

## بررسی چاقی و کم وزنی سالمندان و برخی عوامل مرتبط با آن با استفاده از نمایه‌های WHR، BMI و WHTR در شهر اصفهان سال 1383

امیر منصور علوی نایینی (M.Sc.)\* احمد رضا درستی مطلق (Ph.D.)\*\* پژمان عقدک (M.D.)\*\*+

### چکیده

**سابقه و هدف:** اضافه وزن و چاقی عمدتاً اثر منفی بر طول عمر داشته و با بسیاری از بیماری‌ها از جمله فشار خون، دیابت، بیماری عروق کرونر، استئو آرتروز و انواع معینی از سرطان‌ها ارتباط دارد. این مطالعه به منظور شیوع سوء تغذیه (چاقی و کم وزنی) و برخی عوامل مرتبط با آن‌ها در سالمندان طراحی شده است. در این مطالعه نمایه توده بدنی قد (2متر)/وزن (کیلوگرم) BMI = (Body Mass Index) مورد استفاده قرار گرفته است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش به صورت مقطعی بوده و بر روی 1700 سالمند 60 سال به بالا در شهر اصفهان در بهار و تابستان 1383 انجام گرفت. با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای تعداد 30 خوشه انتخاب شد که در هر کدام از خوشه ها تقریباً 58 سالمند مورد بررسی قرار گرفت. از سالمندان خواسته شد که به پرسشنامه ها پاسخ دهند و اندازه گیری های تن سنجی نیز با ترازوی دیجیتال و متر نواری انجام گرفت. این بررسی با به کارگیری نرم افزار SPSS نسخه 11.5 و استفاده از آزمون های کای دو، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** متغیرهای زمینه‌ای شامل سن، جنس، سواد و شغل همگی به طور معنی داری با چاقی و لاغری سالمندان ارتباط معنی داری را نشان دادند. همبستگی منفی معنی داری بین سن و BMI سالمندان دیده شد، همچنین بین سیگار کشیدن و ساعات تماشای تلویزیون با چاقی و لاغری سالمندان ارتباط معنی دار وجود داشت. با استفاده از نمایه BMI، 12 درصد از مردان و 28/9 درصد زنان دچار چاقی، 5/9 درصد مردان و 4/1 درصد از زنان لاغر و با استفاده از نمایه WHR، 45 درصد مردان و 87/1 درصد زنان و با استفاده از نمایه WHTR، 75/3 درصد مردان و 83 درصد زنان دچار چاقی بودند. **استنتاج:** براساس یافته‌های حاصل از این مطالعه، تغییر در روش زندگی از جمله کاهش فعالیت‌های نشسته و اجتناب از استعمال سیگار و ارتقاء آگاهی‌های سالمندان درباره رژیم غذایی متعادل و ورزش‌های آئروبیک متناسب با سن به ویژه در زنان سالمند، راه کارهای مهمی در پیش گیری از سوء تغذیه (چاقی و کم‌وزنی) به شمار می‌روند. به طور کلی تلاش‌ها بایستی متوجه تاثیر کلیه عواملی شود که باعث کاهش چاقی در سالمندان می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** چاقی، لاغری، سالمندان WHR, BMI, WHTR

\* مربی گروه تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\* استادیار گروه تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*\* پزشک عمومی و رئیس گروه سلامت خانواده و جمعیت مرکز بهداشت استان اصفهان  
+ \* اصفهان ص پ 334-81465 مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی اصفهان  
E تاریخ دریافت: 84/5/1 تاریخ تصویب: 84/10/28

