

## اثر بخشی یک برنامه آموزشی بر آگاهی مادران در مورد کم‌خونی فقر آهن

فرهاد جعفری<sup>۱\*</sup> (Ph.D)، ناهید خلدی<sup>۱</sup> (M.Sc)، اکرم کریمی<sup>۲</sup> (M.D)

۱- دانشگاه شاهد، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی

۲- دانشگاه شاهد، دانشکده پزشکی، گروه تغذیه

### چکیده

سابقه و هدف: کم‌خونی فقر آهن (Iron-deficiency anemia, IDA) شایع‌ترین نوع سوء تغذیه در دنیاست و بیش از ۳۰٪ زنان ایرانی از آن رنج می‌برند. آموزش و ارتقاء سطح آگاهی افراد جامعه یکی از راه‌های پیشنهادی جهت پیش‌گیری از این مشکل می‌باشد. هدف کلی از این مطالعه تعیین تأثیر آموزش بر آگاهی مادران در مورد روش‌های پیش‌گیری از کم‌خونی فقر آهن بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه شبه‌تجربی به صورت قبل و بعد از آموزش، تعداد ۳۳۶ نفر از مادران دانش‌آموزان ۸ مدرسه در تهران در سال ۱۳۸۹ مطالعه شدند. میزان آگاهی در مورد IDA، قبل و بعد از آموزش توسط پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته پرسیده شد. محتوای برنامه آموزشی به صورت سخن‌رانی و به مدت ۴۵ دقیقه ارائه گردید.

یافته‌ها: سطح آگاهی نمونه‌ها در کلیه موضوعات به‌دنبال برنامه آموزش افزایش داشت و اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمره آگاهی، قبل و بعد از آموزش مشاهده شد ( $P < 0/0001$ ). بین تحصیلات مادران و میزان تأثیر آموزش هم‌بستگی مثبت و معنی‌دار ( $r = 0/169$ ،  $P < 0/002$ ) و بین تعداد فرزندان و میزان تأثیر آموزش هم‌بستگی معکوس وجود داشت. ( $r = -0/140$ ،  $P < 0/007$ ) بین متغیرهای سن و شغل مادران، سن، تحصیلات و شغل همسران و مقطع تحصیلی فرزندان با میزان تأثیر آموزش ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: مداخله آموزشی به کار رفته در این مطالعه بر افزایش سطح آگاهی مادران اثربخشی بسیار بالا و قابل توجهی داشت. به کارگیری آموزش هر چند کوتاه‌مدت تأثیر بسزایی در ارتقاء سطح آگاهی افراد دارد.

واژه‌های کلیدی: کم‌خونی، فقر آهن، برنامه آموزشی، آگاهی، مادران

### مقدمه

کم‌خونی فقر آهن محاسبه شده است [۲]. بر اساس معیارهای سازمان جهانی بهداشت در آسیا میزان مشکل بهداشت عمومی در کودکان دبستانی، زنان باردار و زنان در سنین باروری به ترتیب ۴۷/۷٪، ۴۱/۶٪ و ۳۳٪ می‌باشد [۳]. در کشور ما ۱۴٪ کودکان نوپا و ۱۰٪ زنان باردار و ۶٪ جوانان به کم‌خونی فقر آهن مبتلا هستند و از نظر رتبه کم‌خونی کودکان ۱۵ تا ۲۳ ماهه (۳۸٪) و پس از آن زنان باردار (۲۱٪) در رتبه‌های اول و دوم قرار دارند [۴]. بدیهی‌ست شیوع فقر آهن به مراتب بیش‌تر از کم‌خونی فقر آهن بوده به‌طوری‌که شیوع فقر آهن در

کم‌خونی یکی از مشکلات بهداشت عمومی در سراسر دنیا است که عواقب بسیار جدی برای سلامت انسان و توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد. واضح‌ترین آثار کم‌خونی بر سلامت مثل افزایش خطر مرگ و میر مادری و کودکی به‌خوبی مستند شده است. به‌علاوه عواقب منفی کم‌خونی فقر آهن بر تکامل شناختی و جسمی کودکان و نیز بهره‌وری در بزرگسالان نکته بسیار قابل توجهی می‌باشد [۱]. در آفریقا و در بعضی مناطق آسیا ۷۱٪ بار مرگ و میر و ۶۵٪ DALY به‌دلیل

