

The Impact of Health Education Based on PRECEDE Model on Knowledge, Attitude and Behavior of Grade Nine Female Students about Iron Deficiency Anemia in Qazvin

Fathizadeh SH¹, Shojaeizadeh D ^{*2}, Mahmoodi M³, Garmarodi GH⁴, Amirsardari M¹, Azadbakht M¹, gheysvandy K⁵

1. Department of Health Education and Promotion, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences

2. Department of Health Education and Promotion, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences

3. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences

4. Department of Health Education and Promotion, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences

5. Master of Educational Technology, Islamic Azad University of Kermanshah

* **Corresponding author.** Tel: +982188989128 Fax: +982188989129 E-mail: shojae5@yahoo.com

Received: Mar 1, 2015

Accepted: Mar 14, 2016

ABSTRACT

Background & objectives: Iron deficiency anemia is a serious health issue affecting physical and psychological growth, behavior, and work performance. Teenage girls are among the groups who are at the risk of Iron deficiency anemia. The aim of this research was to determine the effect of health education program based on PRECEDE Model in controlling iron-deficiency anemia.

Methods: This quasi-experimental study was done on 120 students (60 case and 60 control groups) who were selected using stratified random sampling method in 2013-2014. Intervention was done in three sessions of 60 minute and the questionnaires were distributed and completed three months later. Data gathering tool was a self-administered questionnaire base on the PRECEDE model constructs. Data were analyzed by independent and paired t-test, MaCNeMar test using SPSS software version 18.

Results: Comparing to the control group, the mean scores of knowledge and attitude (predisposing factors), using educational resources, organizing educational course, participating in educational programs (Enabling factors), encouraging family, teachers and peers (reinforcing factors), and the practice significantly increased in the case group after educational intervention.

Conclusion: The present study indicates that an educational intervention based on PRECEDE model and its main components (predisposing, enabling, and reinforcing factors) has a positive effect on improving preventive behaviors of iron deficiency anemia in study population.

Keywords: PRECEDE Model; Knowledge; Attitude; Nutritional Behavior; Iron Deficiency Anemia; Students.

تاثیر برنامه آموزش بهداشت طبق الگوی پرسید (PRECEDE) بر آگاهی، نگرش و رفتار تغذیه‌ای مرتبط با کم‌خونی فقر آهن در دانش‌آموزان دختر پایه نهم (دوره اول متوسطه) شهر قزوین

شادی فتحی زاده^۱، داوود شجاعی زاده^{۲*}، محمود محمودی^۳، غلامرضا گرمارودی^۴، مجید امیرسرمداری^۵،
مجتبی آزادبخت^۱، کیوان قیسوندی^۵

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۲. استاد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۳. استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار حیاتی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۴. استادیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۵. کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۲۱ ۸۸۹۸۹۱۲۸ فکس: ۰۲۱ ۸۸۹۸۹۱۲۹ ایمیل: shojae5@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: کم‌خونی ناشی از کمبود آهن یک مسئله جدی و مهم بهداشتی در مانی است که بر روی رشد روانی و جسمی، رفتار و توانایی انجام کار تاثیر می‌گذارد. یکی از گروه‌هایی که بیشتر در معرض کم‌خونی فقر آهن قرار دارند دختران نوجوان هستند. هدف از مطالعه حاضر تعیین تاثیر برنامه آموزش بهداشت طبق الگوی پرسید (Precede) بر آگاهی، نگرش و ایجاد عملکرد تغذیه‌ای مرتبط با کم‌خونی فقر آهن می‌باشد.

روش کار: پژوهش مداخله نیمه تجربی حاضر که بر روی ۱۲۰ نفر از دانش‌آموزان (۶۰ نفر شاهد و ۶۰ نفر مورد) که بصورت تصادفی چند مرحله ای انتخاب شده بودند در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۲ انجام شد. مداخله در سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای برگزار شد و سه ماه بعد مداخله آموزشی توزیع و تکمیل پرسشنامه‌ها صورت گرفت. ابزار جمع آوری داده‌ها پرسشنامه ای خود ساخته بر اساس اجزای مدل پرسید بود. به منظور دستیابی به نتایج از نرم افزار SPSS-18 و آزمون‌های آماری تی مستقل، تی زوجی و مک نمار استفاده شد.

یافته‌ها: پس از مداخله آموزشی نمره میانگین آگاهی، نگرش (عوامل مستعد کننده)، تشکیل کلاس‌های آموزشی، شرکت در کلاس‌های آموزشی و استفاده از منابع آموزشی (عوامل قادر کننده)، تشویق معلمان و والدین و همسالان (عوامل تقویت کننده) و عملکرد در گروه مورد نسبت به شاهد افزایش معناداری یافت.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر بیانگر تاثیر مثبت مداخله آموزشی بر اساس الگوی پرسید و اجزای اصلی مدل (عوامل مستعد کننده، عوامل قادر کننده و عوامل تقویت کننده) در بهبود عملکرد پیشگیری کننده کم‌خونی فقر آهن در جامعه مورد مطالعه بود.