## مقدمه

جمعیت سالمندان در ایران و همه کشورهای جهان رو به افزایش است. نامطلوب بودن وضعیت تغذیه‌ای سالمندان، زمینه را برای بروز بسیاری از بیماری‌ها از جمله استئوپروز، دیابت، بیماری‌های قلب و عروق و افزایش فشار خون مساعد نموده و هزینه‌های بهداشتی هنگفتی را به دولت‌ها تحمیل و مشکلات بسیاری را در عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی به وجود می‌آورد که مقابله با آن نیازمند برنامه‌ریزی‌های دقیق خواهد بود. مطالعات انجام شده بر روی سالمندان ساکن در آسایشگاه‌ها در برخی از شهرهای ایران نشان داده است که این افراد از نظر انرژی و پروتئین، کمبود داشته‌اند (1). از طرف دیگر چاقی یک عامل خطرناک مهم برای بروز بسیاری از بیماری‌های قلب و عروق است (2). مطالعات دیگر در سایر نقاط جهان نشان می‌دهد که تعدادی از سالمندان مورد مطالعه BMI<sup>1</sup> (قد 2 متر) / وزن (کیلوگرم) کم‌تر از 18/5 داشته و لاغر بوده‌اند که غالب آنان را زنان تشکیل می‌دهد. سالمندانی که BMI آنان پایین بوده، علت آن را عدم توانایی در پخت و پز، عدم پول کافی برای خرید غذا، تجرد و از دست دادن اشتها عنوان نموده که همه این عوامل می‌تواند به نوعی بروضعیت تغذیه سالمندان مؤثر باشد (3). مطالعه دیگری نشان می‌دهد سو تغذیه لاغری بسیار کم‌تر از چاقی در مردان سالمند شیوع دارد (4). همچنین در بررسی دیگری در اسپانیا معلوم شد که چاقی در زنان با BMI بیش‌تر از 25، به مراتب بیش‌تر از مردان است (5). با توجه به مطالب فوق و با عنایت به این که تاکنون در شهرهای ایران مطالعه‌ای جهت تعیین عوامل مرتبط با چاقی یا لاغری در سالمندان در سطح وسیع انجام نشده است، پژوهش حاضر به منظور تعیین شیوع چاقی و

لاغری و همچنین عواملی که به نوعی بر شیوع این متغیرها مؤثر هستند، طراحی شده است. از طرف دیگر این مطالعه می‌تواند راه‌های مداخله مناسب را جهت بهبود وضع تغذیه سالمندان پیشنهاد نماید.

## مواد و روش‌ها

این بررسی مقطعی در فصل بهار و تابستان سال 1383 بر روی 1700 سالمند با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای و با توجه به مناطق تحت پوشش مراکز بهداشتی - درمانی شهر اصفهان به مرحله اجرا درآمد. در کل شهر اصفهان، تعداد 30 خوشه انتخاب گردید که از هر کدام از خوشه‌ها حدود 58 فرد سالمند، وارد بررسی شدند. با توجه به تعریف WHO از سالمند، افراد 60 سال به بالا تحت پوشش این مطالعه قرار گرفتند (6). توسط تیم شناسایی و با هماهنگی مرکز بهداشت منطقه مورد بررسی، روز قبل از انجام پرسش‌گری، سالمندان هر محل شناسایی شده و آدرس دقیق آن‌ها یادداشت می‌شد و روز بعد، بررسی بر روی سالمندان شناسایی شده انجام می‌گرفت. چنانچه سالمندی جهت ورود به بررسی رضایت نداشت، به نزدیک‌ترین منزل برای گرفتن فرد جایگزین مراجعه می‌شد. ابزارهای مورد استفاده در این بررسی عبارت بودند از ترازوی پرتابل دیجیتال Seca با دقت 100 گرم و متر نواری معمولی غیر قابل اتساع با دقت 0/5 سانتی‌متر که توسط آن‌ها اندازه‌های قد، دور کمر و دور باسن اندازه‌گیری شد. با استفاده از BMI فرد، وضعیت او از نظر چاقی، لاغری و طبیعی مشخص گردید و با استفاده از دور کمر، دور باسن و قد، معیارهای نسبت دور کمر به هیپ<sup>2</sup> WHR و<sup>3</sup> WHTR نسبت دور کمر

