

مقایسه اثربخشی طول دو دوره آموزش در مورد اصلاح الگوی مصرف روغن های خوراکی

انسبیه سیدرزاده: دانشجوی دکترای تخصصی علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. e.s.rezazadeh@gmail.com
***دکتر محمدرضا وفا:** دانشیار علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (*نویسنده مسئول). mrvafa@tums.ac.ir
دکتر فریبا کلاهدوز: استادیار علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. kolahdooz100@yahoo.com
حمیده کوشا: کارشناس بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. kooshahamideh@yahoo.com
فتح الله پورعلی: کارشناس بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. poorali77@gmail.com
دکتر فریبا محمودپور: پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. mahmoodpoor@yahoo.com
فریبا بخشیان: کارشناس ارشد بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. F_bakhshian124@yahoo.com
دکتر محمد صالح آل مولانا: پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. molanasm@yahoo.com
محبوبه شائشین: کارشناس ارشد علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. mshaneshin@yahoo.com
سعیده واسطی: کارشناس بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. esrz80@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۱/۸/۳۰

تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: این مطالعه با هدف مقایسه اثربخشی دو دوره از آموزش های کوتاه مدت بر روی سطح دانش و رفتار الگوی مصرف روغن های خوراکی بخشی از اقشار جامعه انجام شد.

روش کار: از زنان و برخی از مردان خانوارهای تحت پوشش مراکز بهداشتی - درمانی شهر تبریز، ۴ گروه جهت مطالعه مداخله ای آموزشی گروهی، به روش نمونه گیری تصادفی - خوشه ای انتخاب گردیدند. یک گروه ۹۰ نفره در ۳ جلسه آموزشی (n=۹۰) (گروه A) و گروه ۸۶ نفری دیگر در ۵ جلسه آموزشی (n=۸۶) (گروه B) شرکت کردند. همچنین ۹۰ زن به عنوان گروه کنترل (گروه C) و ۶۵ مرد از همسران گروه های تحت آموزش (گروه های A و B)، به عنوان گروه کنترل دیگر (گروه M) انتخاب گردیدند. با استفاده از پرسشنامه، سطح دانش و رفتار افراد مورد مطالعه قبل و ۲ ماه بعد از مداخله آموزشی ارزیابی گردید. همچنین اثربخشی دو دوره آموزشی مورد مقایسه قرار گرفت. روش های آماری Paired t-test، t-test و ANOVA مورد استفاده قرار گرفت.

یافته ها: میانگین امتیازات سطح دانش گروه های مورد مطالعه تفاوت معنی داری نداشتند. میانگین نمرات سطح رفتار گروه ها کمتر از ۵۰٪ امتیازات بود [گروه A: $16/5 \pm 49/3$ ، گروه B: $17/7 \pm 44/3$ ، گروه C: $13/5 \pm 43/57$ و گروه M: $18/66 \pm 50/51$]. میانگین امتیازات سطح دانش و رفتار زنان گروه A و B بعد از آموزش، افزایش معنی داری را نسبت به قبل از اجرای آموزش نشان داد [به ترتیب: $79/4 \pm 23/6$ و $83/20 \pm 21/5$] ($p < 0/001$). مقایسه میانگین اثربخشی آموزش بر سطح دانش و رفتار دو گروه A و B معنی دار نبود (به ترتیب: $p = 0/27$ و $p = 0/09$) ولی اثربخشی آموزش بر سطح دانش و رفتار گروه های مورد مداخله نسبت به گروه کنترل زنان (گروه C) و مردان (گروه M) معنی دار بود ($p = 0/0001$).
نتیجه گیری: سطح دانش زنان و رفتار زنان در مورد الگوی مصرف مناسب روغن ها خوراکی قبل از مداخله آموزشی در حد مطلوب نبود. آموزش های کوتاه مدت بر سطح دانش و رفتار زنان اثربخش بود.

کلیدواژه ها: دانش، رفتار، آموزش، اثربخشی، روغن های خوراکی

مقدمه

بیماری های مزمن مانند بیماری قلبی - عروقی را افزایش می دهد. در مقابل جایگزینی اسیدهای چرب n-3، اسید های چرب غیراشباع با چند پیوند دوگانه (PUFA: Polyunsaturated Fatty Acids) و اسید های چرب غیر اشباع با یک پیوند دوگانه (MUFA: Monounsaturated Fatty Acids) کاهش خطر بیماری را به دنبال دارد (۱) و (۲).

چربی رژیم غذایی و روغن ها منابع مهم انرژی برای بدن و بخشی از رژیم غذایی سالم هستند، به جذب برخی از ویتامین ها کمک کرده و برای رشد و نمو بافتی ضروری هستند. نوع و مقدار چربی دریافتی اثرات مهمی بر سلامت افراد جامعه دارد. چربی های اشباع و ترانس، به ویژه اسیدهای چرب ترانس موجود در روغن های هیدروژنه خطر

تولید روغن های جامد هیدروژنه در اواسط قرن نوزدهم در اروپا آغاز شد. و از دهه ۱۹۳۰، با

مصرف زیاد مارگارین و روغن های هیدروژنه در جنگ جهانی اول، صنایع هیدروژناسیون روغن ها رشد فزاینده ای یافتند (۳). در فرایند سرخ کردن غذاها نیز انواع تغییرات شیمیایی و فیزیکی مانند اکسیداسیون، پیرولیز، پولیمریزاسیون، هیدرولیز، تشکیل اسیدهای چرب ترانس و واکنش های ایزومریزاسیون رخ می دهد، که تشکیل اسیدهای چرب ترانس، بستگی به حرارت، زمان استفاده از روغن و همچنین میزان این اسیدهای چرب موجود در روغن دارد (۴).

