



معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2023/02/13

تاريخ القبول: 2023/06/15

Printed ISSN: 2352-989X

Online ISSN: 2602-6856

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى **The combined effects of walking and fasting during Ramadan on some functional variables (blood pressure - body mass index - waist circumference - heart rate) in overweight and obese students (12-16) years old.**

بلعسل حاج^{1*} ، عدة عبد الدايم² ، ناصر عبد القادر³

¹معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم (الجزائر) ، مخبر العلوم المطبقة في

حركة الإنسان. hadj.belacel.etu@univ-mosta.dz

²معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم (الجزائر) ، مخبر العلوم المطبقة في

حركة الإنسان adda.abdeddaim@univ-mosta.dz

³معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم (الجزائر) ، مخبر العلوم المطبقة في

حركة الإنسان abdelkader.naceur@univ-mosta.dz

الملخص:

تهدف الدراسة إلى التعرف على الآثار المشتركة للمشي وصيام رمضان في ضبط مستويات ضغط الدم وخفض مؤشر كتلة الجسم وتحسين محيط الخصر ومعدل نبضات القلب في الراحة للتلاميذ المصابين بزيادة الوزن والسمنة. تم التوصل إلى أن 28 يوما من الصيام والمشي فعالة في تحسين ضغط الدم ، مؤشر كتلة الجسم ، محيط الخصر ومعدل ضربات القلب في الراحة ، وهي عوامل قابلة للتطبيق للمساعدة في فقدان الوزن والسمنة والتقليل من بعض عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية والأوعية الدموية في مرحلة البلوغ.

الكلمات المفتاحية: المشي ، رمضان ، المتغيرات الوظيفية ، ضغط الدم ، مؤشر كتلة الجسم ، محيط الخصر ، نبض القلب ، السمنة ، زيادة الوزن.

ABSTRACT

The study aims to identify the combined effects of walking and Ramadan fasting in controlling blood pressure levels, reducing body mass index, and improving waist circumference and resting heart rate for overweight and obese students. It was concluded that 28 days of fasting and walking are effective in improving blood pressure, body mass index, waist circumference and resting heart rate, which are applicable factors to aid weight loss and obesity and reduce some risk factors for coronary heart disease and blood vessels in adulthood. ..

Keywords: walking, Ramadan , functional variables, blood pressure, body mass index, waist circumference, heart rate, obesity, weight gain.

بلعسل حاج.

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

1- مقدمة وإشكالية الدراسة:

تعرف السمنة في الجزائر منحني تصاعديا مقلقا على كافة الأصعدة ، ما فتئ المختصون يدقون ناقوس الخطر بشأنه ، غير أن كل النداءات والتحذيرات لاقت آذانا صماء ما جعل الظاهرة تعم وتقفز بنسبة 80% خلال 15 عاما. ما رفع معدلات الإصابة إلى سقف عال جدا لدى الرجال والنساء ليزحف الخطر على فئة الأطفال ، الأمر الذي بات يقلق الأولياء مع تحملهم المسؤولية كاملة عن صحة أبنائهم والمتمثلة في مراقبة وفرض عناية خاصة لوجبات أبنائهم. وبحسب آخر دراسة جزائرية ، فإن 14,1 بالمئة من الرجال في الجزائر يعانون من السمنة ، مقابل 30,1 بالمئة لدى النساء ، فيما يطارده خطر الإصابة بالسمنة كل 8 من 10 من الجزائريين (خلاص، 2022).

وترجع أهم الأسباب الرئيسية الكامنة وراء حدوثها إلى اختلال توازن الطاقة بين السعرات الحرارية التي تستهلك من جهة ، وبين السعرات التي ينفقها الجسم من جهة أخرى ، وتعزى زيادة حالات فرط الوزن والسمنة إلى عدد من العوامل أهمها التحول العالمي في النظام الغذائي الذي يتسم بالنزوع إلى تناول المزيد من الأغذية الغنية بالطاقة والتي تحتوي على نسب عالية من الدهون والسكريات ونسبة قليلة من الفيتامينات والعناصر المعدنية ، والعزوف عن ممارسة النشاط البدني وتغير وسائل النقل والتوسع العمراني وقضاء ساعات طويلة بمشاهدة التلفاز أو ألعاب الفيديو والكمبيوتر عوامل أساسية لزيادة الوزن والسمنة خاصة عند الأطفال والمراهقين (الخطيب، 2009).