2- Waist to hip ration

3- Waist height ratio

1- Body Mass Index

جنس، مردان نسبت به زنان لاغرتر بودند ( $p=0/0005$ ). از نظر سن همانگونه که مشاهده می‌شود، در دامنه سنی 60-69 سال که شروع دوران سالمندی است، بیشترین درصد سوء تغذیه از نظر چاقی وجود داشت و هر چه سن بالاتر می‌رفت، شیوع چاقی در سالمندان به میزان زیادی تنزل می‌یافت ( $p=0/0005$ ). ارتباط بین سواد و BMI بدین گونه بود که در مقطع دیپلم و بالاتر، کم‌ترین میزان چاقی مشاهده شد که نشانگر تاثیر سواد در کاهش چاقی بود ( $p=0/02$ ). از نظر مشاغل رایج در بین سالمندان، زنان خانه‌دار نسبت به سایر مشاغل بیشترین درصد سوء تغذیه را از نظر چاقی داشتند و دارندگان شغل آزاد بیشترین سوء تغذیه از نظر لاغری را به خود اختصاص داده بودند ( $p=0/0005$ ).

جدول شماره 1- توزیع فراوانی مطلق و نسبی سالمندان بر حسب متغیر مستقل مورد مطالعه در سال 1383 شهر اصفهان

نماینده	گروه بندی	تعداد (درصد)
مردان n = 731	$\geq 19$	43 (5/9)
	19/1 - 25	310 (42/4)
	25/1 - 30	290 (39/7)
	30/1 - 40	87 (12/0)
نماینده توده بدن (BMI)	$\geq 19$	39 (4/1)
	19/1 - 25	274 (28/5)
	25/1 - 30	370 (38/5)
	30/1 - 40	261 (28/9)
زنان n = 963	$\geq 19$	332 (45/5)
	19/1 - 25	836 (86/8)
	25/1 - 30	836 (86/8)

همان‌گونه که در جدول شماره 3 ملاحظه می‌شود، بین سیگار کشیدن و وضعیت BMI ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت؛ به طوری که 63/5 درصد کسانی که سیگار نمی‌کشیدند دچار چاقی بودند و این در حالی بود که 37/7 درصد سیگاری‌ها چاق بودند. همچنین بین

به قد افراد محاسبه گردیدند. داشتن BMI کم‌تر از 19 به عنوان کم وزن، بین 19-25 به عنوان قابل قبول، مقدار 25-30 اضافه وزن و 30-40 به عنوان چاقی تعیین گردید. اعتبار محتوایی پرسشنامه‌ها توسط 3 نفر از اساتید تغذیه و پایایی آن بر اساس آزمون مجدد تایید گردید و به روش مصاحبه حضوری با سالمند تکمیل شد و در برگرفته بخش‌های مختلفی از جمله سوالات زمینه‌ای شامل سن، جنس، شغل و غیره، سوالات تغذیه‌ای، بیماری‌ها و تن‌سنجی بود. برای آنالیز از برنامه SPSS نسخه 11/5 استفاده شد و از آزمون‌های کای دو برای نشان دادن ارتباط بین متغیرهای کیفی، و آنالیز واریانس برای مقایسه میانگین‌ها و ضریب همبستگی پیرسون برای نشان دادن همبستگی بین متغیرهای کمی استفاده گردید.

## یافته‌ها

تعداد نمونه‌ها در این بررسی 1700 سالمند تعیین شده است. در برخی از جداول به دلیل عدم همکاری سالمند و یا از دست دادن برخی سوالات توسط پرسش‌گر و یا مخدوش بودن پرسشنامه تعداد کم‌تر شده است. جدول شماره 1 وضعیت BMI سالمندان را به تفکیک جنس از نظر لاغری، قابل قبول بودن و چاقی نشان می‌دهد. در بین مردان سالمند، 5/9 درصد دچار لاغری بوده و 39/7 درصد از داشتن اضافه وزن و 12 درصد از چاقی رنج می‌بردند؛ در حالی که در بین زنان سالمند، 4/1 درصد لاغر بوده و 28/9 درصد از آنان دچار چاقی بودند که این شیوع بالاتر چاقی در زنان (در مقایسه با مردان مورد بررسی)، از نظر آماری معنی‌دار بود.

