

Educating Female Adolcents about Iron Deficiency and Taking Iron Supplements and Its Influence on Their Peers

Fahime Sehhati Shafai¹,
Sekineh Mohammadalizadeh Charandabi¹,
Mehrangiz Ebrahimi Mamaghani²,
Roghayeh Salmani³

¹ Department of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

² Nutrition Reaserch Center, Faculty of Health and Nutrition, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

³ MSc Student in Midwifery, Student Research Committee, Faculty of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

(Received January 29, 2013 ; Accepted March 5, 2013)

Abstract

Background and purpose: Informing adolcents about health issues have positive results on their peers. This study was conducted to assess the effects of educating female adolcents about iron deficiency and taking iron supplements on their peers.

Materials and methods: This experimental study was done in 885 female students (ninth-grade) who were randomly selected from 10 schools in Tabriz, 2011-2012. The schools were randomly assigned into two groups. In one group the students were directly educated and in another the peers were educated regarding iron deficiency and taking iron supplementens. The data was collected using a researcher made questionnaire containing demographic data and 18 questions to assess the knowledge and six questions to assess the students' performance. Knowledge and performance of students was measured at baseline and three months after the intervention and taking iron supplementens. Individual scores ranged from 0-100. Data analysis was done using SPSS ver.13, independent and paired t- tests.

Results: The mean score of knowledge after training in peer education group increased from 50.1 to 69.7 and in the direct training group it increased from 54.5 to 70.5 ($P < 0.001$ in both groups). The mean of performance in peer training group increased from 41.7 to 46.4 and in the direct teaching increased from 44.5 to 46/4 ($P < 0.05$ in both groups). This study showed that peer training was more effective which revealed significant increase in the scores after the intervention ($p < 0.05$).

Conclusion: Peer education could be considered as an effective approach to increase student's knowledge and performance in iron deficiency and taking iron supplements. Unsatisfactory performance was seen after the intervention among both groups which indicates the need for further studies on the causes and enhancing the performance of female adolcents in reducing iron deficiency.

Keywords: Peer education, knowledge, performance, iron deficiency, iron supplementation

تأثیر آموزش همتایان بر آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان دختر در مورد فقر آهن و مصرف مکمل آهن

فهیمة صحتی شفائی^۱
سکینه محمدعلیزاده چرنابی^۱
مهرانگیز ابراهیمی ممقانی^۲
رقیه سلمانی^۳

چکیده

سابقه و اهداف: تأثیر آموزش همتایان در انتقال اطلاعات حساس بهداشتی مثل HIV در بین نوجوانان نشان داده شده است اما در زمینه تأثیر آن بر انتقال اطلاعات غیرحساس مطالعه‌ای یافت نشد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر این نوع آموزش، بر آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان دختر مقطع سوم راهنمایی شهر تبریز در مورد فقر آهن و مصرف مکمل آهن انجام گرفت.

مواد و روشها: این مطالعه مداخله‌ای بوده که به صورت تصادفی سهمیه‌ای بر روی ۸۸۵ دانش‌آموز دختر مقطع سوم راهنمایی در ۱۰ مدرسه از مدارس راهنمایی مناطق پنج‌گانه شهر تبریز در سال ۹۱-۱۳۹۰ انجام شد. مدارس به طور مساوی به صورت تصادفی جور شده در هر یک از دو گروه آموزش مستقیم یا همتایان اختصاص داده شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه خود ساخته حاوی اطلاعات دموگرافیک، و ۱۸ سوال سنجش آگاهی و ۶ سوال عملکرد بود. در آغاز مطالعه و سه ماه بعد از مداخله آموزشی و توزیع قرص آهن در میان نمونه‌ها، آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان مورد سنجش قرار گرفته و میزان امتیاز هر فرد از محدوده ۰-۱۰۰ محاسبه گردید. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS.version13، آزمون‌های تی مستقل و تی زوج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین نمره آگاهی بعد از آموزش در گروه آموزش همتایان، از ۵۰/۱ به ۶۹/۷ و در گروه آموزش مستقیم، از ۵۴/۵ به ۷۰/۵ افزایش یافت ($P > 0/001$ در هر دو گروه). میانگین امتیاز عملکرد بعد از آموزش، در گروه آموزش همتایان از ۴۱/۷ به ۴۶/۴ و در گروه آموزش مستقیم از ۴۴/۵ به ۴۶/۴ ارتقاء یافت ($p < 0/05$) در هر دو گروه). مقایسه تفاوت میانگین قبل و بعد از مداخله در هر گروه نشان داد که آموزش همتایان، مؤثرتر از آموزش مستقیم در ارتقاء امتیاز عملکرد و آگاهی بعد از مداخله نسبت به قبل از آن بوده است و این افزایش امتیاز معنی‌دار بود ($p < 0/05$).

استنتاج: آموزش همتایان می‌تواند یک رویکرد مؤثر در افزایش آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان در زمینه فقر آهن و مصرف مکمل آهن باشد. بنابراین بهتر است در مدارس از این روش آموزشی ساده و ارزان جهت ارتقاء سلامت نوجوانان استفاده نمود. با توجه به مطلوب نبودن عملکرد در هر دو گروه حتی بعد از مداخله، مطالعات بیشتر در زمینه بررسی دلایل آن و سایر مطالعات مداخله‌ای جهت ارتقای عملکرد در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: آموزش همتایان، آگاهی، عملکرد، فقر آهن، مکمل آهن

مقدمه

فقر آهن شایع‌ترین مشکل سوء تغذیه، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه است (۱). حدود ۸۰ درصد از مردم جهان فقر آهن دارند که ۳۰ درصد (بیش از ۲ بلیون نفر) آن‌ها مبتلا به آنمی فقر آهن هستند (۲، ۳). یکی

E-mail: dbalarak2@gmail.com

مؤلف مسئول: رقیه سلیمانی - تبریز: دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پرستاری و مامایی

۱. گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲. مرکز تحقیقات علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۱/۱۲/۱ تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۱۲/۱۵

تهران (۱۳۸۲) و قائم‌شهر (۱۳۸۴) نشان‌دهنده ضعیف بودن میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان دختر در زمینه فقر آهن و کم‌خونی ناشی از آن بوده و لزوم انجام برنامه آموزشی در دختران مدارس راهنمایی و دبیرستان را خاطر نشان می‌سازد (۸-۱۰).

