنجاح في اللعبة ولا يتأثر في البرامج التدريبية، ووصل معامل الانحدار للمعادلة إلى (0.71) وصدقها بدلالة المحك إلى (0.93) وكانت كما يلي (RMR) :سعر/ يوميا = (1704.67)+(2007.51) (الطول بالمتر)

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة تبين أن الدراسات السابقة المعروضة قد أجريت بين عامي (2003 و2015)، وتناولت الدراسات موضوع بناء مستويات معيارية لمجموعة مختلفة من مؤشرات الصحة، وقد تراوحت العينات بين(62) إلى (421) فرداً بعضها للذكور فقط وبعضها للإناث فقط وبعضها كانت محتوية على مستويات للجنسين كل على حدا، كما يلاحظ ان معظم الدراسات قد اجمعت على قياس مؤشر كتلة الجسم وكانت أكثر المؤشرات استخداماً في هذه الدراسات هي (ونسبة الدهن، ووزن العضلات، ومساحة سطح الجسم مع التمثيل الغذائي خلال الراحة، ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض)، وقد استخدمت الدراسات معالجات احصائية متعددة وتركزت بالاعتماد على المتوسط الحسابي، الاتحراف المعياري، التكرارات، النسب المئوية، الدرجة المعيارية التائية،المئينات، والرتب المئينية، وبعد الاطلاع على هذه الدراسات أمكن للباحث تحديد المؤشرات المراد قياسها وبناء مستويات معيارية لها كما استرشد الباحث بالدراسات في اختيار الإجراءات المناسبة أثناء أخذ القياسات وكذلك أمكن تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة، وكما تم الاستفادة منها في مناقشة النتائج. وقد تميزت هذه الدراسة بكبر حجم العينة وأنها تطرقت الى عوامل الخطورة للاصابة بالمتلازمة الأيضية وربطتها مع المتغيرات الأخرى.

حدود الدراسة:

1. المحدد البشري: طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية.
2. المحدد المكاني: كلية الزرقاء الجامعية، الصالة الرياضية.
3. المحدد الزماني: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2016/2017 م.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة

تم استخدم المنهج الوصفي نظراً لملاءمته لأغراض الدراسة.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من (1738) طالب وطالبة من طلبة البكالوريوس والدبلوم المتوسط المسجلين للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2016/2017 وفق إحصاءات قسم القبول والتسجيل.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة وبلغ عددها (769) طالباً وطالبة، بواقع (280)طالب (489) طالبة وتمثل هذه العينة ما نسبته (44.2%) من مجتمع الدراسة وهم من الطلبة المسجلين لمادتي الرياضة والصحة ومادة النشاط الرياضي للفصل الدراسي الأول 2016/2017، واصدقائهم الذين قبلوا متطوعين أن يخضعوا لعملية القياس خلال فترة إجراء الدراسة، والجدول (1) يبين وصف عينة الدراسة تبعا لمتغيرات العمر، والطول، والوزن.

جدول (1) وصف عينة الدراسة

الجنس	العدد في مجتمع الدراسة	العينة	النسبة المئوية (%)	العمر	الانحراف المعياري	الطول	الانحراف المعياري	الوزن	الانحراف المعياري
ذكر	343	280	81.6	20.10	1.64	176.07	6.26	74.92	12.93
أنثى	1395	489	35.05	19.69	1.31	161.3	5.87	56.19	8.38
المجموع	1738	769	44.2	19.99	1.49	166.51	9.41	63.01	13.66

أدوات الدراسة والإجراءات العملية:

تم اخذ القياسات الانثروبومترية لجميع أفراد العينة داخل الصالة الرياضية للكلية، ونظراً لكبر حجم عينة الدراسة، فقد تم الاستعانة بمشرف ومشرفة النشاط الرياضي في الكلية وبمجموعة من الطلاب والطالبات، حيث تم الاجتماع بهم وعرض آلية القياس لمتغيرات الدراسة وقد تم تدريب الفريق المساعد على أخذ القياسات ضمن المعايير والأصول العلمية المحددة، وتم الاتفاق مع المساعدين على ضرورة إجراء كافة القياسات الخاصة بالقياسات الأنثروبومترية، ضمن المعايير والأصول العلمية التي حددها لهم الباحث وأن تكون تحت إشراف الباحث نفسه أو مشرف ومشرفة النشاط الرياضي، حيث تم تزويد المساعدين بالنماذج الخاصة بتفريغ البيانات، بحيث كانت قياسات الطلاب الذكور بإشراف الباحث نفسه أو مشرف النشاط الرياضي والطالبات الإناث كانت بإشراف مشرفة النشاط الرياضي وهي تحمل درجة الماجستير بالتربية الرياضية.

أدوات الدراسة:

من أجل جمع البيانات استخدمت الأدوات والإجراءات الآتية

1. استمارة جمع البيانات، التي اشتملت على المعلومات الآتية لأفراد العينة:

(الاسم، والعمر، الطول لأقرب (1 سم)، وزن الجسم لأقرب (1 كغم)، ومؤشر كتلة الجسم، محيط الخصر، محيط الورك، مساحة سطح الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة).

2. ميزان ميكانيكي طبي معاير من نوع (Seca) مزود برستاميتر لقياس الطول والوزن، حيث تم قياس الطول بدون حذاء لأقرب (ا سم) يقاس رأسياً من مستوى الأرض إلى قمة الرأس بعد إزالة مشابك الشعر للإناث، وبدون حذاء ومتساوي القدمين مع استخدام ضغط بسيط بالمسطرة لتجاوز تأثير الشعر على القياس من دون تأثير على الجسم ذاته، والوزن بأقل ملابس ممكنة إلى أقرب كيلو غرام.
3. مؤشر كتلة الجسم (BMI) كغم /م 2 تم قياس ذلك من خلال قسمة وزن الشخص بالكيلوغرام على مربع الطول بالمتر وذلك وفق المعادلة التالية: الوزن كغم/ (الطول بالمتر)2.

