

تأثیر آموزش بر آگاهی و خود کارآمدی رابطین نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک زده از سایر ضایعات نان

محمد واحدیان^۱، رویا پیروی مینایی^۲، مهدی جعفرزاده^۳، فرخنده امین شکروی^۴

^۱ عضو هیأت علمی گروه بهداشت و مدیریت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

^۳ عضو هیأت علمی گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

^۴ عضو هیأت علمی گروه آموزش بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

نشانی نویسنده مسؤول: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت محیط، رویا پیروی مینایی

E-mail: peyrvavir891@mums.ac.ir

وصول: ۸۹/۱۱/۱۰، اصلاح: ۹۰/۱/۲۳، پذیرش: ۹۰/۳/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: ضایعات نان که در دامداری‌ها به‌عنوان یک ماده غذایی مصرف می‌شود، در صورت داشتن کپک خطرات قابل توجهی برای انسان و حیوان به‌همراه دارد. از آنجایی که رابطین می‌توانند آگاهی‌های بهداشتی را با بیانی ساده به عموم مردم منتقل نمایند، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی میزان آگاهی رابطین نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک زده از سایر ضایعات نان و تأثیر آموزش بر آن انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مداخله‌ای تجربی، جامعه پژوهش شامل ۳۹ رابط فعال مرکز بهداشتی-درمانی کارخانه قند آبکوه مشهد بود که به روش نمونه‌برداری غیراحتمالی آسان انتخاب شدند و به‌طور تصادفی، تعداد ۲۱ نفر در گروه مداخله و ۱۸ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. داده‌ها از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد و آموزش با ارائه لوح فشرده آموزشی و به‌صورت گروهی انجام گردید. بعد از گذشت ۲ ماه، اطلاعات مجدداً جمع‌آوری گردید. داده‌های قبل و بعد با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون‌های آماری تی زوجی و شاخص‌های میانگین و انحراف معیار ($P < 0/05$) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمرات آگاهی رابطین در گروه مداخله پس از آموزش از $22/86 \pm 4/8$ به $26/36 \pm 4/9$ افزایش یافت و آزمون تی اختلاف معناداری بین میانگین آگاهی رابطین در مورد تفکیک نان کپک‌زده قبل و بعد از آموزش نشان داد ($P = 0/03$). همچنین آزمون تی تفاوت معناداری بین میزان خودکارآمدی درک شده دو گروه نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک زده نشان داد ($P = 0/023$).

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد که آموزش بر آگاهی رابطین نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک‌زده از سایر ضایعات نان تأثیر دارد. (مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۸/شماره ۲/صص ۱۰۹-۱۰۴).

واژه‌های کلیدی: آموزش؛ رابطین؛ آگاهی؛ نان.

مقدمه

و اصلی‌ترین مواد غذایی است که از گذشته‌های دور تا به

امروز غذای اصلی مردم در بسیاری از کشورهای جهان

نان مهم‌ترین فراورده گندم بوده و از قدیمی‌ترین

آفلاتوکسین از مهم‌ترین سموم قارچی می‌باشد و خطرات قابل توجهی برای انسان و حیوان به همراه دارد. کپکی به نام رایزوپوس استولونیفر از علل شایع سیاه شدن نان می‌باشد. بسیاری از کپک‌های مربوط به خانواده آسپرژیلوس قادر به تولید سم آفلاتوکسین هستند (۵،۶). عضو اصلی بدن که مورد حمله آفلاتوکسین قرار می‌گیرد، کبد است که باعث صدمات بافتی و نهایتاً ایجاد سرطان می‌شود (۷،۸).