یکی از روش‌های مطرح برای آموزش نوجوانان، آموزش هم‌تایان است که در آن اعضایی از شرکت‌کنندگان گروه، آموزش اعضای دیگر از همان گروه را بر عهده می‌گیرند و باعث تغییر موثر در رفتار، تعدیل در نگرش و اعتقادات آن‌ها می‌شوند (۱۱) موثر بودن این روش بر اساس تئوری مطرح می‌گردد که بیان می‌کند اطلاعات حساس، راحت‌ترین افراد هم سن و سال مطرح می‌شود (۱۲). یکی از فواید استفاده از این روش آموزشی، مقرون به صرفه بودن آن است (۱۳). مطالعات متعددی به بررسی آموزش هم‌تایان و مقایسه آن با روش‌های مختلف در مسائلی از قبیل HIV (۱۴، ۱۵)، رفتارهای بهداشتی در دختران مبتلا به دیسمنوره (۱۶) بهداشت قاعدگی (۱۷) در نوجوانان پرداخته‌اند. برخی از این مطالعات، تأثیر آن را مشابه با آموزش توسط بزرگسالان (۱۵) و برخی حتی موثرتر از آموزش توسط کارکنان بهداشتی (۱۶) دانسته‌اند. تقریباً همه مطالعات انجام گرفته در زمینه مسائل حساس بهداشتی (از قبیل ایدز، روابط جنسی، بیماری‌های مقاربتی و ...) بوده و مطابق جستجوهای انجام گرفته از بانک‌های اطلاعاتی در دسترس (مانند Google scholar, PubMed, SID)، به تحقیقی در زمینه مورد مطالعه دست نیافتیم. با توجه به شیوع بالای فقر آهن، پایین بودن میزان آگاهی و ضعف عملکرد نوجوانان دختر در ارتباط با آن و پیامدهای ناشی از آن بر جامعه اثر بخشی آموزش هم‌تایان در آموزش مسائل حساس بهداشتی و نیز کم هزینه بودن استفاده از این روش، بر آن شدیم تا مطالعه‌ای را با هدف تعیین تأثیر آموزش هم‌تایان بر وضعیت آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان دختر مقطع سوم راهنمایی شهر تبریز، در مورد فقر آهن و مصرف مکمل آهن انجام دهیم.

از گروه‌های در معرض خطر آنمی فقر آهن، دختران نوجوان هستند (۴). زیرا بلوغ دختران مصادف با از دست دادن خون در دوران قاعدگی است و نسبت به مردان تقریباً ۵ میلی‌گرم در روز بیش‌تر به آهن در رژیم غذایی نیاز دارند (۵).

آنمی فقر آهن می‌تواند باعث ضعف بدنی، کاهش تحمل فیزیکی، اختلال در رشد بدنی، ضعف سیستم ایمنی، اشکال در تنظیم دمای بدن، تغییر در متابولیسم انرژی، کاهش توانایی مبارزه با عفونت‌ها و افزایش مرگ و میر شود. علاوه بر آن فقر آهن می‌تواند باعث آسیب به عملکرد ذهنی و تأخیر در تکامل سایکوموتور شود (۶). این مشکل علاوه بر پیامدهای شخصی و خانوادگی، تأثیر چشمگیری بر توسعه اقتصادی و ملی دارد. بررسی‌ها نشان دادند که درمان کم‌خونی ناشی از فقر آهن می‌تواند سطح تولیدات ملی را تا ۲۰ درصد افزایش دهد (۳).

روش‌هایی مانند بهبود رژیم غذایی، غنی‌سازی غذاها با آهن، مکمل آهن و برای پیشگیری و اصلاح آنمی فقر آهن وجود دارد اقدامات دیگر بهداشت عمومی بخش مهم و ضروری برنامه کنترل آنمی فقر آهن و استراتژی معقول در کنترل آن در میان نوجوانان، استفاده از مکمل آهن است (۴).

در کشور ما نیز، بر اساس بند الف ماده ۱۹۷ قانون برنامه سوم از سال ۱۳۸۵ برنامه ارتقاء سطح سلامت دختران دانش‌آموز، از طریق آموزش تغذیه و آهن یاری‌دهنده در کل دبیرستان‌ها و مدارس راهنمایی دخترانه، به مرحله اجرا گذاشته شده است. در این برنامه، برای نوجوانان دختر (۱۹-۱۴ سال) و پسر (۱۹-۱۵ سال) در سنین بلوغ یک قرص سولفات فرو در هفته و در یک دوره ۴ ماهه (۱۶ هفته در سال) توصیه می‌شود (۷).

متأسفانه عدم مصرف صحیح مکمل آهن در میان دانش‌آموزان مشاهده می‌شود که می‌تواند نشان‌دهنده آگاهی پایین دانش‌آموزان در زمینه فقر آهن باشد. نتایج تحقیقات انجام گرفته در شهرهای چابهار (۱۳۸۱)،

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مداخله‌ای، از بین ۸۷ مدرسه راهنمایی دخترانه مناطق پنج گانه شهر تبریز، ۱۰ مدرسه به صورت تصادفی سهمیه‌ای (سه مدرسه از مجموع ۲۶ مدرسه منطقه یک و دو، سه مدرسه از ۲۶ مدرسه منطقه سه، دو مدرسه از ۱۶ مدرسه منطقه چهار و دو مدرسه از نوزده مدرسه منطقه پنج) انتخاب شدند. پس از کسب مجوز از اداره آموزش و پرورش، توضیح ماهیت پژوهش برای مدیران و هماهنگی با آن‌ها، توضیح ماهیت پژوهش برای دانش‌آموزان مقطع سوم راهنمایی مدارس منتخب و کسب رضایت‌نامه کتبی از آنها، هریک از دانش‌آموزان پرسشنامه، پیش‌آزمون را تکمیل نمودند. جهت پیشگیری از سوگیری در پرسشنامه از دانش‌آموزان درخواست شد به جای نام‌نویسی یک کد شش رقمی (ترکیبی از چهار شماره آخر تلفن منزل بعلاوه عدد مربوط به روز تولد) را جهت امکان اتصال داده‌های پیش و پس‌آزمون را در پرسشنامه درج نمایند. با توجه به مطالعات قبلی (۱۰) و با در نظر گرفتن $\alpha=0.05$ ، $\beta=0.20$ و $SD_1=SD_2=8/11$ و با در نظر گرفتن میانگین آگاهی قبل (۱۳/۴) و بعد از مداخله (۱۶/۸)، حجم نمونه ۲۶۰ نفر محاسبه گردید که با در نظر گرفتن اثر طرح ۱/۵ و احتمال ریزش ۱۰ درصد، حجم نمونه به ۴۲۹ نفر رسید. پس از انجام پیش‌آزمون، جهت پیشگیری از تبادل اطلاعات بین دانش‌آموزان، در صورت تخصیص تصادفی دانش‌آموزان یک مدرسه در گروه‌ها، مدارس را براساس همسان-سازی نمرات آگاهی و عملکرد پیش‌آزمون در گروه‌های دوتایی قرار دادیم و نوع آموزش در هر دو مدرسه از همان گروه دوتایی را به صورت تصادفی ساده نمودیم.