يؤدي حالات زيادة الوزن أو السمنة إلى آثار صحية وخيمة ، وتبدأ المخاطر تزداد تدريجيا مع تزايد مؤشر كتلة الجسم وزيادة محيط الخصر وهذا ما يؤدي إلى الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة من أهمها الأمراض القلبية الوعائية وارتفاع مستويات ضغط الدم والسكري وأمراض المفاصل وغيرها من الأمراض لذلك قامت مجموعة متزايدة من الدراسات في البحث عن نتائج حوادث السمنة وزيادة الوزن وعلاقتها بالأمراض المزمنة ، وإيجاد الحلول للوقاية والحد من المضاعفات الناجمة عنها خاصة عند الأطفال والمراهقين، والتي من بينها ممارسة النشاط البدني والصيام اللذان يحدان العديد من التغيرات الحيوية والوظيفية والتي أثارت اهتمام الباحثين الغربيين فضلا عن الباحثين والعلماء العرب المسلمين وهنا تشير دراسة (Bhutani et al) أن صيام اليوم البديل (ADF) قد ثبت في أن يكون فعال لفقدان الوزن وتحسين صحة الأوعية الدموية ويتضمن 25% من احتياج الطاقة في يوم الصيام وانخفاض في كتلة الدهون الحشوية ومستويات الكوليستيرول والتغليسيرايد في حين أن الركض لمدة من 2 إلى 3 مرة في الأسبوع أظهر انخفاضا بنسبة 3% في وزن الجسم مع انخفاض في مستويات الدهون الثلاثية ، وعند الجمع بين آثار الصيام اليوم البديل (ADF) والتمارين استخلصت هذه الدراسة أن آثارها غاية في زيادة تعزيز فقدان الوزن والكتلة الدهنية ووقاية القلب من الأمراض التاجية (Bhutani et al. 2013) . وفي دراسة (Catenacci et al) والتي كانت تهدف إلى مقارنة صيام اليوم البديل (ADF) بدون سعرات حرارية بالقيود اليومية من السعرات الحرارية لدى البالغين المصابين بالسمنة توصلت إلى أن صيام اليوم البديل هو نهج آمن ومقبول لفقدان الوزن والتكوين الجسمي والدهون ولا يبدو أنه يزيد من خطر استعادة الوزن بعد 24 أسبوعا من المتابعة الغير خاضعة للإشراف (Catenacci et al. 2016) . أما صيام شهر رمضان فقد أوضح (معز الإسلام فارس) أنه يحدث العديد من التغيرات في القياسات الأنتروبومترية (الجسمية) ومن أهمها وزن الجسم ومكوناته ، وفي مكونات الدم والتي من أهمها سكر الدم (الجلوكوز) والكوليستيرول والجليسيريدات

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدائم أ. د: ناصر عبد القادر

الثلاثية وحمض البول أو حمض اليوريك وهرمون الليبتين ، وتحدد الطاقة المصروفة من خلال الجهد البدني المبذول خلال اليوم إذ تزداد نسبة الوزن المفقود في نهاية الشهر بزيادة الطاقة المصروفة ، وإن نقصان الوزن خلال شهر الصيام يفيد أكثر ما يفيد الأفراد المصابين بالسمنة وزيادة الوزن إذ يساعدهم على التقليل من الوزن الزائد ومن تم التقليل من المضاعفات الخطيرة المرتبطة بها مثل أمراض القلب والشرائين وارتفاع ضغط الدم والسكري وغيرها (مصيقر، 2009). ومما سبق يتضح أنه حتى وإن كانت الممارسات والعادات الغذائية الخاطئة والسيئة خلال شهر رمضان أو الصيام المقطع بشكل عام إلا أن الصيام له الأثر الواضح في التقليل من وزن الجسم والمحافظة على الصحة والتخلص من الأمراض لدى الفرد. لذا جاءت دراستنا بناء على أن العديد من المصابين بالسمنة وزيادة الوزن سواء من البالغين أو الأطفال والمراهقين ينتهجون نظام الحمية الغذائية وقياس السعرات الحرارية المحددة ولكن قد يجد المصاب هنا صعوبة بالتقيد بهذا النظام ولمدة أطول مما يجعله في غير منى عن استعادة الوزن المفقود لذلك أشارت العديد من الأبحاث والدراسات إلى أن آثار الصيام إيجابي وبشكل عام في التقليل من الوزن وتحسين العديد من المتغيرات الوظيفية لدى البالغين المصابين بالسمنة وزيادة الوزن ، ومن هذا المنطلق ارتأينا إلقاء الضوء على التأثير المشترك للمشي وصيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن والسمنة الذي من شأنه أن يزيد من الطاقة المصروفة وفقدان الوزن وتعزيز فائدة المحافظة على آداب الصيام بشكل دائم والحرص على تطبيقه مدى السنة والذي قد يخفف من مخاطر القلب والأوعية الدموية في مرحلة البلوغ.

وعليه انطلاقا وما سبق يطرح الباحثان التساؤل التالي:

1-2-2- تساؤل البحث:

ما مدى تأثير المشي وصيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة (12 - 16) سنة ؟

1-2-1- التساؤلات الفرعية:

هل يؤثر المشي و صيام شهر رمضان على مستويات ضغط الدم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة؟
هل يخفض المشي و شهر رمضان على مؤشر كتلة الجسم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة؟
ما مدى تأثير المشي و صيام شهر رمضان على محيط الخصر ونبض القلب (الراحة) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة؟

1-3- أهداف البحث:

- معرفة إن كان للصيام والمشي تأثير على مستويات ضغط الدم خاصة لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة.
- معرفة إن كان للمشي والصيام دور في التقليل من مؤشر كتلة الجسم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة.
- مدى تأثير المشي و صيام شهر رمضان على محيط الخصر ونبض القلب في وقت الراحة.

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

1-4- الفرضيات:

للمشي وصيام شهر رمضان أثرا إيجابيا على ضبط مستويات ضغط الدم والتقليل من مؤشر كتلة الجسم المرتفع وتحسين محيط الخصر ونبض القلب في وقت الراحة.

1-4-1- الفرضيات الجزئية:

لصيام شهر رمضان والمشي دورا في ضبط مستويات ضغط الدم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة. لصيام شهر رمضان والمشي دورا في خفض مؤشر كتلة الجسم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة. ياثّر المشي وصيام شهر رمضان إيجابيا على محيط الخصر ونبض القلب (الراحة) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة.

1-5- تحديد المصطلحات المستخدمة في البحث:

المشي: يتميز بحمل بسيط في الأداء فهو لا يمثل أي ضغط لإنجاز مسافة معينة أو زمن محدد كما يمكنك أخذ فترة بينية للاستنشاق والراحة (حمدي و سعد زغلول، 2001)

شهر رمضان: يعتبر شهر رمضان واحدة من شعائر الإسلام ، ويعتمد على الامتناع عن الأكل والشرب من طلوع الفجر إلى غروب الشمس (فيلاي 1995).

