

تأثير برنامج تدريبي وغذائي على بعض المتغيرات الأنثروبومترية

لدى الاطفال المصابين بالسمنة

أ. د / خالد سعيد صيام

أ. م. د / عمرو سعيد إبراهيم

د / محمد بكر محمد عبدالهادي

الباحثة / ولاء حسن امين السيد

مقدمة و مشكلة البحث :

تعتبر ظاهرة السمنة من أهم الأعباء الصحية و الاجتماعية و النفسية التي تواجه عصرنا الحالي حيث أن نمط الحياة الذي يمارسه الإنسان و ما يتبع ذلك من انخفاض النشاط البدني أو التغيرات التي يتناولها الأفراد تؤدي إلى زيادة المخاطر المرتبطة بصحة الإنسان و وضعة النفسي(١:١٦) و تعتبر السمنة من أهم و أكثر المتغيرات التي تؤثر على متطلبات صحة الأطفال حيث أصبحت في الآونة الأخيرة أكثر تواجد و إنتشار مما هي عليه عند البالغين .

وحسب دراسة قسم الخدمات الإنسانية في الولايات المتحدة الأمريكية فإن كون الإنسان غير نشيط يعتبر في الوقت الحاضر خطرا يهدد صحته بشكل مباشر .

ومن ناحية أخرى فالسمنة ضرر وتأثيرات كبيرة على الأطفال. تكمن الخطورة بزيادة معدلات الأمراض والوفيات مستقبلا بالإضافة لتعرض الطفل البدني إلى تأخر في البلوغ والفتاة أكثر عرضة للإصابة لبعض أنواع السرطانات وتزداد لديها مشاكل الحمل . بالإضافة لأنهم يعانون من صعوبات أثناء ممارسة الأنشطة البدنية بسبب انخفاض القدرة الحركية و التحمل (١٢:٦) .

إلى أن السمنة لها علاقة بحوالي ٢٩ مرض معروف مثل أمراض القلب والشرابين التاجية وضغط الدم وارتفاع نسبة الكوليسترول غير الحميد LDL ومرض السكري وقصور في التنفس بالإضافة للأمراض النفسية، وتتسبب بوفاة ١٠-٢٠ % سنويا من الأفراد(٣:٥) .

ويعتبر النشاط البدني من أفضل الطرق لخفض الوزن ورفع مستوى اللياقة البدنية وحماية الفرد من الأمراض العديدة المصاحبة لظاهرة السمنة وتحسين نفسية الأفراد ومظهرهم لأنفسهم وتكمن وظيفة التمرين الأساسية في زيادة كمية الطاقة المصروفة بحيث يكون ما يدخل اقل مما يصرف.

مشكلة البحث :

لقد تناول هذا البحث عدة جوانب تعتبر ذات أهمية خاصة ولقد بدأت ذلك بإختيار للفئة العمرية (٩-١٢) سنة ، حيث تم أختيار الأطفال المصابين بالسمنة من هذه الفئة العمرية على وجه التحديد، للذكور والإناث معا . ذلك نظراً الخصائص التي تسبق مرحلة البلوغ حيث يبدأ عندها الطفل بالنمو والتطور من النواحي ، فيزداد حجم القلب ويكون التنفس مناسباً لحجم الرئة، هذا وتعتبر السمنة من الأمراض المنتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية خاصة بين الأطفال بالتحديد بصورة ملحوظة وبنسبة كبيرة حيث تصيب ٢٠ - ٢٧ % يتضح من خلال البحوث التي أجراها المختبر الفسيولوجي في قسم التربية البدنية بجامعة الملك سعود أن ١٩% من طلاب المدارس الابتدائية والمتوسطة يعانون من السمنة أي أن نسبة الدهون في أجسامهم تتجاوز ٢٠% من أوزانهم (٢٣:٢٠).

وتحدث السمنة نتيجة لإختلال في نسبة الدهون وتراكمها في الجسم وتحت الجلد على وجه الدقة، وذلك بسبب عدم توازن في كمية الطاقة المكتسبة علي هيئة أطفعة مع السرعات الحرارية المصروفة.

وتعتبر الوراثة من الأسباب المؤدية للسمنة و أنتشارها ويعود ذلك للوالدين لنمط حياتهم وسلوكهم الغذائي وكمية النشاط البدني التي يؤديها كلا منهم على الطفل، وكون إحدما سمين يعني ذلك احتمالية (٥٠%) بأن يصاب الطفل بالسمنة، وكون كلاهما سمين تصل الإحتمالية الى ٨٠% الاصابة أبنائهم بالسمنة.

هذا ويعتبر الكسل، وقلة النشاط البدني والجلوس لمشاهدة التلفاز لفترات طويلة من الأسباب المباشرة لحدوث السمنة، حيث تتم الزيادة في السرعات الحرارية أكثر من الإحتياجات الأيضية (التمثيل الغذائي للجسم هكذا يتم تحويل هذه السرعات الحرارية إلى دهون تخزن في الجسم. هذا بالإضافة إلى خلل في إفراز الهرمونات في الغدد وخاصة الصماء، الأمر الذي يؤثر على نمو الأنسجة الدهنية في الجسم، حيث تزداد أعداد الخلايا الدهنية (٠-٣) مرات عن الحد الطبيعي في الجسم في مرحلة الطفولة والمراهقة المبكرة (٢٥:٢٨).

اهداف البحث :

ويهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي و غذائي على بعض المتغيرات الأنتروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة من خلال الآتى : -

- التعرف على البرنامج التدريبي والغذائي المقترح .
- التعرف على المتغيرات الجسمية الأنتروبومترية (الوزن ، المحيطات ، نسبة الدهون في الجسم) .

فروض البحث :

ومن خلال أهداف البحث تمكنت الباحثة من وضع الفروض الآتية:

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغير الوزن .
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في نسبة الدهون في الجسم .
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغير محيط الخصر .

مصطلحات البحث :

مصطلح البرنامج التدريبي :

البرنامج التدريبي: هو أحد العناصر الأساسية للخطة وبدونه يكون التخطيط ناقصاً فالبرنامج هو الخطوات التنفيذية في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف وهناك بعض الأسس العلمية التي يجب مراعاتها عند وضع البرنامج التدريبي.

الغذاء:

جميع المواد التي يمكن أن تدخل إلى الفم سواء أغذية من مصادرها الطبيعية - أو أغذية معدة في المنزل أو أغذية مصنعة. كما أن أي مواد سائلة مثل الماء والعصائر والمشروبات الغذائية تدخل أيضا ضمن مفهوم الغذاء.

التمثيل الغذائي:

هي العمليات الحيوية التي تحدث داخل الجسم وتؤدي إلى حدوث تغيرات كيميائية نتيجة التغذية، وما يتعلق من تغيرات تحدث عن إحتراق المواد الغذائية وأنطلاق الطاقة منها.