همان‌گونه که در جدول شماره 2 ملاحظه می‌شود، جنس، سن، سواد و شغل فرد سالمند با وضعیت BMI او ارتباط معنی‌دار آماری داشتند؛ به طوری که از نظر

تعداد ساعات تماشای تلویزیون و وضعیت نمایه توده بدن سالمندان نیز ارتباط معنی دار آماری وجود داشت.

جدول شماره 2- توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای زمینه ای مستقل برحسب وضعیت نمایه توده بدن سالمندان مورد مطالعه شهر اصفهان در سال

I1383

سطح معنی داری	جمع	25/1*	19/1 - 25	19≤	گروه بندی	وضع تغذیه بر اساس نمایه توده بدن متغیرهای مستقل
		(چاق)	(قابل قبول)	(لاغر)		
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)		
	731(43/2)	382(52/3)	308(42/1)	41(5/6)	مرد	جنس
0/0005	963(56/8)	655(68/0)	269(27/9)	39(4/1)	زن	
	837(49/4)	556(66/4)	251(30/0)	30(3/6)	60-69	سن
0/0005	630(37/2)	381(60/5)	225(35/7)	(3/8)24	70-79	
	227(13/4)	100(44/0)	101(44/5)	26(11/5)	80+	
	1112(65/6)	676(60/8)	380(34/2)	56(5/0)	بیسواد	
	388(22/9)	246(63/4)	126(32/5)	16(4/1)	ابتدایی	سواد
0/02	96(5/7)	69(71/9)	24(25/0)	3(3/1)	متوسطه	
	98(5/8)	46(46/9)	47(48/0)	5(5/1)	دیپلم و بالاتر	
	162(9/6)	84(51/9)	69(42/6)	9(5/5)	بیکار	
	27(1/6)	13(48/2)	13(48/1)	1(3/7)	کارمند	شغل
	159(9/4)	97(61/0)	52(32/7)	10(6/3)	آزاد	
0/0005	905(53/4)	613(67/7)	253(28/0)	39(4/3)	خانه دار	
	441(26/0)	230(52/2)	190(43/1)	21(4/7)	بازنشسته	
	1694(100)	1037(61/2)	577(34/1)	80(4/7)		جمع

جدول شماره 3- توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای مستقل برحسب وضعیت نمایه توده بدن سالمندان مورد مطالعه شهر اصفهان سال 1383

سطح معنی داری	جمع	25/1*	19/1 - 25	19≤	گروه بندی	وضع تغذیه بر اساس نمایه توده بدن متغیرهای مستقل
		(چاق)	(قابل قبول)	(لاغر)		
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)		
	151(8/9)	57(37/7)	75(49/7)	19(12/6)	بلی	سیگار کشیدن
0/0005	1543(91/1)	980(63/5)	502(32/5)	61(4/0)	خیر	
	293(17/3)	151(51/5)	120(41/0)	22(7/5)	0	ساعات تماشای تلویزیون
0/0005	713(42/1)	433(60/7)	255(35/8)	25(3/5)	≤1	
	358(21/1)	220(61/5)	119(33/2)	19(5/3)	1/1-2	
	330(19/5)	233(70/6)	83(25/2)	14(4/2)	>2/1	
	1694(100)	1037(61/2)	577(34/1)	80(4/7)		جمع

BMI کاهش نشان می داد. بین ساعات تماشای تلویزیون و BMI نیز همبستگی ضعیفی دیده شد. دور کمر و دور باسن نیز هر کدام به ترتیب با  $r=0/77$  و  $r=0/82$  همبستگی قوی و مثبتی را با BMI نشان داد.

