

مقایسه تأثیر آموزش مادران به روش بحث گروهی و خبرنامه بر کیفیت تغذیه کودکان

پیش دبستانی

نسرین باغداری^۱، * اشرف بهرامی مرغملکی^۲، عبدالرضانوروزی^۳، حسین کریمی مونقی^۴

۱. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد بهداشت مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. استادیار و متخصص تغذیه و بیماریهای متابولیک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. دانشیار گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

* نویسنده مسؤول: اصفهان، بیمارستان دهقان
پست الکترونیک: Ashrafbahrami60@yahoo.com

چکیده

مقدمه: مطالعات حاکی از پایین بودن سطح آگاهی و عملکرد نامطلوب مادران در تغذیه کودک می باشد. بنابراین، یافتن روش های مؤثر و در دسترس آموزشی اهمیت ویژه ای دارد. بحث گروهی از بهترین روش های آموزشی تغییر رفتار و خبرنامه یک رسانه نوین آموزشی است که سبب سهولت دسترسی خانواده به منابع اطلاعاتی می شود.

هدف: مقایسه تأثیر آموزش مادران به روش بحث گروهی و خبرنامه بر کیفیت تغذیه کودکان پیش دبستانی.

روش: در این مطالعه تجربی سه گروه، ۱۹۲ مادر کودک پیش دبستانی به روش نمونه گیری غیر تصادفی در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه بحث گروهی، خبرنامه و شاهد توزیع شدند. جلسات آموزشی بحث گروهی هر هفته یک جلسه یک ساعته تا ۴ هفته برگزار گردید. در گروه خبرنامه، به طور همزمان یک خبرنامه ارسال شد. کیفیت تغذیه کودک با استفاده از پرسشنامه عادات های تغذیه ای کودک و شاخص تغذیه سالم در مراحل قبل، بلافاصله و یک ماه بعد از مداخله ارزیابی گردید. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری و نرم افزار SPSS ویرایش ۱۶ انجام شد.

یافته ها: نمرات آگاهی مادر و امتیاز شاخص تغذیه سالم قبل از مداخله در سه گروه تفاوت معنی داری نداشت؛ ولی بلافاصله و یک ماه بعد از آموزش در گروه های خبرنامه و بحث گروهی بیشتر از گروه شاهد بود ($p < 0.001$). اما این امتیاز در دو گروه آموزش در مراحل بعد از آموزش تفاوت معنی دار نداشت ($p > 0.05$).

نتیجه گیری: تأثیر آموزش مادران به شیوه بحث گروهی و خبرنامه بر کیفیت تغذیه کودکان پیش دبستانی یکسان است. با توجه سهولت استفاده از خبرنامه به عنوان یک روش مؤثر، می تواند جایگزین روش های حضوری از جمله بحث گروهی شود.

کلیدواژه ها: آموزش، بحث گروهی، خبرنامه، کودک پیش دبستانی، کیفیت تغذیه، شاخص تغذیه سالم

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۶/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۰۹

مقدمه

دستیابی به تغذیه متعادل و درست یکی از مهم‌ترین اهداف بهداشتی در سال‌های اولیه زندگی کودک است (۱ و ۲). از آن جایی که ریشه اغلب رفتارهای اشتباه بهداشتی به تجارب دوران کودکی برمی‌گردد (۳)، پژوهشگران معتقدند که پیشگیری از تغذیه نامناسب و برنامه‌های مداخلاتی باید از دوران کودکی شروع شود (۴).

مطالعه کاسپین که طی سال‌های ۸۳-۱۳۸۲ با حمایت سازمان بهداشت جهانی و وزارت‌خانه‌های بهداشت و آموزش پزشکی و آموزش و پرورش در ۲۳ شهر ایران انجام شد، نشان داد که عادات غذایی نامطلوب در شیوه زندگی کودکان و نوجوانان طی دهه‌های آینده، جامعه را در معرض خطر همه‌گیری بیماری‌های غیرواگیر قرار خواهد داد (۵). آموزش عادات مطلوب غذا خوردن و رفتارهای درست تغذیه‌ای سبب ماندگاری این عادات تا بزرگسالی می‌شود و از مشکلاتی مانند سوء تغذیه، انمی فقر آهن، چاقی، اختلالات گوارش و پوسیدگی دندان در کوتاه‌مدت و بیماری‌های مزمن و خطرناک در درازمدت پیشگیری می‌نماید (۶-۹).

اگر چه ارزیابی وضعیت سوء تغذیه در کودکان ۲ تا ۵ سال ایرانی نشان‌دهنده بهبود وضعیت در طول دهه گذشته است (۱۰)؛ اما تخمین زده می‌شود که رژیم غذایی ۶۶ درصد از کودکان ۴-۲ ساله نیاز به اصلاح و بهبود دارد (۱۱). تغییر سبک زندگی، تغذیه و تمایل به خوردن غذاهای آماده یکی از مشکلات عمده دنیای امروز است. ذائقه غذایی کودکان و نوجوانان ایرانی نیز از غذاهای سنتی و میان‌وعده‌های غذایی ساده به مواد پرکالری و فاقد ارزش غذایی گرایش پیدا کرده است (۵).

بروز سوء تغذیه (۱۲) و نیز فراوانی اختلالات لیپیدی سرم خون در کودکان و نوجوانان ایرانی از شواهد این امر می‌باشد (۱۳). در بررسی کشوری ایران، ۵۱ درصد از کودکان در طی یک هفته قبل از مطالعه از انواع پفک، آب‌میوه‌های صنعتی، نوشابه‌های گازدار، آب‌نبات و شکلات استفاده کرده بودند و اکثر کودکان پیش‌دبستانی مشاهد از سبزیجات و بخش عمده‌ای از غلات استفاده نمی‌کردند و فقط حدود نیمی از کودکان مصرف لبنیات در حد توصیه شده را داشتند (۱۴).