ضغط الدم: هو عندما يدفع القلب الدم بضربات متتالية إلى أجهزة الجسم عبر الأوعية الدموية فإنه يحدث ضغطا معيناً على الأوعية الدموية ويسمى هذا ضغط الدم (BLOOD PRUSSURE) ، وهذا الضغط نتاج قوة سريان الدم الذي يتأثر بشكل رئيسي بقوة دفع القلب للدم ، وأيضاً نتاج مقاومة الأوعية الدموية لهذا الدم ، وينقسم إلى الضغط الشرياني الانقباضي (SYS) ، والضغط الشرياني الانبساطي (DAI) (مصطفى، 2017).

مؤشر كتلة الجسم: هو حاصل قسمة وزن الجسم بالكيلوغرام على مربع الطول بالمتر: $\text{مؤشر كتلة الجسم} = \frac{\text{الوزن (كغ)}}{\text{مربع الطول (م}^2\text{)}}$

يستخدم في الدراسات السكانية (الميدانية) كمؤشر لتقدير البدانة (الهزاع، 2010)

محيط الخصر: تشير البحوث إلى أن محيط الخصر في وسط الجسم هي الأكثر خطورة من الناحية الصحية والتي تؤدي في حالة وجود استعداد لدى الشخص إلى الإصابة بأمراض القلب والسكري ، ولا ينبغي تجاوز محيط الخصر لدى الرجال عن 102 سم ولدى النساء 88 سم وهذه معايير المستوى الطبيعي ومقدار الخطورة الصحية الموصى بها (بن عبد الرحمن الحراملة و بن محمد جباري، 2017).

نبض القلب: النبض هو موجات الدم المتلاحقة عبر الشرايين والأوردة وتبدأ عندما يضخ الدم في الشريان الأورطي نتيجة انقباض عضلة البطين الأيسر للقلب (سلامة، 2000)

السمنة: هي تراكم كمية زائدة من الدهون في الجسم ، مما يؤدي إلى زيادة غير طبيعية في وزن الشخص ، بالنسبة لطوله وعمره... إذا زاد وزن أي شخص أكثر من 20% على وزنه الطبيعي ، نتيجة لتراكم الدهون.. فإننا نطلق عليه كلمة (سمين) (منصور، 2004، صفحة 5).

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

1-6- الدراسات المشابهة:

دراسة فيلالي خليفة (1995) تحت عنوان " أثر صيام شهر رمضان على القدرة الاسترجاعية لدى الرياضي " حيث أجريت الدراسة على فريق لكرة السلة من القسم الجهوي الغربي لمدينة عمي موسى ، لتجر قبل وبعد شهر رمضان وكانت تهدف هذه الدراسة إلى معرفة إذا كان للصيام أثر على القدرة الاسترجاعية ووظيفة القلب كمؤثر ثنائي لدى الرياضي في حال استمرار الحمل التدريبي أثناء شهر الصيام ، وتوصلت الدراسة إلى أن صيام شهر رمضان يحسن من القدرة الإسترجاعية ويرفع من احتياط وظيفة القلب (فيلالي 1995).

دراسة (Welton Stephanie et al) سنة 2020 تحت عنوان " الصوم المتقطع وفقدان الوزن " حيث فحصت هذه المراجعة المنهجية 41 مقالا ، ووصفت 27 تجربة فقدان الوزن في المرضى الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة ، واستعمل الباحث قواعد بيانات AMEDLINE و EMBASE من 1 جانفي 2000 إلى 1 جوان 2019 ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن الصيام المتقطع يخفض ويساعد في علاج السمنة ويعتبر كإستراتيجية مع المدة في إنقاص الوزن (Welton Stephanie et al. 2020).

دراسة (Samira and Fatemeh) سنة 2013 تحت عنوان " آثار نظام الصيام البديل المعدل على فقدان الوزن وعوامل الخطر أمراض القلب التاجية (CAD) في زيادة الوزن لدى النساء البدنيات " حيث فحصت هذه الدراسة قدرة نظام الصيام البديل (ADF) المعدل لتسهيل فقدان الوزن وتقليل عوامل الخطر القلبية الوعائية لدى النساء البدنيات وذوات الوزن الزائد ، حيث استخدم الباحث 15 شخصا بالغاً في تجربة لمدة 08 أسابيع (02 أسبوعين للملاحظة و 06 أسابيع لنظام الصيام البديل) بحيث يستهلك النساء نظاما غذائيا منخفض السعرات الحرارية في يوم الصيام وعادة ما يتبعون نظاما غذائيا كل يومين ، واستخلصت نتائج الدراسة أن الوقت القصير لنظام الصيام البديل هو خيار غذائي قابل للتطبيق لمساعدة الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة على خسارة الوزن والتقليل من بعض عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية (Samira and Fatemeh 2013).

دراسة (bourachid and idir) سنة 2021 بعنوان " تأثير فترات من الحماية الغذائية والممارسة الرياضية والصيام على مستوى البدانة وبعض المؤشرات الوظيفية لشخص بالغ (35) سنة " والتي كانت تهدف إلى خفض مستوى البدانة وتعديل بعض المؤشرات الوظيفية (نسبة الدهون في الجسم ، الوزن ، ضغط الدم ، النبض) ومعرفة أفضل طريقة لشخص يعاني من البدانة . قام الباحث بتجربة من أربع فترات مدة كل فترة شهر واحد ، واحتوت الفترة الأولى حمية بروتينية (صفر سكرات) ، أما الفترة الثانية حمية بروتينية + مشي + تمديدات عضلية ، الفترة الثالثة صيام شهر رمضان + جري خفيف + تمارين تقوية وتمديدات عضلية . كانت أهم النتائج انخفاض مؤشر كتلة الجسم و نسبة الدهون واعتدال مستويات ضغط الدم وانخفاض النبضات القلبية واستخلصت الدراسة أن الحماية الغذائية والممارسة الرياضية والصيام مع بعضهم أهم عوامل للتحكم في الوزن والصحة بشكل عام (bourachid and idir 2021).