4. قياس نسبة محيط الخصر لمحيط الحوض (WHR) تم استخدام شريط القياس لكل من محيط الخصر يقاس أفقياً أثناء الشهيق مع استقامة الجس ، بوضع شريط القياس حول أضيق جزء من منطقة الخصر وبشكل محكم، ومحيط الحوض يقاس أفقياً مع استقامة الجسم ، بوضع شريط القياس حول الجزء الممتلئ للمؤخرة مع مراعاة استرخاء الشريط قليل، ومن ثم تمت قسمة محيط الخصر على محيط الحوض.(Tarnus & Bordoun, 2007) .
5. قياس مساحة سطح الجسم (BSA) هو عبارة عن المساحة التي يغطيها الجلد في المتر المربع، ولقياسه استخدمت معادلة دبوز ودبوز (Dibos & Dibos) وذلك على النحو الآتي:

(BSA) 2م = (0.007184)× (وزن الجسم كغم) (0.425× (الطول بالمتر) (0.725)

6. قياس التمثيل الغذائي خلال الراحة باستخدام معادلة مفلاين وآخرين (Mifflin et al., 1999)، وقد استخدمت ذات المعادلة في دراسة كل من (Tarnus & Bordoun, 2007) و (Al Qaddoumi & Al Tahet, 2010) ويتم حساب (RMR) في هذه المعادلة بالاعتماد على قياس الوزن (كغم)، والطول (سم)، والعمر (سنة) وذلك على النحو التالي:

- معادلة الذكور (RMR) :

سعره/ يوميا= ((9.99) (×) (الوزن كغم)) + ((6.25 (×) (الطول سم)) - 4.92 (العمر سنة) +5

- معادلة الإناث (RMR) :

سعره/ يوميا= ((10) (×) (الوزن كغم))+(6.25)((×(الطول سم5)) - (العمر سنة)– 161

7. بعد جمع البيانات أدخلت وحللت إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث تم حساب مساحة سطح الجسم، ومؤشر كتلة الجسم ونسبة محيط الوسط بالنسبة لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة، باستخدام الحاسوب من خلال البيانات الأولية، التي تم إدخالها وهي (الوزن، والطول، والعمر، ومحيطي الخصر والحوض)، وبعد ذلك تم البدء في معالجة البيانات إحصائيا.

المعالجات الإحصائية:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة فقد قام الباحث بمعالجة البيانات ولتحليل نتائج الدراسة تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية وكذلك تحديد الرتب المئينية والدرجات المعيارية (ت) (الدرجة التائية)، وقد تم استخدام الدرجات المعيارية (ت) بالتحديد لأنها الأكثر استخداماً في هذا النوع من الدراسات لسهولة تفسيرها وعدم وجود قيم سالبة فيها، وتعتبر الدرجات المعيارية (ت) شكل معدل من الدرجات المعيارية (ز). وتستخدم لحساب الدرجة التائية المعادلة التالية: ت= 10ز +50 (Shubar,2005).

وقد تم تقريب الدرجات الخام والرتب المئينية والدرجات المعيارية التائية إلى أقرب منزلة عشرية لتسهيل قرائتها، وحيث انه قد يفقد بعض الدرجات بعد التقريب وعليه يمكن الاستعانة بصيغة رياضية (معادلة التناسب الخطي) لايجاد الرتب المئينية للدرجات الخام المفقودة، بحيث تعتمد على القيم الأعلى والقيم الأدنى لكل من الدرجات الخام والرتب المئينية التي تمثل الحدود الدنيا والعليا للدرجة الخام المفقودة. وبناءً على هذا يمكن استخدام المعادلة الآتية في احتساب الرتب المئينية للدرجات الخام غير الواردة في أي من نتائج الاختبارات.

$$\text{الرتبة المطلوبة} = \frac{(\text{الادنى العلامة رتبة} - \text{الاعلى العلامة رتبة}) \times (\text{الادنى العلامة} - \text{رتبتها ايجاد المطلوب العلامة})}{(\text{الادنى العلامة} - \text{الاعلى العلامة})} + (\text{رتبة الدنيا})$$

حيث ومن خلال هذه الصيغة يفترض حصر القيمة المطلوب إيجاد رتبتها بين قيمتين واردتين في الجدول إحداهما أعلى والثانية أدنى من القيمة المطلوب إيجاد رتبتها، ولا يشترط تسلسل القيم في هذه الحالة. (Halwa, R & Hossam B, 2008)

عرض ومناقشة النتائج:

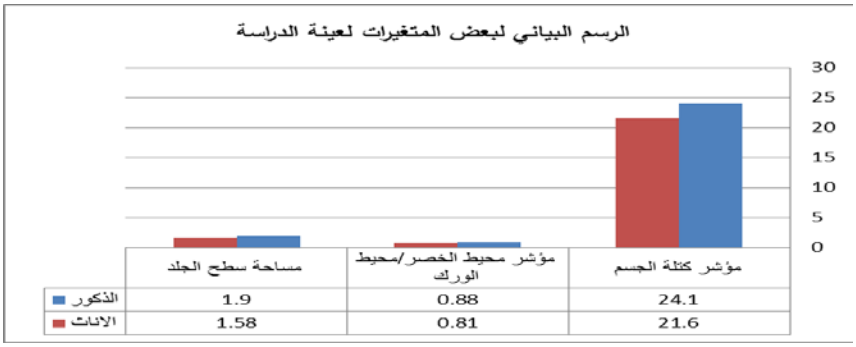
سيتم عرض ومناقشة النتائج التي أمكن التوصل إليها من خلال المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة، حسب تسلسل أهداف الدراسة.

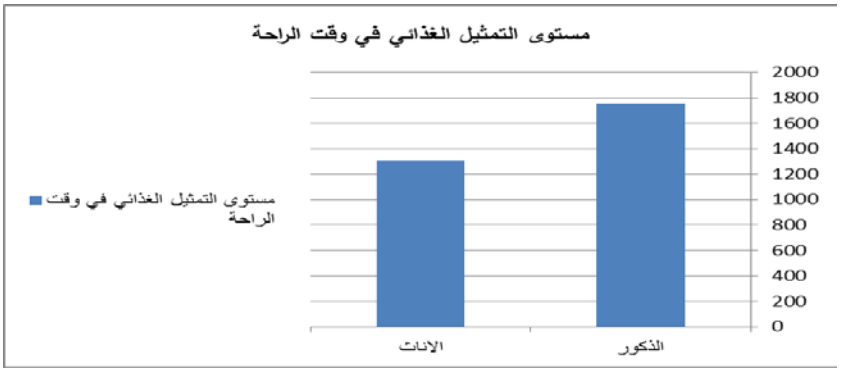
أولاً: سعياً لتحقيق الهدف الأول والذي ينص على "التعرف على واقع القياسات الجسمية قيد الدراس (مؤشر كتلة الجسم، محيط الخصر، محيط الورك والعلاقة بينهما، مساحة سطح الجلد، معدل التمثيل الغذائي وقت الراحة) لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية." وفي

ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها وباستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات قيد الدراسة والجدول (2) يظهر ذلك.

