

## مقایسه وضعیت سلامت تغذیه ای

### مردان سالمند فعال و غیر فعال شهر شیراز

عبدالصالح زر ، دکتر مریم نورشاهی

#### چکیده

**مقدمه وهدف:** امروزه با توسعه علوم مختلف، میزان مرگ و میر کاهش یافته و امید به زندگی رو به افزایش است و جمعیت جهان به سمت سالمندی پیش می رود. از آنجایی که در این سنین، تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد شده روی نیاز های تغذیه ای تاثیر می گذارد و با توجه به این که مراقبت های تغذیه ای این دوران بیشترین نقش را در حفظ و ارتقای سلامت آنان دارد. لذا هدف از این پژوهش بررسی وضعیت سلامت تغذیه ای مردان سالمند فعال و غیر فعال شهر شیراز می باشد.

**روش بررسی:** این پژوهش بصورت توصیفی صورت پذیرفت که بدین منظور تعداد ۱۵۶ مرد سالمند بالای ۶۰ سال از چهار پارک بزرگ شیراز بصورت تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند که با توجه به اینکه فعالیت بدنی دارند یا خیر، درد و گروه سالمند دارای فعالیت بدنی و سالمند بدون تحرک قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه بررسی وضعیت سلامت می باشد.

یافته: یافته ها نشان داد که در مجموع از ۱۵۶ نفر سالمند مورد مطالعه، ۳۴/۶۱ درصد (۳۵ نفر فعال و ۱۹ نفر غیر فعال) از آنها از وضعیت تغذیه ای مناسبی برخوردارند و ۳۷/۸۱ درصد (۲۸ نفر فعال و ۳۱ نفر غیر فعال) در معرض خطر متوسط برای ابتلاء به مشکلات تغذیه ای و ۲۷/۵۶ درصد (۱۵ نفر فعال و ۲۸ نفر غیر فعال) در معرض خطر بالایی برای ابتلاء به مشکلات تغذیه ای هستند.

**نتیجه گیری:** نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که در مجموع سالمندان از وضعیت تغذیه ای مناسبی برخوردار نیستند هر چند که سالمندان فعال از لحاظ وضعیت تغذیه ای، در سطح مناسبتری نسبت به سالمندان غیر فعال بودند. که این امر خود نشان دهنده این است که فعالیت بدنی می تواند در تامین سلامت تغذیه ای سالمندان نقش مثبتی ایفا کند. لذا ضرورت طراحی استراتژیهای مناسب جهت حمایت و آموزش تغذیه سالمندان با هدف بهبود و اصلاح رژیم آنها، هم چنین ترویج فعالیت بدنی با کمک ارگان ها و سازمان های مختلف از جمله رسانه های گروهی، پیشنهاد می شود.

**کلید واژه گان:** سالمند فعال و غیر فعال، سالمند، فعالیت بدنی، تغذیه، سوء تغذیه

عبدالصالح زر  
کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش دانشگاه  
شهید بهشتی  
دکتر مریم نورشاهی،  
استادیار دانشکده تربیت بدنی دانشگاه  
شهید بهشتی  
تلفن: ۰۹۱۷۳۰۰۷۹۴۳

#### مقدمه

امروزه با توسعه علوم مربوط به پزشکی، اقتصادی، اجتماعی، میزان مرگ و میر کاهش یافته و امید به زندگی رو به افزایش است. در واقع با گذشت زمان، جمعیت جهان به سمت سالمندی پیش می رود به طوری که سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> این قرن را قرن سالمندان نامیده است و بیشترین مسائل و مشکلاتی که سیستم های بهداشتی در بعضی کشور های پیشرفته با آنها رو به رو هستند مربوط به این قشر از جامعه است. تعریف سالمندی در کشور های گوناگون متفاوت است و نسبت به وضعیت اجتماعی، فرهنگی هر

جامعه تغییر می کند اما آنچه در همه جای دنیا روی آن توافق شده است این است که سالمندان هنوز سال های زیادی از عمر را در پیش رو دارند و با توجه به پیشرفت های علمی و پزشکی، امکان استفاده بهینه از این سال ها فراهم شده است (۱۴).