واژه‌های کلیدی: مدل پرسید، آگاهی، نگرش و رفتار تغذیه ای، کم‌خونی فقر آهن، دانش‌آموزان

دریافت: ۹۳/۱۲/۱۰ پذیرش: ۹۴/۱۲/۲۴

مقدمه

درمانی است که بر روی رشد روانی و جسمی، رفتار و توانایی انجام کار تاثیر می‌گذارد و در حال حاضر یکی از شایعترین مسائل تغذیه در دنیا است (۱). بر اساس گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی در

بحث کم‌خونی و فقر آهن امروزه یکی از شایعترین مسائل بهداشت همگانی می‌باشد. آنمی ناشی از کمبود آهن یک مسئله جدی و مهم بهداشتی

آسیای جنوبی و آفریقا نسبت به سایر نقاط دنیا شایع‌تر است و باعث نگرانی‌هایی در این مناطق شده است. حدود ۳۰-۱۰ درصد افراد، مبتلا به آنمی فقر آهن هستند. شیوع این بیماری در کشورهای در حال توسعه ۳۶ درصد و در کشورهای توسعه یافته ۸ درصد می‌باشد. شیوع آنمی در بین دانش‌آموزان کشورهای صنعتی ۹ درصد و در کشورهای غیرصنعتی ۵۳ درصد است و بی‌شک فقر آهن شایع‌ترین علت آنمی در کشورهای جهان سوم و شایع‌ترین بیماری خونی (۷۵ درصد کم‌خونی‌ها به دلیل فقر آهن می‌باشد) محسوب می‌شود (۲). کم‌خونی ناشی از علل مختلفی است ولی قریب ۵۰ درصد از کم‌خونی‌ها ناشی از کمبود آهن است. شدیدترین پیامد تخلیه آهن بدن کم‌خونی ناشی از کمبود آهن می‌باشد که هنوز هم به عنوان شایع‌ترین کمبود تغذیه‌ای در دنیا مطرح است (۳). کم‌خونی فقر آهن، از شایع‌ترین اختلالات تغذیه‌ای در کشورهای در حال توسعه و مهم‌ترین علت کم‌خونی کودکان و زنان سنین باروری می‌باشد. مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که ۳۰ تا ۵۰ درصد زنان کشور به آنمی فقر آهن مبتلا هستند. به نظر می‌رسد بهبود وضع تغذیه زنان قبل از دوران بارداری و قبل ازدواج می‌تواند از میزان شیوع و شدت کم‌خونی در دوران بارداری و عوارض آن در جنین بکاهد و روشی برای کنترل و پیشگیری از کم‌خونی محسوب گردد (۴). گروه‌هایی که بیشتر در معرض خطر کمبود آهن قرار می‌گیرند عبارتند از کودکان کمتر از ۲ سال، دختران نوجوان و زنان در سنین باروری به خصوص در طول بارداری و سالمندان. گزارش‌های متعدد نشان می‌دهد که نوجوانی یک دوره افزایش خطر کمبود آهن می‌باشد. نیاز به آهن در دختران جوان، به علت رشد و شروع عادت ماهیانه افزایش می‌یابد. شیوع بالایی از کم‌خونی ناشی از کمبود آهن در دختران نوجوان گزارش شده است. در تعدادی از

مطالعات نشان داده شده است که افراد مبتلا به کم‌خونی ناشی از کمبود آهن از توانایی کاری کمتری برخوردار بوده و میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی نوجوانان و جوانان مبتلا به کم‌خونی کمتر از افراد سالم بوده است (۱). کمبود آهن و کم‌خونی، رشد و تکامل فیزیکی و ذهنی کودکان و قدرت یادگیری آنان را کاهش می‌دهد به طوری که ابتلا به آن در شیرخوارگی و اوایل کودکی، موجب عقب ماندگی ذهنی و اختلالات غیرقابل برگشت در توان یادگیری کودک می‌شود. همین‌طور موجب سلب توانایی آنها در مقابله با بیماری‌ها می‌گردد (۵). عابدینی در مطالعه خود با عنوان «بررسی شیوع کم‌خونی فقر آهن و عوامل مرتبط با آن در کودکان سن مدرسه شهر قم» که بر روی ۲۹۷ کودک (۵۳/۶٪) مبتلا به کم‌خونی فقر آهن بودند (۶).