مطالعه ناویا (Navia) و همکاران (۲۰۰۳) در اسپانیا نشان داد با کاهش نمرات آگاهی مادران در مورد تغذیه کودک، مصرف غذاهای گروه متفرقه هرم غذایی توسط کودک افزایش می‌یابد (۱۵). با توجه به اهمیتی که مادران در ایجاد عادات و رفتارهای درست تغذیه‌ای در خانواده دارند و این که در سنین کودکی مسؤول مستقیم تغذیه کودکان هستند؛ آگاهی مادران از نحوه

ایجاد رفتارهای مناسب تغذیه‌ای تأثیر مستقیمی بر رفتار تغذیه کودکان دارد (۶، ۹ و ۱۶). نتایج مطالعات در ایران حکایت از پایین بودن سطح آگاهی و همچنین عملکرد نامطلوب مادران در تغذیه کودک دارد (۳، ۱۷ و ۱۸). به منظور کاهش فاصله موجود بین نیازهای تغذیه‌ای و عملکرد مصرف‌کنندگان برنامه‌های آموزشی باید در جستجوی یافتن روش‌هایی باشند که بیشترین تأثیر را بر تغییر رفتار تغذیه‌ای داشته باشد (۱۸).

آموزش مناسب بهترین وسیله برای ایجاد رفتارهای سالم تغذیه‌ای است (۱۹). آموزش می‌تواند به شیوه‌های مختلف از جمله انفرادی و یا گروهی از جمله سخنرانی، بحث گروهی و رسانه‌های نوشتاری آرایه شود؛ که هر یک مزایا و معایب متعددی دارد.

بحث گروهی یکی از مفیدترین و معتبرترین روش‌های آموزشی است. این روش بهترین شیوه برای تغییر نگرش می‌باشد. شرکت در بحث برای افراد جالب می‌باشد و یکی از بهترین راه‌ها برای ایجاد تفکر خلاق و تفکر انتقادی و پی‌بردن به نقاط ضعف خود و ایجاد تغییرات رفتاری در افراد است (۲۰ و ۲۱). این روش هنگامی که گروه دارای علایق مشترک و دشواری‌های همانند باشد مفید است (۲۲). از محدودیت‌های این روش آموزشی نیاز به افراد ماهر، باتجربه، باحوصله و کاردان می‌باشد. کمبود امکانات، تجهیزات و نیروی انسانی کارآمد، عدم تداوم برنامه آموزش به مددجو و نداشتن پشتوانه اجرایی از مشکلات دیگر این شیوه آموزشی می‌باشد (۲۰ و ۲۱). یکی دیگر از عیوب آموزش‌های گروهی (سخنرانی و بحث گروهی) جمع کردن افراد آموزش‌گیرنده در یک مکان می‌باشد (۲۳). بنابراین، تلاش به منظور یافتن روش‌های آموزشی مؤثر که بتواند این مشکل را برطرف نماید و برای آموزش تغذیه کاربرد داشته باشد، ضروری است و مستلزم تحقیق می‌باشد. از سوی دیگر، پیشرفت تکنولوژی ارتباطات و استفاده روزافزون از ابزارهای متنوع ارتباطی، امکان استفاده از روش‌های آموزش از راه دور از جمله رسانه‌های نوشتاری را فراهم ساخته است. رسانه‌های نوشتاری منبع مهمی از اطلاعات بهداشتی برای مخاطبان خود می‌باشد و خبرنامه یکی از وسایل مفید آموزش فردی است.

پیچیدگی و مشکلات زندگی شهری و کمبود وقت سبب شده که سهولت دسترسی به منابع آموزشی، صرف وقت و هزینه کمتر از معیارهای عمده انتخاب و ترجیح روش‌های آموزشی توسط مردم باشد. بر اساس مطالعات، والدین ترجیح می‌دهند که اطلاعات را در خانه دریافت کنند؛ تا این که در کارگاه‌های آموزشی حضوری شرکت کنند (۲۴-۲۶). خبرنامه باعث دسترسی آسان خانواده به منابع اطلاعاتی می‌شود (۲۷). این

ادامه پژوهش بود. حجم نمونه بر اساس مطالعه راهنما با استفاده از فرمول مقایسه میانگین‌ها تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل «پرسشنامه سنجش آگاهی مادر در مورد اصول کلی تغذیه کودک» و «پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای» بود. پرسشنامه سنجش آگاهی مادر در مورد اصول کلی تغذیه کودک حاوی ۲۰ پرسش در مورد نحوه تغذیه کودک بود. پرسش‌ها بر اساس مطالعه جدیدترین مقالات علمی و دستورالعمل‌های کشوری توسط پژوهشگر تدوین شد. پایایی این ابزار به شیوه همسانی درونی و با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.86$) تأیید شد.

پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای شامل ۳۰ ماده غذایی می‌باشد و به منظور ارزیابی تغذیه افراد بزرگسال به کوشش گروه تغذیه دانشگاه علوم پزشکی مشهد طراحی و در سال ۱۳۸۹ روایی آن تأیید شده است. در این مطالعه، مقدار متوسط مصرف مواد غذایی آن با میزان توصیه شده برای گروه سنی کودکان ۳-۶ ساله بر اساس منابع علمی تنظیم و نیز بر اساس مصاحبه با ۵۰ مادر در مورد میزان حجم دریافتی کودک همسان‌سازی شد. سپس روایی هر دو پرسشنامه توسط ۱۰ تن از اساتید گروه تغذیه دانشگاه علوم پزشکی مشهد به تأیید رسید.

پایایی پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای به روش آزمون-آزمون مجدد با $\alpha = 0.82$ مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای یک بررسی نیمه کمی مواد غذایی است. این پرسشنامه دارای چهار ستون اصلی (ماده غذایی، دفعات مصرفی کودک، اندازه متوسط مصرف، میزان مصرف شده در هر وعده) می‌باشد. مواد غذایی با توجه به تعداد واحد مصرفی روزانه کودک در مدت سه روز گذشته توسط مادر نوشته می‌شود. سپس تعداد واحدهای مصرفی روزانه به وسیله پژوهشگر وارد نرم‌افزار FFQ (Food Frequency Questionnaire) پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای شده و امتیاز شاخص تغذیه سالم کودک بر اساس ۵ جزء (دریافت انرژی، دریافت پروتئین، دریافت چربی، مصرف میوه و سبزیجات و دریافت فیبر) محاسبه شد.