## مواد و روش‌ها

هدف کلی این مطالعه تعیین تأثیر آموزش بر آگاهی مادران در مورد روش‌های پیش‌گیری از کم‌خونی فقر آهن بود که در یک مطالعه شبه‌تجربی (Semi-experimental) به صورت قبل و بعد (Before-after study) ۳۳۶ شرکت‌کننده در سال ۱۳۸۹ بررسی شدند. نمونه‌گیری به صورت احتمالی دو مرحله‌ای از نوع خوشه‌ای انجام شد به طوری که از مادران دانش‌آموزان در ۸ مدرسه ابتدایی و راهنمایی مناطق ۴، ۸ و ۱۳ واقع در شرق تهران که به‌طور تصادفی از میان مدارس این مناطق انتخاب شده بودند، دعوت به‌عمل آمد که در نهایت ۳۳۶ نفر در مطالعه شرکت کردند. تعداد نمونه با حدود اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪/۰/۲۹۵ نفر تعیین شد که جهت افزایش دقت، نمونه بیش‌تری گرفته شد.

جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته در دو بخش استفاده شد. قسمت اول حاوی سئوالاتی در مورد اطلاعات دموگرافیک و زمینه‌ای مانند سن، میزان تحصیلات و شغل مادران و همسرانشان و تعداد فرزندان و در قسمت دوم سئوالاتی در چهار محور اصلی علل، علائم، عوارض و روش‌های پیش‌گیری از کم‌خونی فقر آهن گنجانده شده بود. نمره آگاهی افراد بر اساس امتیازات اخذ شده از پاسخ‌های صحیح داده شده به این سئوالات اخذ می‌شد که هر فرد حداکثر ۲۰ امتیاز آگاهی اخذ می‌نمود.

پرسش‌نامه جهت روایی در اختیار چندین نفر از افراد صاحب نظر قرار گرفت و پس از دریافت نظرات و انجام اصلاحات در قالب یک طرح مقدماتی (Pilot study) در اختیار ۸۸ نفر از مادران دانش‌آموزان در مدارس شرق تهران قرار گرفت و سپس پرسش‌نامه نهایی تدوین شد. جهت تأمین پایایی پرسش‌نامه نیز از روش test-retest استفاده شد. محتوای برنامه آموزشی بر اساس اهداف طرح و نتایج به‌دست آمده از آموزش مادران تهیه شد که پس از ارائه توضیحات مقدماتی در خصوص طرح، برنامه آموزشی به صورت سخنرانی به مدت ۴۵ دقیقه و با استفاده از اسلاید و توسط یک نفر پزشک عمومی ارائه گردید.

دختران ایرانی ۵۴/۸-۳۲٪ برآورد شده [۵-۸]. ذخایر ناکافی، مصرف ناکافی مواد غذایی حاوی آهن، افزایش از دست دادن خون و مشکل در آزاد شدن آهن از جمله علل کم‌خونی فقر آهن می‌باشند [۹]. شیوع کم‌خونی فقر آهن در دختران بعد از بلوغ به دلیل خون‌ریزی ماهیانه افزایش می‌یابد. این افراد پس از ازدواج و بارداری از کمبود آهن رنج برده و نوزادانی را نیز که به دنیا می‌آورند، کم وزن یا نارس بوده و ذخایر آهن کافی ندارند. هم‌چنین کم‌خونی فقر آهن در دو سال اول زندگی تأثیرات جبران‌ناپذیری بر رشد و تکامل مغزی کودکان دارد و موجب کاهش بهره‌هوشی در آنان می‌گردد [۱۰]. فقر آهن و کم‌خونی ناشی از آن بازده کاری افراد را کاهش داده و سدی در برابر توسعه ملی می‌باشد و درمان آن از عوامل کاهش مرگ و میر زنان باردار و هم‌چنین بهبود رشد و نمو و افزایش بازده کاری در افراد می‌باشد [۱۱]. وسعت اهمیت اقتصادی و اجتماعی عواقب کم‌خونی، مقابله و پیش‌گیری از آن را یک چالش بزرگ برای کشور ساخته و یکی از راه‌کارهای پیشنهادی در این زمینه، آموزش تعیین شده است [۱۲-۱۴، ۴]. اگر چه در برخی مطالعات آموزش توانسته است در افزایش آگاهی و حتی کاهش شدت کم‌خونی فقر آهن موثر باشد [۱۵-۱۸]، اما همه تحقیقات نتیجه مشابهی گزارش نکرده‌اند. در بعضی مطالعات آموزش یا اثر محدودی بر افزایش آگاهی داشته و یا بی‌اثر بوده است [۱۹، ۲۰]. برخی مطالعات نتیجه گرفته‌اند که تفاوت فرهنگی و درک نادرست آموزش‌گیرندگان از مطالب آموزشی، و یا عدم وجود مطابقت سطح آموزش با سطح سواد در این زمینه موثر است [۱۹-۲۲]. با این وجود محققین بر لزوم آموزش برای افزایش آگاهی در مورد کم‌خونی فقر آهن تأکید کرده‌اند تا بدین‌وسیله سایر برنامه‌های مداخله‌ای مثل توزیع رایگان مکمل‌های آهن با موفقیت همراه شود [۱۷، ۴]. در این مطالعه اثربخشی یک برنامه آموزشی مطابقت داده شده با سطح سواد، بر آگاهی زنان در مورد کم‌خونی فقر آهن مورد بررسی قرار گرفته است.