شرط ورود دانش‌آموزان به مطالعه داشتن رضایت‌نامه کتبی، تحصیل در مقطع سوم راهنمایی و سابقه دریافت حداقل یک دوره آهن‌یاری در مدرسه دانش‌آموز بود و در صورت انتقال یافتن از مدرسه تحت مطالعه به مدارس دیگر به دلایلی از قبیل تغییر مکان

زندگی و... عدم تمایل به ادامه شرکت در این تحقیق، از مطالعه کنار گذاشته می‌شدند.

در گروه آموزش هم‌تایان، از دانش‌آموزان هر کلاس خواسته شد تا از بین خود دو تا سه نفر را به نمایندگی، جهت آموزش مطالب به آن‌ها، انتخاب نمایند (انتخاب مریبان هم‌تا). پس از آموزش افراد انتخاب شده توسط پژوهشگر و همکاران و سنجش میزان توانایی آن‌ها به صورت سخنرانی و پرسش و پاسخ طی دو کارگاه آموزشی دو ساعته با فاصله یک هفته انجام شده از آنان خواسته شد که اطلاعات را طی ساعات بیکاری و زنگ‌های تفریح به هم‌کلاسی‌های خود منتقل نمایند. همچنین نسخه‌ای از جزوه آموزشی که حاوی اطلاعاتی در مورد فقر آهن و کم‌خونی ناشی از آن، گروه‌های آسیب‌پذیر، علل فقر آهن و کم‌خونی ناشی از آن در افراد، خصوصاً در دختران، علایم کم‌خونی فقر آهن، پیامدهای فقر آهن، تغذیه، راه‌های تشخیص و پیشگیری از فقر آهن بود را در اختیار مریبان هم‌تا قرار دادیم تا در صورت نیاز به آن مراجعه نمایند. گروه آموزش مستقیم، مطالب همان جزوه آموزشی را طی دو جلسه یک ساعته با فاصله یک هفته به صورت سخنرانی و پرسش و پاسخ، از پژوهشگر دریافت کردند. قرص آهن برای مصرف دو ماه (۲-۱ عدد در هفته) و پمفلت آموزشی (با همان محتوای جزوه آموزشی) توسط پژوهشگر در میان شرکت‌کنندگان هر دو گروه توزیع شد.

پس از گذشت ۳ ماه، دانش‌آموزان هر دو گروه پرسشنامه پس‌آزمون را تکمیل نمودند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل سه بخش؛ ۱۰ سوال در زمینه ویژگی‌های دموگرافیک، ۱۸ سوال آگاهی (۱۰ سوال با پاسخ درست، نادرست و نمی‌دانم و ۸ سوال چهار گزینه‌ای) و ۶ سوال سنجش عملکرد (یک سوال در مورد مصرف قرص آهن و پنج سوال در مورد رژیم غذایی) براساس مقیاس لیکرت (هرگز، گاهی اوقات، اغلب اوقات و

در گروه آموزش مستقیم) از ۱۰ مدرسه، پرسشنامه پیش آزمون را تکمیل نمودند. در گروه آموزش همتایان، ۳۵ نفر به نمایندگی به عنوان مربی همتا انتخاب شدند، بنابراین تعداد افراد در این گروه به ۴۶۵ نفر رسید. در گروه آموزش مستقیم با وجود موافقت اولیه با انجام چنین پژوهشی، به دلیل عدم همکاری عملی مسئولان یکی از مدارس در توزیع قرص آهن، بررسی عملکرد در زمینه مصرف قرص آهن بعد از مداخله، در ۶۸ دانش آموز از این گروه امکان پذیر نشد. والدین اکثر دانش آموزان در هر دو گروه مداخله و کنترل، بی سواد یا تحصیلات زیردیپلم داشتند و تفاوت معنی داری از نظر

همیشه) بود. به هر پاسخ صحیح سوالات آگاهی، نمره یک و به پاسخ‌های غلط و نمی دانم نمره صفر اختصاص گرفت. به سوالات عملکرد براساس مقیاس چهار درجه‌ای از هرگز تا همیشه نمره‌ای از ۱ تا ۴ تعلق گرفت. جمع امتیاز هر فرد از محدوده امتیاز ۰-۱۰۰ محاسبه گردید. روایی پرسشنامه از طریق نظرخواهی از ده صاحب نظر تعیین گردید. جهت سنجش پایایی، پرسشنامه در طی دو مرحله با فاصله ۱۰ روز، به ۲۰ نفر از دانش آموزان داده شد و ضریب همبستگی آن در مورد سوالات آگاهی ۰/۷۷ و در مورد سوالات عملکرد ۰/۷۵ به دست آمد. داده‌های جمع آوری شده، از طریق نرم افزار SPSS.version13، آزمون‌های تی مستقل، تی زوج و رگرسیون یونی وریت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی برخی از مشخصات فردی و اجتماعی خانواده دانش آموزان مورد مطالعه**