در حال حاضر، بیماری های غیرواگیردار (Non-communicable diseases =NCDs)، شامل CHD (Coronary Heart Disease)، دیابت نوع ۲، انواع سرطان ها و چاقی، حدود ۶۰٪ کل مرگ و میر، و یک دوم کل بیماری ها را به خود اختصاص داده است (۵). در ایران مانند سایر کشورهای با درآمد متوسط، شیوع بیماری های سیستم گردش خونی، بویژه بیماری های کرونر در سال های اخیر روبه افزایش بوده (۶ و ۷). اثرات پرخطر مصرف زیاد اسیدهای چرب ترانس بر لیپوپروتئین های پلاسما، مانند افزایش سطح پلاسمایی LDLc، لیپوپروتئین a، نسبت LDLc/HDLc، کاهش HDLc بسیار مورد توجه می باشد و نیز به ارتباط مصرف زیاد اسیدهای چرب ترانس با نارسائی های رشد داخل رحمی جنین، بروز بیماری های آلرژی، التهاب سیستمیک، نقص در عملکرد اندوتلیال، چاقی شکمی، فشارخون و مقاومت به انسولین نیز می توان اشاره کرد (۸-۱۴). همچنین با دریافت غذاهای پرچرب، مانند غذاهای سرخ شده، دانسیته انرژی غذا افزایش یافته و سبب افزایش وزن و چاقی می شود، که بدترین عارضه متابولیکی آن، خطر بروز بیماری های قلبی-عروقی است (۱).

مطالعات، اثرات مثبت اسیدهای چرب ترانس صنعتی (IP-TFA= Industrially produced trans fatty acids) موجود در روغن های هیدروژنه و اثرات منفی اسیدهای چرب ترانس حاصل از متابولیسم باکتریایی اسیدهای چرب PUFA در روده نشخوار کنندگان (RP-TFA: Ruminant-)

انجمن قلب آمریکا با برنامه آموزش همگانی، آگاهی مصرف کنندگان در رابطه با روغن ها و چربی ها و ارتباط آن با بیماری های قلبی مورد بررسی قرار دادند. پس از یکسال، آگاهی آنان در مورد اسیدهای چرب ترانس افزایش یافته بود، ولی در مورد SFA (Saturated Fatty Acids) بدون تغییر بود. آگاهی آنان در مورد ارتباط اسیدهای چرب ترانس، SFA و روغن های هیدروژنه با بیماری های قلبی، افزایش یافته بود. با وجود افزایش آگاهی، دانش آنان در مورد شناخت انواع چربی ها و روغن ها و منابع غذایی اسیدهای چرب ترانس و SFA همچنان اندک و زیر خط امتیاز بود (۲۱).

اداره دارو و غذای ایالات متحده (FDA) آگاهی و دانش مصرف کنندگان را در مورد چربی رژیم غذایی، با استفاده از پرسشنامه حاوی سؤالات آگاهی، در مورد ۶ نوع چربی رژیم غذایی (چربی اشباع، ترانس، n-3 PUFA، MUFA، هیدروژنه) و سؤالات دانسته ها (Understanding) در مورد تشخیص ارتباط بین چربی ها و خطر بیماری های قلبی-عروقی، تحت برنامه تکمیلی برآورد رژیم غذایی و سلامت، مورد مطالعه قرار داد. نتایج نشان داد آنان شناختی کامل در مورد چربی های اشباع داشتند ولی آگاهی شان در مورد سایر چربی ها کمتر بود. فقط یک سوم آنها شنیده بودند که چربی های ترانس و n-3، به ترتیب می تواند سبب افزایش و کاهش خطر بیماری های قلبی شود. افراد بسیار ناچیزی از آنان می دانستند که روغن های هیدروژنه و PUFA، به ترتیب می تواند سبب

در حال حاضر، بیماری های غیرواگیردار (Non-communicable diseases =NCDs)، شامل CHD (Coronary Heart Disease)، دیابت نوع ۲، انواع سرطان ها و چاقی، حدود ۶۰٪ کل مرگ و میر، و یک دوم کل بیماری ها را به خود اختصاص داده است (۵). در ایران مانند سایر کشورهای با درآمد متوسط، شیوع بیماری های سیستم گردش خونی، بویژه بیماری های کرونر در سال های اخیر روبه افزایش بوده (۶ و ۷). اثرات پرخطر مصرف زیاد اسیدهای چرب ترانس بر لیپوپروتئین های پلاسما، مانند افزایش سطح پلاسمایی LDLc، لیپوپروتئین a، نسبت LDLc/HDLc، کاهش HDLc بسیار مورد توجه می باشد و نیز به ارتباط مصرف زیاد اسیدهای چرب ترانس با نارسائی های رشد داخل رحمی جنین، بروز بیماری های آلرژی، التهاب سیستمیک، نقص در عملکرد اندوتلیال، چاقی شکمی، فشارخون و مقاومت به انسولین نیز می توان اشاره کرد (۸-۱۴). همچنین با دریافت غذاهای پرچرب، مانند غذاهای سرخ شده، دانسیته انرژی غذا افزایش یافته و سبب افزایش وزن و چاقی می شود، که بدترین عارضه متابولیکی آن، خطر بروز بیماری های قلبی-عروقی است (۱).

مطالعات، اثرات مثبت اسیدهای چرب ترانس صنعتی (IP-TFA= Industrially produced trans fatty acids) موجود در روغن های هیدروژنه و اثرات منفی اسیدهای چرب ترانس حاصل از متابولیسم باکتریایی اسیدهای چرب PUFA در روده نشخوار کنندگان (RP-TFA: Ruminant-)

۱۰۰ مرکز مشخص شده بود، ۴ مرکز جهت انتخاب گروه کنترل و ۴ مرکز جهت مداخله آموزشی برای دوره آموزشی ۳ جلسه ای (گروه A) و ۴ مرکز جهت مداخله آموزشی ۵ جلسه ای (گروه B) انتخاب گردیدند. مردان بعنوان گروه کنترل دوم (گروه M) به صورت تصادفی از همسران زنان مورد مداخله آموزشی (گروه های A و B) انتخاب گردیدند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل زنان خانوارهایی بودند که دارای پرونده فعال و آدرس کامل و شماره تلفن مشخص بودند. زنان با یک جلسه غیبت یا تغییر محل سکونت از مطالعه کنار گذاشته شدند.

پرسشنامه با استفاده از مطالعه متون علمی متعدد، به طور اولیه طراحی شد و با نظرات

افزایش و کاهش بیماری قلبی شود (۲۲).

