



## Effect of Educational Intervention on Promoting Adherence to Iron Supplementation Consumption Program in Pregnant Women

### ARTICLE INFO

#### Article Type

Original Research

#### Authors

Khanmohammadi S.<sup>1</sup> MSc,  
Karimi-Shahanjarini A.<sup>\*2</sup> PhD,  
Farhadian M.<sup>3</sup> PhD,  
Rezapur-Shahkolai F.<sup>2</sup> PhD

#### How to cite this article

Khanmohammadi S, Karimi-Shahanjarini A, Farhadian M, Rezapur-Shahkolai F. Effect of Educational Intervention on Promoting Adherence to Iron Supplementation Consumption Program in Pregnant Women. *Iran Journal of Education and Community Health*. 2019;6(4):197-205.

<sup>1</sup>Public Health Department, Health Faculty, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup>"Social Determinants of Health Research Center" and "Public Health Department, Health Faculty", Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup>Biostatistics Department, Health Faculty, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

#### \*Correspondence

Address: Public Health Department, Health Faculty, Hamadan University of Medical Sciences, Shahid Fahmide Boulevard, Hamadan, Iran. Postal Code: 8138380509

Phone: +98 (81) 38380025

Fax: +98 (81) 38380509

karimi.a@umsha.ac.ir

#### Article History

Received: January 26, 2019

Accepted: August 22, 2019

ePublished: December 21, 2019

### ABSTRACT

**Aims** Incomplete adherence to iron supplementation consumption program is one of the main causes of iron deficiency anemia during pregnancy. The purpose of this study was to investigate the effect of educational intervention on promoting adherence to different aspects of iron supplementation consumption program in pregnant women.

**Materials & Methods** This semi-experimental study with pretest-posttest design with control group was conducted among 100 pregnant women during 16-20 weeks of pregnancy who referred to two health centers in Asadabad, Hamadan in 2017. The subjects were selected using random sampling method and randomly divided into intervention and control groups (50 people in each group). The training program was presented to the intervention group in the form of text messages along with pictures, self-monitoring and a phone call. Blood parameters were measured by blood tests and other variables were evaluated using a questionnaire. Data were analyzed by SPSS 21 software using Chi-square test, independent t-test and paired t-tests.

**Findings** Intervention could make a significant difference in the behavior of mothers in both groups regarding iron supplementation consumption with vitamin C sources ( $p < 0.001$ ). However, despite the improvement of iron supplementation consumption behavior, lack of simultaneous iron supplementation consumption with calcium sources and observation of the distance between tea drinking and supplement consumption, the difference between the two groups was not significant. The mothers of the two groups also had a significant difference in the amount of ferritin ( $p = 0.003$ ).

**Conclusion** The intervention program designed based on the protection motivation theory is effective in promoting adherence to the iron supplementation consumption plan and reducing anemia in pregnant women.

**Keywords** Iron Deficiency Anemia; Pregnant Women; Health Education

### CITATION LINKS

[1] Dietary determinants of and possible solutions to iron deficiency for young women living in industrialized countries: a review [2] WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience [3] Anaemia in pregnancy [4] Systematic review and meta-analysis of the prevalence of anemia among pregnant Iranian women (2005-2015) [5] Health knowledge of pregnant women on anemia and its complication in pregnancy [6] Awareness of iron deficiency anemia among women of Reproductive age in Hubei Province, China [7] Psychometric properties of a protection motivation theory questionnaire used for cancer early detection [8] Phytates and the inhibitory effect of bran on iron absorption in man [9] Simple educational intervention will improve the efficacy of routine antenatal iron supplementation [10] Prenatal care behaviors status among pregnant women using by BASNEF model [11] Interventional study to strengthen the health promoting behaviours of pregnant women to prevent anaemia in southern India [12] Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: a revised theory of protection motivation [13] The effect of education for iron consumption based on the theory of planned behavior in pregnant women in Mashhad [14] The effect of educational package on nutritional knowledge and behavior toward the coping with complication and supplement consumption [15] Effectiveness of an educational program on mothers' knowledge about iron deficiency anemia [16] The effect of educational intervention on preventive nutritional behaviors of anemia in pregnant women based on health belief model [17] Iron deficiency anemia (IDA) perceptions and dietary iron intake among young women and pregnant women in Jordan [18] Effects of education based on health belief model on dietary behaviors of Iranian pregnant women [19] Predictors of iron supplement consumption in high school girls: an application of the health promotion model