مشخصات	آموزش همتایان (n=۴۶۵)	آموزش مستقیم (n=۴۲۰)	نتایج
تحصیلات پدر			
بیسواد	۲۵ (۵/۴)	۲۱ (۵/۰)	
ابتدایی- زیردیپلم	۲۹۵ (۶۴/۲)	۲۱۰ (۵۰/۵)	$p < 0.001^*$
دیپلم یا دانشگاهی	۱۴۰ (۳۰/۴)	۱۸۵ (۴۴/۵)	
شغل پدر			
بیکار	۱۷ (۳/۸)	۲۱ (۵/۲)	
کارمند	۹۸ (۲۱/۷)	۱۰۲ (۲۵/۱)	$p = 0.373^{\dagger}$
مشاغل آزاد	۲۸۸ (۶۳/۷)	۲۴۸ (۶۰/۹)	
سایر	۴۹ (۱۰/۸)	۳۶ (۸/۸)	
تحصیلات مادر			
بیسواد	۵۲ (۱۱/۳)	۴۰ (۹/۸)	
ابتدایی- زیردیپلم	۲۷۹ (۶۰/۸)	۲۲۳ (۵۴/۴)	$p = 0.022^*$
دیپلم یا دانشگاهی	۱۲۸ (۲۷/۹)	۱۴۷ (۳۵/۸)	
شغل مادر			
خانه دار	۳۹۶ (۸۵/۷)	۳۶۶ (۸۷/۶)	
شاغل در منزل	۲۳ (۵/۰)	۱۱ (۲/۷)	$p = 0.192^{\ddagger}$
کارمند	۴۳ (۹/۳)	۳۶ (۸/۷)	
تعداد فرزندان			
۱	۲۵۱ (۵۴/۰)	۲۴۰ (۵۷/۴)	
۲-۳	۱۶۵ (۳۵/۵)	۱۳۷ (۳۲/۸)	$p = 0.358^*$
۴>	۴۹ (۱۰/۵)	۴۱ (۹/۸)	
(انحراف معیار) میانگین	۱/۸ (۱/۵)	۱/۸ (۱/۵)	$p = 0.572^{\ddagger}$
معدل دانش آموزان			
۱۰-۱۶	۵۰ (۱۱/۱)	۲۶ (۶/۵)	
۱۶-۱۸	۱۰۲ (۲۲/۷)	۸۸ (۲۱/۹)	$p = 0.24^*$
۱۸-۲۰	۲۹۷ (۶۶/۲)	۲۸۷ (۷۱/۶)	

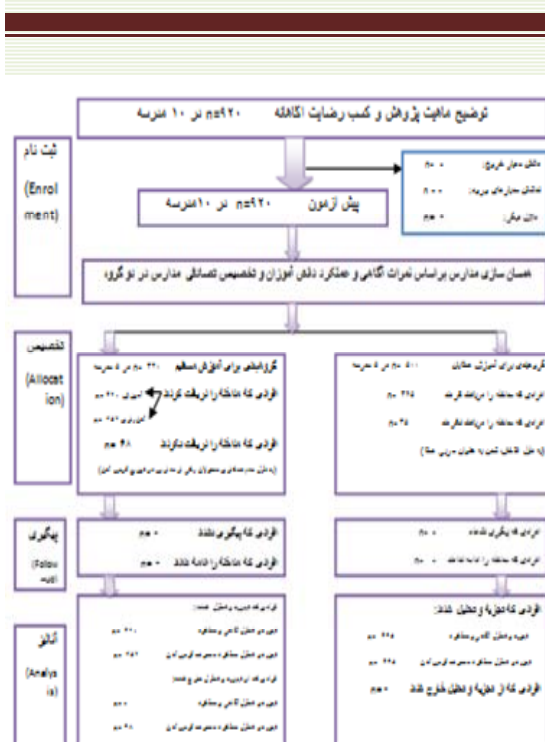
* p for Chi- square for trend

† P for Chi- square

‡ p for t-test

** اعداد بر حسب درصد) تعداد نوشته شده است.
تکته: تعداد موارد نامعلوم بین ۲/۰ درصد تا ۴/۰ درصد بود.

پارتوگرام روش کار



یافته‌ها

در این کارآزمایی، ۹۲۰ دانش آموز کلاس سوم راهنمایی (۵۰۰ نفر در گروه آموزش همتایان و ۴۲۰ نفر

"رنگ، طعم و سایر ویژگی‌های غیر قابل قبول قرص‌ها" قید کردند عدم مصرف قرص آهن، در گروه آموزش همتایان ۳۷/۶ درصد و در گروه آموزش مستقیم ۴۳/۲ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($p=0/209$) (جدول شماره ۳).

جدول ۲: مقایسه منابع مهم دریافت اطلاعات در زمینه فقر آهن و مصرف مکمل آهن در دو گروه قبل از مداخله**

p	آموزش مستقیم (n=420)	آموزش همتایان (n=460)	اطلاعات دریافتی در زمینه فقر آهن و مصرف مکمل آهن
			آیا اطلاعاتی در مورد کم‌خونی فقر آهن دارید؟
			بله
<0/001*	۷۳ (۱۷/۵)	۵۹ (۱۲/۷)	خیر
	۴۲ (۱۰/۰)	۹۵ (۲۰/۴)	ناحدودی
	۳۰۳ (۷۲/۵)	۳۱۱ (۶۶/۹)	منبع دریافت اطلاعات †
<0/001 †	۲۰۵ (۴۸/۸)	۱۶۷ (۳۶/۰)	مادر
0/۰۴۲†	۱۴۴ (۳۴/۳)	۱۳۰ (۲۸/۰)	معلم
0/۱۱۳†	۸۲ (۱۹/۵)	۷۲ (۱۵/۵)	دوستان
0/۰۰۴†	۷۳ (۱۷/۴)	۵۰ (۱۰/۸)	رادیو و تلویزیون
0/۸۹۰†	۴۹ (۱۱/۷)	۵۴ (۱۱/۶)	کتاب، مجله، روزنامه

* p for Chi- square for trend
† P for Chi- square

‡ به دلیل اینکه در این متغیر، پاسخگویان می‌توانستند بیش از یک مورد پاسخ دهند، جمع درصدها بیش از ۱۰۰ می‌باشد.
** اعداد برحسب (درصد) تعداد نوشته شده‌است.

پس از مداخله، "فراموش کاری" دلیل اصلی عدم مصرف منظم قرص آهن در میان شرکت‌کنندگان هر دو گروه آموزشی همتایان (۵۰/۳ درصد) و مستقیم (۴۲/۸ درصد) و در درجه دوم "رنگ و طعم قرص‌ها" بود که تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشد (جدول شماره ۴). پس از آموزش، میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان نسبت به فقر آهن و مصرف مکمل آهن در دو گروه آموزش همتایان و مستقیم

سطح تحصیلات والدین بین دو گروه وجود داشت ($p>0/05$). آزمون مجذور کای تفاوت معنی‌داری را از نظر شغل والدین بین دو گروه آموزشی نشان نداد ($p<0/05$).