شاخص تغذیه سالم برای ارزیابی کیفیت رژیم غذایی طراحی شده است؛ که ابتدا به منظور ارزیابی و پایش وضعیت رژیمی آمریکایی‌ها با استفاده از داده‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا و ارزشیابی ۱۰ جزء طراحی شد؛ که هر یک از این اجزاء جنبه‌های مختلف یک رژیم سالم را نشان می‌دهد. اجزای رژیمی استفاده شده در این مطالعه شامل ۵ جزء (دریافت انرژی، دریافت پروتئین، دریافت چربی، مصرف میوه و سبزیجات و دریافت فیبر) بود.

روش کار به این صورت بود که تمامی مواد غذایی خورده شده کودک در سه روز گذشته با میزان استاندارد آن (بر حسب هرم

مواد اگر خوب تهیه شود می‌تواند باعث تغییر دانش، نگرش و رفتار در افراد گروه هدف شود (۲۲). از مزایای این روش این است که حتی اگر مردم نتوانند آن را بخوانند، می‌توانند از سایرین بخواهند که برایشان بخوانند و یا از تصاویر آن کمک بگیرند (۲۰ و ۲۷).

اگر چه این روش دارای مزایای متعددی می‌باشد؛ اما یکی از مهم‌ترین عیوب آن مجازی بودن و فقدان آموزش دهنده زنده و فعال در فرایند اجرای برنامه است (۱۸). برخی یادگیرندگان تماس شخصی و بازخورد فوری را ترجیح می‌دهند. اسری (Essery) (۲۰۰۸) و هوسیگ (Hosig) (۱۹۹۸) از طریق برنامه آموزشی توانستند شیوه‌های تغذیه کودک توسط مادر را بهبود بخشند (۱۱ و ۲۴).

از آن جا که اصلاح و بهبود وضعیت تغذیه کودکان از اولویت‌های برنامه‌های نظام سلامت کشور است و آموزش مادر به عنوان مسوول اصلی تغذیه کودک در صدر برنامه‌های آموزش بهداشت می‌باشد؛ تلاش برای دستیابی به مؤثرترین و در دسترس‌ترین برنامه‌های آموزشی از وظایف مهم پژوهشگران حوزه بهداشت می‌باشد. بنابراین، این مطالعه با هدف «مقایسه تأثیر آموزش به روش بحث گروهی و برنامه تغذیه کودکان پیش‌دبستانی» انجام شد.

روش‌ها

این پژوهش از نوع تجربی با طرح سه‌گروهه پیش‌آزمون-پس‌آزمون بر روی ۱۹۲ نفر از مادران کودکان پیش‌دبستانی (۶-۳ ساله) مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی مشهد در سال ۱۳۹۰ انجام شد. پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ ابتدا از میان مراکز بهداشتی درمانی مشهد، دو مرکز به صورت هدفمند (بر اساس دسترسی بیشتر به نمونه و وجود کلاس آموزشی در مرکز) انتخاب شد. سپس از بین مراجعان، ۱۹۲ مادر و کودک به روش غیراحتمالی در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل: رضایت مادر برای شرکت در مطالعه، حداقل مدرک تحصیلی راهنمایی، عدم مصرف داروهای ضدافسردگی و مؤثر بر روان بود؛ و دانش‌آموخته یا شاغل به تحصیل در رشته‌های علوم پزشکی نباشند. دارا بودن یک کودک ۳-۶ ساله که بر اساس پرونده بهداشتی از لحاظ رشد و تکامل طبیعی بوده و دچار بیماری حاد یا سیستمیک و دچار نقص عضو نباشند و مسوولیت تغذیه کودک با مادر باشد. معیارهای خروج حین مطالعه شامل: ابتلای کودک به بیماری‌های حاد و مزمن، مصرف داروهای مؤثر بر اشتها ی کودک، غیبت مادر بیش از یک جلسه بحث گروهی یا عدم دریافت بیش از یک شماره خبرنامه، عدم تمایل مادر به

در خصوص آمار استنباطی، از آزمون‌های کروسکال‌والیس، مجذورکای، دقیق فیشر، آنالیز واریانس یک‌طرفه و دوطرفه و اندازه‌های تکراری و فریدمن برای تحلیل داده‌های پژوهش استفاده شد. مقدار $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری و سطح اطمینان ۹۵ درصد در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سن مادران $32/7 \pm 5/2$ سال بود. اکثر مادران (۵۰/۹ درصد) تحصیلات دانشگاهی داشتند. بیشتر آن‌ها (۷۵/۷ درصد) خانه‌دار بودند. ۲۱/۳ درصد مادران بر اساس شاخص توده بدنی اضافه وزن داشتند و ۱۸/۳ درصد آن‌ها چاق بودند.

میانگین سنی کودکانی که در محدوده سنی بین ۳ تا ۶ سال قرار داشتند، $4/9 \pm 1/0$ سال بود. وزن اکثر کودکان (۵۷/۱ درصد) در صدک ۵۰ منحنی رشدی (نیمه وسط جامعه) قرار داشت. وزن ۱۷/۰ درصد از کودکان بالاتر از صدک ۷۵ و ۲۵/۹ درصد پایین‌تر از صدک ۲۵ وزنی قرار داشت. قد اکثر کودکان (۷۰/۰ درصد) در صدک ۵۰ منحنی رشدی (نیمه وسط جامعه) و ۱۰ درصد بالای صدک ۷۵ و ۲۰ درصد پایین‌تر از صدک ۲۵ منحنی رشد قدی قرار داشتند. ۸۵/۸ درصد از کودکان در ۴ ماه اول تولد تغذیه انحصاری با شیر مادر داشتند.