در حال حاضر، ۱۸ نوع آفلاتوکسین شناسایی شده است که مهم‌ترین آن نوع M1-M2-G1-G2-B1-B2 است. B1 شایع‌ترین نوع این سم می‌باشد و از همه خطرناک‌تر است. اگر آفلاتوکسین B1 تنها یا به همراه سایر آفلاتوکسین‌ها در خوراک دام به وسیله حیوانات خورده شود، در ترشحات و بافت‌های آن‌ها به توکسین‌های M1-M2 تبدیل می‌شود که به توکسین‌های شیر معروفند. حرارت دادن سبب تجزیه آفلاتوکسین می‌شود اما حرارت پاستوریزاسیون منجر به تجزیه آن نمی‌شود. تهیه شیر خشک به روش افشایی و انجماد، میزان آفلاتوکسین را کاهش می‌دهد (۵).

با توجه به خطرات فوق بایستی سطح آگاهی افراد جامعه نسبت به موضوع به طریقی ارتقاء یابد. از آنجایی که دست‌یابی به توسعه اجتماعی پایدار به همیاری تک تک افراد جامعه نیاز دارد و تأمین و ارتقای سطح سلامت یکی از زیر بنایی‌ترین ابعاد تکامل اجتماعی بشر است، شاید بیش از جنبه‌های دیگر توسعه، نیازمند همکاری عمومی باشد و رابطین بهداشتی پیش نیاز این همیاری عمومی هستند که داوطلبانه قدم در راه مشارکت مردم در تأمین و ارتقای سطح سلامت جامعه گذاشته‌اند (۹).

با توجه به استراتژی‌های سازمان بهداشت جهانی مبنی بر حل مشکلات بهداشتی توسط خود مردم، توجه به انتخاب افراد واجد شرایط در طرح رابطین بهداشت برای ارتقاء سطح سلامت افراد جامعه و جلوگیری از عوامل قطع همکاری آن‌ها کاملاً ضروری به نظر می‌رسد.

بوده و روزانه بخش عمده‌ای از انرژی، پروتئین، املاح معدنی و ویتامین‌های گروه B مورد نیاز مردم جهان را تأمین می‌کند. بر اساس تحقیقات انجام شده، هر فرد ایرانی به‌طور میانگین روزانه حداقل ۳۰۰ گرم نان مصرف می‌کند که ۵ برابر مصرف روزانه مردم اروپاست. با توجه به این که هر ۱۰۰ گرم نان، ۴۷۰ کالری انرژی تولید می‌کند، می‌توان گفت هر ایرانی حدود هزار و صد کالری انرژی و ۶۰ تا ۶۵ درصد پروتئین مورد نیاز روزانه خود را از طریق مصرف نان دریافت می‌کند (۱،۲).

تقریباً ۲۰۰ تا ۳۰۰ سال پیش، نان حدود ۹۰ درصد نیاز غذایی بشر را تأمین می‌کرد و امروزه ۱۰ تا ۲۵ درصد نان به ضایعات تبدیل می‌شود (۲). میزان ضایعات مواد غذایی در مقایسه با سال‌های گذشته رو به افزایش می‌باشد که تبدیل به یک معضل جهانی شده است (۳).

در سال‌های اخیر به دلایل متعدد از جمله کیفیت و قیمت پایین نان، کشور ما با انبوهی از ضایعات نان مواجه شده است، به‌طوری که گاهی تا ۳۰ درصد نان تبدیل به ضایعات می‌شود. با توجه به حجم بسیار بالای مصرف نان در کشور، این رقم بسیار قابل توجه می‌باشد. بر اساس گزارش ایران، شهروندان ایرانی سالانه ۳۰۰ میلیون دلار نان ضایع می‌کنند (۴).

بخشی از این ضایعات ناشی از عدم نگهداری صحیح نان و همچنین تأثیرگذاری عوامل بیولوژیک از جمله کپک‌ها می‌باشد. عوامل قارچی به عوامل کپکی و مخمری تقسیم می‌شوند. کپک‌ها آن دسته از قارچ‌ها هستند که غالباً ایجاد بیماری خطرناکی نمی‌کنند اما گاهی در مواقع ضعف سیستم ایمنی بدن می‌توانند بسیار خطرناک بوده و تغییراتی از جمله تولید مواد سمی بکنند که برای انسان بسیار مضر و حتی کشنده است و پخت آن‌ها نیز نمی‌تواند سموم آن‌ها را نابود کند. بنابراین برای امنیت و سلامت بیشتر، بهتر است که مواد غذایی کپک زده دور ریخته شوند. حدود ۱۲۰ هزار جنس از گونه کپک وجود دارد که قادرند روی مواد غذایی رشد کنند.