جدول شماره 4، همبستگی بین متغیرهای کمی مورد مطالعه را در بین سالمندان، نشان می دهد که همبستگی منفی معنی داری با  $r=0/17$  بین BMI و سن سالمندان وجود داشت که هر چه سن سالمندان افزایش می یافت

1694	n		1694	n	
0/82	r	دور باسن	0/83	r	WHTR
0/0001	p		0/0001	p	
1694	n		1694	n	
-0/17	r	سن سالمند	0/095	r	ساعات تماشای تلویزیون
0/0001	p		0/0001	p	
1694	n		1694	n	

جدول شماره 4: همبستگی بین BMI و سه متغیر مستقل کمی با استفاده از ضریب پیرسون در سالمندان مورد بررسی در شهر اصفهان در سال 1383

	متغیر وابسته		متغیر وابسته	
BMI	متغیر مستقل	BMI	متغیر مستقل	WHR
0/77	r	0/29	r	
	دور کمر			
0/0001	p	0/0001	p	

## بحث

هم‌چنین مطالعه دیگری بر روی سالمندان نقاط شهری بوشهر نشان داد که با افزایش سن BMI کاهش می‌یابد (8). بررسی حاضر نیز نشان می‌دهد که در دامنه سنی 60-69 ساله که در بین سالمندان مورد بررسی دامنه پایین سنی محسوب می‌شود، بیش‌ترین شیوع چاقی (بر اساس BMI) وجود دارد و با افزایش سن سالمندان، چاقی در آن‌ها کاهش می‌یابد. هم‌چنین احتمال چاقی در زنان به‌طور معنی‌داری بیش از مردان است. مطالعه دیگری در ایتالیا، چاقی در میان زنان را به مراتب بیش از مردان نشان داده و نتایج مطالعه حاضر را تأیید می‌کند و اشاره نموده که اصولاً مردان دارای حجم ماهیچه‌ای بیش‌تری نسبت به زنان هستند (9).

در مطالعه انجام یافته در نقاط شهری بوشهر ارتباط معنی‌داری آماری بین سواد و BMI دیده شد (8). مطالعه‌ای که در کشور کانادا در سال 1998 انجام گرفته نیز نشان داد که هرچه سال‌های تحصیل کم‌تر باشد، شیوع چاقی در افراد بیش‌تر می‌شود (10). در سوئد نیز مطالعه‌ای که بر روی 3128 سالمند انجام گرفت نشان داد که BMI با بالا رفتن سواد رابطه معکوس دارد (11). بررسی فعلی نیز موید مطالعات قبلی بوده و بین سواد و BMI ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد؛ به‌طوری‌که با افزایش سواد، میزان چاقی در سالمندان کم‌تر شد.

در این پژوهش هم‌چنین ارتباط معنی‌داری بین شغل و BMI نشان داده شد و با توجه به این‌که بیش از 50 درصد از زنان به شغل خانه‌داری مشغول بودند و احتمالاً

بررسی حاضر نشان داد که بیش‌ترین شیوع چاقی (بر اساس BMI) در دامنه سنی 60-69 ساله وجود داشت. هم‌چنین احتمال چاقی در زنان به‌طور معنی‌داری بیش از مردان بود. بین سواد و BMI ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد؛ به‌طوری‌که با افزایش سواد میزان چاقی در سالمندان کم‌تر شد. در این پژوهش هم‌چنین ارتباط معنی‌داری بین شغل و BMI نشان داده شد و زنان خانه‌دار بیش‌ترین درصد چاقی را نسبت به سایر مشاغل دارا بودند. هرچه ساعات تماشای تلویزیون در طول روز افزایش می‌یافت، احتمال ابتلا به چاقی نیز بیش‌تر می‌شد؛ به‌گونه‌ای که در سالمندان با بیش از 2 ساعت تماشای تلویزیون در روز، شیوع چاقی 70/6 درصد بود. در مطالعه حاضر این نتیجه نیز به دست آمد که افراد چاق و دارای اضافه‌وزن (BMI بالاتر از 25) بیش‌تر در گروهی قرار دارند که سیگار نمی‌کشند؛ به‌طوری‌که درصد چاقی و اضافه‌وزن در افراد سیگاری 37/7 درصد و در افراد غیرسیگاری 63/5 درصد بود.