جدول(2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات المحددة لافراد عينة الدراسة

المتغيرات	الذكور		الإناث	
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
مؤشر كتلة الجسم	24.1	4.09	21.6	2.96
محيط الوسط	88.8	12.7	71.4	9.5
محيط الورك	101	13	89.2	12.9
مؤشر محيط الخصر/محيط الورك	0.88	0. 56	0.81	0.11
مساحة سطح الجلد	1.90	0.15	1.58	0.12
مستوى التمثيل الغذائي في وقت الراحة	1752.9	144.5	1309.0	103.9



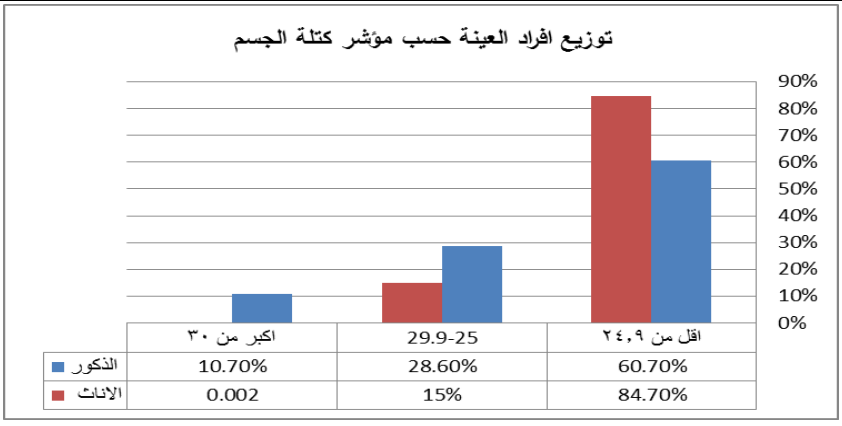


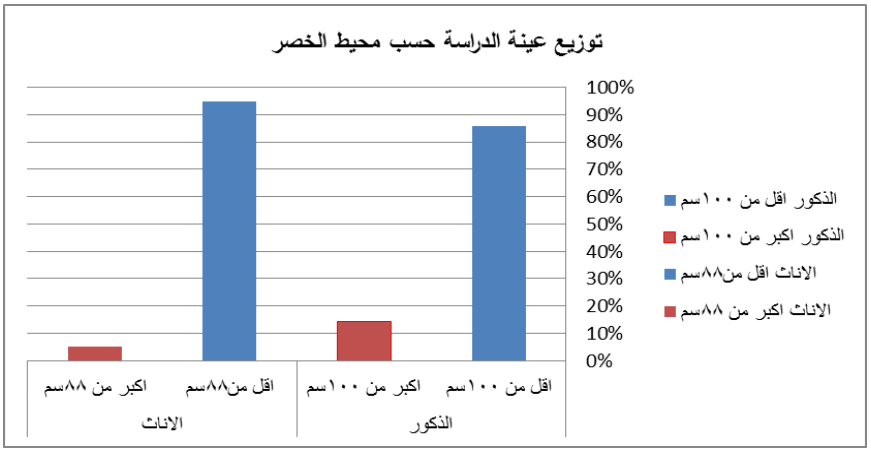
يتضح من الجدول (2)، والرسم البياني المرفق أن المتوسطات الحسابية لمتغيرات مؤشر كتلة الجسم، ومحيط الورك، ومؤشر محيط الوسط/ محيط الورك، ومساحة سطح الجلد، ومستوى التمثيل الغذائي في وقت الراحة على التوالي: للذكور (24.1 كغم/م 2، 88.8 سم، 101 سم،0.88 سم، 1.90سم، 1752.9 كيلو كلوري). للإناث: (21.6 كغم/م2، 71.4 سم، 89.2سم، 0.81 سم، 1309.9 كيلو كلوري).

ثانياً: ولتحقيق هدف الدراسة الثاني والذي ينص على "التعرف إلى نسبة القابلية للسمنة وتوفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية". فقد تم إيجاد النسب المئوية لمؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر للذكور والإناث، وتم تصنيف مؤشر كتلة الجسم إلى ثلاثة مستويات هي (أقل من 24.9) و(25 -29.9) وأكبر من (30) وبالنسبة لمحيط الوسط فقد تم تصنيف أفراد العينة الذكور أكبر وأقل من (100) سم والإناث أكبر وأقل من (88) سم تبعا لتصنيف الاتحاد الدولي للسكري، والجدول (3) والرسم البياني المرفق به يظهر ذلك.

جدول (3) النسب المئوية لمؤشر كتلة الجسم ومحيط الوسط للذكور والإناث

المتغيرات		الذكور			الاناث		
مؤشر كتلة الجسم	العدد	أقل من 24.9	25-29.9	أكبر من 30	أقل من 24.9	25-29.9	أكبر من 30
		170	80	30	416	74	1
	النسبة	60.7%	28.6%	%10.7	84.7%	15%	0.002
محيط الخصر	التصنيف حسب وجود عامل الخطورة	الذكور			الإناث		
		أقل من 100سم	أكبر من 100سم		أقل من 88 سم	أكبر من 88سم	
	العدد	240	40		464	25	
	النسبة	85.7%	14.2%		94.8%	5.1%	





ثالثاً: لتحقيق الهدف الثالث والذي ينص على "بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية."

وقد تم إيجاد الرتب المئينية (Percentile Rank) والدرجات التائية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي والجداول (4,5,6,7,8,9,10,11) توضح ذلك.

جدول (4) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية لمؤشر كتلة الجسم للذكور

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
16.7	31.6	0	22	44.7	36.5	25.3	52.8	69.1
17.1	32.8	1.4	22.4	45.6	38.7	25.8	53.9	72.7
17.6	34	3.9	22.5	45.9	40.1	26.1	54.7	73.4
18	34.9	5.3	22.7	46.4	44.4	26.2	54.9	75.6
18.9	37.1	6.8	22.8	46.6	45.8	26.6	55.8	78.8
19.2	37.7	10.3	23.1	47.4	47.3	26.8	56.5	81
19.6	38.8	12.5	23.3	47.9	48	27.1	57.1	82.4
19.7	39	14.6	23.5	48.2	50.1	27.7	58.7	85.3
20.7	41.6	17.5	23.7	48.9	51.6	28.4	60.3	86.7
20.7	41.6	21.8	23.8	49.1	53	29	61.9	88.1
20.8	41.8	22.9	23.9	49.3	55.1	29.2	62.3	91
21.2	42.7	24.3	24	49.5	58	31.2	67.2	93.9
21.2	42.7	26.8	24.2	50.1	60.2	32	69.1	95.3
21.8	44.2	29	25.1	52.3	61.2	32.4	70.1	97.4
21.9	44.4	32.9	25.2	52.4	64.1	34.7	75.7	98.9
22	44.6	33.6	25.3	52.8	65.5			
24.5	50.9	35.1	32.3	69.9	67			

يبين الجدول (4) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة لمؤشر كتلة الجسم للطلاب الذكور، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (16.7) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (31.6) ورتبة مئينية قدرها(0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (34.7) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (75.7) ورتبة مئينية قيمتها (98.9%).