در کشور ما با توجه به علل مختلف اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی و نیز سیاست های نادرست در موضوع تهیه، تولید و عرضه روغن های خوراکی، بیش از ۸۰ درصد روغن مصرفی به سمت روغن جامد با اسیدهای چرب اشباع و ترانس بالا سوق پیدا کرده است. در سال ۸۵-۸۶ حوزه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز با تأکید بر اصول پیشگیری اولیه و تعیین موقعیت موضوع مصرف نامناسب چربی ها و روغن های جامد به عنوان عامل خطر در بروز بیماری های قلبی - عروقی برنامه بسیج آموزشی را در سطح گسترده در کل استان به اجرا درآورد (۲۳).

ارزیابی سطح دانش و رفتار اقشار مختلف جامعه در مورد الگوی مصرف روغن های خوراکی، پس از اجرای چنین آموزش های همگانی، ضروری به نظر می رسد. با توجه به اینکه در اکثر خانواده ها، زنان عمده ترین تصمیم گیرنده در مسائل تغذیه ای هستند از طرف دیگر، زنان جامعه ایرانی بیشترین کنترل و مراقبت را از طرف مراکز بهداشتی - درمانی دریافت می کنند، مطالعه حاضر علاوه بر ارزیابی سطح دانش و عوامل رفتاری زنان تحت پوشش مراکز بهداشتی - درمانی شهرستان تبریز، جهت ارائه یک الگوی آموزشی مناسب برای اصلاح الگوی مصرف روغن ها، برنامه آموزشی کوتاه مدت متمرکز، در دوره های آموزشی ۳ و ۵ جلسه ای در دو گروه مختلف، اجرا کرده است. همچنین رابطه سطح دانش و رفتار مردان، به عنوان عوامل تقویت کننده (۲۴) در تشویق همسران در الگوی مصرف روغن ها نیز، مورد مقایسه قرار گرفته است.

روش کار

در این مطالعه مداخله ای آموزشی، که با همکاری کارشناسان تغذیه و مراکز بهداشتی مورد مطالعه صورت گرفت، جامعه مورد بررسی زنان خانوارهای تحت پوشش ۱۲ مرکز آموزشی بهداشتی - درمانی شهرستان تبریز بودند که برای انجام تحقیق انتخاب گردیدند. بدین ترتیب که از ۱۲ مرکز که با روش تصادفی خوشه ای از بین

جدول ۱- اجزای سوالات دانش و رفتار

سوالات دانش
شناخت تفاوت روغن های خوراکی مایع و روغن های مخصوص سرخ کردنی
شناخت منابع اسید چرب ترانس
شناخت مواد غذایی پر چرب مانند انواع لبنیات و فرآورده های غذایی
شناخت میزان انرژی موجود در حجم مشخصی از روغن های جامد و مایع خوراکی
شناخت ارتباط چربی های مضر و کلسترول با بیماری های قلبی - عروقی
شناخت منابع غذایی حاوی کلسترول بالا
شناخت تفاوت تاثیر انواع روش های پخت در افزایش مقدار چربی مصرفی
دانش تفاوت اثر انواع روغن های خوراکی بر سلامت قلب
سوالات رفتار
انواع روغن های خوراکی مورد استفاده در پخت و پز
دفعات مصرف روغن برای سرخ کردن مواد غذایی
درجه حرارت مورد استفاده برای سرخ کردن مواد غذایی
نوع بسته بندی و مدت زمان مصرف روغن خریداری شده
منابع مصرفی روغن زیتون
نحوه مصرف غالب مواد غذایی به صورت سرخ شده، آب پز، کبابی و ...
تعدد مصرف غذاهای سرخ شده در عادات غذایی
نوع لبنیات و گوشت مصرفی
روغن مورد استفاده برای سرخ کردن مواد غذایی
دفعات مصرف سیب زمینی و گوشت های فرآوری شده

دانش و عوامل رفتاری هر کدام در مجموع ۰-۱۰۰ در نظر گرفته شد. بر این اساس امتیاز ۷۵ > دارای سطح دانش و رفتار مطلوب، ۵۰-۷۴/۹ سطح دانش و رفتار متوسط و ۵۰ < دارای سطح دانش و رفتار ضعیف است (۲۵). همچنین در امتیاز بندی بخشی از جزئیات سطح دانش، امتیاز کسب شده برای سوالات شناخت روغن های حاوی اسید چرب ترانس، غذاهای پرچرب و پرکلسترول، ۰-۴۸، برای شناخت تفاوت روغن های جامد و مایع خوراکی ۰-۲۵ برای دانش رابطه بین روغن ها و بیماری های قلبی- عروقی ۰-۸ بود. به علاوه در امتیاز بندی بخشی از جزئیات سطح رفتار برای نوع مصرف روغن های جامد و مایع خوراکی ۰-۱۵ و برای مقدار مصرف انواع روغن های خوراکی ۰-۶۰ بود.

برای مقایسه نتایج سطح دانش و رفتار دو گروه، از آزمون آماری *t-test*، برای مقایسه نتایج قبل و بعد هر گروه، از آزمون آماری *Paired t-test* و برای مقایسه نتایج گروه ها از روش آماری ANOVA استفاده شد.

یافته ها

مقایسه میانگین سن، وزن و شاخص توده بدنی در زنان مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری را نشان نداد. جدول ۲ مشخصات فردی افراد را به تفکیک گروه ها نشان داده است.

قبل از مداخله آموزشی میانگین نمرات سطح دانش و رفتار زنان و مردان اختلاف معنی داری را از نظر آماری نشان نداد، جز اینکه سطح رفتار گروه A و B در مقایسه با گروه C معنی دار بود ($p=0/04$) (جدول ۳). چنانچه مشاهده می شود سطح دانش گروه های مورد مطالعه در حد ضعیف تا متوسط بود و رفتار مردان در زمینه مصرف روغن های خوراکی نسبت به زنان مطلوب تر بوده، هر چند این تفاوت معنی دار نبود.