اگرچه کشور های پیشرفته و کشور هایی که اقتصاد آنها در حال شکوفایی است، بالاترین تعداد سالمندان را دارند، اما رشد جمعیت سالمند در کشور های در حال توسعه به ویژه در آسیا، افزایش چشمگیری خواهد داشت. بطوری که تخمین زده می شود در سال ۲۰۵۰، ۸۰٪ سالمندان جهان

در این پرسشنامه فرد به ۱۰ موضوع پاسخ می دهد که در مجموع وضعیت تغذیه او را مورد ارزیابی قرار میدهد.

این ده موضوع عبارتند از:

- ۱- من به بیماری خاصی مبتلا هستم که مرا مجبور به مصرف نوع خاص و مقدار خاصی از غذا می نماید. ۲ نمره
  - ۲- من در هر روز کمتر از ۲ وعده غذا میخورم. ۳ نمره
  - ۳- من معمولاً مقدار کمی سبزیجات، میوه و لبنیات می خورم. ۲ نمره
  - ۴- من معمولاً روزی سه بار یا بیشتر آبجو، الکل و شراب می نوشم. ۲ نمره
  - ۵- من مشکلات دهانی و دندانانی خاصی دارم که برای خوردن من مشکل به وجود می آورد. ۲ نمره
  - ۶- من معمولاً پول کافی برای خرید غذا ندارم. ۴ نمره
  - ۷- من اغلب به تنهایی غذا می خورم. ۱ نمره
  - ۸- من معمولاً روزانه ۳ عدد یا بیشتر قرص OTC می خورم. ۱ نمره
  - ۹- بدون آنکه بخواهم ۱۰ پوند (۴/۵ کیلوگرم) در ۶ ماه گذشته اضافه وزن یا کاهش وزن پیدا کرده ام. ۲ نمره
  - ۱۰- من اغلب نمیتوانم برای خودم خریدکنم، غذا بپزم و یا خودم را تغذیه نمایم. ۲ نمره
- در این پرسشنامه آزمودنی به ۱۰ سوال پاسخ داد که در مجموع وضعیت تغذیه او مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین صورت که اگر آزمودنی بین ۲ تا ۱۰ امتیاز کسب کند از نظر تغذیه ای مشکل خاصی نخواهد داشت و در وضعیت مناسبی به سر می برد. چنانچه آزمودنی بین ۳ تا ۵ امتیاز کسب کند وضعیت او در حد ریسک متوسط است و چنانچه بیش از ۶ امتیاز کسب کند وضعیت تغذیه ای او نامناسب است. برای جمع آوری اطلاعات پرسشگر مستقیماً با مراجعه به سالمند نسبت به تکمیل آن اقدام کرد. داده ها به وسیله آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

#### یافته ها

- ۱- یافته ها نشان داد که در مجموع ۳۴/۶۱ درصد (۵۴ نفر) از سالمندان از وضعیت تغذیه ای مناسبی برخوردارند و ۳۷/۸۱ درصد (۵۹ نفر) در معرض خطر متوسط برای ابتلاء به مشکلات تغذیه ای و ۲۷/۵۶ درصد (۴۳ نفر) در معرض خطر بالایی برای ابتلا به مشکلات تغذیه ای هستند. که در

یعنی حدود ۸۶۰ میلیون نفر، در کشور های در حال توسعه به سر خواهند برد (۱۴).