مطالعه‌ای که بر روی سالمندان ایتالیا در سال 2002 انجام گرفت نشان داد که در هر دو جنس، وزن و قد به‌طور معنی‌داری با افزایش سن کاهش یافت. به نظر می‌رسد که تا سن 60 سالگی افزایش کلی در وزن بدن و BMI وجود دارد و از آن به بعد BMI شروع به کاهش می‌کند (7) از نظر جنس، BMI به‌طور معنی‌داری در زنان نسبت به مردان افزایش نشان می‌دهد و در بین زنان، BMI سالمندان با افزایش سن کاهش داشته است (4).

تحرك كمی نیز داشتند، درصد چاقی در آنها بیش تر بود، لذا توصیه می شود حتی الامکان سالمندان و به خصوص زنان سالمند ورزش های آتروبیك منظم را در برنامه های روزانه خود داشته باشند. به نظر می رسد دارا بودن شغل آن هم برای سالمند از دو جهت مورد توجه است؛ یکی این که سالمند احساس می کند هم چنان در جامعه می تواند نقش مثبتی را دارا باشد و این یک احساس روانی مطلوب است که غیرمستقیم بروضعیت تغذیه او موثر خواهد بود و از طرف دیگر شغل می تواند منبع درآمدی باشد که وضعیت تغذیه خانوار را بهبود بخشد، اما مطالعه ای در فنلاند بر روی سالمندان در سال 2000 نشان داد که در افراد بی کار میزان BMI بالاتر بود (12). این می تواند احتمالاً به دلیل کاهش فعالیت فیزیکی باشد که در مطالعه حاضر نیز به جز شغل آزاد، مشاغل خانه داری، بی کاری و بازنشستگی که فعالیت خارج از منزل ندارند بیش ترین میزان چاقی را داشتند. در مطالعه انجام یافته در بوشهر نیز به این نکته اشاره شد که وضعیت شغلی یکی از متغیرهایی است که بیش ترین اثر را بر روی چاقی سالمندان مورد بررسی دارد (8).

با توجه به جدول شماره 3، هرچه ساعات تماشای تلویزیون در طول روز افزایش می یابد، احتمال ابتلا به چاقی نیز بیش تر می شود؛ به گونه ای که در سالمندان با بیش از 2 ساعت تماشای تلویزیون در روز، شیوع چاقی 70/6 درصد بود. مطالعه انجام شده در اسپانیا نیز نشان داد که افراد چاق زمان بیش تری را صرف نگاه کردن به تلویزیون می کنند (13). در مطالعه بوشهر نیز که مویید بررسی حاضر می باشد مشخص شد افرادی که تلویزیون بیش تر نگاه می کنند دارای BMI بالاتری هستند (8). احتمالاً کم شدن فعالیت بدنی ناشی از تماشای تلویزیون و مصرف تنقلات انرژی زا از عواملی است که بروز چاقی را افزایش می دهد.

مطالعه ای در ایران نشان داده که افراد سیگاری دارای BMI کم تری هستند که البته اختلاف بین افراد سیگاری و غیرسیگاری تنها در نقاط شهری از نظر آماری معنی دار بود. مطالعه فوق این گونه تفسیر کرده است که به خاطر سیگار کشیدن، فرصت غذا خوردن کم تر می شود (8). مطالعه ای که بر روی 438 بزرگسال در کانادا انجام شد گزارش داد که در بین زنان عدم کشیدن سیگار همراه با انواع علایم چاقی بوده است، اما در مردان ارتباطی مشاهده نگردید (14). در مطالعه حاضر نیز این نتیجه به دست آمد که افراد چاق و دارای اضافه وزن (دارای BMI بالاتر از 25) بیش تر در گروهی قرار دارند که سیگار نمی کشند؛ به طوری که درصد چاقی و اضافه وزن در افراد سیگاری 37/7 درصد و در افراد غیرسیگاری 63/5 درصد بود. به نظر می رسد علاوه بر تفسیر مطالعه اخیر یکی از عوامل کاهش BMI در افراد سیگاری از دست دادن اشتهای آنان برای خوردن غذا می باشد.