والتغذية المثالية وإن كانت مكلفة نسبيا فهي أرخص من تكاليف الدواء اللازم لعلاج اعراض سوء التغذية.

تعريف المتغيرات الانثروبومترية :

القياسات الجسمية هي فرع من علم الأجناس البشرية (الانثروبولوجيا) الذي يبحث في قياس الجسم البشري وتعرف القياسات الجسمية أيضا بأنها دراسة مقاييس جسم الإنسان وهنا يشمل قياس الطول والوزن والحجم والمحيط للجسم ككل وأجزاء الجسم المختلفة. ويتفق جمهور العلماء على إن الانثروبومتري فرع من فروع الانثروبولوجيا وهو مصطلح يستخدمه العلماء بدلا من مصطلح الانثروبولوجيا .

-الإطار النظري و الدراسات المرتبطة:

البرنامج التدريبي:

تعريف التدريب الرياضي :

يمكننا أن نعتبر التدريب الرياضي بأنه جميع الأحمال البدنية أو بمعنى آخر كل ما يبذله الجسم من جهد ينتج عنه تكيف سواء من الناحية الوظيفية أو التكوينية يؤثر بالإيجاب على الأعضاء الداخلية للفرد فيرتفع مستواه .

الوحدة التدريبية

الأسبوع / الأول هدف الوحدة : انقاص الوزن الزائد درجة الحمل ٩٠%

زمن الوحدة / ٤٥ د

الهدف	حجم الحمل			شدة الحمل	التمرينات	أجزاء الوحدة التدريبية
	راحة	تكرارات	مجموعات			
تهيئة	١ق	١ر	١م	٤٥-٦٥%	- احماء حر بدون ادوات	الاحماء ١٠ق
لانقاص الوزن الزائد	٢ق	١ر	١م	٥٠-٦٠%	- جري في المكان	الجزء الرئيسي ٣٠ق
	٣ق	٨ر	٤م		- جري زجراجي	
	٢ق	١٥ر	٥م		- وثبات من الثبات	
استشفاء	١ق	١ر	١م	٥٠-٦٠%	- تدريبات تهدئة واسترخاء	الختام ٥ق

الوحدة التدريبية

الأسبوع / الثاني هدف الوحدة : انقاص الوزن الزائد

درجة الحمل ٩٠% زمن الوحدة / ٤٥ د

الهدف	حجم الحمل			شدة الحمل	التمرينات	أجزاء الوحدة التدريبية
	راحة	تكرارات	مجموعات			
تهيئة	١ق	٤ر	١م	٤٠-٦٠%	- جرى عادي بطئ حول الملعب ٤ لفات - جري جانبي مع تغيير الاتجاه عند سماع صفارة المدرب	الاحماء ١٠ق
لانقاص الوزن الزائد	٢ق	١ر	١م	٨٠-٩٠%	- الوثب في المكان داخل وخارج الأطواق مع مرجحة الذراعين	الجزء الرئيسي ٣٠ق
	٣ق	٢ر	٤م		زومبا	
	٢ق	٤ر	٤م		جلوس عالي وضغط بالذراعين خلفاً	
استشفاء	١ق	١ر	١م	٤٠-٦٠%	- تدريبات تهدئة واسترخاء	الختام ٥ق

الوحدة التدريبية

الأسبوع / الثالث هدف الوحدة : انقاص الوزن الزائد

درجة الحمل ٧٠% زمن الوحدة / ٤٥

الهدف	حجم الحمل			شدة الحمل	التمرينات	أجزاء الوحدة التدريبية
	راحة	تكرارات	مجموعات			
تهيئة	اق	ار	ام	-٤٥ %٦٥	- الجرى العادى حول الملعب مع دوران الذراعين - لعبة صغيرة	الاحماء اق١٠
لانقاص الوزن الزائد	اق٢	ار	ام	-٦٠ %٧٠	- أجهز جيم	الجزء الرئيسي اق٣٠
	اق٣	ار٨	م٤		- زومبا	
	اق٢	ار١٥	م٥			
استشفاء	اق	ار	ام	-٥٠ %٦٠	- تدريبات تهدئة واسترخاء	الختام ق٥

الوحدة التدريبية

الأسبوع / الرابع هدف الوحدة : انقاص الوزن الزائد

درجة الحمل ٧٠% زمن الوحدة / ٤٥د

الهدف	حجم الحمل			شدة الحمل	التمرينات	أجزاء الوحدة التدريبية
	راحة	تكرارات	مجموعات			
تهيئة	اق	ار	ام	-٤٥ %٦٥	- احماء حر بدون ادوات	الاحماء اق ١٠
لانقاص الوزن الزائد	اق٢	ار	ام	-٥٠ %٦٠	- جري في المكان متنوع	الجزء الرئيسي اق ٣٠
	اق٣	ار	ام٤		- وثبات من الثبات	
	اق٢	ار١٥	ام٥		زومبا	
استشفاء	اق	ار	ام	-٥٠ %٦٠	- تدريبات تهدئة واسترخاء	الختام اق ٥

-مكونات الغذاء الرئيسية:

مقدمة:

الأطفال هم حياة الشعوب هم شباب المستقبل القريب إذا أحسنت رعايتهم وتنشئتهم فإن من المنتظر أن يعود ذلك بالخير على الأمة كلها.
وتغذية الأطفال توضع في مقدمة الموضوعات الرئيسية التي يجب أن ترعاها الدولة ومؤسساتها المختلفة وكذلك الأسرة الصغيرة وخاصة الأم وهي التي يقع عليها مهام المنزل وتبدير المأكولات أو الغذاء لأفرادها.

مكونات الغذاء الرئيسية:

مع مقارنة الطاقة الحرارية المحسوبة عن طريق جهاز السعر الحراري مع ما يمكن أن يحصل عليه الفرد من هذه الأغذية - لذلك يمكن وضع مؤشرات عامة نلخصها في أن الأغذية والسوائل

الغذائية تحتوي على مكونات غذائية رئيسية هي المسببة للطاقة الحرارية وهي تقع تحت ثلاثة تقسيمات:

١- المواد الكربوهيدراتية.

٢- المواد البروتينية.

٣- المواد الدهنية.