میانگین امتیازات سطح دانش و رفتار بعد از آموزش، در گروه A و B (گروه های آموزش) افزایش معنی داری را نسبت به قبل از اجرای آموزش نشان می دهد ($p<0/001$). البته سطح دانش و رفتار زنان گروه C (به ترتیب $p=0/05$ و

پیشنهادی برخی از متخصصین در زمینه بهداشت و تغذیه جهت اعتبار صوری (face validity) پرسشنامه، اصلاح گردید. پایایی (Reliability) پرسشنامه مورد نظر در یک گروه پایلوت و با استفاده از آزمون آماری $Cronbach's \alpha = 0/91$ برای ارزیابی سوالات سطح دانش و ۰/۸۱ برای سوالات سطح رفتار مورد تایید قرار گرفت. این پرسشنامه حاوی سوالات باز و بسته، شامل اطلاعات عمومی، ۱۲ آزمون جهت تعیین سطح دانش (شامل ترجیحات افراد در مورد خرید، استفاده و نگهداری روغن ها) و آگاهی (شامل شناخت انواع روغن ها، نوع روغن مصرفی برای پخت و پز، ارتباط انواع روغن ها با بیماری ها) و ۱۳ سوال جهت تعیین رفتار های غذایی (شامل مقدار و نوع بسته بندی در هنگام خرید، نوع و مقدار مصرف برای پخت و پز و شرایط نگهداری) در زمینه روغن های خوراکی بود (جدول ۱). قبل از اجرای برنامه آموزشی، اندازه گیری های تن سنجی انجام گرفت. سپس پرسش نامه جهت تکمیل در اختیار چهار گروه مورد مطالعه قرار گرفت. پس از تکمیل پرسش نامه، برنامه آموزشی به تفکیک مراکز، در ۳ و یا ۵ جلسه ی آموزشی ۹۰ دقیقه ای، به ترتیب در طول ۲ و ۳ هفته (هر هفته ۲ جلسه) انجام گرفت. در هر کلاس آموزشی ۲۰-۲۵ نفر شرکت می کردند. اساس روش آموزشی با استفاده از سخنرانی، پوستر، پمفلت (Pamphlet) و Overhead بود. محتوای آموزشی، شامل تعریف چربی، روغن، انواع روغن ها (گیاهی، حیوانی)، معرفی انواع روغن های موجود در بازار، تقسیم بندی روغن ها (SFA, PUFA, MUFA)، منابع غذایی چربی (لبنیات، گوشت ها، اسنک ها)، روش های پخت (سرخ کردن، آب پز کردن،...)، غذاهای فرآوری شده، نگهداری روغن ها، بیماری های مرتبط با روغن ها (دیابت، پرفشاری خون، چاقی،...) آلرژن ها (در مورد مصرف اسنک ها)، پروفایل لیپیدی، مقدار مصرف روغن ها، انرژی دریافتی و سایر مسائل تغذیه ای در مورد کمیت و کیفیت آنها بود. بعد از دو ماه از اتمام آموزش، سطح دانش و رفتارهای غذایی آنان، مورد آزمون قرار گرفت. کل میانگین امتیاز برای سوالات

جدول ۲- میانگین برخی مشخصات فردی (کمی) افراد مورد مطالعه

متغیر	زنان گروه A	زنان گروه B	زنان گروه C	مردان گروه M
Mean±SD				
سن (سال)	۴۱/۶ (۱۱/۸)	۳۷/۸ (۸/۷)	۳۶/۲ (۸/۲)	۳۹/۰ (۹/۴)
وزن بدن (kg)	۷۰/۷ (۱۱/۲)	۷۲/۵ (۱۱/۴)	۷۰/۷ (۱۰/۴)	۷۸/۸ (۱۴/۸)
شاخص توده بدن (kg/m ²)	۲۸/۷ (۶/۸)	۲۹/۲ (۴/۳)	۲۸/۲ (۴/۷)	۲۶/۱ (۵/۰)
دور کمر (cm)	۹۰/۱۲ (۱۱/۴)	۹۰/۷ (۱۰/۴)	۸۳/۳ (۱۰/۰)	۹۰/۵ (۱۷/۳)
شرایط اشتغال (%):				
خانه دار	۹۳/۷	۹۶/۲	۹۷/۷	-
شاغل	۵/۱	۲/۶	۲/۳	۹۶/۶
بازنشسته	۱/۳	۱/۳	-	۱/۱
وضعیت تحصیلات (%):				
بی سواد	۱۱/۱	۸/۲	۱۲/۱	۳/۳
ابتدایی	۱۸/۹	۱۷/۶	۱۶/۴	۱۰/۰
راهنمایی	۲۱/۱	۲۵/۹	۳۵/۳	۲۶/۷
دیپلم	۳۴/۴	۴۰/۰	۳۰/۲	۴۰/۰
دانشگاهی	۱۴/۴	۸/۲	۶/۰	۲۰/۰

جدول ۳- مقایسه میانگین سطح دانش و رفتار زنان گروه تجربی، زنان گروه شاهد و مردان قبل* و بعد از آموزش**

گروه	سطح دانش		سطح رفتار	
	قبل از آموزش	بعد از آموزش	قبل از آموزش	بعد از آموزش
زنان گروه A	۵۵/۸±۲۶/۷	۷۹/۴±۲۳/۶	۴۹/۳±۱۶/۵	۵۷/۳۳±۱۸/۲۴
زنان گروه B	۵۸/۲±۲۹/۵ ¹	۸۳/۲۰±۲۱/۵	۴۴/۳±۱۷/۷	۶۱/۵۷±۱۴/۹۲
زنان گروه C	۴۹/۰±۱۸/۶۷ ²	۵۰/۲۶±۱۷/۶	۴۳/۵۷±۱۳/۵ ^{†2}	۴۰/۳۷±۱۴/۹۶
مردان گروه M	۴۹/۸۵±۲۶/۴۶ ³	۵۲/۷۶±۲۴/۲	۵۰/۵۱±۱۸/۶۶ ³	۵۰/۰۵±۱۹/۱

* برای مقایسه نتایج بین زنان گروه A و زنان گروه B قبل از آموزش، از آزمون آماری t-test، برای مقایسه نتایج بین زنان گروه B و زنان گروه C از روش آماری ANOVA استفاده شد.