بعد از ارائه فیلم و جزوه آموزشی و اتمام دوره‌های آموزشی، میزان آگاهی رابطین مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفت و نمره آگاهی در دو مرحله پیش‌آزمون و پس-آزمون با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون آماری تی زوجی و شاخص‌های میانگین و انحراف معیار ($P < 0/05$) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

واحدهای پژوهش در این مطالعه در گروه مداخله شامل ۲۱ نفر زن و در گروه کنترل شامل ۱۸ نفر زن بودند. تمامی افراد متأهل بودند. میانگین سن در گروه مداخله $38/5 \pm 9/65$ سال و در گروه کنترل $38/06 \pm 9/56$ سال بود که تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد ($p = 0/88$). حدود ۲۰/۵ درصد افراد مورد مطالعه دارای تحصیلات دبیرستان (بزرگ‌ترین گروه) و ۲۸/۲ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی (کوچک‌ترین گروه) بودند (جدول ۱).

یافته‌ها نشان داد که میانگین نمرات آگاهی رابطین در گروه مداخله قبل از آموزش $22/86 \pm 4/8$ بود که بعد از آموزش به $26/36 \pm 4/9$ افزایش یافت و t-test اختلاف معناداری بین میانگین آگاهی رابطین در مورد تفکیک نان کپک‌زده در قبل و بعد از آموزش نشان داد ($p = 0/03$) (جدول ۲).

نتایج بیانگر آن بود که میانگین مزایای درک شده رابطین بعد از آموزش در گروه مداخله و مقایسه آن با

جدول ۱: توزیع فراوانی سن و سطح تحصیلات رابطین

درصد	تعداد		
۳۸/۵	۱۵	زیر ۳۰ سال	گروه سنی
۴۸/۷	۱۹	۳۰-۴۵ سال	
۱۲/۸	۵	بالای ۴۵ سال	
۱۰۰	۳۹		کل
۲۸/۲	۱۱	راهنمایی و کمتر	سطح تحصیلات
۵۱/۳	۲۰	دبیرستانی	
۲۰/۵	۸	دانشگاهی	
۱۰۰	۳۹		کل

(۱۰،۱۱).

از طرفی با توجه به این اصل که کلیه افراد در برابر سلامت خود و دیگران مسئولیت دارند و تأمین سلامت فقط بر عهده سازمان‌های دولتی نیست و با در نظر گرفتن این مطلب که رابطین بهداشتی مورد اعتماد و وثوق مردم محله زندگی خود بوده و می‌توانند آگاهی‌های بهداشتی را به صورت مطلوب و به بیانی ساده به عموم مردم منتقل نموده و در افزایش آگاهی و نگرش مردم در مورد بیماری‌های مختلف متمر ثمر باشند، مطالعه حاضر بر آن است که در ابتدا آگاهی رابطین بهداشتی را نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک زده از سایر ضایعات نان مورد ارزیابی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع تجربی و جامعه پژوهش شامل رابطین مرکز بهداشتی-درمانی کارخانه قند آبکوه مشهد بودند. نمونه‌ها به روش نمونه‌برداری غیراحتمالی آسان انتخاب و به طور تصادفی، تعداد ۲۱ نفر در گروه مداخله و ۱۸ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند.

متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه شامل سن، وضعیت تأهل، درآمد، خودکارآمدی و مزایای درک شده و آگاهی فرد راجع به روش ضرورت تفکیک نان کپک زده از سایر ضایعات نان بود.

پرسشنامه مورد استفاده در این بررسی از نوع بسته مشتمل بر ۱۱ سؤال مربوط به مزایای درک شده، ۱۱ سؤال مربوط به خودکارآمدی، ۸ سؤال مربوط به آگاهی و ۱۰ سؤال مربوط به مشخصات فردی بود.