ويقع تحت كل قسم من هذه الأقسام مجموعة من الأغذية المنتشرة في الطبيعة وكذلك في الأسواق حيث نجد أمثلة متوافرة عن كل حالة تظهر في الجدول التالي:

غذاء يحتوي على نسب من :

١- المواد الكربوهيدراتية	٢- المواد البروتينية	٣- المواد الدهنية
السكر النقي	اللحوم بانواعها	الزيوت النباتية
الجلوكوز النقي	اللحوم المصنعة	الزيوت الحيوانية
العسل النحل	الكبدة	الزبد - السمن الطبيعي
العسل الاسود	الكلاوى	السمن الصناعي المهرج
الحلويات - حلاوة طحينية	البقوليات المختلفة	اللبن الجاموسي
المربي	عدس - فاصوليا	أنواع الجبن الدسم
النشا	بسلة جافة	الكيك
المكرونه	فول الصويا	البسكويت الغنى في الدهن
الأرز	أنواع الجبن	صفار البيض

وإذا نظرنا للجدول السابق نجد أن هناك نسب مختلفة لكل من المواد الكربوهيدراتية والبروتينية والدهنية داخل هذه الأغذية - أي أنه ليست جميع هذه الأغذية تحتوي على ١٠٠% من إجمالي وزنها من المواد الرئيسية التي تعطي الطاقة الحرارية، وإنما تتباين تبعاً لنوع الغذاء ومقدار ما يحتويه من ماء (رطوبة) وكذلك مقدار ما يحتويه من عناصر غذائية أخرى - وما يمكن أن نوضحه هنا الآن

٤ الجرام الصافي من المواد الكربوهيدراتية يعطى ٤ سعر حراري كبير.

٤ الجرام الصافي من المواد البروتينية يعطى ٤ سعر حراري كبير.

الجرام الصافي من المواد الدهنية يعطى ٩ سعر حراري كبير .

أي أنه إذا احتوى ١٠٠ جم من غذاء معين في تركيبة الوزني الكيميائي على:

٥٠ جم كربوهيدرات.

٢٥ جم بروتين.

جم

دهون.

٥ جم رطوبة.

فإن المنتظر الحصول من هذا الغذاء على سعرات حرارية:

٢٠

$$٢٠٠ = ٤ \times ٥٠$$

$$١٠٠ = ٤ \times ٢٥$$

$$١٨٠ = ٩ \times ٢٠$$

$$\text{إجمالي} = ٤٨٠ \text{ سعر حراري كبير}$$

أي أن الماء أو الرطوبة في الغذاء لم تعطى سعرات حرارية يمكن الاستفادة منها ومن هنا يمكن أن تصل إلى قاعدة غذائية هامة مرتبطة بالتغذية - أنه ليست العبرة بوزن الغذاء ولكن العبرة فيما يحتويه من مواد غذائية تعطى الطاقة الحرارية، كذلك فإن الأغذية التي ترتفع بها نسبة الرطوبة (الماء) بداخلها تكون فقيرة في الطاقة الحرارية، وطبقاً لذلك فإننا يمكن أن نتصور أن الأغذية السائلة أو الطرية والتي ترتفع فيها بالتالي نسبة الماء في تركيبها أو في تكوينها تكون فقيرة في الطاقة الحرارية عن تلك الأغذية الجافة نسبياً أو الصلبة.

وإذا سلمنا بأن الغذاء هو مصدر للطاقة الحرارية اللازمة لأداء الجسم لوظائفه الفسيولوجية، بالإضافة على ارتباطه بالحركة والعمل وما له من علاقة أيضاً بوزن أو عمر الطفل، وأنه يجب الحيطة من عدم التجاوز في التغذية بالزيادة أو خفض في معدلات التغذية للأطفال - حتى لتكون الزيادة مسببة في الإفراط في السمنة أو سوء في الهضم عند الأطفال، وكذلك نحتاط من قلة معدلات التغذية حتى لا يكون ذلك سبباً في ظهور علامات الضعف والأمراض على هؤلاء الأطفال.

اليوم	الإفطار	الغذاء	العشاء
١	شرحتين توست رجميم + بيضة + شاي او برتقال + سلطة	طبق عدس + سلطة خضراء او كوسة مسلوقة + توست + فاكهة (٢ برتقال او ٢ تفاح)	ربع رغيف + سلطة خضراء + خضار سوتية + كوب لبن منزوع الدسم
٢	كوب شاي بلبن منزوع الدسم + معلقة صغيرة سكر + ٢ بيض مسلوقة + قطعة خبز صغيرة + برتقالة	ربع كيلو ارنب + طبق ملوخية + سلطة خضراء + ربع رغيف اسمر + ٢ تفاحة	ربع رغيف اسمر + شربة خضار + سلطة خضراء + قطعة جبنة قريش (٥٠ جم)
٣	كوب شاي بلبن منزوع الدسم + معلقة صغيرة سكر + ٢ بيض مسلوقة + قطعة خبز صغيرة + برتقالة	ربع كيلو سمك مشوي + ربع رغيف اسمر + سلطة خضراء + ٢ برتقال	شريحة توست رجميم + زبادي منزوع الدسم + سلطة خضراء
٤	كوب لبن او شاي او قهوة + جبنة قريش (٥٠ جم) + ربع رغيف اسمر	ربع كيلو لحمة مسلوقة + طبق صغير فاصوليا خضراء + ربع رغيف ناشف + ٢ برتقال + سلطة	طبق صغير عدس + قطعة دجاج مشوية + قطعة بتنجان مشوي
٥	كوب لبن او شاي او قهوة + بيضة مسلوقة + ربع رغيف اسمر	ربع كيلو كفتة مشوية + ربع رغيف عيش اسمر + سلطة + بتنجان مشوي + ٢ تفاحة	شربة عدس + قطعة توست
٦	ربع رغيف + قطعة جبنة قريش (٥٠) + كوب شاي	ربع كيلو لحم مشوي + ٥ معالق رز + سلطة خضراء + ٢ تفاحة	٣ بياض بيض + سلطة زبادي + ربع رغيف اسمر
٧	٢ شريحة توست رجميم + ٥ معلقة فول بدون زيت او سمن فقط ليمون + شاي او قهوة او لبن منزوع الدسم	صدر فرخة + طبق كوسة + طبق سلطة خضراء + ٢ برتقال	طبق شربة خضار + كوب زبادي + تفاحة
٨	كوب عصير طماطم + قطعة جبنة + توست + ٢ بيضة مسلوقة	ربع كيلو لحم مشوي او مسلوقة + شربة خضار + سلطة خضراء + ربع رغيف + ٢ برتقال	جبين او زبادي + ربع رغيف اسمر + تفاحة
٩	طبق بليلة بلبن + كوب قهوة او شاي باللبن + ٢ خيار	طبق عدس + طبق سلطة + ربع رغيف اسمر + ٢ تفاحة او برتقال	٢ كوب زبادي + تفاحة
١٠	٢ مكعب جبنة نستو + توست + تفاحة	ربع كيلو سمك مشوي + ٥ معالق رز + سلطة خضراء + ٢ تفاحة او كمثري	٢ كوب زبادي + كوب عصير طماطم
١١	٢ بيضة مسلوقة + رغيف بلدي ناشف + طبق سلطة + شاي بلبن منزوع الدسم	ربع كيلو سمك مشوي + ٥ معالق رز + سلطة خضراء + ٢ تفاحة او كمثري	طبق سلطة فواكة بالزبادي
١٢	ربع رغيف اسمر + جبين قريش ٥٠ جم + سلطة	سلطة خضراء + تورلي خضار + ربع لحمة + ربع رغيف + ١ كمثري	٢ كوب زبادي + ٢ خيار

إجراءات البحث :

منهج البحث :

تم استخدام دراسات المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة ولتحقيق الأهداف المرجوة في الدراسة باعتباره انسب المناهج لمثل هذه الدراسات.