آمد که بعد از اجرای برنامه آموزشی این نمره آگاهی با ۵۰/۸٪ افزایش به ۱۲/۱۴ رسید که آزمون تی-زوجی (Paired t-test) اختلاف را در تمام سطوح آگاهی از نظر آماری معنی دار نشان داد (جدول ۲).

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک و زمینه‌ای شرکت کنندگان

متغیر		فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
مادران	۳۵ سال و کمتر	۱۴۷	۴۵/۱
	بالاتر از ۳۵ سال	۱۷۹	۵۴/۹
همسران	۴۰ سال و کمتر	۱۳۴	۴۲/۴
	بالاتر از ۴۰ سال	۱۸۲	۵۷/۶
سطح تحصیلات مادران	بی سواد	۲۶	۸
	ابتدایی	۱۰۰	۳۰/۷
	راهنمایی و دبیرستان	۹۵	۲۹/۱
	دیپلم	۹۹	۳۰/۴
	بالاتر از دیپلم	۶	۱/۸
سطح تحصیلات همسران	بی سواد	۱۰	۳/۲
	ابتدایی	۱۰۲	۳۲/۶
	راهنمایی و دبیرستان	۷۰	۲۲/۴
	دیپلم	۸۹	۲۸/۴
	بالاتر از دیپلم	۴۲	۱۳/۴

مقایسه فراوانی سطوح آگاهی قبل و بعد از مداخله نشان داد درصد مادران برخوردار از آگاهی خوب و کافی با اجرای برنامه آموزشی با ۴۷/۹٪ افزایش از ۸/۳٪ در مرحله پیش آزمون به ۵۶/۲٪ در پس آزمون رسید (جدول ۲).

بین تحصیلات مادران و میزان تأثیر آموزش هم‌بستگی مثبت وجود داشت ( $t=0/169$ ,  $P=0/002$ ) هم‌چنین بین تعداد فرزندان و میزان تأثیر آموزش هم‌بستگی معکوس مشاهده شد ( $t=-0/140$ ,  $P=0/007$ ) و هرچه افراد از تحصیلات بالاتری برخوردار بودند و تعداد فرزندان کم‌تر بود، اثربخشی برنامه آموزشی بالاتر بود. بین متغیرهای سن و شغل مادران، سن و تحصیلات و شغل هم‌سران و مقطع تحصیلی فرزندان با میزان تأثیر آموزش ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ( $P<0/05$ ).

قبل و بعد از آموزش آگاهی افراد توسط پرسش‌نامه پیش آزمون و پس آزمون جمع‌آوری و نتایج آن‌ها با هم مقایسه شد. جهت بررسی تأثیر آموزش و هم‌چنین روابط بین متغیرهای زمینه‌ای با میزان اثربخشی برنامه، داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS و پس از تست نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، با استفاده از آزمون‌های تی تست، تی-زوجی، هم‌بستگی پیرسون و اسپیرمن، کای اسکوئر و آنالیز واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

بر اساس یافته‌های به‌دست آمده اکثریت مادران (۶۰/۵٪) در گروه سنی ۳۰-۳۹ سال قرار داشتند و میانگین سنی ۳۶/۹±۶ به‌دست آمد. یک سوم مادران (۳۰/۴٪) دارای تحصیلات در سطح دیپلم بودند. شغل اکثر آن‌ها (۹۶/۹٪) خانه‌داری بود. ۵۰/۶٪ همسران افراد شرکت‌کننده در محدوده سنی ۴۰-۴۹ سال و اکثراً (۳۲/۶٪) دارای تحصیلات ابتدایی بودند و شغل آزاد (۴۰/۶٪) داشتند. بیش‌تر مادران (۳۲/۷٪) دارای ۲ فرزند بوده و میانگین تعداد فرزندان ۳/۱۴ به‌دست آمد. ۸۷/۳٪ فرزندان مشغول به تحصیل، در مقطع راهنمایی بودند (جدول ۱).