تعداد معدودی از دانش‌آموزان، معدل کمتر از ۱۶ داشتند و اکثر دانش‌آموزان در هر دو گروه (مداخله ۶۶/۲ و کنترل ۷۱/۶ درصد) معدلشان بین ۱۸-۲۰ بود. از نظر معدل، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت ($P=0/024$) (جدول شماره ۱). بیش از نیمی از افراد در آموزش همتایان (۶۶/۹ درصد) و آموزش مستقیم (۷۲/۵ درصد)، قبل از مداخله اظهار داشتند که "تا حدودی" در زمینه فقر آهن و مصرف مکمل آهن اطلاعات دارند. تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه آموزشی در پاسخ به سوال "آیا اطلاعاتی در مورد کم‌خونی فقر آهن دارید؟" وجود داشت ($p<0/001$).

در هر دو گروه آموزشی، دانش‌آموزان مهم‌ترین منبع دریافت اطلاعات در زمینه فقر آهن و مصرف مکمل آهن را در درجه اول "مادر" و سپس "معلم مدرسه" ذکر کردند که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت (جدول شماره ۲). فقط ۱۵/۵ درصد افراد در آموزش همتایان و ۱۹/۵ درصد در آموزش مستقیم قبل از مداخله، "دوستان" خود را در کسب اطلاعات در این زمینه دخیل می‌دانستند که تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه مداخله و کنترل وجود نداشت ($p=0/113$).

قبل از مداخله در هر دو گروه آموزشی، دانش‌آموزان شایع‌ترین دلیل عدم مصرف منظم (مصرف هرگز یا گاهی اوقات) قرص آهن توزیعی در مدارس را

جدول ۳: مقایسه فراوانی وضعیت مصرف قرص آهن (۱-۲ بار در هفته) قبل و بعد از مداخله در دو گروه آموزشی*

p†	همیشه	اغلب اوقات	گاهی اوقات	هرگز	مداخله / نوع آموزش
0/313	۱۲۹ (۲۷/۷)	۱۴۸ (۳۱/۸)	۱۵۶ (۳۳/۶)	۳۲ (۶/۹)	آموزش همتایان (n=465)
	۹۱ (۲۵/۹)	۱۰۹ (۳۱/۰)	۱۱۹ (۳۳/۷)	۳۳ (۹/۴)	آموزش مستقیم (n=352)
0/046	۱۹۲ (۴۱/۳)	۱۰۶ (۲۲/۷)	۱۳۰ (۲۸/۰)	۳۷ (۸/۰)	آموزش همتایان (n=465)
	۱۲۱ (۳۴/۴)	۸۲ (۲۳/۳)	۱۲۰ (۳۴/۱)	۲۹ (۸/۲)	آموزش مستقیم (n=352)

* داده‌ها برحسب (درصد) تعداد گزارش شده‌اند.

Mann-Whitney U

قرص آهن در گروه آموزش همتایان و آموزش مستقیم به ترتیب ۶۴/۰ درصد و ۵۷/۷ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری بین دو گروه قبل و بعد از مداخله وجود داشت (p=۰/۰۴۶) (جدول شماره ۵).

بحث

نتایج مطالعه حاضر، حاکی از افزایش معنی دار نمره آگاهی پس از آموزش نسبت به پیش از آموزش در هر دو گروه آموزشی است، که این امر نشان دهنده تاثیر مثبت برنامه های آموزشی در ارتقاء سطح آگاهی دانش آموزان در مورد فقر آهن است. آموزش بهداشت از راهکارهای بنیادی و موفق در ارتقای سلامت است که با روش های گوناگون جهت اصلاح آگاهی، شکل گیری عقاید و گرایش ها، کسب رفتار و شیوه های زندگی بهداشتی عمل می کند. مطالعه فلاحی و همکاران در خرم آباد و شکوری و همکاران در تالش در سال ۱۳۸۷ در زمینه فقر آهن، تاثیر مثبت آموزش در افزایش آگاهی دختران دبیرستانی را نشان داد (۱۸، ۱۹).

در گروه آموزش همتایان از ۵۰/۱ به ۶۹/۷ و در گروه آموزش مستقیم از ۵۴/۵ به ۷۰/۵، (p< ۰/۰۰۱) افزایش یافته بود. تفاوت معنی داری بین دو گروه از نظر میزان افزایش نمره آگاهی پس از آموزش، وجود داشت و میزان ارتقاء آگاهی در آموزش همتایان، بطور معنی داری بیشتر از آموزش مستقیم بود [۱/۲ تا ۵/۵] CI95% (=3/3 تفاوت میانگین و p=۰/۰۰۲) پس از آموزش، میانگین نمره عملکرد دانش آموزان در گروه آموزش همتایان از ۴۱/۷ به ۴۶/۴ و در گروه آموزش مستقیم از ۴۴/۵ به ۴۶/۴ ارتقاء یافته بود (p< ۰/۰۵) در هر دو گروه. میزان ارتقاء عملکرد ایجاد شده در گروه آموزش همتایان به طور معنی داری بیشتر از گروه آموزش مستقیم بود [۱/۲ تا ۵/۱] CI95% (=7/2 تفاوت میانگین و p=۰/۰۳۱)

قبل از مداخله، بیش از نیمی از دانش آموزان در گروه آموزش مستقیم بیان کردند که قرص آهن را "همیشه یا اغلب اوقات" ۲-۱ بار در هفته مصرف می نمایند. این تفاوت، از نظر آماری معنی دار نبود (p=۰/۳۱۳). بعد از آموزش، مصرف (۲-۱ بار در هفته)

جدول شماره ۴: مقایسه فراوانی دلایل عدم مصرف منظم (مصرف هرگز یا گاهی اوقات) قرص آهن توزیع شده در گروه مداخله و کنترل*

بعد از مداخله			قبل از مداخله			دلایل عدم مصرف قرص آهن توزیع شده**
p	آموزش مستقیم (n=149)	آموزش همتایان (n=167)	p	آموزش مستقیم (n=152)	آموزش همتایان (n=188)	
<۰/۰۰۱†	۲۵ (۱۰/۶)	۹ (۳/۲)	۰/۷۷۴†	۲۰ (۸/۶)	۲۴ (۹/۷)	قرص را فقط افراد بیمار می خوردند
۰/۰۴۸†	۲۶ (۱۱/۰)	۵۱ (۱۸/۳)	۰/۰۷۰†	۴۳ (۱۸/۶)	۶۶ (۲۶/۷)	به دلیل تهوع، درد شکم، یبوست
۰/۴۷۳†	۴۸ (۲۰/۳)	۵۴ (۱۹/۴)	۰/۲۰۹†	۱۰۰ (۴۳/۲)	۹۳ (۳۷/۶)	رنگ، طعم و سایر ویژگیهای غیر قابل قبول
۰/۳۵۰†	۱۰۱ (۴۲/۸)	۱۴۰ (۵۰/۳)	۰/۰۲۱†	۷۶ (۳۲/۸)	۵۸ (۲۳/۴)	فراوشکاری
۱/۰‡	۰ (۰/۰)	۱ (۰/۴)	۰/۳۷۵†	۱۲ (۵/۲)	۹ (۳/۶)	سایر