١- مجتمع البحث :

تكون مجتمع الدراسة من أطفال مركز مدينة أبو حماد بمحافظة الشرقية والتي تتراوح أعمارهم من (٩: ١٢) سنة حيث تم تحديد ٢٠ طالبة من ذوي السمنة والوزن الزائد وذلك من خلال الملاحظة بالعين المجردة.

٢- عينة البحث :

تم اختيار الأطفال بالطريقة القصدية للتأكد من المعلومات الاصدق لكي يسهل في اتخاذ الإجراءات الطبية عليهم بهدف التأكد من خلوهم من الامراض المزمنة او امراض القلب والشرابين حيث بلغ عدد افراد العينة ٢٠ اناث اختيروا من بين الأطفال، وبعد أن اظهر الفحص سلامتهم تم اختيار الأطفال المصابين بالسمنة والتي تجاوزت نسبة الدهون لديهم من (٢٠ الى ٣٥%) من اجسامهم وتم ذلك من خلال معادلة.

٣- محددات البحث :

١- المحدد الجغرافي:

تم تنفيذ إجراءات الدراسة من داخل النادي الرياضي لأنه قريب من مكان السكن بالنسبة للأطفال المصابين بالسمنة وبالتالي سوف يتم تنفيذ البرنامج التدريبي بسهولة وبطريقة أكثر فاعلية وجودة.

٢- المحدد الزمني:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي والغذائي المقترح في فترة مدتها شهرين بواقع ٤ وحدات تدريبية أسبوعية، مدة كل وحدة ٤٥ دقيقة.

٣- المحدد البشري:

أجريت الدراسة على أطفال الذين يعانون من السمنة المفرطة، وتم اختيار العينة بنسب متساوية لتكون العينة من (٩:١٢) سنة إناث.

٤- خطوات البحث :

- مرحلة ما قبل القياس وتشمل ما يلي:
أولاً: الإجراءات الإدارية:

- إعداد البرنامج التدريبي المقترح الشامل لجميع أجزائه المختلفة.
- إعداد البرنامج الغذائي المقترح المناسب للمرحلة السنية للأطفال المصابين بالسمنة.
- إعداد وتجهيز المكان المناسب لأداء البرنامج التدريبي بأكثر فاعلية.
- التأكد من مطابقة الأطفال لشروط البرنامج التدريبي والغذائي.

ثانياً: الإجراءات الفنية:

- التأكد على الأطفال المصابين بالسمنة باتباع النظام الغذائي المحدد حتى لا يتناولون سعرات حرارية أكثر في الوقت الحاضر.
- إجراء الكشف الطبي على الأطفال للتأكد من سلامتهم من أي امراض.
- إعداد استبيانات خاصة لتسجيل القياسات القبلية والبعدية لكل طفل ولكافة المتغيرات الانثروبومترية.

مرحلة القياس القبلي:

- تم تسجيل القياسات القبلية (السن-الوزن-محيط الوسط-نسبة الدهون -نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون-مؤشر كتلة الجسم) لدي الأطفال المصابين بالسمنة. الأدوات التي استخدمت في قياس وحساب المتغيرات:

أ-تم قياس الوزن للعينة بواسطة الميزان الطبي بدون ارتداء ملابس وبدون حذاء.

ب-لقياس محيط الوسط تم استخدام شريط القياس (المتري).

ت-لقياس نسبة الدهون ونسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون وكذلك مؤشر كتلة الجسم بواسطة جهاز (in body) وذلك من خلال المعادلة التالية

الوزن (كغم) ÷ مربع الطول (م).

• **مرحلة تنفيذ البرنامج التدريبي والغذائي لدى الأطفال المصابين بالسمنة:**

تم تنفيذ البرنامج بهدف الوصول لخدمة أغراض البحث مما يتناسب مع فئة الأطفال حيث تكونت أجزاء الوحدة التدريبية على فترة إحماء وتمارين مدتها ١٠ دقائق ثم نظام المحطات مدة ٢٠ دقيقة والألعاب الصغيرة لمدة ٥ دقيقة بأجمالي وحدة تدريب ٤٥ دقيقة.

اما بالنسبة للنظام الغذائي سوف يكون مدته شهرين ويحتوي على عدد من الوجبات الأساسية التي تتناسب مع المرحلة السنية وتكون من (٣:٥) وجبات يومية قليلة السعرات الحرارية، ويجب التنبيه إليهم باستمرار بإتباع النظام الغذائي.

مرحلة القياس البعدي:

بعد الانتهاء من الفترة الزمنية المحددة تم اجراء القياسات للمتغيرات للأطفال المصابين بالسمنة قيد الدراسة بنفس الشروط من حيث الزمان والمكان للقياس السابق.

٦- أدوات ووسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث وسائل متعددة لجمع البيانات التي تتناسب كلياً مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها وذلك من خلال الاستطلاع على الدراسات السابقة والمراجع العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة التي تتناول أدوات ووسائل جمع البيانات التي استخدمت لقياس المتغيرات المرتبطة بموضوع الدراسة وللتعرف على كيفية إعداد استمارات وبطاقات تسجيل البيانات وتسجيل استمارات راي الخبراء وذلك لجمع البيانات لأجراء المعاملات الإحصائية والحصول على النتائج لعرضها وتفسيرها ومناقشتها.

استندت الباحثة لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بمتغيرات البحث والتي تحقق أهدافه في اختيار عدة شروط وهي:

- ١- أن تكون سهلة التنفيذ وأن تتوافر أجهزة القياس لها .
- ٢- أن تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث .

أدوات جمع البيانات:

تقسم الباحثة الأدوات المستخدمة في البحث :

١. الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث .
٢. المقابلات الشخصية .
٣. الإمكانيات البشرية .

٤. أدوات الدلالة على المستوى المهارى والبدنى والتحصيل المعرفى .

٥. محتوى الواقع الافتراضى .

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

١. الميزان الطبى .

٢. الميزان البودى .

٣. شريط القياس .

٤. كرات طبية .

٥. أطواق وأحبال و عصا .

٦. الأجهزة الرياضية .

المعالجات الإحصائية :

المتوسط الحسابى

- الوسيط

- الانحراف المعيارى

- معامل الالتواء

- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين

- معامل مربع إيتا

- حجم التأثير لكوهين .