نمره آگاهی مادران قبل از مداخله $11/2 \pm 9/8$ (از ۲۰) بود؛ که بعد از اجرای مداخله در گروه خبرنامه ($16/5 \pm 1/4$) و بحث گروهی ($16/6 \pm 1/3$) افزایش معنی‌داری یافت ($P < 0/001$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد. مطالعه فردی، منبع اصلی کسب اطلاعات در ۵۵/۶ درصد از مادران بود.

میانگین امتیاز شاخص تغذیه سالم قبل از مداخله در گروه بحث گروهی $51/3 \pm 18/5$ ، در گروه خبرنامه $50/4 \pm 19/3$ و در گروه شاهد $47/1 \pm 19/2$ بود؛ که سه گروه از این نظر همگن بودند. میانگین امتیاز شاخص تغذیه سالم بلافاصله بعد از مداخله در گروه بحث گروهی $58/1 \pm 13/9$ و در گروه خبرنامه $59/5 \pm 18/8$ بود؛ که با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند؛ ولی نسبت به گروه شاهد ($45/9 \pm 19/9$) به طور معناداری بیشتر بودند ($P < 0/001$). میانگین امتیاز شاخص تغذیه سالم در مرحله پیگیری یک ماه بعد در گروه بحث گروهی $60/9 \pm 14/7$ و در گروه خبرنامه $64/4 \pm 14/7$ بود؛ که با هم تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند؛ ولی نسبت به گروه شاهد ($44/6 \pm 17/4$) به طور معنی‌داری بیشتر بودند ($P < 0/001$) (جدول ۱).

علاوه بر شاخص تغذیه سالم، اجزای آن شامل امتیاز دریافت انرژی، امتیاز دریافت پروتئین، امتیاز دریافت چربی، امتیاز دریافت میوه و سبزیجات و امتیاز دریافت فیبر نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند؛ که در ادامه به آن‌ها می‌پردازیم.

غذایی و میزان نیاز روزانه کودک بر حسب RDA) مقایسه گردید و بر اساس آن، امتیاز هر جزء این شاخص (دریافت انرژی، دریافت پروتئین، دریافت چربی، مصرف میوه و سبزیجات و دریافت فیبر) به صورت جداگانه محاسبه شد. در نهایت، نمرات این ۵ جزء با هم جمع زده و امتیاز شاخص تغذیه سالم محاسبه شد.

دامنه امتیاز هر یک از اجزای این شاخص ۲۰-۰ می‌باشد. مجموع حداکثر امتیاز این شاخص ۱۰۰ می‌باشد و برای ارزیابی کیفیت تغذیه به کار می‌رود. امتیاز بیش از ۸۰ نشان می‌دهد که فرد رژیم خوب دارد؛ امتیاز بین ۵۱ و ۸۰ نشان می‌دهد که رژیم فرد نیاز به اصلاح و بهبود دارد و امتیاز کمتر از ۵۱ نشان می‌دهد که فرد رژیم فقیر (Poor Diet) دارد. کودکان ۲-۳ ساله دارای بالاترین امتیازهای شاخص تغذیه سالم می‌باشند (۲۸).

در این مطالعه، آموزش تغذیه به مادران برای انتخاب بهترین و متعادل‌ترین رژیم غذایی (حاوی پنج گروه اصلی غذایی بر حسب نیاز کودک در وعده‌های اصلی و فرعی، برقراری عادات غذایی سالم، حذف تنقلات غیرمفید، به‌کارگیری هر چه بهتر منابع غذایی در دسترس و تعامل درست بین والدین و کودک در هنگام غذا خوردن) مدنظر بود.

در جلسه اول پس از ثبت مشخصات دموگرافیک کودک و والدین، پرسشنامه «سنجش آگاهی مادر» برای پی بردن به نقاط ضعف مادران و طراحی محتوای آموزشی و در مرحله بعد «پرسشنامه عادت‌های تغذیه‌ای» توسط مادر تکمیل می‌شد. قبل از شروع آموزش، افراد به شیوه تخصیص تصادفی بر اساس قرعه‌کشی به سه گروه مساوی ۶۴ نفره تقسیم شدند. گروه بحث گروهی در جلسات آموزشی یک ساعته و با تعداد ۱۵-۱۰ نفر شرکت‌کننده در چهار هفته متوالی شرکت کردند.

برای گروه خبرنامه، خبرنامه شامل ۴ نشریه ۳ صفحه‌ای با چاپ رنگی از طریق پست طی ۴ هفته (هر هفته یک خبرنامه) ارسال شد. در گروه شاهد مداخله‌ای صورت نگرفت. جمع‌آوری داده‌ها طی سه مرحله (قبل از مداخله، بعد از مداخله و پیگیری یک ماه بعد) با استفاده از پرسشنامه سنجش «آگاهی مادر» و «عادت‌های تغذیه‌ای» صورت گرفت. ۲۳ مادر به علت داشتن معیارهای خروج از پژوهش خارج شدند و در نهایت، تحلیل داده‌ها در مورد ۱۶۹ نفر (۵۷ نفر بحث گروهی، خبرنامه و شاهد هر کدام ۵۶ نفر) انجام شد.

در ابتدا از آزمون‌های آماری کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیروویلیک به منظور تعیین برخورداری متغیرهای کمی از توزیع طبیعی و از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار و توزیع فراوانی برای توصیف مشخصات واحدهای پژوهش استفاده شد.