بعد از مداخله			قبل از مداخله			دلایل عدم مصرف قرص آهن توزیع شده**
p	آموزش مستقیم (n=149)	آموزش همتایان (n=167)	p	آموزش مستقیم (n=152)	آموزش همتایان (n=188)	
<۰/۰۰۱†	۲۵ (۱۰/۶)	۹ (۳/۲)	۰/۷۷۴†	۲۰ (۸/۶)	۲۴ (۹/۷)	قرص را فقط افراد بیمار می خوردند
۰/۰۴۸†	۲۶ (۱۱/۰)	۵۱ (۱۸/۳)	۰/۰۷۰†	۴۳ (۱۸/۶)	۶۶ (۲۶/۷)	به دلیل تهوع، درد شکم، یبوست
۰/۴۷۳†	۴۸ (۲۰/۳)	۵۴ (۱۹/۴)	۰/۲۰۹†	۱۰۰ (۴۳/۲)	۹۳ (۳۷/۶)	رنگ، طعم و سایر ویژگیهای غیر قابل قبول
۰/۳۵۰†	۱۰۱ (۴۲/۸)	۱۴۰ (۵۰/۳)	۰/۰۲۱†	۷۶ (۳۲/۸)	۵۸ (۲۳/۴)	فراوشکاری
۱/۰‡	۰ (۰/۰)	۱ (۰/۴)	۰/۳۷۵†	۱۲ (۵/۲)	۹ (۳/۶)	سایر

* اعداد برحسب تعداد (درصد) نوشته شده اند.

chi-Square†

p for fisher exact test ‡

** در این متغیر پاسخگویان می توانستند بیش از یک مورد پاسخ دهند.

جدول شماره ۵: مقایسه (انحراف معیار) میانگین نمرات آگاهی و عملکرد قبل و بعد از مداخله در دو گروه آموزشی

متغیر	آموزش همتایان (n=۴۶۵)	آموزش مستقیم (n=۴۲۰)	تفاوت میانگین (95% CI)	P
قبل از مداخله	۵۰/۱ (۱۲/۸) ^۰	۵۴/۵ (۱۲/۸) ^۰	۴/۴ (۲/۷ تا ۶/۱)	<۰/۰۰۱ [†]
بعد از مداخله	۶۹/۷ (۱۴/۶) ^۰	۷۰/۵ (۱۴/۴) ^۰		
آگاهی (۰-۱۰۰)	۱۹/۶ (۱۸/۲ تا ۲۱/۱)	۱۶/۰ (۱۴/۵ تا ۱۷/۵)	۳/۳ (۱/۲ تا ۵/۵) [‡]	۰/۰۰۲ [‡]
P (مقایسه قبل و بعد داخل گروهی)	<۰/۰۰۱ [†]	<۰/۰۰۱ [†]		
قبل از مداخله	۴۱/۷ (۱۳/۶) ^۰	۴۴/۵ (۱۲/۳) ^۰	۲/۸ (۱/۱ تا ۴/۵)	۰/۰۰۱ [†]
بعد از مداخله	۴۶/۴ (۱۹/۵) ^۰	۴۶/۴ (۱۲/۸) ^۰		
عملکرد (۰-۱۰۰)	۴/۸ (۲/۹ تا ۶/۶)	۲/۰ (۰/۷ تا ۳/۳)	۲/۷ (۰/۲ تا ۵/۱) [‡]	۰/۰۰۳ [‡]
P (مقایسه قبل و بعد داخل گروهی)	<۰/۰۰۱ [†]	۰/۰۰۳ [†]		

* اعداد برحسب (انحراف معیار) میانگین، گزارش شده‌اند.

† آزمون تی زوج

‡ (95% CI) تفاوت میانگین قبل و بعد از مداخله در دو گروه آموزشی بعد از تعدیل نمودن مقادیر پایه و تعدیل از نظر متغیرهای تحصیلات والدین، معدل و اطلاعات دانش‌آموزان با استفاده از آزمون رگرسیون یونی‌وریت

¶ مقایسه تفاوت میانگین قبل و بعد از مداخله در دو گروه آموزشی بعد از تعدیل نمودن مقادیر پایه و تعدیل از نظر متغیرهای تحصیلات والدین، معدل و اطلاعات دانش‌آموزان با استفاده از آزمون رگرسیون یونی‌وریت

این مطالعه نشان دهنده تأثیر بهتر آموزش همتایان در ارتقاء آگاهی، نسبت به آموزش مستقیم بود. دبیری و همکاران در مطالعه خود به مقایسه تأثیر آموزش همسالان و ... بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر بندرعباس در زمینه بهداشت قاعدگی پرداختند، نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که آموزش همسالان، در ارتقاء آگاهی نسبت به روش دیگر تأثیر بیش‌تری دارد (۱۷). نتایج مطالعه Mahat و همکاران، آموزش همتایان را مؤثرتر از آموزش سنتی در افزایش آگاهی در ارتباط با HIV در دانش‌آموزان دبیرستان شهر نیوجرسی دانست (۲۰). در کارآزمایی بالینی که توسط Jahanfar در مالزی انجام شد نشان داد که آموزش همتایان در افزایش آگاهی دانشجویان در زمینه ایدز (۳۰/۳۷) در مقابل ۲۵/۴۰ و $p=۰/۰۰۱$ مؤثر می‌باشد (۲۱). نتایج دو مطالعه آخر با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه‌ای که درباره آگاهی ایدز دانش‌آموزان دختر دبیرستانی در شهر کرمانشاه انجام شد، روش آموزش توسط پزشک، بهتر از دو روش همتایان و پمفلت گزارش شد، اما بین روش آموزش توسط همتایان و آموزش با استفاده از پمفلت تفاوت معنی‌داری گزارش نشد (۱۴). خلیج آبادی فراهانی در مطالعه‌ای به