¹ مقایسه سطح دانش و رفتار زنان گروه A و زنان گروه B، به ترتیب $P = ۰/۵۹$ و $P = ۰/۰۶$ ، ² مقایسه سطح دانش و رفتار زنان گروه A و B با زنان گروه C $P = ۰/۰۶$ و $P = ۰/۰۴$ ، ³ مقایسه سطح دانش و رفتار زنان گروه A و B با مردان گروه M، به ترتیب $P = ۰/۱۸$ و $P = ۰/۶۳$ ، ** برای مقایسه نتایج سطح دانش و رفتار قبل و بعد از مداخله در هر گروه از آزمون آماری Paired t-test استفاده شده است.

زنان گروه مورد مداخله قبل از اجرای آموزش با زنان گروه کنترل، تفاوت آماری معنی داری را نشان نمی دهد ولی بعد از اجرای برنامه آموزشی جزئیات سطح دانش زنان مورد مداخله نسبت به زنان گروه کنترل، به جز در مورد سطح دانش ارتباط بین روغن ها و بیماری های قلبی- عروقی، اختلاف آماری معنی داری را نشان می دهد ($p < ۰/۰۱$).

مقایسه میانگین امتیاز جزئیات سطح دانش و رفتار زنان گروه مورد مداخله قبل از اجرای آموزش با مردان گروه کنترل، به جز در مورد سطح دانش ارتباط بین روغن ها و بیماری های قلبی- عروقی، تفاوت آماری معنی داری را نشان نمی دهد. ولی بعد از اجرای برنامه آموزشی جزئیات سطح دانش زنان

($p = ۰/۰۱$) و سطح دانش مردان نیز تفاوت معنی داری را نشان می دهد ($p = ۰/۰۱$)، هرچند در مقایسه با گروه A و B این تفاوت کمتر بوده است. در هر دو گروه مورد مداخله سطح دانش زنان بعد از اجرای برنامه آموزشی به حد مطلوب رسید ($> ۷۵\%$)، ولی با وجود افزایش معنی دار، سطح رفتار آنان در حد متوسط می باشد (جدول ۳).

مقایسه جزئیات سطح دانش و رفتار الگوی مصرف روغن های خوراکی گروه های مورد مداخله و زنان گروه کنترل و مردان گروه کنترل قبل و بعد از آموزش در جدول ۴ آورده شده است. مقایسه میانگین امتیاز جزئیات سطح دانش و رفتار

جدول ۴- مقایسه میانگین امتیاز جزئیات سطح دانش و رفتار زنان گروه مورد مداخله قبل و بعد از آموزش با زنان و مردان گروه کنترل

متغیر	قبل از آموزش			بعد از آموزش		
	زنان گروه A	زنان گروه B	زنان گروه C	مردان گروه M	زنان گروه A	زنان گروه B
سطح دانش	۲۱/۱±۱۰/۳	۱۸/۵±۱۱/۲	۱۴/۴±۱۰/۱	۱۶/۹±۱۱/۳	۳۰/۸±۹/۴	۳۱/۸±۷/۸
شناخت روغن‌های حاوی اسید چرب ترانس، غذاهای پرچرب و پرکلسترول	۱۱/۲±۱۰/۶	۱۴/۱±۱۰/۹	۱۲/۵±۹/۴	۱۱/۱±۱۰/۳	۲۰/۳±۷/۹	۲۲/۴±۶/۱
شناخت تفاوت روغن‌های جامد و مایع	۴/۴±۲/۴	۵/۶±۲/۸	۴/۹±۲/۶	۳/۰±۲/۰	۴/۳±۳/۲	۵/۲±۲/۵
دانش ارتباط بین روغن‌ها و بیماری‌های قلبی-عروقی	۴/۵±۳/۴	۲/۶±۲/۴	۳/۹±۳/۷	۵/۴±۴/۹	۸/۲±۶/۸	۹/۹±۵/۷
سطح رفتار	۳۰/۷±۷/۵	۲۸/۰±۸/۹	۲۴/۱±۶/۳	۲۹/۲±۹/۶	۳۳/۴±۹/۵	۳۴/۳±۷/۸
نوع روغن‌های مصرفی						
مقدار روغن‌های مصرفی						

۱- در مقایسه گروه‌ها از روش آماری ANOVA استفاده شده است،^۲ سطح دانش و رفتار گروه‌های مورد مداخله در این متغیرها نسبت به گروه‌های کنترل (گروه C و M) معنی‌دار است. ^۳ مقایسه سطح دانش گروه‌های مورد مداخله (A و B) نسبت به گروه کنترل مردان قبل و بعد از آموزش به ترتیب: $p=0/03$ و $p=0/06$

جدول ۵- مقایسه اثربخشی کلی دو دوره آموزش نسبت به هم و نسبت به گروه‌های کنترل

گروه	سطح دانش	سطح رفتار	نمره کلی
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
زنان گروه A	۷۹/۴ ± ۲۳/۴	۵۷/۳۳ ± ۱۸/۲۴	۱۳۶/۷ ± ۴۱/۶۴
زنان گروه B	۸۳/۲ ± ۲۱/۵	۶۱/۵۷ ± ۱۴/۹۲	۱۴۴/۸ ± ۳۶/۴
زنان گروه C	۵۰/۲۶ ± ۱۷/۶	۴۰/۳۷ ± ۱۴/۹۶	۹۰/۶۳ ± ۳۲/۶
مردان گروه M	۵۲/۷۶ ± ۲۴/۲	۵۰/۰۵ ± ۱۹/۱	۱۰۲/۱۹ ± ۴۴/۰

برای مقایسه نتایج بین زنان گروه A و زنان گروه B از آزمون آماری t-test، در مقایسه گروه‌ها از روش آماری ANOVA استفاده شده است. *مقایسه گروه A و B، **مقایسه گروه C و M با گروه A و B

بحث و نتیجه گیری

تغییر رژیم غذایی، یک استراتژی مهم در درمان بیماری‌های مزمن و پیشگیری عوامل خطر این بیماری‌ها است. در این میان مصرف مناسب روغن‌ها به عنوان بخشی از رژیم غذایی سالم، در پیشگیری و کاهش عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی بسیار موثر است. در این راستا، سطح دانش و رفتار تغذیه‌ای مطلوب در مورد الگوی چربی‌های رژیم غذایی می‌تواند به انتخاب هر چه بهتر رژیم غذایی سالم کمک کند (۲۶).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین امتیاز سطح دانش زنان و مردان مورد مطالعه قبل از اجرای برنامه آموزشی ضعیف تا متوسط بود ولی رفتار آنان در انتخاب نوع و مقدار مصرف روغن‌ها و چربی‌ها

مورد مداخله نسبت به مردان گروه کنترل، به جز در مورد سطح دانش ارتباط بین روغن‌ها و بیماری‌های قلبی - عروقی، اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد ($p \leq 0/01$).