جدول ۱: میانگین امتیاز شاخص تغذیه سالم کودکان مادران مورد مطالعه در مرحله قبل، بلافاصله و یک ماه بعد از مداخله در سه گروه بحث گروهی، خبرنامه و کنترل

شاخص تغذیه سالم کودکان	بحث گروهی		خبرنامه		کنترل	
	تعداد	انحراف معیار ± میانگین	تعداد	انحراف معیار ± میانگین	تعداد	انحراف معیار ± میانگین
قبل از مداخله	۵۷	۵۱/۳ ± ۱۸/۵	۵۶	۴۷/۱ ± ۱۹/۲	۵۶	۴۷/۱ ± ۱۹/۲
بعد از مداخله	۵۷	۵۸/۱ ± ۱۳/۹	۵۶	۴۵/۹ ± ۱۹/۹	۵۶	۴۵/۹ ± ۱۹/۹
یک ماه بعد از مداخله	۵۷	۶۰/۹ ± ۱۴/۷	۵۶	۴۴/۶ ± ۱۷/۴	۵۶	۴۴/۶ ± ۱۷/۴
نتیجه آزمون اندازه های تکراری	F=۵/۴۳۵ P=۰/۰۰۶	F=۱۰/۸۵۶ P<0.001	F=۰/۳۵۴ P=۰/۷۰۳			

نتیجه آزمون آنالیز واریانس دوطرفه نشان داد بین شاخص توده بدنی و تحصیلات مادر با میانگین امتیاز شاخص تغذیه سالم؛ و نیز بین سن و صدک وزن و قد کودک با میانگین امتیاز دریافت انرژی کودک ارتباط معنی داری وجود ندارد؛ ولی بین میانگین نمره آگاهی مادران، شغل مادر و جنس کودک با شاخص تغذیه سالم ارتباط معنی داری وجود داشت. به این صورت که با افزایش آگاهی مادران امتیاز شاخص تغذیه سالم در کودکان افزایش یافته بود ($P<0/031$). امتیاز شاخص تغذیه سالم در مادران خانه دار ($51/3 \pm 18/5$) بهتر از مادران شاغل ($45/9 \pm 19/9$) بود ($P<0/001$).

بحث

مقایسه شاخص تغذیه سالم در گروه‌های شاهد و آزمون (بحث گروهی و خبرنامه) قبل، بلافاصله و یک ماه بعد از آموزش نشان داد که میانگین شاخص تغذیه سالم کودکان در مرحله قبل از مداخله $49/6 \pm 11/9$ بود.

میانگین شاخص تغذیه کودکان و نیز میانگین نمره اجزای آن شامل امتیاز دریافت انرژی، پروتئین، چربی، میوه، سبزیجات و فیبر نشان داد که کودکان در هر سه گروه رژیم فقیر (امتیاز کمتر از ۵۱) داشتند و کمترین امتیاز در این مرحله مربوط به جزء دریافت انرژی بود. در مطالعه میرمیران که «بررسی برنامه غذایی گروهی از نوجوانان تهرانی با شاخص تغذیه سالم (بر اساس ۹ جزء)» بود؛ نیز نشان داد که برنامه غذایی اغلب جمعیت نوجوان شهر تهران نیازمند تغییر و اصلاح است (۲۸).

نتایج تحقیقات سال ۲۰۱۱ آمریکا نیز نشان می‌دهد که برنامه غذایی بخش اعظم جامعه نیاز به تغییر و اصلاح دارد (۲۹). امتیاز این شاخص برای کودکان ۴ ساله در مطالعه ویتولو (Vitolo) و همکاران (۲۰۱۰) در برزیل $66/8 \pm 11/2$ بود و شاخص تغذیه سالم این کودکان اکثراً نیاز به بهبود داشت (امتیاز بین ۸۰-۵۱) و فقط ۹/۶ درصد از آن‌ها رژیم غذایی خوبی داشتند (۳۰). امتیاز شاخص سالم کودکان پیش‌دبستانی یونانی

میانگین امتیاز دریافت انرژی کودکان در مرحله قبل از مداخله $3/86 \pm 6/7$ (از ۲۰) بود و در سه گروه از نظر آماری با هم تفاوتی نداشت. در مرحله بعد از مداخله در گروه خبرنامه $10/2 \pm 7/5$ و بحث گروهی $10/2 \pm 8/0$ افزایش معنی داری یافت ($P<0/015$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد. همچنین امتیاز دریافت انرژی کودکان در مرحله پیگیری یک ماه در گروه خبرنامه $10/2 \pm 7/8$ و بحث گروهی $10/4 \pm 7/6$ افزایش معنی داری یافت ($P<0/003$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد.

میانگین امتیاز دریافت پروتئین و میانگین امتیاز دریافت چربی کودکان در مرحله قبل از مداخله به ترتیب $10/3 \pm 8/4$ و $9/1 \pm 7/9$ (از ۲۰) بود و در سه گروه از نظر آماری با هم تفاوتی نداشت. این دو امتیاز اگر چه در مرحله بعد از مداخله و مرحله پیگیری یک ماه بعد در گروه خبرنامه و بحث گروهی نسبت به گروه شاهد افزایش یافته بود؛ ولی این افزایش معنی دار نبود. میانگین امتیاز دریافت میوه و سبزیجات کودکان در مرحله قبل از مداخله $8/9 \pm 9/7$ (از ۲۰) بود و در سه گروه از نظر آماری با هم تفاوتی نداشت. در مرحله بعد از مداخله در گروه خبرنامه $15/4 \pm 8/3$ و بحث گروهی $15/8 \pm 7/6$ افزایش معنی داری یافت ($P<0/001$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد.

امتیاز دریافت میوه و سبزیجات کودکان در مرحله پیگیری یک ماه در گروه خبرنامه $18/3 \pm 4/8$ و بحث گروهی $17/6 \pm 5/6$ افزایش معنی داری یافت ($P<0/001$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد. میانگین امتیاز دریافت فیبر کودکان در مرحله قبل از مداخله $17/34 \pm 7/6$ (از ۲۰) بود و در سه گروه از نظر آماری با هم تفاوتی نداشت. در مرحله بعد از مداخله در گروه خبرنامه $19/3 \pm 3/0$ و بحث گروهی $15/8 \pm 7/6$ افزایش معنی داری یافت ($P<0/001$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد. همچنین امتیاز دریافت فیبر کودکان در مرحله پیگیری یک ماه در گروه خبرنامه $18/3 \pm 4/8$ و بحث گروهی $19/5 \pm 2/0$ افزایش معنی داری یافت ($P<0/001$)؛ ولی در گروه شاهد تغییری نکرد.