جدول (5) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية لمؤشر كتلة الجسم للإناث

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
15.73	43.36	0	20	45.33	33.6	22.89	46.67	69
16.45	43.69	1	19.72	45.2	35	23.31	46.86	70.2
17.07	43.98	2.2	20	45.33	37.2	23.34	46.87	72.1
17.26	44.06	3	20.03	45.34	39.1	23.51	46.95	73.7
17.48	44.17	4	20.2	45.42	40.1	23.62	47	74.1
17.65	44.24	5.9	20.31	45.47	41.1	23.88	47.12	76
17.71	44.27	6.5	20.4	45.51	42.2	24.01	47.18	78
17.85	44.34	8.6	20.58	45.6	43.8	24.22	47.28	78
17.93	44.37	9	20.7	45.65	44.8	24.34	47.33	79
18.03	44.42	9.6	20.76	45.68	45	24.39	47.35	80.7
18.18	44.49	10.4	20.82	45.71	47.5	24.61	47.46	82.1
18.31	44.55	11	20.96	45.77	49.1	24.92	47.6	83.1
18.38	44.58	12.5	21.08	45.83	50.2	25.08	47.67	84.2
18.59	44.68	13.7	21.22	45.89	51	25.3	47.78	85
18.69	44.72	14.7	21.3	45.93	52.2	25.39	47.82	86.2
18.87	44.81	16.1	21.36	45.96	54	25.46	47.85	87.2
19	44.87	17	21.48	46.02	55.1	25.51	47.87	88.7
19.05	44.89	18.2	21.63	46.08	56.9	25.53	47.88	90.1
19.26	44.99	19	21.64	46.09	58.1	25.96	48.08	91.1
19.36	45.04	20	21.72	46.12	59	26.04	48.12	92
19.4	45.05	21.7	21.93	46.22	60.8	26.35	48.26	93.2
19.53	45.11	22.1	21.99	46.25	62	26.71	48.43	94
19.56	45.13	25.6	22.03	46.27	63.3	27.34	48.72	95
19.57	45.13	26	22.04	46.27	65.9	28.04	49.04	96.3
19.84	45.26	27.6	22.1	46.3	66.5	28.57	49.28	97.1
19.95	45.31	29	22.6	46.53	67	29.39	49.67	98.1
19.96	45.31	32.5	22.66	46.56	68.2	30.12	50	99.3

يبين الجدول (5) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة لمؤشر كتلة الجسم للطالبات الإناث، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (15.73) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (43.36) ورتبة مئينية قدرها (0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (30.12) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (50) ورتبة مئينية قيمتها (99.3%).

جدول (6) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية لمساحة سطح الجسم للذكور

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
1.57	29.31	0	1.84	46.2	26.1	2	56.19	70.9
1.58	29.77	2.1	1.85	46.4	29	2.02	57.08	74.5
1.61	31.78	3.2	1.86	47.26	30.4	2.03	57.99	78.1
1.62	31.88	4.6	1.9	49.52	33.3	2.04	58.57	81
1.65	34.23	6	1.91	50.09	34.7	2.09	61.45	86.3
1.68	36.24	7.5	1.92	51	35.4	2.09	61.45	87.4
1.73	39.12	8.2	1.93	51.84	41.2	2.1	62.47	88.8
1.75	40.54	11.1	1.94	52.07	43.3	2.12	63.72	90.3
1.75	40.54	12.5	1.95	52.57	47.6	2.14	64.56	91.7
1.76	40.93	13.2	1.95	52.57	53.4	2.16	65.71	92.4
1.77	41.47	16.1	1.96	53.23	58.7	2.24	70.97	93.9
1.78	42.11	17.5	1.97	54.01	60.2	2.27	72.74	95.3
1.8	43.22	20.7	1.98	54.64	63.7	2.27	72.74	98.2
1.81	43.77	21.8	1.99	55.28	64.5	2.33	76.56	99.6

يبين الجدول (6) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة لمساحة سطح الجسم للذكور، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (1.57) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (29.31) ورتبة مئينية قدرها (0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (2.33) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (76.56) ورتبة مئينية قيمتها (99.6%).

جدول(7) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية لمساحة سطح الجسم للإناث

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
1.26	45.65	0.00	1.52	47.26	29.30	1.67	48.21	74.10
1.29	45.82	1.20	1.53	47.33	32.10	1.68	48.28	79.00
1.34	46.17	2.00	1.54	47.39	36.00	1.70	48.40	80.50
1.37	46.31	3.40	1.55	47.47	38.10	1.71	48.48	86.00
1.38	46.42	4.50	1.56	47.51	41.50	1.72	48.53	88.30
1.39	46.44	5.70	1.57	47.59	45.20	1.73	48.63	90.70
1.40	46.50	7.10	1.58	47.68	48.50	1.74	48.68	91.10
1.41	46.59	8.60	1.59	47.71	51.00	1.75	48.74	92.60
1.42	46.63	9.00	1.60	47.79	54.00	1.76	48.78	93.40
1.44	46.76	13.30	1.61	47.85	59.40	1.78	48.96	94.00
1.46	46.88	14.10	1.62	47.91	62.00	1.82	49.16	97.10
1.48	47.01	17.00	1.63	47.96	65.30	1.87	49.53	98.10
1.49	47.07	21.30	1.64	48.02	69.00	1.89	49.65	99.50
1.50	47.17	23.10	1.65	48.08	70.40	1.95	50.00	100.00
1.51	47.21	25.00	1.66	48.17	72.10			

يبين الجدول (7) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة لمساحة سطح الجسم للإناث، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (1.26) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (45.65) ورتبة مئينية قدرها (0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (1.95) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (50) ورتبة مئينية قيمتها (100%).