بررسی آگاهی، نگرش و خود بسندگی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر تهران در مورد پیشگیری از ایدز پرداخته بود و نشان داد که آموزش همتایان تأثیر مشابه با آموزش توسط بزرگ‌سالان دارد (۱۵). از دلایل احتمالی عدم همخوانی این مطالعات با مطالعه حاضر، می‌تواند مدت زمان و تعداد جلسات آموزشی به مریبان همتا و همتایان و فاصله بین پیش و پس آزمون باشد. در هر دو مطالعه ذکر شده، مریبان همتا اطلاعات در زمینه ایدز را در یک کارگاه یک روزه جهت آموزش همتایان خود، کسب کرده بودند. در مطالعه خلیج آبادی فراهانی، همتایان آموزش‌های مریبان همتای منتخب خود را با شرکت در برنامه آموزشی شش ساعته که فقط دو ساعت آن آموزش به روش سخنرانی در مورد آگاهی ایدز بوده است دریافت کردند. فاصله زمانی بین پیش و پس آزمون در دو مطالعه کم‌تر از ۳۰ روز بوده است در حالی که در این مطالعه، مریبان همتا پس از شرکت در دو کارگاه آموزشی دو ساعته با فاصله یک هفته و به مدت سه ماه به آموزش همتایان خود در زنگ‌های تفریح و ساعات بیکاری پرداخته بودند.

از نظر نحوه عملکرد، هر دو روش آموزشی باعث ارتقای امتیاز عملکرد پس از آموزش بودند اما مقایسه تفاوت میانگین قبل و بعد از مداخله، در دو گروه نشان

همتا، عنوان پژوهشی و حجم بالای نمونه در گروه همتایان، در مطالعه حاضر (۴۶۵ نفر) در مقایسه با مطالعه Mahat ۵۸ نفر باشد. همچنین در مطالعه Mahat نحوه آموزش و تربیت مربیان همتا بوضوح بیان نشده است و به درستی امکان مقایسه وجود ندارد.

کیفیت مربیان همتا می‌تواند در موفقیت آموزش همتایان مؤثر باشد. در انتخاب مربیان همتا باید معیارهایی از قبیل مهارت‌های درون شخصی مثل گوش دادن، اعتماد به نفس، توانایی مکاتبه واضح و مجاب‌کننده با همتایان، توانایی تحریک و تشویق همتایان را مدنظر داشت. علت تفاوت نتایج آموزش همتایان در مطالعات مختلف می‌تواند به دلیل ناتوانایی مربیان همتا در انتقال مناسب مطالب به همتایان، عدم موفقیت در تشویق و ایجاد انگیزه در همتایان برای شرکت در بحث مورد نظر و کنترل نامناسب گروه باشد که در برخی از مطالعات (۱۴، ۱۵، ۲۶). نیز به وجود این مشکلات اشاره شده است.

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده تاثیر مثبت آموزش همتایان در افزایش آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان در زمینه فقر آهن و مصرف مکمل آهن می‌باشد. در صورتی که آموزش همتایان جزئی از برنامه آموزشی مدارس باشد، حضور دانش‌آموزان در برنامه آموزش همتایان تقریباً قطعی است و با توجه به حضور هر روزه دانش‌آموزان در مدارس، می‌توان از این روش آموزشی ساده و ارزان جهت ارتقاء سلامت نوجوانان در مدارس استفاده نمود، همچنین توصیه می‌شود که مربیان بهداشت مدارس از این رویکرد آموزشی، در ترویج اطلاعات بهداشتی استفاده نمایند. با توجه به چشمگیر نبودن ارتقاء عملکرد در هر دو گروه حتی بعد از مداخله، مطالعات بیشتر در زمینه بررسی دلایل آن و سایر مطالعات مداخله‌ای جهت ارتقای عملکرد در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

برای کنترل بهتر اثر عوامل مداخله‌گر احتمالی در مطالعات مداخله‌ای، می‌توان از کورسازی (Blind) و

داد که آموزش همتایان مؤثرتر از آموزش مستقیم بود. شکوری آموزش بهداشت براساس الگوی پرسید را در افزایش رفتارهای کنترل‌کننده پیشگیری از فقر آهن و میزان فریتین مؤثر دانست (میانگین (انحراف معیار) فریتین از ۱۶/۶ (۰/۹۳) قبل از مداخله) به ۲۳/۶ (۱/۰۱) (بعد از مداخله) ارتقاء یافت (۱۹).

در مطالعه‌ای که در توسط سیستمی و تقدسی در تهران انجام شد، نشان دادند رویکرد گروه همتایان، باعث ارتقاء عملکرد جسمی بهداشت بلوغ (۲۲) و آگاهی و عملکرد پیرامون سلامت روان (۲۳) در دختران نوجوان نتایج مطالعه عابدیان نشان داد که آموزش همتایان به اندازه آموزش مراقب بهداشتی، در ارتقاء رفتارهای بهداشتی و کاهش درد دیسمنوره اولیه در دانشجویان دختر مبتلا به دیسمنوره اولیه خوابگاه فردوسی دانشگاه مشهد مؤثر است (۱۶).

Maas در مطالعه خود تحت عنوان "بررسی آموزش ایدز توسط همتایان در مدارس متوسطه روستاهای نیجریه" نشان داد که آموزش همتایان، در افزایش آگاهی، کاهش تصورات و رفتارهای نادرست جنسی در افراد مورد پژوهش مؤثر است (۲۴). بررسی ۲۱ مطالعه در مورد آموزش همتایان و پروژه مراقبتی و پیشگیری از ایدز که در ۱۰ کشور در آفریقا، آسیا، آمریکای لاتین و کاربن انجام شده بود، نیز نشان داد که آموزش همتایان، استراتژی مؤثر در پیشگیری از ایدز در نوجوانان می‌باشد (۲۵).

Mahat در مطالعه خود در سال ۲۰۰۸ نشان داد که؛ تفاوت معنی‌داری در عملکرد و اعتقاد به تعهد در روابط جنسی سالم بین دو گروه آموزش همتایان و آموزش سنتی وجود ندارد. احتمالاً دانش‌آموزان در گروه مداخله نسبت به گروه آموزش سنتی، به رابطه جنسی سالم، متعهدتر بودند (۲۰). نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر از نظر عدم معنی‌داری بین دو گروه همخوانی ندارد که شاید یک دلیل احتمالی، عدم همخوانی نتایج عملکرد بین این دو مطالعه، تفاوت در کیفیت مربیان

سپاسگزاری

این مطالعه برگرفته از نتایج پایان‌نامه دانشجویی کارشناس ارشد با شماره طرح ۹۰۴۰ مصوب دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز می‌باشد. بدین وسیله از همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به دلیل حمایت‌های مالی و معنوی از این طرح، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، اداره آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی و مسئولان محترم مدارس منتخب، دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این تحقیق و تمامی کسانی که در این طرح ما را یاری نمودند، قدردانی به عمل می‌آید.