توصیه می شود ضمن ارتقاء آگاهی های سالمندان در زمینه تنوع و تعادل غذایی، انجام ورزش های متناسب با سن در برنامه روزانه آنان قرار گیرد و با تغییر در روش زندگی فعالیت های نشسته را به حداقل رسانده و در مطالعات آینده با مداخلات مناسب نسبت به کاهش سوء تغذیه آنان به خصوص چاقی اقدامات مناسب انجام گیرد. لازم به ذکر است که در این مطالعه کلیه متغیرهای مستقل با نمایه BMI مقایسه شده است.

### سپاسگزاری

بدین وسیله از معاون محترم بهداشتی استان اصفهان جناب آقای دکتر صدری و همکاران محترم ایشان در واحد تغذیه به ویژه از جناب آقای یاور گودرزی که در واحد سالمندان این حوزه مشغول انجام وظیفه می باشند قدردانی می شود.

## فهرست منابع

3. Suzan.s and. Social and health factor influencing poor nutritional status among rural elderly malays. *J. Nutr. Health Aging*. 2002; 6(6): 363-389.
4. Perissinotto E and. ILSA Group. Anthropometric measurement in the elderly: age and gender differences. *Br. J. Nutr.* 2002; 87 : 177-186.
5. Gamez.C and Body composition in institutionalized elderly people in Granada (Spain). Relation with other nutritional parameters. *Int. J. Food. Sci. Nutr.* 1998; 49(3): 237-241.
6. کامرانی، ا.ع.ا. بررسی مسائل سالمندان در ایران و جهان. تهران: انتشارات کتاب آشنا : سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران فرهنگ سرای سالمند و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی معاونت پژوهشی و مؤسسه نشر شهر ، 1381. صفحه 97-93.
7. Elia M. Obesity in the elderly. *Obes . Res .* 2001; 4: 2445-2485.
8. ناصحی فر، ر. درستی، ا. بررسی شیوع چاقی و برخی عوامل مرتبط با آن در سالمندان شهزستان بوشهر. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه ، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران. سال 1382.
9. Fianza F, and. Nutritional status of the elderly. Dietary and biochemical data and anthropometry of no institutionalized elderly in Perugia at the eleventh year
1. ذر م. چکیده مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران، آذر 1379.
2. Seim HC, Holtmeier KB. Treatment of obesity in the elderly. *Am Fam physician*. 1993 Apr;47(5): 1183-9. follow-up. *Int J Nutr Res*. 1991; 61(4): 346-55.
10. Kue Young T. Socio cultural and behavioral determinants of obesity among Inuit in the central Canadian Arctic. *Social science and medicine*. 1998; 43: 1665-1671.
11. Dey D.K and. Height and body weight in elderly : a 21 year population study on secular trends and related factors in 70-years- olds . *J . Gerontol . Biol . Sci . Med . Sci*. 2001; 6: M780-4.
12. Koski M.L and. Associations of body mass index and obesity with physical activity , food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982-1997. FINRISK studies . *Am. J. Clin. Nutr.* 1997; 75: 809-17.
13. Vioque J., Torres A., Quiles J. Spent watching television , sleep duration and obesity in adults living in Valencia , Spain. *Int. J. Obes . Relat . Met . Disrd*. 2000; 24 : 1683-8.
14. Kue Young T. Socio cultural and behavioral determinants of obesity among Inuit in the central Canadian



Arctic. *Social science and medicine*. 1998; 43 : 1665-1671.