الحسن^۱ در مطالعه خود که در جهت تعیین شیوع کم‌خونی در دانشجویان دختر دانشگاه عربستان سعودی انجام داد، نشان داد ۱۷۱ نفر (۶۴٪) از دانشجویان به کم‌خونی مبتلا بودند که بطور کلی شیوع کم‌خونی خفیف ۴۵٪، متوسط ۴۹٪، کم‌خونی شدید ۶٪ بود (۷). فلاحی در مطالعه‌ای تحت عنوان «تأثیر آموزش بر وضعیت کم‌خونی ناشی از فقر آهن در دختران دبیرستانی» نشان داد امتیاز میزان آگاهی قبل و بعد از مداخله به ترتیب $2/7 \pm 5/7$ در مقابل $6/8 \pm 1/9$ ($p < 0/01$) و در مورد نگرش $3/4 \pm 25/1$ در مقابل $25/4 \pm 3/7$ ($p < 0/05$) بود (۸). در مطالعه‌ای که توسط سلمانی انجام شد، میزان آگاهی قبل و بعد از مداخله به ترتیب از $9/7$ ($53/8$ ٪) به $13/30$ ($73/8$ ٪) و میزان عملکرد از $20/9$ ($65/3$ ٪) به $22/2$ ($69/37$ ٪) ارتقا یافت (۹).

تبراصفہانی طی مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که پس از مداخله آموزشی در گروه مورد نسبت به گروه شاهد میانگین نمره آگاهی، میانگین نمره

¹ al Hassan

نگرش، تشکیل کلاس‌های آموزشی، شرکت در کلاس‌های آموزشی و استفاده از منابع آموزشی (عوامل قادرکننده)، تشویق خانواده و معلمان (عوامل تقویت کننده) و رفتارهای پیشگیری کننده از کم‌خونی فقر آهن افزایش معنی‌داری یافتند (۲). شکوری و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که مداخله آموزشی در گروه مورد برآگاهی و نگرش، عملکرد دانش‌آموزان در مورد فقر آهن و کم‌خونی ناشی از آن تأثیر دارد (۱). شجاعی زاده و همکاران در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که آموزش خوب همراه با بحث گروهی منجر به بالارفتن نمره آگاهی می‌شود (۵). کارکار^۱ در پژوهشی در یکی از شهرهای هندوستان به بررسی شیوع کم‌خونی در بین دانشجویان پرستاری پرداخت که نشان داد که ۶۰ درصد دختران نوجوان مبتلا به کم‌خونی هستند (۱۰). دهداری مطالعه‌ای انجام داده و نتایج مطالعه نشان داد که ۰/۲ درصد از دانشجویان دارای رفتارهای تغذیه‌ای در سطح ضعیف، ۵۹ درصد دارای رفتارهای تغذیه‌ای در سطح متوسط و ۴۰/۸ درصد دارای رفتارهای تغذیه‌ای مناسب جهت پیشگیری از کم‌خونی فقر آهن بودند (۴). در این تحقیق از مدل پرسید^۲ استفاده شد که به عنوان یک مدل موفق در بسیاری از کارآزمایی‌های بالینی و میدانی معرفی شده است (۲). این الگو چارچوبی را فراهم می‌نماید که به موجب آن عوامل موثر بر رفتار مانند عوامل مستعدکننده (آگاهی، نگرش و...)، عوامل تقویت کننده (تأثیر دیگران، خانواده، همسالان و...) و عوامل قادرکننده (قابل دسترس بودن منابع، مهارت‌ها و...) در تشخیص آموزشی تعیین می‌گردد (۱). الگوی پرسید-پروسید چارچوبی برای برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی نظام مند فعالیت‌های آموزش بهداشت است. این الگو با رویکردی اکولوژیک در مراحل به هم پیوسته و روندی

منطقی طراحی شده است (۱۱). پرسید-پروسید از ۹ فاز (مرحله) تشکیل شده است. پنج فاز اولیه که به وجود آورنده بخش پرسید این مدل هستند، با ارزیابی سر و کار دارند. چهار فاز بعدی یعنی بخش پرسید فازهای اجرا و ارزشیابی (فرایند، تأثیر و پیامد) با تأکید بر ارزشیابی برای بهبود اجرا می‌باشند. رویکرد اصلی این مدل آغاز بوسیله شناسایی پیامد دلخواه، تعیین آنچه که منجر به آن می‌شود و در نهایت طراحی و مداخله مورد نظر جهت رسیدن به پیامدهای دلخواه می‌باشد (۱۲). بنابراین این پژوهش با هدف بررسی تأثیر برنامه آموزش بهداشت بر اساس الگوی پرسید بر آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه‌ای مرتبط با کم‌خونی فقر آهن در دانش‌آموزان دختر پایه نهم (دوره اول متوسطه) شهر قزوین انجام شد.