## تأثیر مداخله آموزشی در ارتقای تبعیت از برنامه مصرف مکمل آهن در زنان باردار

سمیه خان‌محمدی MSc

گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

اکرم کریمی‌شاهنجرینی\* PhD

"مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت" و "گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران"

مریم فرهادیان PhD

گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

فروزان رضاپور شاه‌کلایی PhD

"مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت" و "گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران"

### چکیده

**اهداف:** تبعیت ناقص از برنامه مصرف مکمل آهن از دلایل اصلی کم‌خونی فقر آهن در دوران بارداری است. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر مداخله آموزشی در ارتقای تبعیت از ابعاد مختلف برنامه مصرف مکمل آهن در زنان باردار بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل، در سال ۱۳۹۶ در بین ۱۰۰ نفر از مادران باردار در هفته‌های ۱۶-۲۰ بارداری مراجعه‌کننده به دو مرکز بهداشتی درمانی شهر اسدآباد، همدان انجام گرفت که به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل (هر گروه ۵۰ نفر) قرار گرفتند. برنامه آموزشی در قالب پیام‌های نوشتاری به‌همراه تصاویر، خودپایشی و یک تماس تلفنی به گروه مداخله ارایه شد. سنجش شاخص‌های خونی با انجام آزمایش خون و سایر متغیرها با استفاده از پرسش‌نامه صورت گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 21 و آزمون‌های مجذور کای، T مستقل و T زوجی تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** مداخله توانست در رفتار مادران دو گروه در رابطه با مصرف مکمل آهن همراه با منابع دارای ویتامین C تفاوت معنی‌داری ایجاد نماید ( $p < 0/001$ ). هرچند علی‌رغم بهبود وضعیت رفتار مصرف مکمل آهن، عدم مصرف همزمان مکمل آهن به‌همراه منابع دارای کلسیم و رعایت فاصله بین نوشیدن چای و مصرف مکمل، تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود. همچنین مادران دو گروه از نظر مقدار فریتین تفاوت معنی‌داری داشتند ( $p = 0/003$ ).

**نتیجه‌گیری:** برنامه مداخله‌ای طراحی‌شده بر پایه تئوری انگیزش محافظت، در ارتقای تبعیت از برنامه مصرف مکمل آهن و کاهش کم‌خونی فقر آهن در زنان باردار مؤثر است.

**کلیدواژه‌ها:** کم‌خونی فقر آهن، زنان باردار، آموزش بهداشت

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۳۱

\*نویسنده مسئول: karimi.a@umsha.ac.ir

### مقدمه

کمبود آهن در دوران بارداری از منظر اقتصادی، اجتماعی و پیامدهای بهداشتی یک چالش مهم بهداشت عمومی به شمار می‌رود. کم‌خونی فقر آهن نه تنها بر ظرفیت عملکردی، افزایش ابتلا به بیماری‌های عفونی و مشکلات دوران بارداری در مبتلایان اثر گذاشته، بلکه در شکل‌های شدید عامل اصلی مرگ‌های مادران در بیش از ۲۰٪ موارد است<sup>[1]</sup>. شیوع کم‌خونی فقر آهن در میان زنان

باردار در سراسر جهان ۳۸/۲٪ گزارش شده است<sup>[2]</sup>. تخمین زده می‌شود در کشورهای در حال توسعه، شیوع کم‌خونی فقر آهن تا ۴۰٪ باشد<sup>[3]</sup>. نتایج یک مطالعه مروری نظام‌مند در ایران نشان داد که شیوع کم‌خونی فقر آهن در میان زنان باردار ایرانی ۱۷/۹٪ است<sup>[4]</sup>.