در مطالعه مانی (Mani) و همکاران (۲۰۰۹) ۵۹ (از ۱۰۰) بود؛ که ۵۰ درصد از کودکان این مطالعه رژیم فقیر و فقط ۰/۴ درصد از آن‌ها رژیم مناسب داشتند (۳۱). در مطالعه حاضر نیز ۴۸/۸ درصد از کودکان رژیم فقیر و فقط ۰/۶ درصد از آن‌ها رژیم مناسب داشتند.

امتیاز شاخص تغذیه کودکان یونانی مشابه کودکان آمریکایی است و امتیاز این شاخص از کودکان مطالعه حاضر بالاتر است؛ که علت آن احتمالاً متفاوت بودن وضعیت اقتصادی-فرهنگی کشورها با هم می‌باشد. اما در هیچ یک از این مطالعات، امتیاز این شاخص در محدوده رژیم خوب نبود. امتیاز شاخص تغذیه کودکان پیش‌دبستانی در تمامی این مطالعات نشان می‌دهد که کیفیت رژیم غذایی کودکان پیش‌دبستانی در محدوده فقیر یا نیازمند بهبود است؛ بنابراین، نیاز به آموزش در تمامی جوامع احساس می‌شود.

در مطالعه حاضر، امتیاز شاخص تغذیه سالم بلافاصله بعد از مداخله در گروه بحث گروهی $51/3 \pm 13/9$ و در گروه خبرنامه $59/5 \pm 18/8$ بود؛ که با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند؛ ولی نسبت به گروه شاهد $45/9 \pm 19/9$ به طور معناداری بیشتر بودند ($p < 0/001$). اگر چه امتیاز شاخص تغذیه سالم کودکان بعد از مداخله از محدوده رژیم فقیر (< 51) به محدوده رژیم نیازمند بهبود ($51-80$) ارتقاء یافت؛ ولی رژیم کودکان به سطح رژیم خوب (امتیاز > 81) نرسید؛ که برای تغییر رژیم غذایی مطلوب نیاز به آموزش‌های طولانی‌تر احساس می‌شود. علاوه بر این، امتیاز شاخص تغذیه سالم در مرحله بعد از آموزش در دو گروه خبرنامه و بحث گروهی تفاوت معنی‌داری نداشت؛ به عبارت دیگر، آموزش مادران به شیوه حضوری و غیرحضوری بر کیفیت تغذیه کودکان آن‌ها تأثیر یکسان دارد.

امتیاز شاخص تغذیه سالم در مرحله پیگیری یک ماه بعد در سه گروه خبرنامه، بحث گروهی و شاهد تفاوت آماری معنی‌داری نداشت. اما در مطالعه ویتولو و همکاران، امتیاز شاخص تغذیه سالم در مرحله پیگیری در گروه مداخله $67/7 \pm 10/5$ و در گروه شاهد $64/2 \pm 11/6$ بود؛ که این افزایش معنی‌داری بود ($p < 0/01$). در مطالعه ویتولو، امتیاز شاخص تغذیه سالم در گروه مداخله $5/5$ درصد بیشتر از گروه شاهد است؛ اما در مطالعه حاضر، امتیاز شاخص تغذیه سالم در گروه بحث گروهی $36/6$ درصد و در گروه خبرنامه $44/4$ درصد بیشتر از گروه شاهد است. تفاوت در نتایج به دست آمده ناشی از تفاوت در نحوه آموزش و طول مدت پیگیری بوده است. نحوه آموزش در مطالعه ویتولو به صورت ۱۰ جلسه مشاوره خانگی با مادر در طی سال اول تولد کودک و زمان پیگیری آن‌ها ۲-۳ سال بعد بود (۳۰).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی مادر و تغییرات شاخص تغذیه سالم کودکان وجود ندارد؛ که با مطالعه بریج و همکاران، مانیوس و همکاران و کورلوبا و همکاران همخوانی دارد (۳۳-۳۱). در مطالعه کورلوبا و همکاران، ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی مادر و امتیاز شاخص تغذیه سالم کودکان پیش‌دبستانی وجود نداشت (۳۳). مطالعه جانسن (Johannsen) و همکاران نشان داد که مادران با شاخص وزن بالاتر کودکانی با درصد چربی (با اندازه‌گیری دور بازو و چربی خون) بالاتر دارند؛ که این احتمالاً به علت اثرات تغذیه نادرست مادر و اثرات ژنتیک می‌باشد (۳۴).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین شغل مادر و تغییرات شاخص تغذیه سالم وجود ندارد؛ که با مطالعه بریج و همکاران و سادات‌حسینی و همکاران همخوانی دارد (۱۸ و ۳۳). ولی در مطالعه کوربولا و همکاران، امتیاز شاخص تغذیه سالم کودکانی که مادران شاغل داشتند کمتر از کودکان مادران خانه‌دار بود ($p < 0/001$) (۳۳).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، اثر متقابل صدک وزن و قد کودک و گروه بر تغییرات امتیاز شاخص تغذیه سالم معنی‌دار بود ($p < 0/006$ و $p < 0/016$)؛ به این ترتیب که میانگین تغییرات امتیاز شاخص تغذیه سالم کودکانی که صدک وزن و قد آن‌ها بین ۲۵-۷۵ بود وقتی مادرشان مورد آموزش قرار گرفتند، بیشتر از کودکان با صدک < 25 یا > 75 بوده است؛ که علت این بوده است که مادرانی که کودکشان در محدوده متوسط رشد مطلوب وزن و قد قرار دارند، بیشتر در صدد یادگیری تغذیه درست فرزندشان می‌باشند. به صورت دیگر، می‌توان گفت که مادرانی که کودکشان در صدک < 25 یا > 75 می‌باشد، نیاز به آموزش بیشتری دارند. در مطالعه کورلوبا، ارتباط معنی‌داری بین وزن کودک و امتیاز شاخص تغذیه سالم کودکان پیش‌دبستانی وجود نداشت (۳۳).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات مادر و تغییرات شاخص تغذیه سالم وجود ندارد؛ که با مطالعه سادات‌حسینی و همکاران همخوانی دارد (۱۸). مطالعه وریکن و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد کودکان والدین با تحصیلات بالاتر دریافت میوه و سبزیجات بیشتری دارند؛ ولی مصرف شیرینی‌جات و نوشابه‌های قندی این کودکان بیشتر بود (۷).