روش کار

این مطالعه از نوع مداخله‌ای نیمه تجربی بود. جمعیت مورد مطالعه دانش‌آموزان دختر پایه نهم (دوره اول متوسطه) شهر قزوین بودند، نمونه‌ای به حجم ۶۰ نفر برای هر گروه با اطمینان ۹۵٪ و قدرت آزمونی برابر ۸۰٪ تعیین گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱- اشتغال به تحصیل در سال نهم دوره اول متوسطه و داشتن شماره تماس مشخص و قابل دسترسی برای پیگیری؛ و معیار خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل به شرکت در مطالعه و غیبت یا انتقال دانش‌آموزان بود.

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای استفاده شد. از ۲ ناحیه آموزش و پرورش یک ناحیه به تصادف انتخاب شد. فهرست تمام مدارس دوره اول متوسطه ناحیه یک از آموزش و پرورش ناحیه دریافت شد و به صورت تصادفی ۴ مدرسه انتخاب شدند که بصورت تصادفی ۲ مدرسه گروه مداخله و ۲ مدرسه گروه شاهد بودند. پژوهشگر با ارائه معرفی نامه از دانشگاه علوم پزشکی تهران به اداره

¹ Karkar

² Precede Model

آموزش و پرورش قزوین مراجعه کرد و پس از انجام مراحل اداری لازم به مدارس منتخب رفت. قبل از انجام مراحل اجرایی در زمینه انجام اهداف و نحوه انجام مطالعه توضیحات کافی به مسئولین مدارس داده شد و شرکت دانش آموزان منوط به تمایل آنها بود. از هر مدرسه ۵ کلاس و از هر کلاس ۶ دانش آموز به تصادف انتخاب شدند که ۶۰ نفر از آنها مربوط به گروه مورد و ۶۰ نفر مربوط به گروه شاهد بودند.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه‌ای بود بر اساس مدل پرسید شامل سه قسمت (عوامل مستعدکننده، عوامل قادرکننده و عوامل تقویت‌کننده) و یک قسمت مربوط به عملکرد بود. قسمت اول آگاهی شامل ۶ سوال، قسمت دوم نگرش ۵ سوال، قسمت عوامل تقویت‌کننده ۳ سوال، قسمت عوامل قادرکننده ۳ سوال و قسمت عملکرد ۵ سوال را در بر گرفت. این پرسشنامه از طریق مطالعه کتب و مقالات متعدد طراحی گردید و پس از آن توسط ۴ نفر از استادان متخصص در زمینه آموزش بهداشت بررسی و نظرات آنان در جهت روایی پرسشنامه اعمال گردید. به منظور سنجش پایایی پرسشنامه از ۳۰ نفر از دانش آموزان خواسته شد پرسشنامه را پر کنند و ضریب کرونباخ آن در مورد آگاهی ۰/۷۱، نگرش ۰/۷۱ و عملکرد ۰/۷۲ بود. سوالات بخش آگاهی ۴ گزینه ای طراحی شد و نحوه امتیازدهی به این شکل بود که به پاسخ درست نمره ۱ و به پاسخ غلط نمره صفر تعلق گرفت. سوالات بخش نگرش و هنجار و عملکرد به صورت گزینه ای بر اساس مقیاس لیکرت طراحی شده و نحوه نمره دهی آن بدین شکل بود که در بخش نگرش برای هر سوال طیفی از نمرات بین ۰ تا ۴ (کاملاً موافق = ۴، موافق = ۳، بدون نظر = ۲، مخالف = ۱، کاملاً مخالف = ۰) در نظر گرفته شد. در بخش رفتار و عملکرد نیز برای هر سوال طیفی از نمرات بین ۰ تا ۴ (همیشه = ۴، اغلب = ۳، گاهی = ۲، به ندرت = ۱،

هرگز = ۰) در نظر گرفته شد. البته در رابطه با سوالات منفی امتیازدهی معکوس انجام شد. سوالات بخش‌های مربوط به عوامل قادرکننده و تقویت‌کننده نیز به صورت بلی / خیر طراحی شد. قبل از انجام مداخله، پرسشنامه توسط دانش آموزان هر دو گروه تکمیل شد. پس از آن دانش آموزان انتخاب شده در گروه مورد تحت مداخله آموزشی قرار گرفتند که این مداخله در سه جلسه و هر جلسه ۶۰ دقیقه برگزار شد. در برنامه آموزشی دانش آموزان با کم‌خونی فقر آهن، گروه‌های حساس، عوامل بوجودآورنده کم‌خونی فقر آهن در دختران نوجوان، علائم کم‌خونی فقر آهن و راه‌های تشخیص فقر آهن، عوارض و پیامدهای کم‌خونی فقر آهن و منابع غذایی حاوی آهن (عوامل مستعدکننده) آشنا شدند و در این جلسات فرصتی برای دانش آموزان فراهم گردید که در مورد عادات غذایی خود با یکدیگر صحبت کرده (عوامل تقویت‌کننده) و سپس آموزش دهنده در مورد این که کدام یک از عادات غذایی درست و کدام یک نادرست می‌باشد آموزش داد و همچنین جلسه آموزشی برای مادران و معلمان دانش آموزان در مورد راه‌های پیشگیری از کم‌خونی نیز برگزار شد. علاوه بر این پمفلت و جزوه آموزشی که به همین منظور تهیه شده بود، در اختیار دانش آموزان قرار داده شد.