در مرحله نخست، پرسشنامه‌ای به رابطین در مرکز بهداشتی-درمانی داده شد و آگاهی رابطین نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک‌زده از سایر ضایعات نان مورد ارزیابی قرار گرفت، در مرحله بعد و طی دو جلسه آموزشی، لوح فشرده (شامل فیلم و جزوه آموزشی) در اختیار رابطین (۲۱ نفر گروه مداخله) قرار گرفت. دو ماه

جدول ۲: توزیع میانگین آگاهی رابطن قبل و بعد از آموزش در مورد تفکیک نان کپک زده در گروه مداخله

وضعیت گروه	میانگین	تعداد	میانگین
قبل از آموزش	۲۲/۸۶±۴/۸	۲۱	
بعد از آموزش	۲۶/۳۶±۴/۹	۲۱	
نتیجه آزمون	P=۰/۰۳		

جدول ۳: توزیع میانگین میزان مزایا و خود کارآمدی درک شده رابطن نسبت به تفکیک نان کپک زده در هر دو گروه

گروه	تعداد	انحراف معیار± میانگین	نتیجه آزمون T
مزایای درک شده	۲۱	۴۲/۲۳±۵/۴	P=۰/۹۷
گروه مداخله	۱۸	۲۴/۴۴±۵/۵	
خود کارآمدی درک شده	۲۱	۳۸/۲۷±۵/۸	P=۰/۰۲۳
گروه کنترل	۱۸	۳۱/۳۸±۱۱/۷	

جدول ۴: توزیع فراوانی امتیاز خود کارآمدی رابطن در قبل و بعد از آموزش در گروه مداخله

قبل از آموزش		بعد از آموزش		امتیاز کسب شده
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۲	۵	۰	۰	کمتر از ۲۰
۰	۰	۱	۵	۲۱-۲۵
۱	۵	۲	۱۰	۲۶-۳۰
۵	۲۵	۲	۱۰	۳۱-۳۵
۱۰	۵۰	۸	۴۰	۳۶-۴۰
۳	۱۵	۷	۳۵	بالتر از ۴۰
۲۱	۱۰۰	۲۱	۱۰۰	جمع کل
نتیجه آزمون T		P=۰/۲۹۳		میانگین
				۳۵/۵۰±۶/۴
				۳۷/۲۰±۶/۲۲

گروه شاهد افزایش نیافته بود. آزمون تی نیز نشان داد که دو گروه از این نظر تفاوت آماری معناداری نداشتند ($P=۰/۹۷$)؛ در حالی که در رابطه با میزان خود کارآمدی درک شده نسبت به ضرورت تفکیک نان کپک زده، آزمون تی تفاوت معناداری بین دو گروه نشان داد ($P=۰/۰۲۳$) (جدول ۳).

بررسی امتیاز کسب شده خود کارآمدی رابطن نشان داد که قبل از آموزش، در گروه مداخله بیشترین درصد مربوط به گروه امتیازی (۳۶-۴۰) و کمترین مقدار مربوط به گروه امتیازی (۲۱-۲۵) بود و بعد از آموزش بیشترین مقدار مربوط به گروه امتیازی (۳۶-۴۰) و

کمترین مقدار مربوط به گروه امتیازی (کمتر از ۲۰) می باشد. با توجه به تعداد سؤالات (۱۱ سؤال خود کارآمدی) و حداکثر امتیاز (۴۰ امتیاز) می توان نتیجه گرفت که بیشتر افراد، امتیاز متوسط به بالا را کسب کردند. اگرچه میانگین امتیاز خود کارآمدی بعد از آموزش حدود ۲ نمره افزایش یافت، اما آزمون تی اختلاف معناداری بین میانگین امتیاز خود کارآمدی قبل و بعد از آموزش نشان نمی دهد (جدول ۴).