مقایسه نحوه پاسخ‌گویی مادران نسبت به سئوالات آگاهی در چهار محور علل، علائم، عوارض و روش‌های پیش‌گیری از کم‌خونی فقر آهن، قبل و بعد از آموزش نشان داد که در کلیه موارد درصد پاسخ‌های صحیح بعد از آموزش افزایش داشته است (جدول ۲). بیش‌ترین اختلاف (۴۶٪) بین درصد پاسخ‌های صحیح در قبل و بعد از آموزش در مورد علائم کم‌خونی فقر آهن وجود داشت. کم‌ترین اختلاف (۵/۷٪) در مورد آگاهی مادران نسبت به افزایش جذب آهن با مواد حاوی ویتامین ث مثل مرکبات بود.

به طور کلی درصد مادران با آگاهی ناکافی که قبل از آموزش ۴۷/۳٪ مجموع بود، بعد از آموزش به ۱۰/۷٪ کاهش یافت و در واقع به همین نسبت به سطوح متوسط و خوب اضافه شد. میانگین نمره آگاهی قبل از آموزش ۸/۰۵ به‌دست

جدول ۲. توزیع فراوانی نمونه‌های مورد مطالعه بر حسب سطوح مختلف آگاهی قبل و بعد از آموزش

p.v	بعد از آموزش			قبل از آموزش			سطح آگاهی
	درصد فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	درصد فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	
p < ۰/۰۰۱	۱۰	۱۰/۷	۳۶	۴۷/۳	۴۷/۳	۱۵۹	ضعیف و ناکافی
	۴۳/۸	۳۳	۱۱۱	۹۱/۷	۴۴/۳	۱۴۹	متوسط و قابل قبول
	۱۰۰	۵۶/۳	۱۸۹	۱۰۰	۸/۳	۲۸	خوب و کافی
		۱۰۰	۳۳۶		۱۰۰	۳۳۶	مجموع

کرده‌اند. به عنوان مثال نتایج مطالعه خوش‌نویسان [۱۶] در شهر تهران موید اثربخش بودن آموزش به مادران بر بهبود دانش ایشان و در نهایت بهبود ذخایر آهن کودکان می‌باشد. هم‌چنین مطالعه امانی [۳۰] نیز نشان داد مداخله آموزشی چهره به چهره در خصوص کم‌خونی فقر آهن می‌تواند آگاهی افراد را افزایش داده و رفتار تغذیه‌ای ایشان را اصلاح نماید. مطابق تحقیق هزاوه‌ای مدل PRECEDE به شکل موثری بر آگاهی و نگرش مادران در خصوص آنمی فقر آهن موثر واقع شده است [۳۱].

مطالعات دیگری نیز که در داخل کشور توسط حسینی [۲۴]، جلیلی [۲۷]، امیری [۲۸]، الحانی [۲۹]، اسفراجانی [۳۲]، موسایی [۳۳] و نیکخو [۳۴] انجام شده‌اند بیانگر تأثیرگذار بودن برنامه‌های آموزش بهداشت بر سطح آگاهی و دانش شرکت‌کنندگان بوده است. بررسی متون در این زمینه نشان داد که تمامی مطالعات انجام شده در داخل بر کارایی آموزش در ارتقاء سطح آگاهی مادران و دختران تأکید کرده‌اند.

در مطالعات خارج از کشور می‌توان به تحقیقی در امارات [۱۸] اشاره کرد که نتایج آن نشان داد مداخله آموزشی به نحو موثری دانش مادران را در خصوص کم‌خونی فقر آهن افزایش داده و به دنبال آن رفتار غذایی نیز بهبود یافته است. هم‌چنین بر اساس مطالعه انجام شده روی زنان کامبوجی [۱۵] مداخله آموزشی بر روی خانم‌ها در هر سه گروه دختران دانش‌آموز متوسطه، کارگران کارخانه و زنان روستایی موثر بوده و دانش افراد در خصوص علل، عوارض و راه‌های پیش‌گیری از کم‌خونی بهبود یافته است. هم‌چنین مداخله آموزشی در

## بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای فقر آهن و کم‌خونی متعاقب آن و عواقب و عوارض قابل توجهی که به دنبال دارد، کنترل این مشکل بهداشتی که ارتقاء سطح دانش و آگاهی جامعه به عنوان یک استراتژی بین‌المللی [۲۳] و ملی [۸] برای پیش‌گیری از آن پذیرفته شده، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لذا در این تحقیق اثربخشی یک برنامه آموزشی بر سطح آگاهی مادرانی که دخترانشان در معرض ابتلاء به کم‌خونی فقر آهن بوده‌اند مورد ارزیابی قرار گرفت.