جلسات آموزشی به صورت سخنرانی، بارش افکار و پرسش و پاسخ و بحث گروهی بود و جهت افزایش اثربخشی سعی شد تا از پاورپوینت و گچ و تخته سیاه که مشارکت بیشتر دانش آموزان را به همراه داشت استفاده شود. پرسشنامه‌ها سه ماه بعد از مداخله آموزشی دوباره توسط دو گروه تکمیل شد. به منظور دستیابی به نتایج از نرم افزار SPSS-18 و آزمون‌های آماری تی مستقل، تی زوجی و مک‌نمار استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۲۰ دانش‌آموز سال نهم دوره اول متوسطه که بصورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد (۶۰ نفر در هر گروه) قرار گرفتند، وارد مطالعه شدند. نتایج تحلیل داده‌های پیش‌آزمون

نشان داد که قبل از آموزش تفاوت معنی‌داری بین آگاهی و نگرش و عملکرد و سازهای مدل پرسید دانش‌آموزان در مورد کم‌خونی فقر آهن وجود نداشت، ولی بعد از مداخله آموزشی تفاوت بین گروه مداخله و کنترل از نظر آماری معنی‌دار بود.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیکی دانش‌آموزان دختر گروه شاهد و مورد تحت مطالعه

P value	گروه شاهد		گروه مورد		متغیر
	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	
۰/۵۷۶					وضعیت اشتغال پدر
	۳۶/۷	۲۲	۳۰	۱۸	کارمند
	۳/۳	۲	۶/۷	۴	کارگر
	۶۰	۳۶	۶۳/۳	۳۵	آزاد
۰/۱۷					وضعیت اشتغال مادر
	۸۵	۵۱	۷۵	۴۵	شاغل
	۱۵	۹	۲۵	۱۵	خانه دار
۰/۳۹۹					تحصیلات پدر
	۱/۷	۱	۳/۳	۲	بیسواد
	۳/۳	۲	۸/۳	۵	ابتدایی
	۱۵	۹	۲۶/۷	۱۶	راهنمایی
	۵۰	۳۰	۴۱/۷	۲۵	دیپلم
	۲۳/۳	۱۴	۱۵	۹	فوق دیپلم
	۵	۳	۵	۳	کارشناسی
	۱/۷	۱	-	-	کارشناسی ارشد
۰/۳۳					تحصیلات مادر
	-	-	۳/۳	۲	بیسواد
	۸/۳	۵	۱۵	۹	ابتدایی
	۱۰	۶	۱۵	۹	راهنمایی
	۴۳/۳۳	۲۶	۳۶/۷	۲۲	دیپلم
	۲۶/۶۶	۱۶	۲۶/۶	۱۶	فوق دیپلم
	۱۰	۶	۳/۳	۲	کارشناسی
	۱/۷	۱	-	-	کارشناسی ارشد

میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان در زمینه کم‌خونی فقر آهن در گروه مورد قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی به ترتیب ۴۹/۷۲ و ۶۰/۵۵ می‌باشد. میانگین نمره آگاهی در گروه مورد قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی به طور معنی‌داری

افزایش یافته است ($p=۰/۰۱۶$)، اما میانگین نمره گروه شاهد قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد ($p=۰/۱۹۲$) (جدول ۲).

جدول ۲. مقایسه میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان دختر در زمینه کم‌خونی فقر آهن قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی، در بین گروه شاهد و مورد

P value	۳ ماه بعد از مداخله	قبل از مداخله	آگاهی
	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
۰/۰۱۶	۶۰/۵۵ (۱۸/۱۴)	۴۹/۷۲ (۲۴/۶۴)	مورد
۰/۱۹۲	۳۶/۱۱ (۲۸/۴۸)	۴۱/۶۶ (۲۲/۲۳)	شاهد
	<۰/۰۰۱	۰/۰۶	آزمون تی مستقل

معنی‌داری وجود داشت ($p=۰/۰۰۵$). میانگین نمره نگرش در گروه مورد قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی‌داری داشت، ولی در گروه شاهد بین نمره نگرش قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۳).