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

2- الطريقة المنهجية المتبعة:

2-1- العينة وطرق اختيارها:

بعد القيام بإحصاء التلاميذ المصابون بزيادة الوزن أو السمنة على مستوى المتوسطة والذي بلغ عددهم 30 تلميذا تم استبعاد التلاميذ المصابون بأمراض مزمنة والذين لديهم رخصة طبية لاتسمح لهم بصيام شهر رمضان ، وتم إحصاء 19 تلميذا تتوفر فيهم مواصفات العينة وهي تمثل نسبة 63,33 % من مجتمع البحث. أجريت الدراسة على عينة قوامها 19 تلميذ من متوسطة عبد الحميد بن باديس - حاسي ماماش - مستغانم مصابون بزيادة الوزن أو السمنة ، بلغ عدد الذكور 05 تلاميذ أما عدد الإناث بلغ 14 تلميذة . عينة البحث تم اختيارها بالطريقة العمدية لخدمة موضوع وأهداف البحث والجدول التالي يوضح خصائصها.

جدول رقم 01 يوضح خصائص العينة.

العدد	السن	BMI (كغ/م ²)	ضغط الدم (مم/ز)	محيط الخصر (سم)	نبض القلب (ن/د)
19	سنة (12 - 16)	28,66	82 / 127	98	94

2-2- إجراءات الدراسة:

2-2-1- المنهج: اعتمد الباحثون على المنهج التجريبي ذي العينة الواحدة وهي أبسط التصميمات التجريبية وتستخدم فيها عينة واحدة من الأفراد .

2-2-2- مجالات البحث:

1- المجال البشري: اشتمل على 19 تلميذ مصابون بزيادة الوزن أو السمنة .

2- المجال المكاني: متوسطة عبد الحميد بن باديس - حاسي ماماش - مستغانم

3- المجال الزمني: 03 - 04 - 2022 إلى غاية 28 - 04 - 2022.

2-2-3- أدوات الدراسة:

قياس الوزن والطول: لكل تلميذ (مؤشر كتلة الجسم (كغ / متر²) = الوزن (كجم) ÷ مربع الطول (متر..))

قياس ضغط الدم: تمت عملية قياس ضغط الدم على عينة الدراسة باستخدام جهاز قياس ضغط الدم الالكتروني من نوع OMRON (تم التأكد من مصداقيته من قبل الخبراء). وذلك بعد هدوء التلاميذ في وضع الجلوس لمدة 15 دقيقة ، وذلك بثلاث محاولات متباعدة دقيقتين فيما بينها ، ثم يتم حساب متوسط ثلاثة قياسات .

قياس الوسط (الخصر): يستخدم شريط غير مطاطي لقياس محيط الخصر لأنحف منطقة من البطن أعلى الحوض إذا كان الخصر نحيلًا ويمكن تمييزه بسهولة ، إذا لم يكن الخصر واضحًا يتم القياس في منطقة السرة . ويوجد الارتباط بين محيط الخصر ومحتوى الدهون في البطن ، والتي تشكل عامل خطورة الإصابة بالأمراض المصاحبة للسمنة.

قياس نبض القلب : تم قياس معدل نبض القلب بطريقة جهاز طبي إلكتروني.

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

المشي: تم اعتماد تطبيق للهاتف الذكي (podomètre) لمتابعة الخطوات اليومية التي يمشيها أفراد العينة ، للوصول إلى معدل 5000 خطوة يوميا ، مع الحرص على زيادة عدد الخطوات في كل أسبوع ، والمشي بريتم متوسط نوعا ما يعتبر فعالا ، ولا يحتاج إلى وسائل وهذا ما أوصى به البرنامج الوطني الفرنسي للغذاء والصحة ، ومن جهة أخرى بعد أغلب أفراد العينة عن المتوسطة وبمسافة تتراوح من 800م إلى 1000م ساعدنا كثيرا في تطبيق هذه التوصيات والحرص اليومي على إجرائها.

3- الدراسة الأساسية:

قام الباحثون بإجراء الاختبارات القبلية في الثالث من شهر أبريل 2022 الموافق لليوم الأول من شهر رمضان المبارك ، فيما أجريت الاختبارات البعدية في الثامن والعشرون من شهر أبريل 2022 الموافق لليوم السابع والعشرون من شهر رمضان وتعذر علينا إجرائها في اليوم الأخير من شهر رمضان نظرا لمصادفة الأيام الأخيرة بعطلة نهاية الأسبوع.

3-1- عرض النتائج وتحليلها:

3-1-1 تحليل نتائج الفرضية الأولى الموسومة بـ " للمشي وصيام شهر رمضان دورا في ضبط مستويات ضغط الدم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة" للتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و الجدول رقم (02) يبين النتائج المتحصل عليها.

جدول رقم 02 يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدى لإختبار ضغط الدم.