همان‌طور که نتایج نشان داد میزان آگاهی مادران پس از آموزش در چهار محور علل، علائم، عوارض و روش‌های پیش‌گیری از کم‌خونی فقر آهن افزایش یافت. بر اساس نتایج این مطالعه بین تحصیلات مادران و میزان تأثیر آموزش هم‌بستگی مثبت مشاهده شد و هرچه افراد از تحصیلات بالاتری برخوردار بودند، اثربخشی برنامه آموزشی بالاتر بود. با توجه به ارتباطی که بین میزان تأثیر آموزش و تحصیلات مادران به دست آمد باید متذکر شد که از نظر سطح تحصیلات تنها حدود یک سوم مادران تحصیلات دیپلم و یا بالاتر داشتند و سطح سواد پدران خانواده نیز بالاتر از خانم‌ها بود که این الگو مشابه سطح سواد شرکت‌کنندگان بررسی شده در مطالعات حسینی [۲۴]، جعفرزاده [۲۵]، خراسانی [۲۶]، جلیلی [۲۷] و امیری [۲۸] بود. ولی در مطالعه الحانی [۲۹] سطح سواد بالاتر بود و تنها یک سوم شرکت‌کنندگان زیر دیپلم بودند.

مطالعاتی که در داخل کشور انجام شده‌اند اکثراً بر کارایی آموزش هر چند کوتاه‌مدت بر افزایش سطح آگاهی تأکید

خصوص دریافت تغذیه‌ای در جمعیت حاشیه‌نشین شهر لیما در پرو در افزایش سطح آگاهی افراد موثر بوده است [۳۶]. مطالعه کاپور [۱۲] در هند نیز نشان داد آموزش به مادران در مناطق فقیرنشین دهلی آگاهی آن‌ها را بالا برده و حتی پس از ۱۶ هفته موجب بهبود دریافت آهن در بچه‌های آن‌ها شده است. مطالعه دیگری در مناطق محروم بریستول انگلیس که توسط James و همکارانش انجام شده بود [۳۵] موید موفقیت برنامه آموزش در کاهش شیوع کمبود آهن بود.

برخی از مطالعاتی که در خارج از کشور انجام شده‌اند به این نتیجه نرسیده‌اند که آموزش بر افزایش سطح آگاهی تاثیر دارد. به عنوان مثال Childs در مطالعه‌ای در یکی از مناطق محروم اینترسیتی انگلستان [۱۹] با آموزش چهره به چهره به مادران موفق به بهبود وضعیت کم‌خونی در کودکان آن‌ها نشد. هم‌چنین مطالعه جراح و همکارانش [۲۰] در اردن نشان داد که آموزش تاثیری بر افزایش سطح آگاهی مادران نداشته است.

البته این می‌تواند ناشی از انتخاب نامناسب شیوه آموزشی و یا استفاده از افراد غیر کارشناس جهت آموزش باشد. در طراحی آموزش‌ها بایستی نهایت دقت به عمل آید زیرا گاهی مفاهیم به صورت غیر صحیح به مخاطبین منتقل شده و در نتیجه با ایجاد درک نامناسب، ارتقاء عمل‌کرد در خصوص کم‌خونی فقر آهن و اصلاح رفتارها با مشکل مواجه می‌شود و حتی در بعضی مواقع مردم اجرای پیام‌های بهداشتی این آموزش‌ها را متناقض با انجام درست وظایف مادری خود تلقی می‌کنند [۲۲].

طی مطالعه‌ای در جنوب هند مشخص شد اثربخشی برنامه‌های آموزشی زمانی که توسط پرسنل و کارکنان بهداشتی ارائه می‌گردد موثرتر واقع می‌شود [۳۷]. نتیجه این تحقیق با توجه به برخورداری کشور از نظام گسترده ارائه خدمات بهداشتی شامل مراکز شهر و روستایی و خانه‌های بهداشت که توسط کارکنان آموزش دیده اداره می‌شوند قابل تأمل می‌باشد.