قبل از مداخله آموزشی بین میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان در بین دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($p=۰/۱۲۳$)، اما ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان در بین دو گروه مورد و شاهد اختلاف

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره نگرش دانش‌آموزان در زمینه کم‌خونی فقر آهن قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی در گروه مورد و شاهد

P value	۳ ماه بعد از مداخله	قبل از مداخله	نگرش
	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
<۰/۰۰۱	۵۳/۰۸ (۲۱/۱۳)	۳۴/۱۶ (۲۱/۷۴)	مورد
۰/۷۶	۴۳/۷۵ (۱۵/۵۵)	۴۲/۵ (۲۶/۷۶)	شاهد
	۰/۰۰۸	۰/۰۶۱	آزمون تی مستقل

در زمینه عوامل تقویت‌کننده ۱۰۰ درصد دانش‌آموزان توسط خانواده به خوردن مواد غذایی حاوی آهن تشویق می‌شوند. در زمینه عوامل تقویت‌کننده ۱۰۰ درصد دانش‌آموزان توسط معلمان به خوردن مواد غذایی حاوی آهن تشویق می‌شوند. در زمینه عوامل تقویت‌کننده ۱۰۰ درصد دانش‌آموزان توسط دوستان خود به خوردن مواد غذایی حاوی آهن تشویق می‌شوند. آزمون مک‌نمار اختلاف معنی‌داری را بین گروه مورد و شاهد در زمینه عوامل تقویت‌کننده نشان داد. میانگین نمره عملکرد در گروه مورد قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی به ترتیب ۶۳/۷۵ و ۷۴/۹۱ می‌باشد. این یافته حاکی از آن است که رفتار در ۳ ماه بعد از مداخله افزایش یافته بطوری که آزمون

آزمون آماری انجام شده (مک‌نمار) اختلاف معنی‌داری را بین گروه مورد و شاهد در زمینه عوامل تقویت‌کننده و عوامل قادرکننده نشان داد. در ارتباط با توزیع فراوانی عوامل قادرکننده قبل و ۳ ماه بعد از مداخله مشاهده می‌شود که استفاده از منابع آموزشی، تشکیل کلاس آموزشی و شرکت در کلاس آموزشی بسیار کم بوده که پس از مداخله در گروه مورد که استفاده از منابع آموزشی، تشکیل کلاس آموزشی و شرکت در کلاس آموزشی به ۱۰۰ درصد رسیده است. بر اساس آزمون مک‌نمار پس از مداخله آموزشی در گروه مورد نسبت به قبل از مداخله آموزشی در همان گروه و نسبت به گروه شاهد پس از مداخله آموزشی افزایش معنی‌داری نشان می‌دهد ($p<۰/۰۰۱$).

تی زوجی اختلاف معنی‌داری را در بین نمره عملکرد گروه مورد نشان می‌دهد ($p=0/001$) (جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه میانگین نمره رفتار دانش‌آموزان در زمینه کم‌خونی فقر آهن قبل و ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی در گروه مورد و شاهد

P value	نمره عملکرد	
	قبل از مداخله میانگین (انحراف معیار)	۳ ماه بعد از مداخله میانگین (انحراف معیار)
$p=0/001$	۶۳/۷۵ (۱۶/۶۸)	۷۴/۹۱ (۱۴/۸۲)
$p=0/۰۹۴۹$	۶۵/۵۰ (۱۵/۱۱)	۶۵/۳۰ (۲۱/۶۰)
	۰/۵۴	۰/۰۰۵
	آزمون تی مستقل	

بحث

آموزش بهداشت همانند آموزش همگانی، علاقمند به تغییر آگاهی و نگرش و عملکرد مردم می‌باشد، جنبه رفتار در آموزش بهداشت از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است، در عین حال شناخت و آگاهی از دلایل پشت پرده رفتاری خاص است، همچنین شکل‌گیری گرایش مطلوب برای انجام رفتار نیز به اندازه آگاهی مهم است (۱۳). نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر تاثیر مثبت مداخله آموزشی بر اساس الگوی پرسید بر آگاهی، نگرش و عملکرد است.

یافته چیانگ^۱ و همکاران نیز با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد و بر تأثیر مثبت الگوی پرسید بر افزایش میانگین آگاهی و نگرش دلالت دارد (۱۴).

به طور کلی پس از مداخله آموزشی افزایش قابل توجهی در میانگین آگاهی کل در گروه مورد (از ۴۹/۷۲ به ۶۰/۵۵) بوجود آمد که نشان‌دهنده تاثیر مداخله آموزشی است. یافته‌های دیگر مطالعات بر اساس مدل پرسید موثر بودن این الگو را در افزایش آگاهی نشان می‌دهند. نتایج مطالعه ثریا شکوری در زمینه افزایش آگاهی در دانش‌آموزان دختر دبیرستان در رابطه با کنترل کم‌خونی فقر آهن (۱) بررسی هزاهای در زمینه افزایش آگاهی مادران در رابطه با کم‌خونی فقر آهن کودکان ۵-۱ سال (۱۴) بررسی شریفی راد در زمینه افزایش آگاهی دانش‌آموزان در رابطه با بیماری‌های انگلی روده‌ای

¹ Chiang

(۱۶)، بررسی سبزه‌مکان در زمینه افزایش آگاهی بیماران بعد از جراحی بای پس قلبی (۱۷) و بررسی تبر اصفهانی در زمینه افزایش آگاهی دانش‌آموزان دختر مقطع دوم راهنمایی در رابطه با کم‌خونی فقر آهن در همین راستا می‌باشند (۲).