مقایسه آگاهی رابطن بر حسب سن در قبل از آموزش نشان داد که در گروه سنی ۳۲ سال و کمتر، ۳۳/۳ درصد افراد از آگاهی ضعیف، ۳۸/۱ درصد افراد از آگاهی

بررسی امتیاز کسب شده خود کارآمدی رابطن نشان داد که قبل از آموزش، در گروه مداخله بیشترین درصد مربوط به گروه امتیازی (۳۶-۴۰) و کمترین مقدار مربوط به گروه امتیازی (۲۱-۲۵) بود و بعد از آموزش بیشترین مقدار مربوط به گروه امتیازی (۳۶-۴۰) و

سنین ۳۰ تا ۴۵ سال قرار داشتند، اما نتایج هر دو مطالعه نشانگر افزایش آگاهی رابطین می‌باشد (۱۴). وکیلی و همکاران نیز در زنجان پژوهشی با هدف ارزشیابی میزان تأثیر برنامه آموزش بهداشت بر آگاهی و نگرش رابطان بهداشت در زمینه ایدز انجام دادند که نتایج مطالعه مذکور تأثیر آموزش را بر افزایش آگاهی تأیید کرد (۱۵). پژوهش حاضر یافته‌های پژوهش‌های مشابه صورت گرفته در داخل و خارج کشور را در گروه‌های مختلف سنی و شغلی در زمینه تأثیر مثبت آموزش تأیید می‌نماید. از آن-جایی که رابطین ارتباط نزدیک و صمیمی با افراد محله زندگی خود دارند، می‌توانند با بیانی ساده مردم را با مسایل بهداشتی آگاه سازند و در انتقال پلکانی اطلاعات بهداشتی (از کارکنان بهداشتی درمانی به رابطین بهداشتی و از رابطین به عموم مردم) تأثیر بسزایی دارند. میری و همکاران در مطالعه خود با هدف تعیین تأثیر اجرای طرح رابطین بهداشت روستاهای اقماری بر میزان آگاهی و نگرش بهداشتی زنان روستایی، تأیید کردند که میانگین نمره آگاهی و نگرش بهداشتی زنان روستایی در دو گروه مورد و شاهد، بعد از اجرای طرح رابطین بهداشت افزایش یافته بود (۹).

بنابراین، لازم است پتانسیل مثبت رابطین مراکز بهداشتی و درمانی در انتقال اطلاعاتی که از طریق آموزش کسب کرده‌اند، بیشتر در نظر گرفته شود.

تقدیر و تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ریاست مرکز بهداشتی - درمانی کارخانه قند آبکوه مشهد و سرپرست رابطین سرکار خانم اکبری و کلیه رابطین مرکز بهداشتی - درمانی مذکور و همچنین از خانم زهرا سلیمانی و آقای رضا پیروی که در جمع‌آوری اطلاعات و تهیه فیلم آموزشی ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

متوسط و ۲۸/۶ درصد از آگاهی خوب برخوردار بودند و در گروه سنی بالای ۳۲ سال، ۳۳/۳ درصد از آگاهی ضعیف، ۲۷/۸ از آگاهی متوسط و ۳۸/۹ درصد از آگاهی خوب برخوردار بودند، اما تفاوت حاصله از نظر آماری معنادار نبود ($p=0/73$). میانگین آگاهی افراد در گروه اول (۳۲ سال و کمتر) $22/09 \pm 4/78$ و در گروه دوم (بالای ۳۲ سال) $22/5 \pm 4/98$ بود که آزمون آماری تی تفاوت معناداری در این مورد نشان نداد ($p=0/79$).

همچنین میانگین آگاهی افراد در گروه مداخله بر حسب سن، قبل از آموزش $22/59 \pm 5/03$ و بعد از آن $26 \pm 5/23$ بود که آزمون آماری تی زوجی تفاوت معناداری نشان داد ($P=0/025$).

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که میانگین آگاهی رابطین در گروه مداخله در قبل و بعد از آموزش در حد متوسط بوده هر چند اختلاف قبل و بعد معنادار بوده و در جهت افزایش آگاهی می‌باشد. جزایری و همکاران نیز به نتیجه مشابه دست یافتند (۱۲). پژوهشی که توسط دواساز و همکاران انجام شد نیز مؤید این مطلب بود که آموزش در افزایش آگاهی و تغییر نگرش رابطین نسبت به بیماری ایدز مؤثر است (۱۳).