جدول (8) الدرجات الخام والدرجات

التائية والرتب المئينية لنســـبة محيط الخصر لمحيط الحوض للذكور

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
0.71	19.48	0	0.86	45.62	29.7	0.93	58.06	87
0.74	24.16	2.5	0.87	48.55	30.4	0.94	60.53	89.2
0.76	28.27	3.9	0.88	48.76	40.1	0.95	61.66	92.8
0.79	33.37	5	0.89	50.76	48.3	0.97	65.31	94.2
0.8	35.18	10.7	0.89	51.99	62.3	0.97	65.31	96.4
0.82	39.04	12.1	0.90	54	63	0.98	66.44	97.8
0.83	41.42	17.2	0.91	54.22	74.9	1.08	84.68	98.9
0.84	41.99	20.4	0.92	55.92	85.6			

يبين الجدول (8) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة لمؤشر محيط الخصر لمحيط الحوض للذكور، إذ يتبين أن أقل قيمة خام كانت (0.71) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (19.48) ورتبة مئينية قدرها (0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (1.08) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (84.68) ورتبة مئينية قيمتها (98.9%).

جدول (9) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية لنسبة محيط الوسط لمحيط الحوض للإناث

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
0.34	33.29	3	0.74	38.11	34	0.84	39.45	82.1
0.63	36.83	4.5	0.75	38.23	38.3	0.86	39.6	86
0.65	37.08	6.5	0.76	38.36	42.2	0.89	39.97	90.1
0.67	37.31	7.9	0.77	38.48	47.1	0.90	40.15	92
0.68	37.37	9.6	0.78	38.61	51.8	0.91	40.21	93.6
0.69	37.53	12.5	0.79	38.73	56.5	0.93	40.5	95
0.7	37.67	13.7	0.80	38.86	60.8	0.95	40.71	97.1
0.71	37.74	15.9	0.81	38.99	66.3	0.96	40.89	98.3
0.72	37.89	27.2	0.82	39.13	70.9	1.00	41.38	99.5
0.73	38	29.7	0.83	39.22	76.2	1.06	42.12	100

يبين الجدول(9) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة لمؤشر محيط الخصر لمحيط الحوض للإناث، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (0.34) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (33.29) ورتبة مئينية قدرها (3%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (1.6) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (42.12) ورتبة مئينية قيمتها (100%).

جدول(10) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية للتمثيل الغذائي في وقت الراحة للذكور

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
1474.75	0	99.6	1698.32	46.21	34.7	1804.47	53.58	66.3
1476.28	0.7	98.2	1707.08	46.82	35.8	1808.36	53.85	67.3
1487.35	1.7	96.7	1714.61	47.34	36.5	1808.56	53.86	68.1
1507.23	3.2	95.3	1714.61	47.34	37.2	1811.17	54.04	69.5
1514.76	3.9	93.9	1714.66	47.35	37.9	1818.35	54.54	70.9
1598.87	4.6	90.3	1750.78	49.85	38.7	1846.94	56.52	72.4
1609.59	6	88.8	1750.78	49.85	40.1	1860.62	57.47	73.1
1611.27	7.5	87.4	1750.93	49.86	41.2	1863.33	57.66	74.5
1612.5	8.2	86	1754.52	50.11	41.9	1863.33	57.66	77.4
1614.66	8.9	84.2	1757.38	50.31	43.3	1899.5	60.17	78.1
1628.39	11.8	81	1763.58	50.74	45.5	1911.9	61.03	79.5
1635.87	12.9	79.5	1764.61	50.81	46.9	1930.9	62.34	81
1638.48	15.7	78.1	1774.7	51.51	49.8	1951.96	63.81	84.2
1638.48	17.5	77.4	1774.7	51.51	52.6	1951.96	63.81	86
1640.94	18.2	74.5	1779.42	51.84	54.1	1952.16	63.82	87.4
1651.03	19.7	73.1	1779.42	51.84	55.5	1978.24	65.63	88.8
1654.72	21.8	72.4	1779.77	51.86	56.6	2066.77	71.77	90.3
1654.72	26.1	70.9	1784.64	52.2	58.7	2066.77	71.77	93.9
1661.07	27.5	69.5	1784.64	52.2	60.2	2066.77	71.77	95.3
1662.25	29	68.1	1790.94	52.64	60.9	2118	75.32	96.7
1662.25	30.4	67.3	1794.63	52.89	61.6	2118	75.32	98.2
1665.99	31.8	66.3	1794.63	52.89	63	2126.91	75.94	99.6
1695.96	33.3	64.8	1804.47	53.58	64.8			

يبين الجدول (10) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة للتمثيل الغذائي في وقت الراحة للذكور، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (1474.75) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (30.71) ورتبة مئينية قدرها (0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (2126.91) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (75.94) ورتبة مئينية قيمتها (99.6%).

جدول(11) الدرجات الخام والدرجات التائية والرتب المئينية للتمثيل الغذائي في وقت الراحة للإناث

الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	الدرجة التائية	الرتبة المئينية
1051.5	45.4	0	1270.3	47.1	31.9	1364	47.8	68.8
1074	45.6	0.2	1272.8	47.1	32.7	1370.3	47.9	69.2
1099	45.8	0.6	1277.8	47.2	33.8	1374	47.9	71.1
1105.3	45.8	1	1281.5	47.2	35	1375.3	47.9	74.1
1126.5	46	1.6	1282.8	47.2	35.8	1379	47.9	75.4
1131.5	46	2.6	1286.5	47.2	36.8	1386.5	48	76.6
1136.5	46.1	3.8	1286.5	47.2	37.2	1389	48	77.8
1149	46.2	4.7	1289	47.2	38.9	1390.3	48	78.6
1149	46.2	5.1	1290.3	47.3	39.7	1391.5	48	79.7
1156.5	46.2	6.9	1294	47.3	40.9	1396.5	48.1	80.5
1159	46.3	7.9	1295.3	47.3	43	1405.3	48.1	82.7
1167.8	46.3	8.4	1301.5	47.3	44.4	1406.5	48.1	83.8
1171.5	46.4	9.6	1305.3	47.4	45.6	1414	48.2	84.4
1184	46.4	10.8	1305.3	47.4	46.9	1415.3	48.2	85
1191.5	46.5	11.8	1309	47.4	48.3	1425.3	48.3	86.4
1196.5	46.5	12	1311.5	47.4	49.5	1426.5	48.3	87
1201.5	46.6	13.7	1315.3	47.5	50.6	1431.5	48.3	88.7
1204	46.6	14.3	1316.5	47.5	51	1432.8	48.3	89.3
1204	46.6	15.3	1320.3	47.5	52.8	1445.3	48.4	90.7
1207.8	46.6	16.5	1325.3	47.5	53.2	1447.8	48.5	91.8
1211.5	46.7	17	1326.5	47.5	54.5	1451.5	48.5	92.8
1219	46.7	18.8	1334	47.6	55.5	1469	48.6	93.4
1222.8	46.7	19.6	1336.5	47.6	56.1	1475.3	48.7	94.2
1226.5	46.8	20	1340.3	47.6	57.7	1500.3	48.9	95.4
1232.8	46.8	21.1	1342.8	47.7	58.4	1532.8	49.1	96.5
1234	46.8	22.7	1344	47.7	59.6	1559	49.3	97.1
1239	46.9	23.3	1347.8	47.7	60.2	1591.5	49.6	97.9
1246.5	46.9	25	1351.5	47.7	62	1599	49.6	98.5
1257.8	47	26.6	1354	47.7	63.3	1635.3	49.9	99.7
1259	47	28.6	1354	47.7	64.9	1649	50	100
1264	47.1	29	1356.5	47.8	65.9			
1266.5	47.1	30.9	1362.8	47.8	66.8			