عرض ومناقشة النتائج

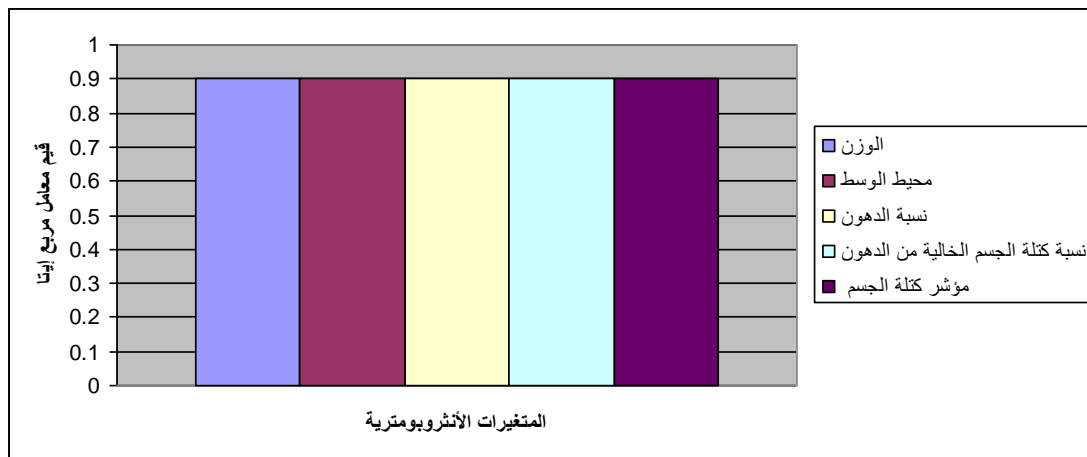
أولاً: عرض النتائج

جدول (١)

حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للبرنامج التدريبي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

ن=٢٠

حجم التأثير	قيم حجم التأثير	قيم معامل مربع إيتا	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	وحدة القياس	المتغيرات الأنثروبومترية
ضخم	١٢,٤	٠,٩	٠,٠	٢٧,٢	كجم	الوزن
ضخم	١١,٣	٠,٩	٠,٠	٢٤,٧	سم	محيط الوسط
ضخم	١٨	٠,٩	٠,٠	٣٩,٣	%	نسبة الدهون
ضخم	١٦,٧-	٠,٩	٠,٠	٣٦,٣-	%	نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون
ضخم	١٣,٢	٠,٩	٠,٠	٢٨,٧	كجم/م ^٢	مؤشر كتلة الجسم



شكل (١)

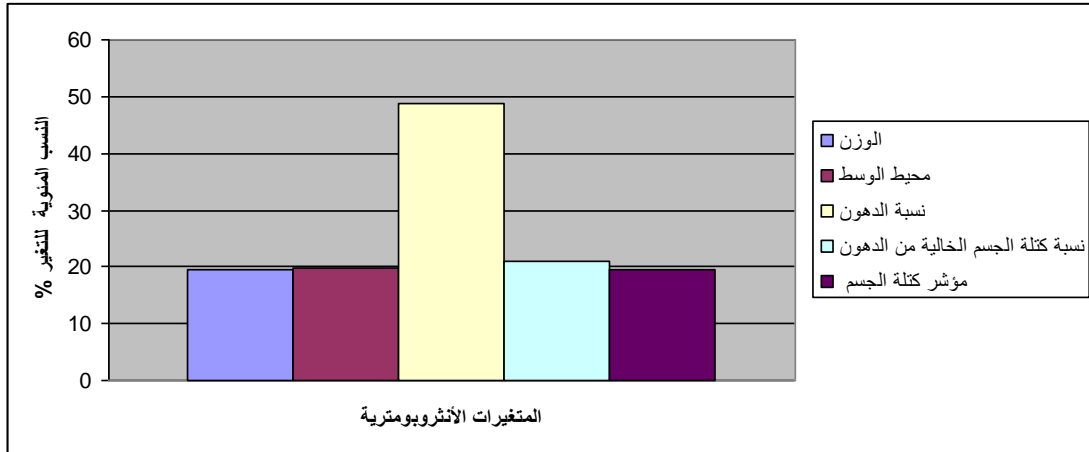
حجم التأثير بدلالة قيم مربع إيتا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

جدول (٢)

النسب المئوية للتحسن بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للبرنامج التدريبي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

ن=٢٠

النسب المئوية للتحسن %	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات الأنثروبومترية
	ع	س	ع	س		
١٩,٤%	٢,٧	٤٦	٢,٤	٥٧,١	كجم	الوزن
١٩,٧%	١,٦	٩٢,٣	٣,١	١١٥	سم	محيط الوسط
٤٨,٨%	١,٧	١٥,٤	١,٣	٣٠,١	%	نسبة الدهون
٢١%	١,٧	٨٤,٦	١,٣	٦٩,٩	%	نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون
١٩,٦%	١,٥	٢٤,٢	١,٣	٣٠,١	كجم/م ^٢	مؤشر كتلة الجسم



شكل (٢)

النسب المئوية للتحسن بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

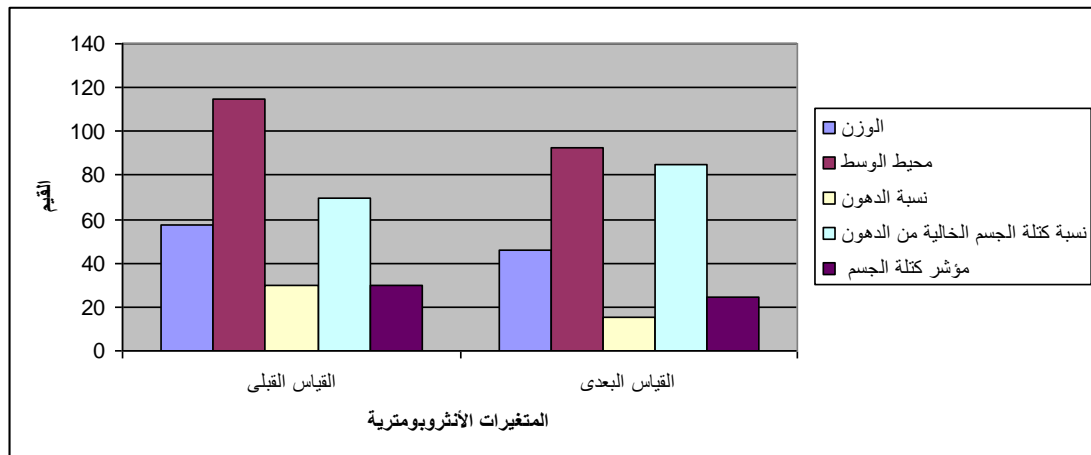
جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للبرنامج الغذائي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