طی پژوهشی که در سمنان با عنوان تأثیر آموزش بر توانمندسازی رابطین بهداشتی در زمینه پیش‌گیری از پوکی استخوان بر روی ۷۰ نفر از رابطین بهداشتی این شهرستان انجام شد، نتایج در دو مرحله قبل و پس از مداخله آموزشی نشان داد که آگاهی، نگرش و عملکرد رابطین بهداشتی قبل از آموزش ناچیز بوده و با باورها و عقاید غلط و تصورات نادرست همراه است و آموزش بر مبنای مدل ارتقاء بهداشتی، موجب تصحیح و تعمیق این اطلاعات می‌گردد. در پژوهش حاضر نیز ۵۱/۳ درصد رابطین دارای تحصیلات دیپلم بودند و ۴۸/۷ درصد در

Reference

1. Plessas S, Pherson L, Bekatorou A, Nigam P, Koutinas AA. Bread making using kefir grains as baker's yeast. *Food Chem.* 2005;93(4):585-9.
2. Bernhard k. Stopping bread waste. *Waste Reductio.* 2009;6: 48-52.
3. Wilson D, Wilson L. The bread we wasteL The past, present and future for the world's waste food.2009;4(3):4-8. [cited in 2009 Dec]. available at: <http://www.foodethicscouncil.org/system/files/TheBreadWeWaste.pdf>
4. Zaree M, Shekarfroosh S. optimum use of waste bread supply, public health savings economic. *Flour Food Indust.* 2004;6:46-48. Persian
5. López CE, Ramos LL, Ramadán SS, Bulacio LC. Presence of aflatoxin M1 in milk for human consumption in Argentina. *Food Control.* 2003;14(1):31-4.
6. Badea M, Micheli L, Messia MC, Candigliota T, Marconi E, Mottram T, et al. Aflatoxin M1 determination in raw milk using a flow-injection immunoassay system. *Anal Chim Acta.* 2004;520(1-2):141-8.
7. Kitada M, Taneda M, Ohi H, Komori M, Itahashi K, Nagao M, et al. Mutagenic activation of aflatoxin B1 by P-450 HFLa in human fetal livers. *Mutat Res Letters.* 1989;227(1):53-8.
8. Bechtel DG, Lee LEJ. Effects of aflatoxin B1 in a liver cell line from rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Toxicol in Vitro.* 1994;8(3):317-28.
9. Miri M, Hanafi H. the effect of the Project volunteers satellite villages on health knowledge and attitudes of rural women. *J Birjand Univ Med Sci.* 2005;12(23-22):31-6. Persian
10. Ramezani A, Miri M. Performance Evaluation and causes of discontinuation of cooperation with community health volunteers and health centers of medical and health care of Birjand. *J Birjand Univ Med Sci.*2003;10(15):34-9.
11. MohammadZadeh Z . comparing indicators of health care in health centers and city health Lenjan interface without the interface of health. *J med Purif.* 2002;45:41-7.
12. Jazayeri A, Asasi P, Ashraghiyan M. Effects of education nutrition on the knowledge& attitude of health volunteers .*Res in med.*2000;24(2):61-9. Persian
13. DavasazIrani R, Kazemi F, Jahaniani E, Yadid MJ.A survey effects of education on the knowledge & attitude of health volunteers about the AIDS disease. *Congress of Woman & Health.*2002 Jun.29-30 ,Orumiye, Iran.
14. Babamohamadi H, Majdabadi H, Kahouee M. Effects of education on the knowledge of health volunteers about prevention of osteoporosis on the base health promotion model Daneshvar. 2005;13(95):11-8. Persian
15. Vakili M, Mousavinasab N, Shojaeezade D. Effects of Health Education on the knowledge & attitude of health volunteersof Zanjan Health Center about the AIDS. *J Zanjan Univ Med Sci.* 1998;25:21-9.