جان آگینگ<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۱۹۹۸ وضعیت تندرستی سالمندان ایالت متحده آمریکا را بررسی کردند. نتایج نشان داد که میزان دریافت پروتئین و انرژی در این افراد نا کافی است (۱۰). وولد<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۱۹۹۸ به ناکافی بودن سطح انرژی دریافتی و ویتامین های گروه B و C در سالمندان شهر مکزیک اشاره کردند (۱۶). در تحقیقی که در سال ۱۳۷۵ روی سالمندان ساکن آسایشگاههای خصوصی صورت گرفت، نتایج نشان دهنده این بود که دریافت روزانه اغلب مواد غذایی ناکافی بوده است (۱).

برخی از سالمندان بیشتر در معرض سوء تغذیه هستند؛ آنهایی که به خاطر وضعیت فیزیکی جدا از اجتماع زندگی می کنند، افرادی که تنها زندگی می کنند، خصوصاً آنهایی که اخیراً زوج خود را از دست داده اند و از لحاظ اجتماعی جدا از دیگران هستند، سالمندانی که اختلالات حسی و مغزی دارند، یا دچار بیماری های سیستمی مزمن هستند و افرادی که خیلی پیر و خیلی فقیرند (۵).

از این رو تامین، حفظ و ارتقای سلامت جسمی - روانی، معنوی و اجتماعی سالمندان جهت بهره مندی آنها از کیفیت زندگی بهتر، باید در اولویتهای بهداشتی جوامع قرار گیرد و از آنجایی که در این سنین، تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد شده روی نیاز های تغذیه ای، الگو های دریافت غذا و فعالیت فیزیکی تاثیر می گذارد و با توجه به این که مراقبت های تغذیه ای این دوران بیشترین نقش را در حفظ و ارتقای سلامت آنان دارد، لذا در این مقاله سعی بر این است که وضعیت سلامت تغذیه ای مردان سالمند فعال و غیر فعال شهر شیراز مورد بررسی قرار گیرد.

#### روش شناسی

این تحقیق به روش توصیفی<sup>۳</sup> روی ۱۵۶ مرد سالمند بالای ۶۰ سال که در شهر شیراز زندگی می کنند به صورت نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای<sup>۴</sup> از چهار بزرگ شیراز انتخاب شدند، صورت پذیرفت. آزمودنی ها بر اساس پرسشنامه به دو گروه، سالمند فعال (۷۸ نفر) و سالمند غیر فعال (۷۸ نفر) تقسیم شدند. جمع آوری اطلاعات تغذیه ای از طریق پرسشنامه انجام شد.

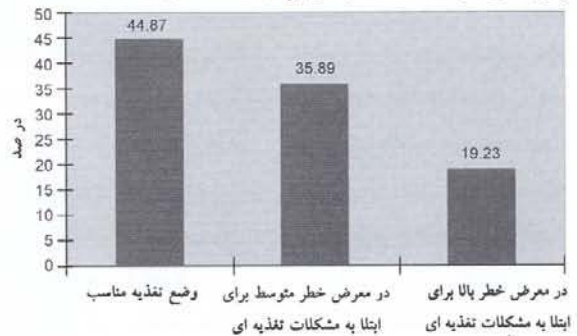
ویژه ای برخوردار است. البته لازم به ذکر است که با توجه به تفاوت های فردی قابل ملاحظه ای که در بین سالمندان وجود دارد، لذا نمی توان یک دستور العمل کلی در این خصوص ارائه داد (۲). در سراسر دنیا به سالمندان به عنوان یک قشر هنجار پرست و در عین حال به عنوان یکی از بخش های آسیب پذیر جامعه توجه خاصی می شود (۸، ۱۵).