يبين الجدول (11) قيم المعايير التي توصلت إليها الدراسة للتمثيل الغذائي في وقت الراحة للإناث، حيث يتبين أن أقل قيمة خام كانت (1051.5) وهي تقابل درجة معيارية تائية بلغت (45.4) ورتبة مئينية قدرها (0%) بينما كانت أعلى درجة خام القيمة (1649) وهي تقابل درجة تائية قيمتها (50) ورتبة مئينية قيمتها (100%).

مناقشة النتائج:

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى واقع القياسات الجسمية قيد الدراسة (مؤشر كتلة الجسم، محيط الخصر، محيط الورك والعلاقة بينهما، مساحة سطح الجلد، معدل التمثيل الغذائي وقت الراحة) لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية، والتعرف إلى نسبة القابلية للسمنة وتوفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية، وكذلك إلى بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الخصر لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية.

فيما يتعلق بمؤشر كتلة الجسم (BMI) وصل المتوسط لدى الذكور إلى (24.1كغم/م2)، والمتوسط للإناث إلى (21.6 كغم/م2)، بينما بلغ المتوسط لأفراد العينة مجتمعيين (22.44 كغم/م2) وعند مقارنتها بالمعايير العالمية المعتمدة من منظمة الصحة العالمية وكذلك المعايير التي وضعها (Anon, 1998) نجد أن متوسط قياسات أفراد عينة الدراسة (الذكور والإناث) يقع ضمن الوزن الطبيعي والصحي، حيث أن متوسطاتهما لم تتجاوز (24.9) ولم تقل عن (18.5) وهي الحدود للوزن الطبيعي حسب التصنيف المحدد عالميا، وجاء المتوسط متقاربا مع المتوسط في دراسة (Tarnus & Bordoun, 2007) ، (Al Qaddoumi & Al Taher, 2010)،(Nimer & Al Qaddoumi,2005)، (Maghayreh, 2011A) ، (Maghayreh,2011B) وجميعهم على طلبة الجامعات أي أنها تتشابه مع طبيعة عينة الدراسة الحالية، وهذه النتيجة تظهر أن أفراد عينية الدراسة الحالية يتمتعون بمؤشر كتلة جسم طبيعي مما يقلل من احتمالية التعرض لأخطار أمراض القلب الوعائية الناتجة عن السمنة. بالمقابل كان هنالك نسبة من أفراد العينة فوق المستوى الطبيعي حيث أظهرت النتائج أن ما نسبته (28.6%) من الذكور هم ضمن فئة الوزن الزائد أي مؤشر كتلة جسم اكبر من (25 – 29.9)، ونسبة (10.7%) ضمن فئة السمنة (كبر من 30) أما بالنسبة للإناث فكانت النسبة أقل حيث كانت (15%) زيادة في الوزن ونسبة قليلة جداً ضمن فئة

السمنة حيث جاءت (0.002) وبناء على ما تقدم نلاحظ وجود نسبة جيدة ممن لديهم أحد عوامـــل الخطورة للإصـــابة بأمراض القلب الوعائية وخاصة الذكور الذين يقعون ضمن فئة أعلى من (30 كغم/م2) كما أشار كل من (Coral et al., 2014)، (Ederholm,. 2006) (Khasawneh et al., 2005) إلى أن السمنة تلعب دورا رئيسيا في الإصابة بأمراض القلب الوعائية وأمراض أخرى مثل السكري وارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين.

أما بالنسبة لمحيط الخصر فقد كان المتوســـط للذكور (88 سم) وللإناث (71 سم) ومؤشر محيط الورك على محيط الخصر كان للذكور (0.88) وللإناث (0.81) وبمقارنة هذه القياســـات مع ما معيار الاتحـــاد الدولي للســـكري و (Eckel & Zimmet,2005) فيمـــا يخص محيط الخصـــر فيظهر أن عينة الدراســـة في الفئة الطبيعـــية وهذا يتفق مع دراســـة كل من (Al Qaddoumi, 2010)، (Delanaye, et al., 2009) ولكن أظهرت ذات النتائج أن ما نسبته (14%) من الذكور قد تجاوز محيط الخصر لديهم حاجز ال (100 سم) و(5%) بالنسبة للأناث قد تجاوز محيط الخصر لديهن عن (88 سم) مما يشير إلى امتلاك هذه النسبة من عينة الدراسة أحد عوامل الخطورة للإصابة بما يسمى المتلازمة الأيضية وهي مقاومة الأنسولين أحد أسباب مرض السكري النوع الثاني حيث أن محيط الخصر يعد عامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية (السكري النوع الثاني) إذا تجاوز قياسه للرجال أكبر من(100 سم) وللنســـاء أكبر من(88 سم). وأما فيما يتعلق بنسبة محيط الخصر لمحيط الحوض فتظهر نتائج الدراسة أن عينة الدراسة (الذكور والإناث) يقعوا ضمن المستويات الطبيعية حيث أن المعيار الرئيس حسب منظمة الصحة العالمية في ذلك يكون (0.90) فأعلى لدى الذكور، و (0.85) فأعلى للإناث مؤشراً على السمنة، وهذا يتفق مع دراسة (Al Qaddoumi, 2010) و (Tarnus & Bordoun, 2007).