در مطالعه بریج و همکاران، کودکان مادران با تحصیلات دبیرستانی و کمتر مصرف گوشت و چربی اشباع بیشتری داشتند؛ که این به علت مصرف گوشت‌های حاوی چربی و مصرف شیر پرچرب بود. از طرف دیگر، شاخص توده بدنی کودکان مادران با تحصیلات بیشتر بالاتر از کودکان مادران با

کودکان یکسان است. بنابراین، با توجه به سهولت استفاده از خیرنامه در مقایسه با بحث گروهی، روش خیرنامه به عنوان یک روش مؤثر می‌تواند جایگزین برخی از روش‌های حضوری از جمله بحث گروهی شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی پایان‌نامه دانشجویی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۸۹۸۲۸ مورخ ۱۳۹۰/۰۲/۲۴ و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. به این وسیله، گروه تحقیق مراتب سپاسگزاری و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه، مسؤولین محترم دانشکده پرستاری و مامایی مشهد و مراکز بهداشتی درمانی دانش‌آموز و شهیدنجفی به دلیل فراهم نمودن شرایط انجام پژوهش و حمایت‌های بی‌دریغ‌شان ابراز می‌نمایند.

تحصیلات کمتر بود. به نظر می‌رسد که مادران با تحصیلات بالاتر، اگر چه دانش بیشتری در مورد غذاهای سالم (مانند گوشت کم‌چرب و شیر کم‌چرب) دارند؛ احتمالاً در بیرون از خانه شاغلند و به علت کمبود وقت مجبور به خریدن غذاهای آماده (Fast Food) و پرانرژی برای کودکان‌شان هستند؛ در حالی که مادران با تحصیلات کمتر، خانه‌دارند و وقت بیشتری برای خریدن و پختن غذا صرف می‌کنند (۳۲).

در مطالعه کورلویا و همکاران، ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات مادر و شاخص تغذیه سالم کودکان وجود نداشت (۳۳). در مجموع، با توجه به نقش انکارناپذیر مادر در نحوه تغذیه کودک، انجام مطالعات بیشتر با تمرکز بر مشخصات فردی مادر و سایر عوامل تأثیرگذار پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که اثربخشی آموزش مادران به شیوه بحث گروهی و خیرنامه بر امتیاز شاخص تغذیه سالم

References

1. Vazir S. Behavioral Aspects of Development of Eating Behavior
2. Vazir S. Behavioral Aspects of Development of Eating Behavior and Nutrition Status. *Nutr. Rev.* 2002;60:S95-S101. (Persian)
3. LT w. Meeting an Unmet Need: Health Care Professional and Infant Nutrition and Feeding. *Nutr Bull.* 2007;32:65-8.
4. Khalaj M, Mohhamadi Zeidi E. Evaluation of the Impact of Health Education on Awareness and Behavior Change, Nutrition School in the City of Qazvin; *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences.* 2007,8(1):31-39. (Persian)
5. Por Abdollahi P, Mahdavi R. Application of Nutrition Education in Promoting Child Health Proceedings First Conference on Health Promotion and Health Education University of Medical Sciences. 2004:422-3. (Persian)
6. Klishadi Rea. Do Eating Habits and Future Health of Our Community Children and Youth Provides? *CASPIAN Study. Iran J Pediatr.* 2006;15(2):97-109.
7. Ribinson CH, editor. *Nutrition Principles* Robinson. Tehran: Publication of a healthy; 2004. (Persian)
8. Vereecken C, Maes L. Young Children's Dietary Habits and Associations With the Mothers' Nutritional Knowledge and Attitudes. *Appetite.* 2010;54(1):44-51.
9. Sangster J, Cooke L, Eccleston P. Improving the Food Provided and Food Safety Practices in Out-of-School-Hours Services. *Health Promot J Austr.* 2007;18(1):33-38.
10. Mahan LK, Escott S, editors. *Krause's Food & Nutrition Therapy* 2008.
11. Hoshyar Rad A, Dorosti Motlagh A, Kalantari N, Abdollahi M, Abtahi M. Status of Stunting, Underweight, Wasting and Overweight in Children Under Five Years of Iranian. *Journal of Nutrition and Food Technology.* 2009;1(3):49-56. (Persian)
12. Essery E, Dimarco N, Eccleston P, Rich S, Nichlos D. Mothers of Preschoolers Report Using Less Pressure in Child Feeding Situations Following a Newsletter Intervention. *Nutr Diet.* 2008;40:110-5.
13. Hajian K. Nutritional Status of Primary School Students Aged 6-11 Babol anthropometric criteria *Daneshvar Journal.* 2001;3(29):55-60. (Persian)
14. Azizi F, Rahmani M, Madjid M, Allahverdian S, Ghanbili J, Ghanbarian A, et al. Serum Lipid Levels in an Iranian Population of Children and Adolescents: Tehran lipid and glucose study. *European journal of epidemiology.* 2001;17(3):281-8. (Persian)