به طور کلی بعد از مداخله آموزشی، افزایش قابل توجهی در میانگین نمره نگرش کل (از ۲۸/۹۵ به ۴۳/۱۲) در گروه مورد ایجاد شده است که به احتمال قوی نشان‌دهنده تاثیر الگوی پرسید در افزایش نگرش مثبت می‌باشد. مطالعات دیگران نیز تاثیر آموزش بر نگرش را نشان داده اند، از جمله این تحقیقات مطالعه هزاهای در افزایش نمره نگرش مادران در رابطه با کم‌خونی کودکان (۱۴) و مطالعه هزاهای در افزایش نمره نگرش در روستاییان شهرستان خمین در مورد رفتارهای پیشگیری‌کننده از تب مالت (۱۸) و مطالعه شکوری در افزایش نمره نگرش در دانش‌آموزان دختر دبیرستان در رابطه با کنترل کم‌خونی فقر آهن (۱) می‌باشند. نتایج مطالعه نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار بین گروه مورد و شاهد در زمینه عوامل قادرکننده است. در این پژوهش عوامل قادرکننده عبارت بود از: برگزاری کلاس‌های آموزشی، شرکت در کلاس‌های آموزشی و دریافت مطالب آموزشی. مطالعات دیگری که هم سو با این یافته است شامل مطالعه شکوری است که نشان داد در گروه مورد بعد از مداخله نسبت به گروه شاهد در زمینه عوامل قادرکننده اختلاف معنی‌داری وجود دارد (۱)، مطالعه هزاهای در افزایش نمره عوامل قادرکننده

در روستاییان شهرستان خمین در مورد رفتارهای پیشگیری کننده از تب مالت (۱۸)، بررسی تبر اصفهانی در زمینه افزایش نمره عوامل قادرکننده دانش آموزان دختر مقطع دوم راهنمایی در رابطه با کمخونی فقر آهن (۲) می‌باشند.

همچنین نتایج نشان داد که اختلاف معناداری بین عوامل تقویت کننده گروه مورد و شاهد وجود دارد. در این مطالعه تشویق خانواده‌ها برای خوردن مواد غذایی آهن دار و تشویق معلمان برای شرکت دانش آموزان در کلاس‌های آموزشی به عنوان عوامل تقویت کننده در نظر گرفته شد. از جمله یافته‌های هم سو با این نتایج می‌توان به بررسی تبر اصفهانی اشاره کرد که نشان داد در گروه مورد بعد از مداخله نسبت به گروه شاهد در زمینه افزایش نمره عوامل تقویت کننده اختلاف معنی‌داری وجود دارد (۲). مطالعه ثریا شکوری در افزایش نمره عوامل تقویت کننده در دانش آموزان دختر دبیرستان در رابطه با کنترل کمخونی فقر آهن (۱)، مطالعه هزازه ای در افزایش نمره عوامل تقویت کننده در روستاییان شهرستان خمین در مورد رفتارهای پیشگیری کننده از تب مالت (۱۸) اشاره کرد.

نتایج این پژوهش نشان دهنده تاثیر مثبت الگوی پرسید در تغییر رفتار می‌باشد. مشاهدات هزازه ای بر اساس مدل پرسید حاکی از این بود که رفتار مادران در زمینه پیگیری از کمخونی فقر آهن در کودکان زیر ۵ سال در گروه مداخله بهبود یافته و اختلاف معناداری بین کلیه رفتارهای آنان قبل و بعد از مداخله وجود داشت (۱۵). مطالعه مبتنی بر مدل

پرسید شکوری نشان داد که بهره گیری از مدل پرسید باعث بهبود عملکرد تغذیه‌ای در دانش آموزان شده است. در زمینه افزایش نمره عملکرد دانش آموزان دختر مقطع دوم راهنمایی در رابطه با کمخونی فقر آهن (۱) و مطالعه تبر اصفهانی در افزایش نمره عملکرد در دانش آموزان دختر راهنمایی در رابطه با کمخونی فقر آهن (۲) نیز هم راستا با نتایج مطالعه حاضر بود.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که اجرای برنامه آموزشی بر اساس الگوی پرسید در افزایش عوامل مستعدکننده، تقویت کننده و قادرساز در جمعیت مورد مطالعه موثر بوده است. حضور هر روزه دختران دانش آموز در مدرسه و قراردادن آنان در بهترین شرایط یادگیری، فرصت مغتنمی است که منجر به افزایش اثربخشی برنامه‌های آموزشی می‌گردد. از این رو تهیه و تدوین برنامه‌های آموزشی مناسب به منظور پیشگیری از بیماری‌های شایع از جمله کمخونی فقر آهن و وارد کردن آن در سیستم آموزشی کشور جهت ارائه به دانش آموزان از طریق مدارس در پایان مطالعه پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه با کد A-10-409-1 است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از مدیران و دانش آموزان مدارس مورد مطالعه که در این پایان نامه نهایت همکاری را داشته اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