وأظهرت النتائج الخاصة بمساحة سطح الجلد ومعدل التمثيل الغذائي وقت الراحة بأن أفراد العينة ضمن الفئة المتوسطة حيث كانت على التوالي لدى الذكور (1.90م) و (1752.7كيلو كلوري/ في اليوم)، وللإنـــاث (1.58م) و (1309.0 كيلو كلـــوري/ يـــوم) وهذه النتيجة تتشـــابه مع نتائج دراسة كـــل من (Al-Ajili, et al., 2015)، (Jawad, et al., 2014)، (Al Qaddoumi, 2010) وجميعهم على طلبة الجامعات. وكذلك يتفق إلى حداً بعيد مع ما خلص إليـــه (Delanaye, P, et al., 2009) أن مساحة سطح الجسم الطبيعي يتم تقديرها

عموما ب (1.7م2) ولكن، في الواقع الفعلي، ومساحة سطح الجسم تعتمد على أكثر من مجرد الطول والوزن، وتشمل العوامل الأخرى المؤثرة على عمر وجنس الفرد، على سبيل المثال متوسط مساحة سطح الجسم للرجال البالغين (1.9 متر مربع)، متوسط مساحة سطح الجسم للنساء البالغات (1.6 متر مربع).

وفيما يتعلق بالنتيجة المتصلة بالتمثيل الغذائي خلال الراحة فإنها جاءت أيضا متفقة مع ذهب إليه (Robert et al., 2015) أنه من المهم أن نفهم معدل التمثيل الغذائي خلال الراحة، لأنها تمثل عادة الجزء الأكبر من إجمالي احتياجاتنا من الطاقة، وهو من أفضل المؤشرات للاحتياجات اليومية للطاقة. وكذلك مع (Zimian et al., 2001) حيث أشار إلى أن التمثيل الغذائي في وقت الراحة يشكل ما نسبته (60-75%) من إجمالي الطاقة التي يستهلكها الفرد يومياً، وعادة تتراوح بين (1200-2400) سعره/ يومياً، ويعد المكون الأساسي من الطاقة اليومية المستهلكة عند الشخص يوميا، ويعتمد ذلك على مستوى الأنشطة التي يقوم بها الشخص.

وبالنظر إلى نتائج قياس المتغيرات قيد الدراسة والذي ظهرت بالجداول من (4-11) نجد أن قياسات الطلبة الذكور كانت أعلى من قياسات الإناث في جميع القياسات وهذا الأمر يعد منطقيا لأن الذكور يتمتعون بحجم وطول أكبر من الإناث ولهذا السبب تحديد يتم دائماً وضع معايير خاصة لكل جنس على حدا، وكذلك فأن قياسات أفراد العينة (الذكور والإناث) جاءت ضمن المقاييس العالمية لذات الفئة العمرية إلى يندرج فيها أفراد عينة الدراسة وهي من (18-22) وهذا يتفق مع دراسة كل من (Al Qaddoumi, 2010) و (Tarnus & Bordoun, 2007)، ومتماشية مع ما ذكره كل من (Delanaye, et al., 2009) حول مساحة سطح الجلد، ومتفقا مع ما ذكره (ZiMian, et al., 2001) حول معدل التمثيل الغذائي في وقت الراحة.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها استنتج الباحث الاستنتاجات الآتية

1- كانت المتوسطات الحسابية لجميع متغيرات الدراسة أعلى لدى الذكور مقارنة بالإناث.
2- أن نسبة القابلية للسمنة وتوفر عوامل خطورة للإصابة بالمتلازمة الأيضية تراوحت على التوالي لدى الذكور (28.6%) زيادة وزن و (10.7%) سمنة ومحيط الخصر أكبر من (100سم)

بنسبة (14%) وبالنسبة للإناث (15%) زيادة وزن و(002%) سمنة ومحيط الخصر أكبر من (88سم) بنسبة (5%) وكانت أعلى لدى الذكور.

3- تم بناء مستويات معيارية لمتغيرات مؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة كلية الزرقاء الجامعية/ جامعة البلقاء التطبيقية، وكانت جميع القياسات ضمن المعايير المقبولة عالميا.

التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:

1- إجراء دراسات مشابهه على عينات أكبر تشمل طلبة كليات جامعة البلقاء التطبيقية كافة.

2- إجراء دراسة مقارنة في متغيرات مؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة تبعا لمتغيرات التخصص الأكاديمي، المستوى الاقتصادي، والجنس وممارسة الأنشطة الرياضية.

3- تعميم نتائج الدراسة على المهتمين بالقضايا الصحية والرياضية كافة في محافظة الزرقاء.

Reference:

Abdel-Hamid, K. & M. Nasr El-Din Radwan, (1996). Introduction to the Calendar in Physical Education, I 1, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

Abdel-Haq, I. & Abdel Salam (2010). Body mass index among female students in Physical Education in the Palestinian Universities, The 41st Scientific Conference of the Physiology of the Human Body, Marrakech.

Abdul Majeed, M. & Yousef, L. (2010). Nutrition for Athletes, I3, Al-Warraq Publishing Establishment, Amman, Jordan.

Abolfotouh. M., Soliman. L., Mansour. E, Farghaly. M. & ElDawaiaty. A. (2008). Central obesity among adults in Egypt prevalence and associated morbidity, Eastern Mediterranean Health Journal, 14, 1, 57-68.

Adas, A. (1999). Principles of Statistics in Education and Psychology. Fifth Edition, Dar Al Fikr Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

Al Qaddoumi, A. (2003). Body Mass Index (BMI) and Metabolism at Rest (RMR) for players participating in the 20th Arab Volleyball Championship in Jordan, An-Najah University Journal of Research (Human Sciences Series), Vol. (17), Issue (1).

Al Qaddoumi, A. & Ali, T. (2010). building standard levels of body mass index and the proportion of the periphery of the pelvic area and the surface area and the ideal weight of the metabolism during the rest of the students of Birzeit University of Humanities (Volume 24).

Al-Ajili, M., Hammoud, S. & Mohammed, A. (2015). Evaluation of the reality of metabolism during rest for students of the fourth stage in the Faculty of Physical Education at Muthanna University, Journal of Physical Education Sciences, Iraq, Volume 8 Issue 3.

Al-Hazzaa, H. (2005). Physiology of physical effort in children and young people. Riyadh: Saudi Sports Medicine Association.

Allawi, M. (1998). Encyclopedia of psychological tests for athletes, Cairo, the book center for publishing.

Almuzaini. (2000). Effect on isometric exercises on body potassium and dietary protein requirements of young men.

Amit, B. (2007). "Anthropometry & body composition in soccer and volleyball players in West Bengal. India". Journal of Physiological Anthropology. 26(4). 501-505.

Bouchard. C. (1993). Exercise & Obesity, Obesity Research, I, p. 133 – 147.