مطالعاتی که در مورد وضع تغذیه ای و الگوی مصرف سالمندان در کشور ما، صورت گرفته است اکثراً روی سالمندان مستقر در آسایشگاه انجام شده و متأسفانه کمتر تحقیقی روی سالمندان در سطح جامعه انجام شده است (۱، ۶). کاهش در دریافت انرژی، باعث مصرف ناکافی برخی از مواد مغذی می شود. واقعیت این است که توانایی سلول ها برای حفظ مواد مغذی به دنبال پیری کاهش می یابد (۷). RDA<sup>۱</sup> برای افراد مسن بالای ۵۱ سال، توصیه می کند که مردان به میزان ۶۰۰ کیلو کالری در روز و زنان به میزان ۳۰۰ کیلو کالری در روز، کاهش در دریافت انرژی روزانه داشته باشند (۱۳). در دوران سالمندی نیاز به انرژی کاهش می یابد، این کاهش حدود ۳۳ تا ۳۴ کیلو کالری به ازای هر کیلو گرم وزن بدن در روز می باشد (۹). جان و همکارانش در سال ۱۹۹۸ (۱۰)، وولد و همکارانش در سال ۱۹۹۸ به وضعیت نامساعد تغذیه ای در سالمندان اشاره کردند (۱۶) که با نتایج تحقیق ما همخوانی دارد. همانطور که ما پا به سن می گذاریم، بدن ما نیازمند تغییراتی در عادات غذایی است تا سلامت مطلوب را حفظ کند. مانند دوران و سنین دیگر عمر، دوران پیری هرم غذایی مخصوص به خود را دارد. یک قسمت بسیار مهم در این هرم وجود دارد که بخش پایه و اولیه هرم می باشد. اهمیت حفظ آب بدن را هنگامی که پیرتر می شویم نباید نادیده گرفت. از فوائد ۸ لیوان آب خوردن در روز می توان افزایش انرژی، کم شدن مشکلات جویدن، تنظیم شدن درجه حرارت بدن و کاهش بیوست نام برد (۵).

در هرم غذایی افراد مسن نیاز به غذاهایی از گروه شیر، ماست و پنیر مشخص تر است. این مواد غذایی در حفظ سلامت استخوان ها نقش اصلی را ایفا می کنند. همچنین نیاز به کلسیم، ویتامین D و B<sub>۱۲</sub> با بالا رفتن سن افزایش می یابد. اگر چه این مواد می توانند با انتخاب درست مواد غذایی تامین شوند، اما گاهی اوقات بعضی از افراد مسن

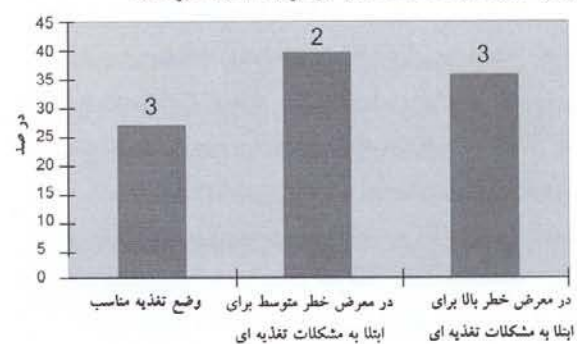
مجموع این یافته ها نشان دهنده این است که سالمندان از وضعیت تغذیه ای مناسبی برخوردار نیستند (نمودار ۱).

نمودار ۲: وضعیت سلامت تغذیه ای مردان سالمند فعال



۲- نتایج نشان می دهد که از میان تعداد ۷۸ سالمند فعال ۴۴/۸۷ درصد (۳۵ نفر) از وضع تغذیه ای مناسب، ۳۵/۸۶ درصد (۲۸ نفر) در معرض خطر متوسط برای ابتلاء به مشکلات تغذیه ای و ۱۹/۲۳ درصد (۱۵ نفر) در معرض خطر بالایی برای ابتلاء به مشکلات تغذیه ای هستند (نمودار ۲).