References

- 1- Shakouri S, Sharifi Rad GR, Hassanzade A, Golshiri P, Shakouri MS. Effect of health education program base on PRECEDE Model for controlling iron-deficiency anemia among high school girl students in Talesh. Arak Medical University Journal (Rahavard Danesh). 2009;12(3):41-50.
- 2- Shahnazi H, Isfahani MT, Azarbin S, Hassanzadeh A, Charkazi A, Moodi M. Impact of Education Based on PRECEDE Model on Knowledge, Attitude and Behavior of Grade Two Guidance School Girls Regarding Iron Deficiency Anemia (IDA) in Isfahan, Iran. Health System Research. 2012;8(5):773-81.

- 3- Mozaffari-Khosravi H, Shadkam MN, Naghiaee Y. Prevalence of Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia in High-School Girl Students of Yazd. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences And Health Services*. 2009;17(3):135-41.
- 4- Latifi A, Dehdari T. Eating Habits of Female Students Residing in a University Dormitory Focusing on Prevention of Iron Deficiency Anemia, 2009. *Nursing & Midwifery Care Journal*. 2009;2(1):45-52.
- 5- Chalesghar M, Hosseini M, Shojaeizade D, Pishva H. A Study of Knowledge , Attitude and Practice of Girl Students of Guidance Schools in Ghaemshahr on Iron Deficiency Anemia. *Toloo e Behdasht*. 2006;5(1-2):1-12.
- 6- Zahra A, Maryam ML, Fariba P. Prevalence of iron deficiency anemia and its related factors in school age children. *Pejouhandeh Quarterly Research Journal*. 2010;15(5):208-12.
- 7- Al Hassan NN. The prevalence of iron deficiency anemia in a Saudi University female students. *Journal of Microscopy and Ultrastructure*. 2014: 4
- 8- Falahi E, Rashidi M, Ebrahimzadeh F, Karbasi Sh, Shokrollahi N. Effect of nutritional education on iron-deficiency anemia in high schools girls. *Shahrekord University of Medical Sciences Journal*. 2010;12(1):37-45.
- 9- Charandaby SMA, Sehhatie F, Ebrahimi-Mameghani M, Salmani R. Knowledge and Practice of the students in Tabriz about iron deficiency and iron supplementation. *Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*. 2014;18(3):265-72.
- 10- Karkar PD. Prevalance of anemia among students of nursing school of Vadodara. *Nursing Journal of India* . 2004; 11: 257-8
- 11- Safari M, shojaeizadeh D, Ghofranipour F. Health Education and Promotion Theories, Models and Methods. 2012:35.
- 12- Saffari M, Shojaeizadeh F. Principles and Foundations of Health Promotion and Health Education. 1th ed. Sammat Publishing Company. Tehran. 2008: 83.
- 13- Mansourian M, shafieyan Z, Qorbani M, RahimzadehBazraki H, Charkazi R, Asayesh H, Rastgarimehr B, Rezapoor A. Effect of nutritional education based on HBM model on anemia in Golestan girl guidance school students. *Journal of Health Education and Health Promotion*. 2013;1(2):51-6.
- 14- Chiang LC, Huang JL, Lu CM. Educational diagnosis of self-management behaviors of parents with asthmatic children by triangulation based on PRECEDE-PROCEED model in Taiwan. *Patient Educ Couns*. 2003; 49(1): 19-25.
- 15- Hazavehei SM, Jalili Z, Heydarnia AR, Faghihzadeh S. Application of the PRECEDE model for controlling iron-deficiency anemia among children aged 1-5, Kerman, Iran. *Promot Educ*. 2006; 13(3): 173- 177.
- 16- Sharifirad GHR, Heidarnia AR, Dalimiasl AH, Ghofranipoor F. The effect of health education on reduction of intestinal parasitic infection rate in elementary students, Ilam city. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services*. 2001; 9(4):80-75.
- 17- Hazavehei S, Sabzmakanv L, Hassanzadeh A, Rabiei K. The effect of PRECEDE Model-based educational program on depression level in patients with coronary artery bypass grafting. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences & Health Services*. 2008; 12(2):32-40.
- 18- Oruoji MA, hashemi SJ, Hazavehei SM, chrkazi A, javaheri J, moazeni M. The Positive Impact of Educational Intervention Program Based on Precede Model on Preventive Behaviors to Reduce Brucellosis in the Rural People of Khomein. *Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery*. 2012 ;9(21):51-60.