Briggs, G. & Callaoag, D. (1993). Nutritional physical Fitness, London. Trote.

Burke. R., Adria. M., Christi. K., Diane. A. & Julie. A (2014). A holistic school-based intervention for improving health-related knowledge, body composition, and fitness in elementary school students: an evaluation of the HealthMPowers program, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, (11), 78, 1-12.

Butte, N., Treuthm M., Mehta, N., Wong, W., Hopkinson, J. & Smith, E, (2003). Energy requirements of women of reproductive age. Am J Clin Nutr. ;77(3):630–638. [PubMed]

Byrne, N., Hills, A., Hunter, G., Weinsier, RL, Schutz, Y.(2005), Metabolic equivalent: one size does not fit all. J Apply Physiol. ;99 (3): 1112–1119.

Colin, M., Raguenes, N., Le, B. & Perrin, G. (2005), Influence of the increase of omega 3 fatty acid level in the feed by extruded flax seed incorporation (Tradi-Lin®) on meat lipids and hedonic characteristics of the rabbit retail cuts. 11èmes Journées de la Recherche Cunicole, 29-30 novembre 2005, Paris: 163-166

Coral. T., Vicente. M., María. G., Jorge. P., Natalia. P & Mairena. L. (2014). Physical Fitness, Obesity, and Academic Achievement in Schoolchildren, The Journal of Pediatrics. 165 (1),104–109.

Delanaye, P., Mariat, C., Cavalier, E. & Krzesinski, JM (2009). Errors induced by indexing glomerular filtration rate for body surface area: reductio ad absurdum. ec;24(12):3593-6. doi: 10.1093/ndt/gfp431. Epub 2009 Sep 3.

DuBois, D & DuBois, E. (1916). Clinical calorimetry: a formula to estimate the approximate surface area if height and weight be known. Arch Intern Med, 17: 863-871.

Eckel, R., Grundy, S, & Zimmet, P. (2005). The metabolic syndrome. Lancet Volume 366, No. 9501, p1922,

Ederholm. J. (2006). Obesity and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: results from the Swedish National Diabetes

Eennaro, J. (1994). individual & oPtimal physical Fitness, A- Review workbook for men and women. Leawed febiger, Philadelphia.

Ewles, L, Ina. (1990). Promoting Health. John welly & sonse, Great Britain.

Global health risks, (2009). mortality & burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, World Health Organization,.

Halwa, R. & H. B. (2008), Building Standard Levels for Assessing the Physical Capacity of New Students at the Faculty of Physical Education / University of Jordan, The First International Scientific Conference Towards an Active Community for Health and Performance Development, Hashemite University, Zarqa, Jordan.

Hassanein, M. (1996), Measurement & Evaluation in Physical Education, 2nd edition, Cairo, Arab Thought House.

R., Hebestreit. A., Schenk. T., Schindler. C., Posselt. H & Kriemler. S (2014).Quality of life is associated with physical activity and fitness in cystic fibrosis, BMC Pulmonary Medicine, 14(26), 2-9..

International diabetes federation (2016). www.idf.org/metabolic-syndrome/children/criteria .

Jawad, N., Nidal, O. & Muhannad, H. (2014), Building Criteria for Dieting according to Height and Weight Index during the Rest of the Fourth Stage Students in Physical Education College, Karbala Journal of Physical Education Sciences, Volume 1, No. 6.

Khasawneh. Nadia F., Pharm, Saafan Al-Safi, Abla Albsoul-Younes, Ousayla N. Borqan, .(2005). Clustering of Coronar artery disease Risk factors in Jordanian Hypertensive patients,Saudi Med. J; 26 (2): 215-219.

Lemonp,(1996). Effect of initial muscle glycogen levels on protein catabolism during exercise.

Maghayreh, E. (2011a). Building Standard Levels for Assessment of Students' Performance at Al-Balqa Applied University/ Zarqa University College, Dirasat Journal, Educational Sciences, vol. 38, no. 2, Jordan University, Amman, Jordan.

Maghayreh, E. (2011b). the development of standard levels in the field of fitness for students of Balqa Applied University / Zarqa University College, Mu'tah Journal of Research and Studies, vol 26, no. 2, Mu'tah University, Karak, Jordan.

Maria. C., Sławomir. K. & Stanlej. U (2007). Changes in BMI and the prevalence of overweight and obesity in children and adolescents in Cracow, Poland, 1971–2000, Economics and Human Biology, 5 (3), 370–378.

Nathan .(1994). Theoretic-methodical hases of teaching acrobatic exercises with complex coordinated structure of movements.

Nimer, S. & Abdel Nasser Q (2005). Build standard levels of body mass index, fat ratio, muscle weight, body surface tract, and metabolism during the rest period for female students in physical education. Journal of An - Najah National University, Volume (19) Issue (4).

Radwan, M. (2006), Introduction to Measurement in Physical Education and Sports, I3, Handbook Center for Publishing, Cairo.

Rashid, M., Fuentes, F., Touchon, R.& Wehner, P. (2003). Obesity and the risk for cardiovascular disease. Preventive Cardiology6, 42-47.

Renaldi, O., Pramono, B., Sinorita, H., Purnomo, L, & Asdie, R. (2009)."Hypoadiponectinemia: a risk factor for metabolic syndrome". Acta Med Indones. 41 (1): 20–4.

Robert G, & Cornwell, J. (2015). Designing the future: rethinking policy approaches to measuring and improving patient experience. J Health Serv Res Policy ;18: 66-7.

Salameh, B. (2000). Physiology of Sport, II, Arab Thought House, Cairo, Egypt.

Sayed, A. (2000). The Scientific Basis for Nutrition for Athletes and Non-Athletes, I 7, The Arab Publishing House, Cairo, Egypt.

Shubar, M. & others, (2005). the development of standard levels of tests of physical abilities to accept students in the Department of Physical Education University of Bahrain, Journal of Physical Education, Volume 14, number one.

Smith, S. & Ravussin, E. (2002). "Emerging paradigms for understanding fatness and diabetes risk". Curr Diab Rep. (2). 223-230.

Tarnus, E. & Bourdon, E. (2007). "Anthropometric evaluation of body composition of undergraduate students at University of La Reunion". Advances in Physiology Education. (30). 248-253.

Williams, M. (1995). Nutrition for fitness and sport Dubuque, Wm, C. Broun publishers.

Zimian, W. Stanley, H. Kuan, Z. Carol, N. & Steven, B. (2001). "Resting energy expenditure: Systematic organization and critique of prediction methods". Obesity Research. 9 (5). 331-336.