نتایج حاصل از سطح دانش و رفتار مرحله بعد از آموزش بین دو گروه تحت آموزش و مقایسه آن با گروه‌های کنترل در جدول ۵ ارائه شده است. مقایسه میانگین اثربخشی آموزش بر سطح دانش و رفتار دو گروه A و B معنی‌دار نیست (به ترتیب: $p=0/27$ و $p=0/09$). ولی اثربخشی آموزش بر سطح دانش و رفتار گروه‌های مورد مداخله نسبت به گروه‌های کنترل (C و M) معنی‌دار است ($p=0/0001$).

بملمن در طرحی نیمه تجربی، بنام MARGARIN، اثرات متفاوت دو نوع آموزش تغذیه‌ای در جهت پیشگیری از بیماریهای قلبی-عروقی، مورد بررسی قرار داد. گروه تجربی، آموزش‌های تغذیه‌ای متمرکز بر رژیم مدیترانه‌ای و گروه کنترل، لیفلت‌های (Leaflet) حاوی راهنمای رژیم غذایی استاندارد دریافت می‌کردند. برنامه آموزشی بیشتر بر روی آموزش رفتارهای تغذیه‌ای متمرکز بود تا آموزش تئوری و انواع رفتارهای تغذیه‌ای مانند مصرف ماهی، میوه‌ها و سبزی‌ها و محوریت رفتار تغذیه‌ای مانند کاهش مصرف چربی‌های اشباع و افزایش فعالیت فیزیکی آموزش داده می‌شد. این برنامه آموزش ۳ ساله بود و در سال بعد نیز تکرار گردید. نتایج حاصل از آموزش تغذیه‌ای سه ساله، کاهش قابل ملاحظه‌ای در کل چربی دریافتی، چربی اشباع و افزایش مصرف ماهی را نسبت به قبل آموزش نشان داد (۳۰).

اگر چه اثر بخشی هر برنامه مداخله‌ای می‌تواند فقط در دراز مدت سنجیده شود ولی یافته‌های مطالعه حاضر، می‌تواند راهکارهای مفید و قابل اجرایی در برنامه‌های آموزشی ارائه دهد: ابتدا این نتایج نشان داد، با وجود اطلاع‌رسانی همگانی که در سال‌های اخیر در نقاط مختلف کشور از جمله استان آذربایجان شرقی در جهت آگاهی عمومی جامعه مبنی بر اصلاح الگوی مصرف مناسب روغن‌ها صورت گرفته است، هنوز سطح دانش بخشی از جامعه تاثیر گذار کشور یعنی زنان، در حد مطلوب نمی‌باشد. مهم‌تر اینکه رفتار آنان در مورد الگوی مصرف مناسب روغن‌ها بسیار ضعیف می‌باشد. تغذیه یک موضوع نگران‌کننده مهم است. بنابراین زنانی که به طور وسیعی در مورد انتخاب غذای خود آگاه و مطمئن هستند، احتمالاً نگرانی کمتری را بروز می‌دهند. در مقابل زنانی که در این مورد آگاه نیستند، ممکن است به دلیل فقدان اطلاعات، کمتر دلوایس شوند و یا برعکس، وقتی در مورد خطرات آن آگاه شوند ولی راه‌های مدیریت و کنترل آن را ندانند، نگرانی زیادی از خود نشان می‌دهند. بنابر این تلاش در جهت افزایش سطح دانش و رفتار زنان در رابطه با همه عوامل موثر بر الگوی چربی رژیم غذایی می‌تواند از نگرانی آنان در مورد انتخاب نوع و مقدار

ضعیف بود. مطالعات صورت گرفته در استرالیا، آمریکا، استان اصفهان و سمنان نیز نشان دهنده سطح دانش و آگاهی کمتر زنان در مورد انواع چربی‌ها و روغن‌های رژیم غذایی است (۲۷ - ۲۹). در این رابطه میانگین سطح دانش زنان در مطالعات انجام گرفته در ایران کمتر از ۵۰٪ بود در حالی که بر اساس مطالعه انجام گرفته در آمریکا، سطح دانش زنان آمریکایی در مورد چربی‌های اشباع ۹۶٪ و PUFA، ۷۷٪ بود. آگاهی آنان در مورد سایر چربی‌ها نیز از ۶۰٪ بالاتر بود و این نشان دهنده دانش کمتر زنان جامعه ایرانی در مورد روغن‌ها می‌باشد.

میانگین امتیاز دانش و رفتار زنان مورد مداخله بعد از آموزش به طور معنی‌داری افزایش یافت (۰/۰۰۱ < p). در زنان گروه کنترل (گروه C) این افزایش نیز معنی‌دار بود، هر چند این اختلاف نسبت به زنان مورد مداخله قابل توجه نبوده است (۰/۰۵ < p) و احتمالاً می‌تواند به دلیل توجه و دقت گروه کنترل در پاسخ‌دهی مجدد به سوالات پرسشنامه باشد. همچنین صرف نظر از انجام آموزش، اجرای چنین برنامه‌هایی، خود بار آموزشی را به دنبال دارد. علاوه بر این سطح دانش مردان نیز افزایش یافته بود. در مورد مردان این تغییر دانش را می‌توان تا حدودی به افزایش سطح دانش همسران آنان نسبت داد. مطالعات آموزشی پیشین نیز افزایش رفتار و دانش تغذیه‌ای در مورد چربی رژیم غذایی را نشان داد (۲۸ و ۲۹). این تغییر سطح آگاهی و تغییرات رفتاری در مطالعه آموزشی انجمن قلب آمریکا نیز مشاهده شد. با وجود این، تغییرات عوامل رفتاری در این مطالعه همچنان زیر خط امتیاز بود (۲۱). در مطالعه حاضر تغییرات رفتاری زنان مورد مداخله بعد از آموزش به میانگین امتیاز متوسط ارتقاء یافت ولی سطح دانش آنان به سطح مطلوب رسید که در مورد سطح دانش با یافته‌های انجمن قلب آمریکا مطابقت می‌کند.