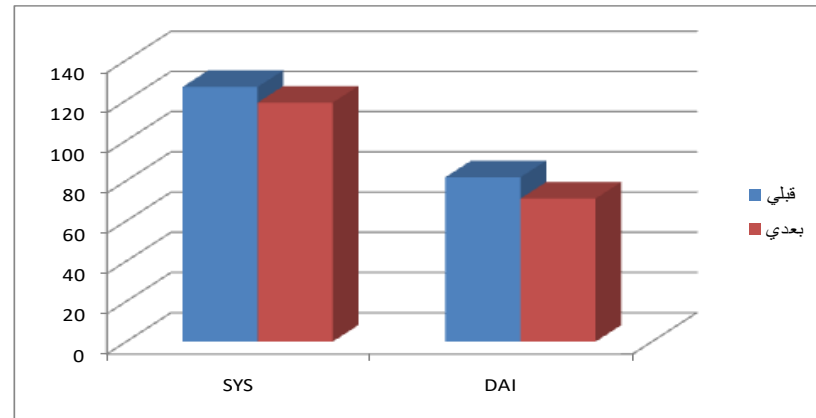
المتغير	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	الدلالة المعنوية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
ضغط الدم الانقباضي (مم/زئبقي).	قبلي	126,68	9,27	4,129	0,001	0,05	دال
	بعدي	118,89	11,27				
ضغط الدم الانبساطي (مم/زئبقي).	قبلي	81,78	8,45	4,837	0,000	0,05	دال
	بعدي	71,15	8,99				

المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS V26

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم – مؤشر كتلة الجسم – محيط الخصر – نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 – 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

الشكل رقم 01 يوضح الفروقات بين الاختبار القبلي والبعدى لإختبار ضغط الدم الانقباضي (SYS) والانبساطي (DAI).



يتضح لنا من خلال الجدول رقم (02) والشكل البياني رقم (01) لاختبار ضغط الدم – الذي يعطينا صورة عامة عن حالة الجهاز الدوري وعمل القلب والأوعية الدموية – عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبارات البعدية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية 18 (ن-1) ، وذلك عند تطبيق اختبار (t-test) على هذه المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيري ضغط الدم الانقباضي والانبساطي حيث وجدنا أن قيمة (t-test) المتحصل عليها لمتغير ضغط الدم الانقباضي والتي قدرت بـ (4,129) وهي أكبر من قيمة (t-test) المعنوية (0,001) ، أما قيمة (t-test) المتحصل عليها لمتغير ضغط الدم الانبساطي والتي قدرت بـ (4,837) وهي أكبر من قيمة (t-test) المعنوية (0,000) ، ومنه نستنتج أنه توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) لصالح الاختبارات البعدية ، وهذا يدل على أن المشي والصيام أسلوبان لحياة فعالة في خفض وضبط مستويات ضغط الدم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة ، حيث كانت التخفيضات في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى أفراد العينة حوالي 8 و 10 ملمتر زئبقي على التوالي.

وهذا ما أشارت اليه دراسة (Varady et al) إلى أن صيام اليوم البديل فعال في حماية القلب لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة والبالغين من الوزن الطبيعي وزيادة الوزن (Varady et al. 2013). أما دراسة (Samira and Fatemeh) أكدت على أن نظام الصيام المتناوب (6 أسابيع) يخفض ضغط الدم الانقباضي من 114,8 إلى 105,13 ملمتر زئبقي ويخفض ضغط الدم الانبساطي من 82,86 إلى 74,5 ملمتر زئبقي وبالتالي تحسن في مستويات ضغط الدم (Samira and Fatemeh 2013). وهذا ما أكدته دراسة (bourachid and idir) أن الممارسة الرياضية مع الصيام والحمية الغذائية عوامل كفيلة بخفض واعتدال مستويات ضغط الدم وخفض الوزن ونسبة الدهون (bourachid and idir 2021).

ويستنتج الباحثون أن للمشي وصيام شهر رمضان دورا في ضبط وخفض مستويات ضغط الدم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة.

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

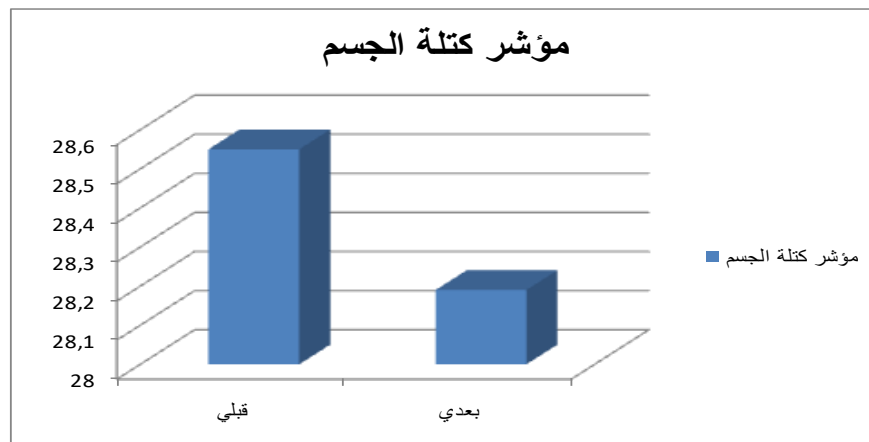
3-2-2- تحليل نتائج الفرضية الثانية الموسومة بـ "للمشي و صيام شهر رمضان دورا في خفض مؤشر كتلة الجسم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة".
للتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والجدول رقم يبين النتائج المتحصل عليها.

جدول رقم (03) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لإختبار مؤشر كتلة الجسم.

المتغير	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	الدلالة المعنوية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
مؤشر كتلة الجسم (كغ / م ²)	قبلي	28,55	2,91	4,929	0,00	0,05	دال
	بعدي	28,19	2,95				

المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS V26

الشكل رقم 02 يوضح الفروقات بين الاختبار القبلي والبعدي لإختبار مؤشر كتلة الجسم.