تخصیص تصادفی افراد در گروهها استفاده نمود که در این مطالعه امکان‌پذیر نبود. به دلیل این که در صورت تخصیص تصادفی افراد در گروهها امکان انتقال اطلاعات از افراد در دو گروه به همدیگر وجود داشت بنابراین جهت پیشگیری از آلودگی بین گروهی (contamination)، از تخصیص مدارس در گروهها استفاده نمودیم از طرفی امکان کورسازی واحدهای مورد پژوهش (به دلیل این که مداخله در مطالعه حاضر آموزش دریافتی توسط نمونه‌ها بود) و پژوهشگر (که خود مسئول برگزاری کارگاه‌های آموزشی، ارائه آموزش مستقیم، برگزاری پیش و پس‌آزمون و تجزیه و تحلیل داده‌ها بود) میسر نبود.

References

1. World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control a guide for programme managers.who. 2001. Available from:http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/.
2. Stoltzfus RJ. Defining iron-deficiency anemia in public health terms: reexamining the nature and magnitude of the public health problem. J Nutr 2001; 131:565-7.
3. World health organization. Iron deficiency anemia, the challenge, retrived. 2006. Available from: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/en/index.html>.
4. Rebecca J.S, Michele L.D. Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia. Washington: International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG), World Health Organization (WHO), United Nations Childrens Fund (UNICEF).1998. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/1-57881-020-5/en/index.html.
5. Halter man JS, Kaczorowski JM, Align CA, Avinger P, Szilagyi PD. Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the United States. Pediatrics 2001; 107(6):1381-6.
6. Gustavo JB, Edward M, Chari P, Sharma R. Iron Deficiency Anemia and School Participation. Poverty Action Lab Paper 2004; (7): 123-8. Available from: <http://www.povertyactionlab.org>.
7. RezaSoltan P, Parsay S. Maternal and Child Health, 3ed. Tehran: Sanjesh, 2009.
8. Mehrabanipoor A. Effect of health education program on the reduction of iron deficiency anemia in girls' schools Chabahar: University of Madras 2002. (Persian).
9. Heidarnia AR, Amiri P, Parvyn M, Kymyagr SM. Design and evaluation of educational programs to reduce iron deficiency anemia in

-
- adolescent girls. *Modares Journal of Medical Sciences* 2003; 1(5):33-40. (Persian).
10. Challeshger M, Hosseini M, Shojaei-Zadeh D, Pishva H. Survey of knowledge, attitude and practice about iron deficiency anemia in girls schools Ghaem shahr. *School of Health Research Quarterly Yazd* 2007; 1(2). (Persian).
 11. Model 1 peer education [Online]. Available from:
http://www.unodc.org/pdf/youthnet/action/message/escap_peers_01.pdf.
 12. RotheramBorus MJ, Gwadz M, Fernandez ML, Srinivasan S. Timing of HIV interventions on reductions in sexual risk among adolescents. *American Journal of Community Psychology*. 1998; 26(1):73-96.
 13. Jennifer B. From Youth 2 Youth: A practical 'how to' guide to developing a Peer Education Project based on the success of the Holroyd Youth Peer Education Project. Holroyd City Council. 2008. Available from:
<http://www.holroyd.nsw.gov.au/wpcontent/plugins/.../download.php>.
 14. Azizi A, Amirian F, Amirian M. Comparison of three methods of HIV prevention peer education and distribution of physician awareness of female students. *Journal of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences (Life)* 2008; 14(5):1-12. (Persian).
 15. Khalaj Abadi Farahani F. Ebadi F. Comparison of the effect of HIV prevention peer education carries on knowledge, attitude and self female students, district 4 school in Tehran cognitive theory – Social2003-4. *Journal of Reproduction and Infertility* 2004; 91-77. (Persian).
 16. Abedian Z, Kabirian M, Mazlom SR, Mahram B. The effects of peer education on health behaviors in girls with dysmenorrhea. *Journal of American Science* 2011; 7(1):431-38.
 17. Daberi F, Abedini P, Shahi A, Kamjv A. Comparison of two methods of training on the knowledge, attitude and practice regarding menstrual hygiene school girls in Bandar Abbas, in 2005-2006. *Hormozgan Medical Journal* 2008; 12(4): 279-271.2010. (Persian).
 18. Fallahi E, Rashidi M, EbrahimZadeh F, Karbasi SH, Shokrollah. The effect of nutritional education on iron deficiency anemia in girl's high school. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2010; (1), 45-37. (Persian).
 19. Shakouri C, Sharifi-Rad G, Golshiri P, Hassan Zadeh A, Shakouri, M. The effect of PRECEDE Model-based educational program on the control of iron deficiency anemia in girls high school students Talesh city. *Journal of Arak University of Medical Sciences* 2009:12(48), 56-47. (Persian).
 20. Mahat G, Scoloveno M, Leon T, Frenkel J. Preliminary Evidence of an Adolescent HIV/AIDS Peer Education Program. *J Pediatr Nurs* 2008 Oct; 23(5):358-63. Doi: 10.1016/j.pedn.2007.12.007. Epub 2008 Jun 11. (Pubmed).
 21. Jahanfar S, Lye M S, Rampal L. randomised controlled trial of peer-adult-led intervention on improvement of knowledge, attitudes and behaviour of university students regarding HIV/AIDS in Malaysia. Singapore
 22. Nouri Sistani M, Khoei Merghati ES. The impact of peer education on health, physical functioning puberty. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2005, 12(4): 129-135. (Persian).
-

23. Taqaddosi M H, Nouri Sistani M, Khoei Merghati ES. The effect of peer approach to mental health awareness and behavior concerning adolescent girls. *Journal of School Health, Yazd* 2011; 3(32). (Persian).
24. Maas F, Otte WM. Evaluation of HIV/AIDS secondary school peer education in rural Nigeria. Oxford University Press. 2009;24(4):547-57.
25. Flanagan D, Williams C, MahlerH. Peer education in Projects Supported by AIDCSAP: A Study of Twenty-one Projects in Africa, Asia and Latin America: AIDSCAP/ FHI. Geneva, Switzerland .Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) 1999.
26. Mellanby A.R, NewCombe R.G, Rees J, TJH J.A. Comparative study peer -led and Adult -led school sex education. *Health Edu Res* 2001; 16(4):481-92.