ن=٢٠

المتغيرات الأنثروبومترية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة
		س	ع	س	ع		
الوزن	كجم	٥٧,١	٢,٤	٤٦	٢,٧	١١,١	*٢٧,٢
محيط الوسط	سم	١١٥	٣,١	٩٢,٣	١,٦	٢٢,٧	*٢٤,٧
نسبة الدهون	%	٣٠,١	١,٣	١٥,٤	١,٧	١٤,٧	*٣٩,٣
نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون	%	٦٩,٩	١,٣	٨٤,٦	١,٧	١٤,٧-	*٣٦,٣-
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ^٢	٣٠,١	١,٣	٢٤,٢	١,٥	٥,٩	*٢٨,٧

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ٢,١٠١



شكل (٣)

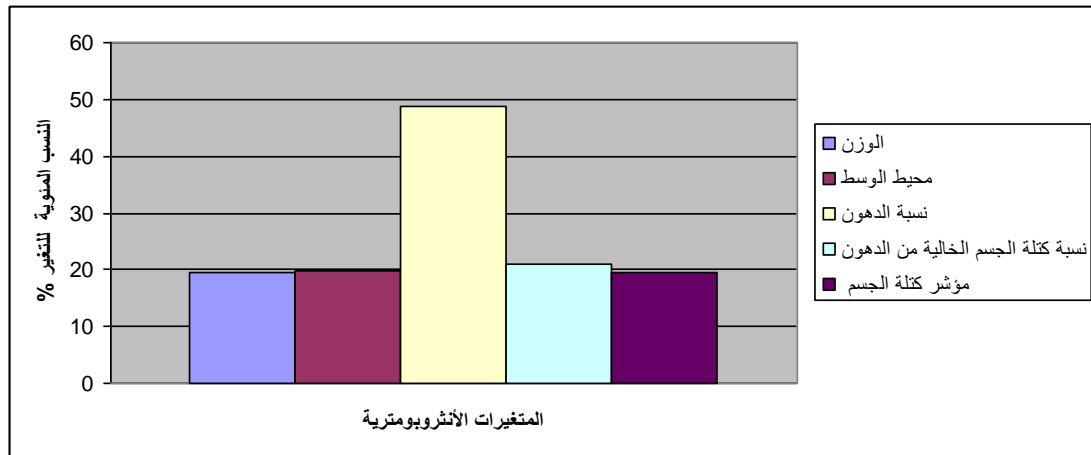
الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

جدول (٤)

النسب المئوية للتحسن بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للبرنامج الغذائي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

ن=٢٠

النسب المئوية للتحسن %	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات الأنثروبومترية
	ع	س	ع	س		
١٩,٦%	٢,٩	٤٧	٢,٤	٥٧,١	كجم	الوزن
١٩,٩%	١,٨	٩٣,٤	٣,١	١١٥	سم	محيط الوسط
٤٩,٢%	١,٩	١٧,٤	١,٣	٣٠,١	%	نسبة الدهون
٢٢%	١,٩	٨٥,٦	١,٣	٦٩,٩	%	نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون
١٩,٦%	١,٨	٢٥,٢	١,٣	٣٠,١	كجم/م ^٢	مؤشر كتلة الجسم



شكل (٤)

النسب المئوية للتحسن بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة

ثانياً: مناقشة النتائج

* مناقشة الفرض الأول الذي ينص علي انه توجد فروق داله إحصائية بين القياسان القبلي والبعدي للبرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية لصالح القياسان القبلي والبعدي (الوزن، محيط الوسط، نسبة الدهون، نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون، مؤشر كتلة الجسم) لدي الأطفال المصابين بالسمنة

يتفق عبد الرحمن مصيقر (٢٠٠٣م) علي أن تغذية الرياضيين الشباب تختلف عن تغذية البالغين و أن كمية السعرات الحرارية تعطي قياساً لاستهلاك الطاقة ولهذا السبب تحتاج تغذية الرياضيين إلي تغذية خاصة بهم حيث يؤثر النظام الغذائي الصحي علي الأداء الرياضي ، فالنظام الغذائي السليم كماً و نوعاً قبل و أثناء و بعد التدريب أو المنافسات الرياضية يرفع من مستوي الأداء الرياضي إلي الحد الأقصى ، فالكربوهيدرات تعتبر النظام الغذائي الأمثل لمعظم الأنشطة الرياضية من (٦٠ % - ٧٠ %) و تمثل البروتينات من (١٠ % - ٢٠ %) و توفر الدهون من (٢٠ % - ٣٠ %) من إجمالي الطاقة التي يتم الحصول عليها .

يشير كمال عبدالحميد وآخرون (٢٠١١) إلي القواعد الثابتة في مفاهيم أطباء التغذية للرياضيين بالنسبة لما يتناوله الرياضيون من طعام قبل المشاركة في الأنشطة الرياضية (قبل التدريب الرياضي وقبل المنافسة) ، بأنها لا تختلف عما تعود علي تناوله اللاعب طول الموسم الرياضي من حيث تناول الغذاء قبل بداية ممارسة النشاط بفترة زمنية لا تقل (٣-٤) ساعات .

ويجب أن يراعي في الوجبة الغذائية قبل المشاركة في الأنشطة الرياضية أن تكون صغيرة الحجم وسهلة الهضم وسريعة الإمتصاص مع تجنب الطعام المتضمن كمية من المواد البروتينية مع زيادة نسبة المواد الكربوهيدراتية ونسبة قليلة من الدهون والغشترك في الأنشطة الرياضية بأصغر حجم ممكن تحتويه المعدة من الطعام ، ويجب أن يركز الإنتباه علي الأطعمة التي تقدم للمشاركين في الأنشطة الرياضية التي يكون فيها زمن المشاركة طويلاً مثل سباقات الدراجات والمارثون وسباحة المسافات الطويلة بتقديم ما يحتاجون إليه من الأطعمة المنتجة للطاقة.

يتضح من الجدول (١) أن قيم معامل مربع ايتا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة قيد البحث كانت (٠,٩) ، كما أن قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة قيد البحث تراوحت بين (-١٦,٧ : ١٨) ، وهي دلالة تشير إلى حجم التأثير الضخم للبرنامج التدريبي قيد البحث على المتغيرات الأنثروبومترية مثل (الوزن ، محيط الوسط ، نسبة الدهون ، نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون ، مؤشر كتلة الجسم) لدى الأطفال المصابين بالسمنة.

يتضح من الجدول (٢) النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (١٩,٤% : ٤٨,٨%) .