يتضح لنا من خلال الجدول رقم (03) والشكل البياني رقم (02) أن عينة البحث تحصلت على متوسط حسابي قبلي 28,55 وانحراف معياري 2,91 في حين انخفض المتوسط الحسابي البعدي إلى 28,19 مع ملاحظة وجود تشتت أكبر بقليل من القبلي بانحراف معياري بعدي 2,95 و عند تطبيق اختبار (t-test) على هذه المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمؤشر كتلة الجسم حيث وجدنا أن قيمة (t-test) المحسوبة قدرت بـ 4,929 وهي أكبر من قيمة (t-test) المعنوية (0,001) عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 18 (ن-1) وهذا يدل على وجود فروق إحصائية دالة لصالح الاختبارات البعدية واستنتج الباحثون أن هذه النتيجة تعود إلى وجود فروقات فردية وتعتبر أن مؤشر المشي وصيام شهر رمضان خفض من الوزن وبالتالي تحسن مؤشر كتلة الجسم وتبين أن إنقاص الوزن والسمنة لدى أفراد العينة مرتبط بالصيام وممارسة نشاط هوائي المتمثل في المشي الذي يزيد من السعة الهوائية وتحسين بعض

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

عوامل خطر استقلاب القلب وحساسية الأنسولين ومستويات ضغط الدم والتقليل من الدهون . وتشير دراسة (John et al) إلى أن العديد من مرضى السمنة المفرطة لفقدان الوزن وجدوا صعوبة في التقيد بنظام غذائي لفقدان الوزن بحيث ارتكز على أن العديد من الدراسات توصلت إلى أن وزن الجسم بعد 2 إلى 3 أشهر من الصيام المتناوب قد يؤدي إلى فقدان الوزن من 3% إلى 7% من وزن الجسم مع تحسن في الدهون وضغط الدم وحساسية الأنسولين ، لذلك زادت شعبية أنظمة الصيام خلال العقد الماضي وقد شجعت العديد من كتب الحمية على هذا النهج (John et al. 2018). وهذا ما تؤكد دراسة (Varady et al) أيضا حيث أشارت نتائجها إلى أن الصيام البديل (ADF) هو خيار نظام غذائي قابل لمساعدة الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة على إنقاص الوزن وتقليل مخاطر أمراض القلب التاجية (Varady et al. 2013). في حين استخلصت دراسة (Zuo et al) أنه لوحظ انخفاض في وزن الجسم ، مؤشر كتلة الجسم ودهون الدم وأظهرت مجموعة الصيام المتقطع اتجاهها لاستعادة أقل في مؤشر كتلة الجسم والبروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) مقارنة بمجموعة القلب السليم (Zuo et al. 2016). أما دراسة (معز الإسلام فارس) فأشارت إلى أن تفسير النقصان الحاصل في الوزن خلال شهر رمضان يرجع إلى كمية الطاقة المتناولة وهي من أهم العوامل ، إذ أن كمية السعرات الحرارية المتناولة خلال الإفطار تحدد نسبة الفقد في الوزن ، ونقص السوائل المتناولة ، كما أن الزيادة في الجهد البدني المبذول خلال اليوم يزيد من الطاقة المصروفة وهذا يؤدي إلى زيادة نسبة الوزن المفقود نهاية الشهر (مصيقر، 2009).

ويستنتج الباحثون أن للمشي وصيام شهر رمضان دورا في خفض مؤشر كتلة الجسم لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة.

3-2-3- تحليل نتائج الفرضية الثالثة الموسومة بـ "يؤثر المشي وصيام شهر رمضان إيجابيا على محيط الخصر ونبض القلب (الراحة) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة".

جدول رقم (04) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لاختبار محيط الخصر ونبض القلب.

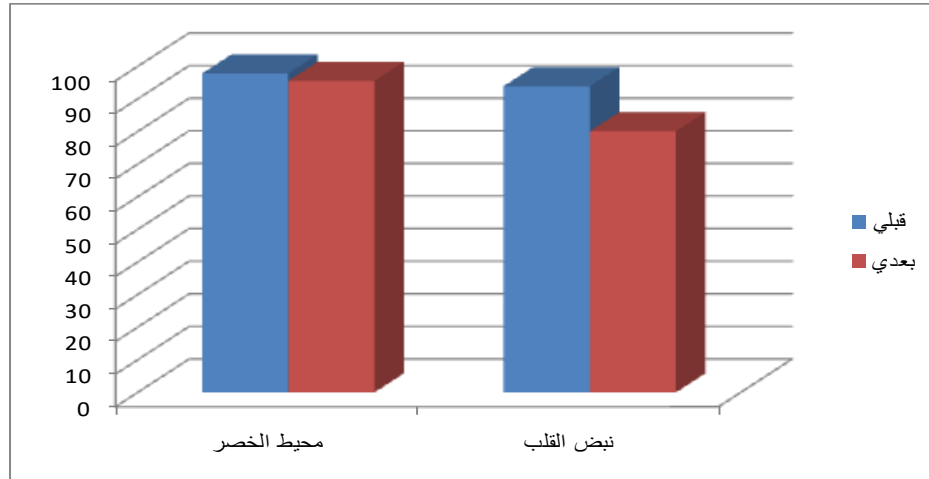
المتغير	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت الحسوبة	الدلالة المعنوية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
محيط الخصر (سم)	قبلي	97,84	8,09	3,794	0,001	0,05	دال
	بعدي	95,57	8,45				
نبض القلب (د/ن)	قبلي	93,94	16,95	5,152	0,000	0,05	دال
	بعدي	80,10	10,87				

المصدر: من إعداد الباحثان اعتمادا على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS V26

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

الشكل رقم 03 يوضح الفروقات بين الاختبار القبلي والبعدى لاختبار محيط الخصر.