نمودار ۳: وضعیت سلامت تغذیه ای مردان سالمند غیر فعال



### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش نشان داد که وضعیت سلامت تغذیه ای سالمندان در وضع مناسبی نیست ولی با این وجود سالمندان فعال از وضعیت تغذیه ای مناسب تری نسبت به سالمندان غیر فعال برخوردار بودند. طبق بررسی های انجام شده روی وضعیت تغذیه ای سالمندان در سراسر جهان، سوء تغذیه ای ناشی از کاهش دریافت غذایی، مشکلات هضم و جذب غذا و افزایش نیاز به مواد مغذی در این سنین دیده شده است (۳). شناخت نیاز های تغذیه ای سالمندان از اولویت

مواد غذایی حاوی ویتامین های مورد نیاز و در درجه بعد ،  
مصرف مکمل های ویتامینی می تواند مفید باشد(۱۲).

با شناسایی عوامل خطر بروز سوء تغذیه در دوران  
سالمندی که شامل بیماری ها ، تغذیه نامناسب ، مشکلات  
اقتصادی اجتماعی ، مصرف داروهای مختلف می باشد، می  
توان برای حفظ و ارتقای سلامت سالمندان برنامه ریزی  
بهتری کرد ، چرا که اگر به نیاز های تغذیه ای سالمندان  
پاسخ مناسبی داده نشود ، زندگی بر آنها مشکل تر خواهد  
شد. لذا پیشنهاد می شود که بررسی و رفع مشکلات این  
گروه از جامعه در اولویت های پژوهشی کشور قرار گیرد.

یافته های این بررسی حاکی از آن است که سالمندان  
تحت مطالعه از حیث مواد مغذی کمبود دارند و احتمال  
خطر سوء تغذیه و عدم تعادل در آنها بالا است. از آنجا که  
مشکلات رژیم با عوامل چندگانه فیزیولوژیکی ، اقتصادی  
و اجتماعی مرتبط و بعضاً غیر قابل اجتناب هستند ، لذا  
ضرورت طراحی استراتژیهای مناسب جهت حمایت و  
آموزش تغذیه سالمندان با هدف بهبود و اصلاح رژیم آنها  
، با کمک ارگان ها و سازمان های مختلف از جمله رسانه  
های گروهی روشن می شود. در کشور مانیز همانند بسیاری  
از کشورهای جهان به دلیل بهبود شرایط بهداشتی متوسط  
طول عمر افراد بالا رفته و تعداد سالمندان بالای ۶۰ سال  
افزایش یافته است. در حال حاضر بیش از ۴ میلیون سالمند  
بالای ۶۰ سال در کشورمان زندگی می کنند که پیش بینی  
می شود این رقم طی ۲۰ سال آینده به حدود ۱۰ میلیون نفر  
برسد(۴). بنابراین لازم است همه افراد به نحوی زندگی کنند  
که در آینده سالمندان سالمی باشند و بتوانند در زمینه های  
اجتماعی و اقتصادی جامعه خود فعال باشند.

در ادامه چند توصیه برای رژیم غذایی سالمندان ارائه شده  
است:

- نحوه سرو غذا مورد پسند باشد و در مکان مناسبی میل  
شود.

- برای جلوگیری از مشکلات عاطفی و احساسی در  
سالمندان ، بهتر است به عادات غذایی آن ها احترام بگذاریم  
و هر نوع تغییر با ملایمت و به شکلی دوستانه ایجاد شود.

- در صورت وجود بی خوابی و کم خوابی از دادن چای  
و قهوه پیش از خواب خودداری شود.

- در کم خوابی ، مصرف یک لیوان شیر گرم پیش از

نیازمند دریافت این مواد به شکل مکمل های غذایی می  
باشند تا میزان ویتامین ها و مواد معدنی را در بدن حفظ  
کنند(۵).