* مناقشة الفرض الثاني الذي ينص علي انه توجد فروق داله إحصائية بين القياسان القبلي والبعدي للبرنامج الغذائي للمجموعة التجريبية لصالح القياسان القبلي والبعدي (الوزن، محيط الوسط، نسبة الدهون، نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون، مؤشر كتلة الجسم) لدي الأطفال المصابين بالسمنة

ويشير سليمان حجر (٢٠٠٠م) أن إحتياج الشخص من الطاقة يزداد بزيادة العمل والمجهود المبذول ، فغن الشخص الرياضي يحتاج إلي كمية إضافية من الطاقة تعوض السرعات الحرارية المفقودة وهذه الكمية من الطاقة تتوقف علي نوع وزمن المنافسة الرياضية ، فهناك مثلا بعض المباريات التي تستغرق فترة طويلة من الأداء كالجري أوي سباحة المسافات الطويلة وهي تستهلك كمية كبيرة من السرعات الحرارية ، ولذا يجب علي الرياضيين أخذ ما يحتاجونه من سرعات عن طريق بعض أنواع الأغذية سريعة الإمتصاص بالجسم وتحميل الكربوهيدرات وأن تكون في صورة أنواع من السوائل مثل عصير الفواكهه ، كمية الجليكوجين (٨٠ - ١٠٠) جرام وأيضا مقدار قليل من الملح ، ويتم تناول هذه السوائل قبل المنافسة أو فترة الراحة بين الاشواط إذا كان هناك أشواط

يتضح من الجدول (٣) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-٣٦,٣ : ٣٩,٣) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) .

يتضح من الجدول (٤) النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الأنثروبومترية لدى الأطفال المصابين بالسمنة قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (١٩,٤ % : ٤٨,٨ %) .

ويذكر بهاء الدين سلامة (٢٠٠١م) أن التنقيف الصحي جزءاً هاماً من التربية العامة ولا بد من الإهتمام به وذلك عن طريق التعلم المقصود أو التعلم غير المقصود من الآباء والكبار .

ويذكر أحمد نصر الدين (٢٠١٠م) أن الثقافة الصحية من أهم برامج التنمية الصحية للمجتمع بصفة عامة، بإسهامها في زيادة الإنتاج ورفع المستوي الإقتصادي، فإذا أردنا أن نعرف المستوي الصحي لمجتمع فعلينا أن نقيس مستوي ثقافتهم الصحية لأنها مؤشر لسلوكه وأتجاهاته وفكره الصحي، فالثقافة في جوهرها تنمية للإنسان، وأثر لتفاعله مع البيئة بجميع متغيراتها والعوامل المؤثرة فيها، فالتنقيف مرتبط بحياة الأمة وتماسكها وإقرار مكانتها بين الأمم، وهي تعتبر من أهم الأركان في قضية الرعاية الصحية نظراً للتطور العلمي والتكنولوجي المستمر في المجال الصحي، فهي بدورها لها تأثير عميق في شخصية الفرد وسلوكه، كما تساعد علي زيادة المعرفة الصحية، كما تعتبر من أهم مراحل عملية التربية الصحية، والوسيلة الفعالة لتزويد أفراد المجتمع بالمعلومات الصحية، حيث تعد جزءاً من التنمية الإجتماعية الإقتصادية الشاملة للمجتمع، ووسيلة أساسية لتحقيق الصحة للمجتمع.

وقد يبدو للبعض أن التنقيف الصحي يعني شيء من فرض الأمر علي الناس متناسيين أن الهدف الأساسي من التنقيف الصحي هو الإرشاد والتوجيه وأن الهدف منه هو الوصول إلي الوضع الذي يكون فيه كل فرد علي إستعداد نفسياً وعاطفياً لأن يتجاوب مع الإرشادات الصحية وجدير بالذكر أن نوضح الفرق بين العادة الصحية والممارسة الصحية فالعادة هي التي يؤديها الفرد بلا تفكير او شعور نتيجة كثرة تكرارها اما الممارسة فهي ما يفعله الفرد عن قصد ووعي

نابع من داخله نتيجة تمسكه بقيم معينة ويمكن أن تتحول الممارسات الصحية إلي عادة يؤدي بلا شعور نتيجة كثرة التكرار .

يشير لازارو *Lazaro* (٢٠١٠م) إلي وجود إرتباط وثيق بين الصحة العامة لأفراد الشعب والثقافة الغذائية لهم ويعد علم التغذية من العلوم الهامة لكل فرد في جميع مراحل حياته لأنه يرتبط بمقاومة الأمراض والقدرة علي مقاومة أعباء الحياة، ولأهمية ذلك أنشئت الحكومات العديد من المراكز الوطنية للتغذية وتطورت مناهج التعليم لزيادة التوعية الغذائية، ويتقدم أساليب ومناهج البحث العلمي في القرن الحالي أصبح من السهولة دراسة المتغيرات المختلفة التي تؤثر علي صحة الفرد وتحديد العادات الخاطئة وأسباب ظهورها وكيفية تدارجها .

استنتاجات وتوصيات البحث:

أولاً: استنتاجات البحث:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية وتأثير البرنامج التدريبي والغذائي على تحسين بعض المتغيرات الانثروبومترية لدي الأطفال المصابين بالسمنة وبعد عرض النتائج وتفسيرها أمكن للباحثة التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الانثروبومترية مثل (الوزن ، محيط الوسط ، نسبة الدهون ، نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون ، مؤشر كتلة الجسم) لدي الأطفال المصابين بالسمنة.

٢- توجد نسب تحسن بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في الانثروبومترية مثل (الوزن ، محيط الوسط ، نسبة الدهون ، نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون ، مؤشر كتلة الجسم) .

٣- وجدت قيم معاملات الالتواء لقياسات الطول والوزن والسن لدي الأطفال المصابين بالسمنة تراوحت من (٠,٥ - ١,١) إي انها تقع بين ± ٣ مما يدل على اعتدالية التوزيع الطبيعي لقياسات الطول والوزن والسن لدي الأطفال المصابين بالسمنة.

٥- وجود دلالة تشير الى حجم التأثير الضخم للبرنامج التدريبي و الغذائي قيد البحث على المتغيرات الانثروبومترية مثل (الوزن ، محيط الوسط ، نسبة الدهون ، نسبة كتلة الجسم الخالية من الدهون ، مؤشر كتلة الجسم) مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي الغذائي المستخدم لتحسين المتغيرات الانثروبومترية لدي الأطفال المصابين بالسمنة.