يتضح من خلال الجدول رقم (04) والشكل البياني رقم (03) لاختبار محيط الخصر عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 18 (ن- 1) بدليل أن قيمة (t-test) المتحصل عليها لمتغير محيط الخصر والتي قدرت بـ (3,794) هي أكبر من قيمة (t-test) المعنوية (0,001). ويعزوا الباحثان إلى أن انخفاض محيط الخصر في دراستنا من (97,84) إلى (95,57) مرتبط بالصيام التي يتميز بالنظام الغذائي المنخفض في سرعته الحرارية مع المشي الذي يعتبر من التمارين الهوائية الخافضة للوزن ، ويرتبط محيط الخصر بالسمنة الحشوية وبمنطقة الدهون المرتفعة داخل البطن التي تؤدي إلى أمراض القلب والشرابيين التاجية والسكري ، مع ارتفاع مستويات ضغط الدم (Kanai et al. 1996). ويشير هنا (Bhutani et al) أن الجمع بين الصيام البديل (ADF) والتمارين ينتج عنه تغييرات فائقة في كتلة الدهون ومحيط الخصر والمؤشرات الدهنية لخطر الإصابة بأمراض القلب عند مقارنتها بالعلاجات الفردية (Bhutani et al. 2013).

كما يتضح لنا من خلال الجدول رقم (04) والشكل البياني رقم (03) لاختبار نبض القلب من وضع الراحة أن عينة البحث تحصلت على متوسط حسابي قبلي 93,94 وإنحراف معياري 16,95 في حين انخفض المتوسط الحسابي البعدي إلى 80,10 مع ملاحظة وجود تشتت أقل من القبلي بانحراف معياري بعدي 10,87 وعند تطبيق اختبار (t-test) على هذه المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنبض القلب في وقت الراحة حيث وجدنا أن قيمة (t-test) المحسوبة قدرت بـ 5,152 وهي أكبر من قيمة (t-test) المعنوية (0,000) عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 18 (ن- 1) وهذا يدل على وجود فروق إحصائية دالة لصالح الإختبارات البعدية . ويعزوا الباحثان إلى أن التحسن الملحوظ في ضربات القلب أثناء الراحة راجع إلى التحسن في السعة القلبية التنفسية من خلال برنامج المشي المعتمد من قبل أفراد العينة . ويشير هنا (Batacan et al) في دراسته عن تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة على المدى الطويل (LT) HIIT لأكثر من 12 أسبوع أن هناك تحسن ملحوظ في محيط

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

الخصر ودهون الجسم ومعدل ضربات القلب أثناء الراحة خاصة للذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة كما يمكن أيضا تحسين بعض عوامل خطر استقلاب القلب (Batacan et al. 2017). ويستنتج الباحثون أن كلا من المشي وصيام شهر رمضان أدى إلى تحسن ملحوظ في محيط الخصر ومعدل ضربات القلب في وضع الراحة لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن أو السمنة.

4- خاتمة:

سيكون علاج السمنة أو خفض الوزن الزائد تحديا كبيرا لدى مرحلة الطفولة والمراهقة في ظل الوقت الحالي ، خصوصا وأن السمنة أصبحت تزحف وبشكل كبير على هذه الفئة نظير الأنظمة الغذائية المستهلكة وقلة النشاط الحركي ، لذا فإن ضرورة التدخل من أجل وقاية الأطفال والمراهقين من بعض خطر أمراض القلب والأوعية الدموية وإرتفاع مستويات ضغط الدم أصبح ضرورة بل هدفا للحد من تفاقم خطر الأمراض الغير سارية. ولذلك أظهرت دراستنا فعالية 28 يوما من الصيام والمشي تحسن العديد من المؤشرات الوظيفية مثل ضغط الدم ، مؤشر كتلة الجسم ، محيط الخصر ومعدل ضربات القلب في الراحة ، هذه النتائج تشير إلى أن الصيام والمشي عوامل قابلة للتطبيق للمساعدة في فقدان الوزن والسمنة والتقليل من بعض عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية والأوعية الدموية في مرحلة البلوغ.

الاقتراحات والتوصيات:

من خلال ما جاء في الدراسة وبناء على خطر السمنة وما تعرفه من منحنى تصاعدي المقلق على كافة الأصعدة ، والتي ما فتئ المختصون بان يدقون ناقوس الخطر بشأنها خاصة وأنها تزحف على الأطفال في الجزائر ، نوصي بما يلي:

- إجراء دراسات إضافية للوقوف على مشكلة السمنة وزيادة الوزن عند الأطفال والمراهقين.
- زيادة الوعي وتعزيز الصحة فيما يتعلق بنوعية الغذاء وعدد الوجبات الغذائية المتناولة.
- الاعتماد على الصيام المتناوب أو المتقطع للتغلب على صعوبة التقيد بنظام غذائي لفقدان الوزن.
- إن الصيام يعد وسيلة فاعلة للتخلص من العادات السلبية ، مثل التدخين وتكرار تناول الطعام والشراب والمنبهات ، ومن تم التخلص من الكثير من الأمراض.
- توفير البيئة الملائمة لممارسة الأنشطة الرياضية لدى الأطفال والمراهقين مثل زيادة المساحات الخضراء والفضاءات الخاصة بممارسة الرياضة.
- تشكيل لجنة وطنية تضم أطباء مختصون ودكاترة مختصون في الرياضة والصحة لرسم برامج تهدف إلى مكافحة السمنة وأضرارها على المجتمع.
- إجراء دراسات تؤسس لأرقام مرجعية وقواعد بيانات للقياسات الجسمية عند الأطفال والمراهقين في الجزائر.