با توجه به مطالب فوق دوران میانسالی و پیری می تواند  
مشکلاتی را در رابطه با تغذیه خوب و سالم برای سالمندان  
به وجود آورد. مشکلات مربوط به سلامت هوشیاری و یا  
عقلی و بیماری های حاد ممکن است عادات غذایی سالمندان  
را تهدید کنند. به علاوه زندگی کردن با یک درآمد ثابت و یا  
کم می تواند روی توانایی و قدرت خرید و تهیه مواد غذایی  
در جهت حفظ یک برنامه غذایی سالم در دوران پیری تاثیر  
بسیاری داشته باشد و بالاخره مشکلات هضم غذا و ضعف  
در شیره معده (اسید معده) می تواند افراد مسن و پیر را  
در معرض مسمومیت های جدی قرار دهد. یکی از نکات  
اساسی در حفظ سلامت سالمندان توجه به تغذیه ایشان  
است. دقت در تغذیه سالمندان برای حفظ سلامت بدنی آنها  
و برای جلوگیری از بروز بیماریهای مزمن و عوارض سوء  
تغذیه در آنان بسیار اهمیت دارد(۲،۵).

از طرفی ممکن است علت دیگر سوء تغذیه در سالمندان  
مصرف بیش از حد مواد غذایی باشد که موجب بروز چاقی  
در آنها شده و یا بیماری های مزمن ناشی از آن مثل دیابت،  
فشار خون یا عوارض قلبی- عروقی باشد ، که این امر  
مراقبت های خاص تغذیه ای را می طلبد و بعضی اوقات  
نیز در اثر کم خوراکی دچار سوء تغذیه شده اند که می تواند  
به دلیل عدم اشتها به غذا یا مسائل جانبی دیگر باشد که این  
نیز خطرات خاصی به همراه دارد و مراقبت های مربوط به  
خود را می طلبد(۱۱).

مصرف سبزیجات تازه برای سالمندان بسیار ضروری است.  
زیرا از یک سو با مصرف سبزیجات خصوصاً سبزیجاتی که  
به رنگ سبز تیره مثل سبزی خوردن و اسفناج هستند، ویتامین  
ها و املاح مورد نیاز بدن آنها تأمین می شود، فیبر موجود در  
سبزیجات مانع از بروز یبوست می شود که مشکل بسیاری  
از سالمندان است. سبزیجات اثر کاهنده چربی دارند، لذا  
مصرف سبزیجات، مخصوصاً در کسانی که چربی خون  
دارند ضروری است. سبزیجات نشاسته ای مثل سیب زمینی  
یکی از منابع خوب تأمین کننده انرژی برای سالمندان است  
به صورتی که از دریافت انرژی بیش از اندازه نیز جلوگیری  
می کند. برای حفظ سلامت سالمندان در درجه اول مصرف

خواب مؤثر است.

- در صورت تمایل به مصرف یک غذای کامل ، باید وعده ی سنگین را برای ناهار توصیه کنیم.  
- افزایش تعداد وعده های غذایی و کاهش حجم غذا در هر وعده.

- در سالمندانی که به دلیل داشتن دندان های مصنوعی قادر به جویدن غذا نیستند ، غذاهای زیر توصیه می شود:  
برنج نرم به صورت کته ، گوشت های نازک قیمة ای آب پز و نرم ، سیب زمینی پخته و پوره شده ، سبزی های پخته و پوره شده ، آب میوه ، نان های نرم و مکمل دار ، مرغ پخته و آب آن ، تخم مرغ پخته ، شیر ، ماست و پنیر.

- غذاهای غیرمجاز برای سالمندان عبارتند از غذاهای چرب سرخ شده ، سس ها ، تخم مرغ نیمرو ، حبوبات کم پخت ، سبزی های نفاخ ، پیاز ، پیازچه ، تربچه ، شلغم ، کلم ، هندوانه ، خربزه و گاهی لپه ، عدس و لوبیا.

- گوشت های کم چرب شامل: ماهی ، مرغ بدون پوست ، گوشت گوساله تازه به صورت خورشتی و بیفتکی ، دنده ، فیله ران و سردست.

- تخم مرغ بهتر است به صورت یک روز در میان و یا دو روز در میان ، استفاده شود و در صورت کلسترول خون بالا مصرف آن ممنوع است.

- با توجه به مشکل یبوست در سالمندان ، مصرف کافی مایعات و مواد پر فیبر مانند نان کامل گندم و میوه هایی مثل گلابی رسیده ، آلو و آلوزرد اهمیت دارد.