میانگین اثر بخشی آموزش بر سطح دانش و رفتار دو گروه مورد مداخله (گروه A, B) به طور معنی‌داری افزایش یافت ولی در مقایسه بین دو گروه از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد، هر چند در مقایسه با گروه‌های کنترل (گروه C, M) تفاوت معنی‌داری مشاهده شد.

روغن‌های خوراکی بر سطح آکاهی و عملکرد زنان خانوارهای تحت پوشش مراکز بهداشتی-درمانی شهر تبریز، مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز در سال ۱۳۸۸ به کد ۲۰۰۳ - ۷۷ - ۵ می باشد که با حمایت مرکز کشوری مدیریت سلامت تبریز NPMC اجرا شده است.

منابع

1. Institute of Medicine, F.a.N.B., Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, fatty Acids, Cholesterol Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (macronutrients),. Washington, DC: US Government Printing Office; 2005.

2. Jakobsen M.U, et al. Dietary fat and risk of coronary heart disease: possible effect modification by gender and age. *Am J Epidemiol*, 2004. 160(2): 141-9.

3. Martin C.A, et al. Trans fatty acid-forming processes in foods: a review. *An Acad Bras Cienc*, 2007. 79(2): 343-50.

4. Hack D.M, Bordi PL Jr, and Hessert SW Jr. Nutrition, sensory evaluation, and performance analysis of hydrogenated frying oils. *Int J Food Sci Nutr*, 2009. 60(8): 647-61.

5. Mochari-Greenberger, H, Terry M.B, and Mosca L. Does stage of change modify the effectiveness of an educational intervention to improve diet among family members of hospitalized cardiovascular disease patients? *J Am Diet Assoc*, 2010. 110(7): 1027-35.

6. Candeias V, Armstrong T.P, and Xuereb G.C. Diet and physical activity in schools: perspectives from the implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Can J Public Health*, 2010. 2010(101): S28-30.

7. Yusuf S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the

چربی و روغن رژیم غذایی بکاهد. سطح دانش اکثریت افراد مورد مطالعه در مورد انواع روغن ها و منابع غذایی پرچرب نه تنها کم بود، بلکه دانش آنان در مورد اثرات متفاوت چربی‌ها بر سلامت قلب بسیار ضعیف بود. بنابر این آموزش‌های مکرر، به ویژه آموزش زنان، ضروری به نظر می‌رسد. به علاوه تاکید بر محتوای مطالب آموزشی در جهت شناخت عوارض متفاوت چربی‌ها بر سلامت قلب و اینکه تمام چربی‌ها اثرات یکسانی ندارند، می‌تواند به دانسته‌های زنان بیافزاید و سبب تغییر رفتار آنان در این رابطه شود. همچنین بهتر است آموزش بر روی افراد کم سواد جامعه متمرکز شود تا آگاهی آنان را در مورد الگوی مصرف روغن‌های خوراکی بالا برند.

با توجه به اثربخش نبودن افزایش سطح دانش و رفتار زنان بر سطح دانش و رفتار مردان، بعد از اجرای برنامه آموزشی، آموزش تغذیه ای باید برای تمام گروه‌های خانواده، از جمله مردان و فرزندان اجرا شود و در نهایت با توجه به اینکه دو دوره آموزش کوتاه مدت متفاوت (۳ و ۵ جلسه ای)، تفاوت آماری معنی داری در افزایش سطح دانش و رفتار نشان نداد، بنابراین اجرای برنامه‌های آموزشی کوتاه مدت و مکرر، با صرف هزینه‌های کم ولی با محتوای آموزشی محدودتر می‌تواند اثربخشی بهتری داشته باشد و درک مطالب توسط شرکت کنندگان موثرتر خواهد بود. به نظر می‌رسد آموزش مداوم تا رسیدن به حد مطلوب از ضروریات جامعه کنونی می‌باشد.

یکی از محدودیت‌های مطالعه، ارزیابی نکردن وضعیت تغذیه ای افراد مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله آموزشی است. این ارزیابی‌ها می‌تواند تغییرات رفتاری افراد را در مورد الگوی مصرف روغن‌ها با اطمینان بیشتری نشان دهد. به علاوه اندازه گیری فاکتورهای لیپیدی و پیگیری مجدد شرکت کنندگان بعد از ۶ ماه و حتی یکسال، می‌تواند اثر بخشی دراز مدت برنامه آموزشی را مشخص کند که برای مطالعات آینده پیشنهاد می‌شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی تحت عنوان تاثیر برنامه آموزش الگوی مصرف مناسب

2008. 52(10): 12.

19. Kurcer M.A, and Ozbay A. Effects of patient education and counseling about life style on quality of life in patients with coronary artery disease. *Anadolu Kardiyol Derg*, 2010. 11(2): 107-113.

20. Vadheim L.M, et al. Effectiveness of a lifestyle intervention program among persons at high risk for cardiovascular disease and diabetes in a rural community. *J Rural Health*, 2010. 26(3): 266-72.

21. Margetts B. FAO/WHO launch expert report on diet, nutrition and prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr.*, 2003. 6(4): 323-5.

22. Lowe M.R, et al. An intervention study targeting energy and nutrient intake in worksite cafeterias. *Eat Behav*, 2010. 11(3): 144-51.

23. Petrovici D.A, and Ritson C. Factors influencing consumer dietary health preventative behaviours. *BMC Public Health*, 2006. 6: 222.

24. Ovaskainen, M.L, et al. Educational differences in the diet of Finnish adults and the associations between education and the determinants and facilitators of dietary fat quality. *Public Health Nutr*, 2010. 13(6A): 925-31.