در مجموع و با توجه به بار بیماری در تمامی نقاط دنیا نیاز مبرم به مداخلات مداوم و موثر در کنترل کم‌خونی فقر آهن وجود داشته [۲]، امروزه اقدامات متنوعی از جمله مکمل یاری جهت کنترل کم‌خونی فقر آهن انجام می‌شود ولی مطالعات از جمله نتایج تحقیقات Galloway [۲۱] نشان داد مانع عمده برنامه‌های مکمل یاری اطلاعات ناکافی و آگاهی پایین مادران می‌باشد. به همین جهت ارتقاء سطح آگاهی افراد جامعه به عنوان یک استراتژی بین‌المللی [۲۳] و ملی [۸] مطرح شده است.

طی سال‌های گذشته در نظام ارائه خدمات بهداشتی کشور برنامه‌های آموزشی در خصوص فقر آهن تعریف شده است ولی متأسفانه این برنامه‌ها از نظر کمی و کیفی دچار مشکلاتی بوده به طوری که عملاً در کنترل این مسئله موثر نبوده‌اند [۴]. نتیجه‌ای مشابه در مورد برنامه ملی هندوستان وجود دارد که در پیش‌گیری کم‌خونی فقر آهن موفق نبوده و البته تیم بررسی‌کننده برای موفقیت این برنامه دو پیشنهاد ارائه می‌دهد که یکی از آن‌ها استفاده از تجربیات موفق دیگر کشورها و دیگری آموزش تغذیه برای ارتقاء دریافت آهن غذایی خانواده‌ها است [۱۴]. به عنوان نمونه‌ای موفق طرح مکزیکی با عنوان Progesa با آموزش تغذیه در خصوص فقر آهن به مادران و مکمل یاری موفق شد کم‌خونی فقر آهن را در کودکان مناطق فقیرنشین به نحو قابل توجهی کاهش دهد [۱۳].

یکی از محدودیت‌های تحقیق مشکلات مربوط به دعوت از مادران و مکان‌یابی فضای مناسب و زمان مناسب برای حضور افراد بود. مشکلات مربوط به همکاری جامع مسئولین آموزش و پرورش و مدارس، یکی دیگر از محدودیت‌های تحقیق بود. نهایتاً عدم برخورداری برخی مادران از سواد کافی و عدم تمایل تعدادی از نمونه‌ها هم از دیگر محدودیت‌ها بود. به طور کلی، نتایج این مطالعه نشان داد که برگزاری دوره‌های آموزشی هر چند کوتاه‌مدت می‌تواند موجب افزایش سطح آگاهی مادران در خصوص کم‌خونی فقر آهن شود. با این وجود با توجه به این‌که برخی تجارب ناموفق در برخی از

[13] Rivera JA, Stores-Alvarez D, Habicht JP, Shamah T, Villapando S. Impact of the Mexican program for education, health and nutrition (progres) on rates of growth and anemia in infants and young children, a randomized effectiveness study. *JAMA* 2004; 291: 2563-2570.

[14] Kapur D, Agrawal KN, Agrawal DK. Nutritional anemia and its control. *Indian J Pediatr* 2002; 69: 607-616.

[15] Kanak K, Busch-Hallen J, Cavalli-Sforza T, Crape B, Smitasiri S; Cambodian Weekly Iron-Folic Acid Program Team. Weekly iron-folic acid supplements to prevent anemia among Cambodian women in three settings. *Nutr Rev* 2005; 63: S126-133.

[16] Khoshnevisan F, Kimiagar M, Kalantaree N, Valaee N, Shaheedee N. Effect of nutrition education and modification in iron depleted preschool children in nurseries in Tehran: pilot study. *Int J Vitam Nutr Res* 2004; 74: 264-268.

[17] Bilenko N, Yehiel M, Inbar Y, Gazala E. The association between anemia in infants and maternal knowledge and adherence to iron supplementation in southern Israel. *Isr Med Assoc J* 2007; 9: 521-524.

[18] Hassan AE, Kamal MM, Fetohy EM, Turkey GM. Health education program for mothers of children suffering from iron deficiency anemia in united arab emirates. *J Egypt Public Health Assoc* 2005; 80: 525-545.

[19] Childs F, Aukett A, Darbyshire P, Ilett S, Livera LN. Dietary education and iron deficiency anemia in the inner city. *Arch Dis Child* 1997 Feb; 76: 144-147.

[20] Jarrah SS, Halabi JO, Bond AE, Abegglen J. Iron deficiency anemia (IDA) perceptions and dietary iron intake among young women and pregnant women in Jordan. *J Transcult Nurs* 2007; 18: 19-27.