- برخی از سالمندان ممکن است مبتلا به فشارخون بالا باشند ؛ در این موارد ، رژیم غذایی کم سدیم و در صورت نیاز کاهش وزن پیشنهاد می شود.

- برای متنوع کردن برنامه ی غذایی می توان در تهیه انواع فرنی و پوره به جای آرد گندم از جو سیاه ، ارزن ، ذرت ، جو و گندم استفاده کرد.

- سیب به دلیل داشتن پکتین زیاد باعث کاهش چربی و کلسترول می شود ؛ بنابراین بهتر است روزانه یک تا دو عدد سیب میل شود.

- اضافه کردن پودر فندق و بادام به حریره ها و پتاژهای غلات برای تأمین منیزیم ضروری به نظر می رسد .

## REFERENCES

## منابع

- ۱- احراری، مهشید (۱۳۷۱). بررسی وضع تغذیه سالمندان ساکن در خانه های سالمندان بخش خصوصی تهران در سال ۷۱. پایان نامه کارشناسی ارشد تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور.
- ۲- احراری م. کیمیاگر م (۱۳۷۵). بررسی وضع تغذیه سالمندان ساکن در خانه های سالمندان بخش خصوصی تهران. فصلنامه پژوهنده، ۱۳۷۵، شماره ۱: ۲۷-۳۶.
- ۳- رکوعی، لامیا (۱۳۷۶). بررسی الگوی مصرف مواد غذایی و عوامل موثر بر آن در سالمندان ساکن شهر تهران در سال، پایان نامه کارشناسی ارشد تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور.
- ۴- فروغان، مهشید (۱۳۸۲). زندگی شاداب. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، دفتر سلامت خانواده و جمعیت، اداره سلامت سالمندان: سازمان جهانی بهداشت.
- ۵- کلاهدوز، فریبا (۱۳۷۷) «تغذیه سالمندان»، اداره تغذیه با همکاری اداره کل بهداشت خانواده، وزارت بهداشت.
- ۶- وثوق نس. کیمیاگر م (۱۳۷۱). بررسی وضع تغذیه سالمندان ساکن در آسایشگاه های دولتی شهر تهران در سال. پایان نامه کارشناسی ارشد تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور.
- 7- Chandra, R.K., Nutrition and Immunity Elderly, Nutrition Research Reviews, 4, 83-95, 1991.
- 8- Dirren H.M, Euronut – Seneca: A European Study of Nutritional and Health in the Elderly. Nutr Rev .1994; 52(8): II S 38-S43.
- 9- Forse, R.A., Diet, Nutrition and Immunity, CRC press, Florida, 1-70.1994.
- 10-King E, Janc, Mazariegos. M, Castaneda. C, Solomons. N, Nutritional status indicators and their interactions in rural Guatemalan elderly, Am J clin nut 1997, 66:765-802
- 11-L. kathleen Mahan, Sylvia Escott- stump (2000). "FOOD, NUTRITION & DIET THERAPY". saunders copmany.
- 12- Maria A. Fiatarone Singh, M.D. (2000) "Exercise, Nutrition, and older Woman" و CRC press.
- 13- Mahan, L.K, Escott- Stumpt. Krauses Food, Nutrition and Diet Therapy, Saunders, U.S.A, 1996.
- 14- Sally Greengross, Elaine Murphy. Aging: a subject that must be at the top of world agendas. BMJ 1997;315:1029-1030
- 15-Side X.Mintage, S, Shuguan, Z, et al. Anthropometric and Dietary Survey of Elderly Chinese. Brit J Nutr.1991; 66:355-362.
- 16-Wold, R, Lopez.S, pareo-Tubbeh. SH, Romerol, Helping elderly participant keep 3-day diet records in the New Mexico Aging process study, Journal of the American Dietetics Association, 1998:68:87-