15. Taleb M, Makarem A, Mazhari F, Movahedian N. Diet of Preschool Children in Mashhad and Its Relationship to Oral Health. *Journal of Mashhad Dental School*. 2008;3:209-16(Persian)
16. Navia B, Ortega R, Requejo A, Perea J, López-Sobaler A, Faci M. Influence of Maternal Education on Food Consumption and Energy and Nutrient Intake in a Group of Preschool Children From Madrid. *Int J Vitam Nutr Res*. 2003;73(6):439-45.
17. Omar Horodyski M, Hoerr S, Coleman G. Nutrition Education Aimed at Toddlers: a Pilot Program for Rural, Low-Income Families. *Fam Community Health*. 2004;27(2):103.
17. Moradi Shahre Babak H, et al. Knowledge, Attitude and Application of Nutritional Mother 6-36months. *Kerman. Medical Journal*. 2007;64(1):69-73. (Persian)
18. Sadat Hosseini A, Samiei S, Razaghi N. Effect of Nutritional Education to Mothers Behavior Pattern Toddlers on the Quality of Child Nutrition and Maternal Performance. *Journal of Nursing and Midwifery, Tehran Medical Sciences University*. 2008;13(4):33-44. (Persian)
19. Babae B, kermanshahi S, memarian R. Evaluation the Effects of the Health Education Program in Preventing of Diarrhea in Children Less than 3 Years Who Are Referring to Urban Health Centers in Tehran Tehran: Tarbiat Modares University; 1998.(Persian)
20. Haji Aghajani S. Curriculum Process in Medical Sciences. Tehran: Nashre Salemi; 2007. (Persian)
21. Malakoti M. Teaching in Small Groups (discussion group) *Rahbordhaie Amozeshi Journal*. 2010;2(4):183-7. (Persian)
22. Saberian M, Haji Aghajani S. Curriculum Process in Medical Sciences. Tehran: Nashre Salemi 200. (Persian)
23. Karimi H, Shamsoddini Lor S. Comparison of the Impact Face to Face Training and Video Brtbyt of Diet and Fluids in Patients Treated with Hemodialysis. Mashhad: Mashhad University of Medical Science; 2010. (Persian)
24. Hosig K, Rodibaugh R. . Parent Newsletters to Strengthen a School-Based Community Nutrition Education Program in the Rural Arkansas. *J Nutr Educ* .1998;285(30):342-3.
25. Prelip M, Kinsler J, Thai C, Erausquin J, Slusser W . Evaluation of a School-Based Multicomponent Nutrition Education Program to Improve Young Children's Fruit and Vegetable Consumption. *J Nutr Educ Beha* . 2012;44(4):310-318.
26. Zoellner J, You W, Connell C. Health Literacy Is Associated with Healthy Eating Index Scores and Sugar-Sweetened Beverage Intake: Findings from the Rural Lower Mississippi Delta. *J Am Diet*. 2011;111(7):1012-1020.
27. Eini E AP, Mehrabi Y, Azizi F. Assessment Indicators and the Ability to Read the Newsletter Design Training Provided to Reduce Non-Communicable Diseases. *Journal of Endocrinology and Metabolism Iran*. ۵۳-۴۴۷:(۴)۵;۲۰۰۴ . (Persian)
28. Mirmiran P, Azad bakht L, Azizi F. Healthy Eating Index and Its Relation with Dietary quality in Tehranian adolescents: Tehran glucose and Lipid study. *Journal of Medical Sciences, Iran*. 2005;11(43):829-40(Persian).
29. Mirmiran P, Azad bakht L. The Diet at Different Periods of Llife. Tehran: Nashre Tayyeb; 2002 (Persian).
30. Vitolo MRR, Fernanda; Campagnolo, Paula Dal Bo; Feldens, Carlos Alberto; Hoffman. Maternal Dietary Counseling in the First Year of Life Is Associated with a Higher Healthy Eating Eating In Childhood. *J Nutr*. Nov 2010;140(11):2002-7.
31. Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Birbilis M, Oikonomou E, et al. Diet Quality of Preschoolers in Greece Based on the Healthy Eating Index: the GENESIS study. *J Am Diet Assoc* .2009;109(4):616-23.

32. Bridges AL. Food Intake of Children Participating in a Healthy Eating Program: Oklahoma State University; 2010.
33. Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Roma-Giannikou E, Manios Y. Diet Quality of Preschool Children and Maternal Perceptions/Misperceptions: The GENESIS study. Public health. 2009;123(11):738-42.
34. Johannsen DL, Johannsen NM, Specker BL. Influence of Parents' Eating Behaviors and Child Feeding Practices on Children's Weight Status. Obesity. 2006;14(3):431-9.

Comparison of the Effect of Maternal Education via Newsletter and Group Discussion on the Nutritional Quality of Preschoolers

Nasrin baghdari¹, *Ashraf Bahrami morghmaleki², Abdolreza Norouzi³, Hossien Karimi Moonaghi⁴

1. Instructor of Nursing, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. MS in Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. Assistant Professor in clinical nutrition and metabolism, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4. Associate professor of nursing, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

* Corresponding author, Email: Ashrafbahrami60@yahoo.com

Abstract

Background: Proposing an appropriate model of feeding behavior to mothers plays an important role in creating an accurate child feeding conduct. Studies have shown that mothers have low level of knowledge and practice regarding their childrens' nurishment. Newsletter is an educational media providing families with easy access to information resources. Group discussion is one of the best ways to change behavior.

Aim: This study aimed to compare the effects of training mothers by either newsletter or discussion groups in nutritional quality of preschoolers.

Methods: In this study, 192 mothers having preschoolers were selected by a convenient method and randomly assigned to discussion, newsletter and control groups. A newsletter was sent for 4 weeks. The discussion group was trained with similar educational content one hour per week. Data were collected immediately after the intervention and then one month later using a Healthy Eating Index (HEI). Data analysis was performed with Repeated Measurements. Context validity index and test re-test ($r=0.82$) was used.

Results: There were no significant differences before the intervention, and between the HEI (Healthy Eating Index) score groups. HEI scores after education and one month later were significantly higher in the discussion and newsletter groups compared to control group ($p<0.001$). No significant difference was found between the discussion and the newsletter groups regarding HEI score after education and one month later ($p>0.005$).

Conclusion: Effect of maternal training with newsletter and group discussions on children's nutritional quality was equal. Given the ease of use of newsletter as an effective alternative method, it can be utilized in preference to group discussions.

Keywords: newsletter, group discussion, food quality, preschooler, Healthy Eating Index, maternal education

Received: 25/08/2013

Accepted: 30/12/2013