[21] Galloway R, Dusch E, Elder L, Achadi E, Grajeda R, Favini M, et al. Women's perceptions of iron deficiency and anemia prevention and control in eight developing countries. *Soc Sci Med* 2002; 55: 529-544.

[22] Jefferds MD. Concept of iron deficiency anemia and public health measures in rural costa rica. *Soc Sci Med* 2002; 55: 1143-1156.

[23] Lee GR, Foerster J, Lukens J. Iron deficiency and Iron deficiency anemia. In: *Wintrob's Clinical hematology*. Volume one, 10th ed. USA: Lea & Febiger Co 1999; 979-1010.

[24] Hoseini M, Shojaeizadeh D, Chaleshgar M, Pishva H. The effect of education on knowledge, attitude and practice of student girls toward iron deficiency anemia. *J Gorgan Univ Med Sci* 2006; 8: 37-43. [Persian].

[25] Jafarzadeh M, Vakili R. Knowledge level of mothers toward importance and prevention methods of iron deficiency anemia. *Med J Mashad Univ Med Sci* 1998; 41: 55-60. [Persian].

[26] Khorasani P. The comparison between effect of two methods of education on mothers practice and nutrition in teenage girls in order to prevention of iron deficiency in high school of north Isfahan. *Daneshvar Med* 2001; 8: 19. [Persian].

[27] Jalili Z. Control of iron deficiency anemia in 1-5 years old children using Percid education pattern in Kerman city. PhD thesis of health education, faculty of medicine. *J Tarbiat Modarres Univ Med Sci* 2000. [Persian].

[28] Prisa A. Designing and evaluation of educational program in order to decrease iron deficiency anemia in teenager girls. Health education's Master of sciences thesis. Faculty of Medicine. *J Tarbiat Modarres Univ Med Sci* 2001. [Persian].

[29] Elhani F, Niknami Sh, Kimiagar M, Kazemnezhad A, Heidarnia A. Designing of family based empowering model and evaluation of its effect on prevention of iron deficiency anemia in teenager girls. *Pajouhandeh* 2003; 8: 283-289. [Persian].

[30] Amani R, Soflaei M. Nutrition education alone improves dietary practices but not hematologic indices of adolescent girls in Iran. *Food Nutr Bull* 2006; 27: 260-264.

[31] Hazavehei SM, Jalili Z, Heydarian AR, Faghihzadeh S. Application of the PRECEDE model for controlling iron-deficiency anemia among children aged 1-5, Kerman, Iran. *Promot Educ* 2006; 13: 173-177.

[32] Esfarjani F, Golestan B, Rasuli B, Rutayee R, Derakhshani K. The efficacy of education on knowledge and practice of teenage girls about nutrition. *Pajouhandeh* 2004; 19: 21-28. [Persian].

[33] Mosaie R. Effect of education on decrease of iron deficiency anemia in student girls of 10 distinct of Tehran. *Health*

کشورها در این زمینه وجود داشته است، لازم است تا از تجربیات موفق محققین داخل و خارج کشور در طراحی مناسب برنامه‌های آموزشی استفاده شود و برنامه‌های آموزشی جامع در سطح کشور و با استفاده از امکانات مراکزی هم‌چون مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستائی، و یا مدارس و رسانه‌ها جهت کنترل این مشکل بهداشتی تدوین و اجرا گردد.

## تشکر و قدردانی

بدینوسیله لازم است تا از مدیریت و پرسنل مدارس مناطق ۴، ۸ و ۱۳ آموزش و پرورش شهر تهران و نیز اولیای دانش‌آموزان که با همکاری صمیمانه خود، ما را در انجام این تحقیق یاری رساندند، تشکر و قدردانی نمائیم.

## منابع

[1] World Health Organization and United Nations Children's Fund. Focusing on anemia. towards an integrated approach for effective anemia control. PAHO SCI P 2004; 2.

[2] Stoltz R. Iron deficiency: global prevalence and consequences. *Food Nutr Bull* 2003; 24: S99-103.

[3] McLean E, Egli I, Cogswell M, DeBenoist B, Wojdylyx D. World wide prevalence of anemia in preschool aged children pregnant women and non-pregnant women of reproductive. In Badham J, Zimmermann MB, Kraemer K editors. The guidebook nutritional anemia. Switzerland: Sight and life press 2007; P: 11-12.

[4] Improvement Office of Community Nutrition, Ministry of Health and Medical Education (Iran). Research on Micronutrients Status in Iran (PURA project). First edition. Tehran: The Office; 2006. [Persian].