25. Shankar S, et al. Evaluation of a nutrition education intervention for women residents of Washington, DC, public housing communities. *Health Educ Res*, 2007. 22(3): 425-37.

26. Ghosh C. Healthy People 2010 and Asian Americans/Pacific Islanders: defining a baseline of information. *Am J Public Health*, 2003. 93(12): 2093-8.

27. Group of communications experts, improving community health and nutrition education. [Modify the pattern of oil consumption in Azarbayegan Shargi province]. 2006-2007; 2-14 [Persian].

28. De Bourdeaudhuij I, et al. Differences in impact between a family versus an individual-based tailored intervention to reduce fat intake. *Health Educ Res*, 2002. 17(4): 435-49.

29. Sinikovic D.S, et al. Women's

INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 2004. 364(9438): 937-52.

8. Jafari N, Abdolhassani F, and Naghavi M. National burden of disease and study in Iran. *Iran J Pub Health*, 2009. 38(suppl 1): 71- 73.

9. Sarrafzadegan N, et al. The prevalence of coronary artery disease in an urban population in Isfahan, Iran. *Acta Cardiol*, 1999. 54(5): 257-63.

10. Hunter J. Dietary levels of trans fatty acids: basis for health concerns and industry efforts to limit use. *Nutr Res*, 2005. 25: 499-513.

11. Decsi T, and Koletzko B. Do trans fatty acids impair linoleic acid metabolism in children? *Ann Nutr Metab*, 1995. 39(1): 36-41.

12. Weiland S.K, et al. Intake of trans fatty acids and prevalence of childhood asthma and allergies in Europe. ISAAC Steering Committee. *Lancet*, 1999. 353(9169): 2040-1.

13. Micha R, and Mozaffarian D. Trans fatty acids: effects on cardiometabolic health and implications for policy. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, 2008. 79(3-5): 147-52.

14. Mozaffarian D, et al. Dietary fish and omega-3 fatty acid consumption and heart rate variability in US adults. *Circulation*, 2008. 117(9): 1130-7.

15. Hackam D.G, et al. The 2010 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: part 2-therapy. *Can J Cardiol*, 2010. 26(5): 249-58.

16. Huang S, et al. The positive effect of an intervention program on the hypertension knowledge and lifestyles of rural residents over the age of 35 years in an area of China. *Hypertens Res*, 2011. 2011: 20.

17. Soriguer F, et al. Hypertension is related to the degradation of dietary frying oils. *Am J Clin Nutr*, 2003. 78(6): 1092-7.

18. Stender S, Astrup A, and Dyerberg J. Ruminant and industrially produced trans fatty acids: health aspects. *Food Nutr Res*,

awareness of the importance of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acid consumption during pregnancy: knowledge of risks, benefits and information accessibility. *Public Health Nutr*, 2009. 12(4): 562-9.

30. Lin C.T, and Yen S.T. Knowledge of dietary fats among US consumers. *J Am Diet Assoc*, 2010. 110(4): 613-8.

31. Hazavehei M.S, et al. The effect of health education intervention based on PRECEDE framework on modification of vegetable oils consumption habits in families under the cover of health centers in Mani Shahr of Khomein. *Arak Medical University Journal (AMUJ)*, 2011. 13(4): 133-142.

32. Karimi B, et al. Effects of educational intervention on women's behaviors in utilization of oils and fats. *Semnan Medical University Journal*, 2010. 4(36): 255-263.

33. Eckel R.H., et al. Americans' awareness, knowledge, and behaviors regarding fats: 2006-2007. *J Am Diet Assoc*, 2009. 109(2): 288-96.

Comparison of effectiveness of two education programs about improvement of edible oil consumption

Ensiyeh Seyed Rezazadeh, PhD candidate, Nutrition, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran. e.s.rezazadeh@gmail.com

***Mohammad Reza Vafa**, PhD, Associate Professor of Nutrition, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding Author). mrvafa@tums.ac.ir

Fariba Kolahdooz, PhD, Assistant Professor of Nutrition, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran. kolahdooz100@yahoo.com

Hamideh Koosha, BSc, Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. kooshahamideh@yahoo.com

Fathollah Poorali, Bsc, Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. poorali77@gmail.com

Fariba Mahmoodpour, MD, General Physician, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. mahmoodpour@yahoo.com

Fariba Bakhshian, MSc, Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. f_bakhshian124@yahoo.com

Mohammad Saleh Al - e Molana, MD, General Physician, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. molanasm@yahoo.com

Mahboobeh Shaneshin, MSc, Nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. m_shaneshin@yahoo.com

Saeedeh Vaseti, BSc., Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. esrz80@yahoo.com

Abstract

Background: The aim of the study is to assess knowledge and behavior of participants about dietary fats pattern. Also, our goal was to design a nutrition education program about dietary fat intakes which is relatively brief and low cost in terms of time and material.

Methods: In this experimental study we recruited three groups of household women under the cover of health centers of Tabriz city as Random-cluster sampling method. Group A (n= 90) participated for 3 sessions and group B (n= 86) for 5 sessions education intervention about dietary fat pattern. Also group C (n= 90) were allocated as control group. We randomly selected some partners (n= 65) of intervention groups (group A and B), as reinforces factors, the other control group. For evaluation, a knowledge and behavior questionnaire was administrated to all groups. Furthermore, the effectiveness of education was compared among two intervention groups with different attendance classes.

Results: For mean scores knowledge, no significant difference existed between groups. Mean score of behavior were less than 50% in all groups [group A: 49.3±16.5, group B: 44.3±17.7, group C: 43.57±13.5 and group M: 50.51±18.66]. Mean scores of knowledge and behavior showed a significant difference in the intervention groups(post-test versus pre-test)[group A: 79.4±23.6 and group B 83.22±21.5, p<0.001]. Different impacts of class attendances have not significant effectiveness for knowledge and behavior to compare two intervention groups (groups A and B), but significant compared control group (group C) (p=0.0001).

Conclusions: Women had low knowledge about optimal dietary fat pattern and behavior levels were poor. Short time education program was effective for household women.

Keywords: Education, Effectiveness, Edible oil, Knowledge, Behavior.