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ. د: ناصر عبد القادر

5- المصادر والمراجع:

- أحمد بن عبد الرحمن الحراملة، و علي بن مُجَّد جباري. (2017). *الصحة واللياقة البدنية* (الإصدار الطبعة الأولى). جدة: مكتبة المتنبي.
- أحمد مصطفى توفيق مصطفى. (2017). *الاختبارات والمقاييس*. مصر: جامعة دمياط.
- الهزاع بن مُجَّد الهزاع. (2010). *مؤشر كتلة الجسم كمقياس للبدانة*. المركز العربي للسمنة.
- بهاء الدين ابراهيم سلامة. (2000). *فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني لاكتنات الدم*. دار الفكر العربي للطباعة والنشر.
- حسن فكري منصور. (2004). *كل شيء عن السمنة*. الاسكندرية: دار الصفا والمروة.
- حمدي أحمد، إبراهيم سعد زغلول. (2001). *التمرينات الإستشفائية وتطبيقاتها* (الطبعة الأولى). مصر: دار المصرية للطباعة.
- عبد الرحمن مصيقر. (2009). *الموسوعة العربية للغذاء والتغذية*. (الطبعة الأولى). المنامة، البحرين: المركز العربي للتغذية المنامة.
- كريمة خلاص. (01 03, 2022). 80 بالمئة من الجزائريين مهددون بالسمنة. *الشروق*.
- محمود الخطيب. (2009). *واقع السمنة عند أطفال المدارس القطريين*. (المركز الثقافي للطفولة، المحرر) الدوحة، قطر.
- فيلاي، حليفة. 1995. "أثر صيام شهر رمضان على القدرة الاسترجاعية لدى الرياضي". *المجلة العلمية للثقافة البدنية والرياضية* 6-02:1

Batacan, Romeo B., Mitch J. Duncan, Vincent J. Dalbo, Patrick S.

Tucker, and Andrew S. Fenning. 2017. "Effects of High-Intensity Interval Training on Cardiometabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Intervention Studies." *British Journal of Sports Medicine* 51(6):494-503. doi: 10.1136/bjsports-2015-095841.

Bhutani, Surabhi, Monica C. Klempel, Cynthia M. Kroeger, John F.

Trepanowski, and Krista A. Varady. 2013. "Alternate Day Fasting and Endurance Exercise Combine to Reduce Body Weight and Favorably Alter Plasma Lipids in Obese Humans: Alternate Day Fasting and Exercise for Weight Loss." *Obesity* 21(7):1370-79. doi: 10.1002/oby.20353.

bourachid, hichame, and hacene idir. 2021. "The Impact of Healthy Diet, Exercise and Fasting on Weight Management (a Case Study)." *مجلة التحدي* 13(02):309-300.

Catenacci, Victoria A., Zhaoxing Pan, Danielle Ostendorf, Sarah Brannon, Wendolyn S. Gozansky, Mark P. Mattson, Bronwen Martin, Paul S. MacLean, Edward L. Melanson, and William Troy Donahoo. 2016. "A Randomized Pilot Study Comparing Zero-Calorie Alternate-Day Fasting to Daily Caloric Restriction in Adults with Obesity: Alternate-Day Fasting Versus Caloric Restriction." *Obesity* 24(9):1874-83. doi: 10.1002/oby.21581.

John, F., M. Trepanowski, PhD, Cynthia, C. Kroeger, PhD, Adrienne Barnosky, MD, Monica, K. Klempel, PhD, Surabhi Bhutani, PhD, Kristin, A. Hoddy, PhD, RD, Kelsey Gabel, MS, RD, Sally Freels, PhD, Joseph Rigdon, PhD, Jennifer Rood, PhD, Eric Ravussin, PhD, and Krista, and PhD Varady. 2018. "Effect of Alternate-Day Fasting On Weight Loss, Weight Maintenance, and Cardioprotection Among Metabolically Healthy Obese Adults: A Randomized Clinical Trial." *JAMA Intern Med* 7(177):930-38. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.0936.

Kanai, Hideyuki, Katsuto Tokunaga, Shigenori Fujioka, Shizuya Yamashita, Kaoru Kameda-Takemura, and Yuji Matsuzawa. 1996. "Decrease in Intra-Abdominal Visceral Fat May Reduce Blood Pressure in Obese Hypertensive Women." *Hypertension* 27(1):125-29. doi: 10.1161/01.HYP.27.1.125.

Samira, Eshghinia, and Mohammadzadeh Fatemeh. 2013. "The Effects of Modified Alternate-Day Fasting Diet on Weight Loss and CAD Risk Factors in Overweight and Obese Women." *Journal of*

Diabetes & Metabolic Disorders 12(4):1-4. doi: 10.1186/2251-6581-12-4.

Varady, Krista A., Surabhi Bhutani, Monica C. Klempel, Cynthia M. Kroeger, John F. Trepanowski, Jacob M. Haus, Kristin K. Hoddy, and Yolian Calvo. 2013. "Alternate Day Fasting for Weight Loss in Normal Weight and Overweight Subjects: A Randomized Controlled Trial." *Nutrition Journal* 12(1):146. doi: 10.1186/1475-2891-12-146.

Welton Stephanie, Minty Robert, O'Driscoll Teresa, Willms Hannah, Poirier Denise, Madden Sharen, and Kelly Len. 2020. "Intermittent Fasting and Weight Loss." *Canadian Family Physician / Le Médecin de Famille Canadien* 66:117-25.

Zuo, Li, Feng He, Grant M. Tinsley, Benjamin K. Pannell, Emery Ward, and Paul J. Arciero. 2016. "Comparison of High-Protein, Intermittent Fasting Low-Calorie Diet and Heart Healthy Diet for Vascular Health of the Obese." *Frontiers in Physiology* 7. doi: 10.3389/fphys.2016.00350.

الآثار المشتركة للمشي و صيام شهر رمضان على بعض المتغيرات الوظيفية (ضغط الدم - مؤشر كتلة الجسم - محيط الخصر - نبض القلب) لدى التلاميذ المصابين بزيادة الوزن و السمنة (12 - 16) سنة.

ط . د: بلعسل حاج د: عدة عبد الدايم أ . د: ناصر عبد القادر