ثانيا: توصيات البحث:

- ١- مدي تأثير البرنامج التدريبي والغذائي المقترح على بعض المتغيرات الانثروبومترية لدي الأطفال المصابين بالسمنة.
- ٢- الاستفادة من إجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم في تصميم برامج أخرى.
- ٣- الاهتمام بزيادة الوعي الصحي والغذائي للأطفال لما له من تأثير واضح في صحة الطفل ومن ثم أدائه خلال الدراسة داخل المدارس.
- ٤- استخدام جهاز قياس مكونات الجسم والذي يتميز بالسهولة والبساطة في الاستخدام لمعرفة مكونات الجسم للطفل للحكم عليه وتقييم عمليات التدريب.
- ٥- تنظيم محاضرات دورية صحية و تدريبية للأطفال لرفع مستوى الوعي الصحي والغذائي ومعرفة الممارسات الصحية والغذائية من خلال المتخصصين.
- ٦- تفعيل دور المدربين كموجه ومرشد للرياضي في اتباع القواعد السليمة المرتبطة بالصحة والغذاء وتأثيرهما في مكونات الجسم والصحة.
- ٧- ضرورة الاهتمام بقيام الكشف الطبي الدوري للأطفال من داخل المدارس بصفة مستمرة لمعرفة ما كل جديد بصحتهم.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

١. أحمد حسين اللقاني (٢٠٠١م) : مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل ،عالم الكتب القاهرة.
٢. أحمد نصر الدين (٢٠١٠م): مدخل الي سيكولوجية المرأة، تأليف محمد حسن غانم، القاهرة، ايتراك.
٣. إخلاص حسين دحام وآخرون (٢٠١٤م): دراسة مقارنة ببعض المكونات الجسمية بين طلبة كلية التربية الرياضية ، إنتاج علمي ،الجامعة المستنصرية.
٤. أسامة كمال راتب، تامر عز الدين دسوقي (٢٠١٢ م) : تأثير نسبة الشحوم بالجسم وعلاقتها بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدي البنين - البنات، إنتاج علمي .
٥. أشرف محمد صالح (٢٠٠٢م) : دراسة مقارنة في الثقافة الغذائية لدي ناشئي ومدربي بعض الألعاب الفردية والجماعية ، ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان.
٦. المتولي حسين أحمد (٢٠١٢م) : الثقافة الغذائية وعلاقتها بمؤشر كتلة الجسم للرياضيين وغير الرياضيين من طلاب المرحلة الإعدادية (دراسة مقارنة)،ماجستير ،جامعة حلوان.
٧. بهاء ابراهيم الدين سلامة (٢٠١١م): الصحة الشخصية والتربية الصحية (الأسلوب الأفضل للحياة) ، دار الفكر العربي، القاهرة.
٨. خالد عطيات، عاكف طيفور(٢٠١١ م) : التركيب الجسماني والصفات البدنية لدي لاعبين ولاعبات المبارزة المشاركين في كأس العالم (دراسة مقارنة)، بحث منشور، مجلة جامعة النجاح للأبحاث الانسانية، مجلد ٢٥ عدد ٨
٩. خاطر، أحمد محمد. حبيب، كامل. رحمي، عوني فؤاد. فعالية برنامج تدريبي مقترح على بعض القياسات الجسمي و الوظيفية لغير للمارسين ن كبار السن بدولة الكويت ، منشورات لجامعة الأردنية، مادة البحث العلمي ، مديرية المكتبات و الوثائق الوظيفية، عمان، ١٩٩٩ م
١٠. الكردي ، محمد طاهر . التغيرات الفسيولوجية التي تطرأ على أجهزة الجسم اثناء الرياضة ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي الدورة التدريبية الثالثة في الطب الرياضي للفنين ١٩٩٨ .
١١. كيلاني ، هاشم عدنان ، كيلاني ، عدنان . أهمية النشاط البدني ، ةالاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ م . الكويت
١٢. الهزاع ، هزاع بن محمد ، فسيولوجيا الجهد البدني لدي الأطفال الناشئين الطبعة الاولى المملكة العربية السعودية ، مكتبة الملك فهد ١٩٩٧م

١٣. الهزاع ، هزاع بن محمد معدلات التنبؤ بنسبة الشحوم في الجسم تطبيقات علي عينة من الشباب الجمعي مجلة الملك سعود ، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية ٩٥
١٤. اسلام محمد احمد شحاتة: تأثير برنامج تثقيف صحي غذائي على نسبة الهيموجلوبين والحالة البدنية لدي التلميذات من (٩ - ١٢) سنة، رسالة ماجستير، كلية تربية رياضية بنين، جامعة اسكندرية، ٢٠١٧ م .
١٥. بسام أحمد سليم: تأثير برنامج غذائي مقترح على مستوى اللياقة الصحية ومستوى تعلم السباحة للأطفال المصابين بالأنيميا، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠١٨ م.
١٦. سمية جمال أحمد : تأثير برنامج رياضي صحي على مستوى تركيز الهيموجلوبين في الدم ومتغيرات اللياقة الصحية لدى طالبات المرحلة الإعدادية في الريف والحضر، رسالة ماجستير، كلية تربية رياضية بنين، جامعة المنيا، ٢٠١٧ م .
١٧. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، ط٢، القاهرة، ٢٠٠٠ م
١٨. محمد سليمان وقاسم على: دراسة مدى الوعي الصحي والغذائي لدى لاعبي المنتخب الرياضي في جامعة اليرموك بالأردن، بحث منشور، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد الثامن، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠١٢ م.
١٩. الشمري طلال ضايف: تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضيين القدامى المصابين بالسمنة في دولة الكويت، دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٥ م.
٢٠. لازارو سنه (٢٠١٠)

لمراجع الأجنبية:

٢١. American College for sports medicine, the prevention of sports injuries in children and adolescents, medicine and science in sports and exercise, R٥ , ١-٧ , second edition, ٢٠٠٠ .
٢٢. American college of sports medicine, Fitness book, second edition, ١٩٩٨

- Barr, R. B., Exercising when you're overweight. Getting in shape and shedding pounds plays. Spotsmed, ٢٠٠٠, ٢٤ (١٠): ٨١-٨٢.
٢٣. Blackburn G.I., Duyer, J., Flanders, W.D.&Others: Report of the American Institute and Nutrition (AIN) Steering Committee on Healthy Weight J Nutr, ١٩٩٨.
٢٤. Cameron, Marjorie, D.K.I., Self-perception of body image as a predictor of success of failure in weight reduction program, DAI.A.٥٠/١١,p.٣٥١٩, May ١٩٩٨.
٢٥. Corbin, Charles, B., Lindcey, R., Fitness for Life, Third Edition, Scott, Foremen & Company, ١٩٩٠.
٢٦. Corbin, Charles, B., Lindcey, Ruth, Concepts of physical fitness with laboratories, ٢٠٠٠, time Mirror Higher Education Group, INC.
- ٢٧- **Ben Coetzee et al** (٢٠١٢) : Relationship between sport participation the physical, motor performance and anthropometric components of aselcted group of garde ١٠ adloescent, north-west university.
٢٨. Dunham, Lix, Jane, L.: bitness lond and exercise-time in secondary physical education classes, J. teaching phys. Educa. ٢٠٠٠. ١٢. ١٨٠-١٨٧
- Ebbeling, Carabeth; Weight management strategies for obese children: effects of reduce energy in take, diet composition and exercise on

protein utilization, DAI-B ٥٨/٠٨, p.٤١٥١, Feb ١٩٩٨. Enkarta

Encyclopedia, Microsoft corperations, ١٩٩٥,