[5] Veghari GR, Farajollahi M. Anemia in Rural Females in Gorgan. *Paesh J* 2001; 2:5-9. [Persian].

[6] Trabizadeh Zh, Naghsavar F, Emadian O, Kosarian M, Jahanbaksh Reza. Prevalence of Iron deficiency and its related anemia in student girls of guidance schools of Sari city in 2002. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2004; 14: 73-78. [Persian].

[7] Kheirkhahi M, Navaie L. Study of prevalence of anemia in Boumehen pregnant women. 7th congress of Iran nutrition 2002: 181. [Persian].

[8] Safavi M, Sheikhoeslam R, Abdollahi Z, Naghavi M, Sadeghian S, Sadeghzadeh E. Assessment of iron status and its related factors in Iranian pregnant women 2001 spring. *Iran J Epidemiol* 2006; 1: 1-10. [Persian].

[9] Mahan LN, Escotte -Stumps SE. Krauses food. nutrition & diet therapy. 10th ed. Philadelphia: Saunders Company 2000; pp: 781-782.

[10] World health organization. Micronutrient deficiencies. iron deficiency anemia, the challenge 2006. <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/en/index.html>.

[11] {No authors listed}. Recommendation to prevent and control iron deficiency in the United States. centers for disease control and prevention. *MMWR Recomm Rep* 1998; 47: 1-29.

[12] Kapur D, Sharma S, Agrawal KN. Effectiveness of nutrition education, iron, supplementation or both on iron status in children. *Indian Pediatr* 2003; 40: 1131-1144.

[36] Creed-Kanashiro HM, Uribe TG, Bartolini RM, Fukumoto MN, López TT, Zavaleta NM, Bentley ME. Improving dietary intake to prevent anemia in adolescent girls through community kitchen in a periurban population of Lima, Peru. *J Nutr* 2000; 130: 459S-461S.

[37] NY P, Dejin-karlsson E, uden G Greiner T. Health education to prevent anemia among women of reproductive age in southern India. *Health Care Women Int* 2006; 27: 131-144.

education's Master of sciences thesis. Faculty of medicine. J Tarbiat Modarres Univ Med Sci 2001. [Persian].

[34] Nikkhoo N. The comparative study of four methods of health education on health ideas and beliefs of girls regarding iron deficiency anemia. midwifery's master of sciences' thesis. J Tarbiat Modarres Univ Med Sci 2001. [Persian].

[35] James J, Lawson P, Male P, Pakhill A. Preventing iron deficiency in preschool children by implementing an educational and screening programmer in an inner city practice. *BMJ* 1989; 299: 838-840.

# Effectiveness of an educational program on mothers' knowledge about iron deficiency anemia

Farhad Jafari (Ph.D)<sup>\*1</sup>, Nahid Kholdi (M.Sc)<sup>1</sup>, Akram Karimi (M.D)<sup>2</sup>

1 - Dept. of Social Medicine, Shahed University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 - Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran

(Received: 17 Sep 2011 Accepted: 18 Feb 2012)

**Introduction:** Iron deficiency anemia (IDA) is the most common type of malnutrition in the world and more than 30 percent of Iranian women suffering from that. Increasing of knowledge with education of population can be an effective program to preventing this problem. The aim of this study was to determine the effectiveness of education on mother's knowledge about preventive methods of iron deficiency anemia.

**Materials and Methods:** In this quasi-experimental study as before and after study, 336 students' mothers from 8 schools of Tehran participated in 2011 year. The knowledge about IDA before and after education was gathered by a researcher made questionnaire. The educational contents were presented as a lecture in 45 minutes.

**Results:** The knowledge score of participants increased after education in all of understudy subjects and the significant difference was seen between the mean knowledge score before and after study ( $p < 0.0001$ ). There was significant and positive correlation between mothers' educational level and the program effect ( $r = 0.169$ ,  $P < 0.002$ ) and negative correlation between number of children with program effect ( $r = -0.140$ ,  $P < 0.007$ ). There weren't any significant association between educational program effectiveness with mother's age and her occupation, father's age and his occupation and children educational level.

**Conclusion:** This study indicated that educational program even a short-term training is an effective knowledge strategy to promoting mothers' knowledge about IDA.

**Keywords:** Anemia, Iron deficiency, Awareness, Education program, Mothers

---

\* Corresponding author: Fax: +98 21 88966310; Tel: +98 21 88963849  
jafarifarhaddr@yahoo.com