در حال حاضر یکی از رایج‌ترین استراتژی‌ها برای کنترل آئمی فقر آهن مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه، اجرای برنامه مکمل‌یاری است، زیرا ناکافی بودن رژیم‌های غذایی سنتی دارای آهن، باعث دریافت کم آهن از طریق غذا و زیست‌فراهمی پایین آهن دریافتی می‌شود. تبعیت از یک رژیم درمانی به معنی مصرف داروی تجویزی بر پایه توصیه‌های ارایه‌دهندگان خدمات بهداشتی است. تبعیت از مصرف مکمل آهن تنها به مصرف منظم محدود نمی‌شود و شامل ابعاد دیگری است که منجر به اثربخشی بیشتر مکمل آهن مصرفی می‌شود. با وجود میزان‌های متفاوت گزارش‌شده در مورد مصرف مکمل‌های آهن، تعدادی از مطالعات نشان می‌دهند که تبعیت مادران باردار از جنبه مصرف روزانه مکمل آهن در حد قابل قبول است<sup>[5-7]</sup>. بنابراین به نظر می‌رسد تبعیت ضعیف از جنبه‌های دیگر برنامه آهن‌یاری در زنان باردار، منجر به میزان بالای شیوع کم‌خونی در آنها می‌شود. شواهد موجود نشان می‌دهد اسیداسکوربیک موثرترین تقویت‌کننده جذب آهن غیرهم است که می‌تواند اثرات فیتات و تانن موجود در مواد غذایی را مهار کند<sup>[1]</sup>. به همین منظور توصیه می‌شود زنان باردار روزانه مکمل آهن خود را با منابع حاوی ویتامین C مصرف کنند. از طرفی، اثرات مهاری قوی کلسیم، شیر، قهوه و چای در جذب آهن به اثبات رسیده است، به طوری که تقریباً ۴۰٪ جذب آهن توسط کلسیم به‌خصوص شیر و محصولات آن مهار می‌شود<sup>[8]</sup>. همچنین در بعضی از تحقیقات میزان مصرف کلسیم در رژیم غذایی به‌طور معکوس با غلظت سرمی فریتین همراه بود<sup>[1]</sup>. بنابراین مقابله با اثرات بازدارنده غلات و کافئین چای می‌تواند تأثیر مثبتی بر اثربخشی برنامه‌های مکمل آهن داشته باشد<sup>[9]</sup>.

مطالعات قبلی بر اثربخشی برنامه‌های آموزشی در بهبود رفتارهای تبعیت از مصرف مکمل‌های آهن در میان زنان باردار تأکید کرده‌اند<sup>[9-11]</sup>؛ به‌عنوان مثال در مطالعه *سنانایاک* و همکاران، یک برنامه آموزشی کوتاه‌مدت توانست بر میزان مصرف مکمل آهن و نیز میزان کم‌خونی تأثیر مثبت معنی‌داری ایجاد نماید<sup>[9]</sup>.

بر پایه بررسی مطالعات قبلی انجام‌شده در زمینه عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای تبعیت مصرف مکمل‌ها در زنان باردار، مشخص شد که عمدتاً این مطالعات مبتنی بر یک چارچوب نظری نیستند و اکثراً عوامل جمعیت‌شناختی مانند میزان تحصیلات و وضعیت اقتصادی و اجتماعی را گزارش نموده‌اند. در نتایج برخی مطالعات نیز به متغیرهای شناختی و روان‌شناختی از جمله آگاهی و موانع درک‌شده اشاره شده است. با توجه به ماهیت رفتارهای تبعیت دارویی و ارایه مکمل‌های آهن در نظام سلامت به مادران باردار، به نظر می‌رسد مهم‌ترین تعیین‌کننده‌ها، درونی و فردی برخاسته از نوع

استفاده شد. دامنه امتیازات آگاهی ۰-۱۱، حساسیت و شدت درک شده ۲۰-۴، اثربخشی درک شده هر یک از رفتارها ۱۵-۳، خودکارآمدی هر یک از رفتارها ۱۵-۳، هزینه‌های درک شده هر یک از رفتارها ۲۰-۴ و قصد هر یک از رفتارها ۱۰-۲ بود. برای اندازه‌گیری رفتار، یک سؤال برای هر یک از سه حیطه رفتاری مورد مطالعه به همراه یک سؤال برای رعایت فاصله مصرف چای با مصرف مکمل آهن طراحی شد. از زنان باردار خواسته شد تا تعداد روزهایی را که در هفته گذشته هر یک از رفتارها را انجام داده‌اند، گزارش نمایند. دامنه نمره رفتار مربوط به مصرف مکمل آهن با چای از صفر برای "هرگز این فاصله را رعایت نکردم" تا ۸ برای "اصلاً چای نمی‌خورم"، و دامنه نمره بقیه سؤالات رفتار از صفر برای "اصلاً" تا ۷ برای "هر ۷ روز هفته" بود.

روایی محتوایی ابزار با مراجعه به نظرات ۱۰ داور و محاسبه نسبت روایی محتوایی (CVR) مورد ارزیابی و تایید قرار گرفت. پایایی پرسش‌نامه پس از جمع‌آوری اطلاعات مربوطه از ۲۰ نفر از زنان باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی، با روش آزمون-بازآزمون در فاصله دو هفته سنجیده شد. براساس نتایج، همبستگی قابل قبول (بیش از ۰/۷) بین سنجش بار اول و دوم به دست آمد.

مداخله آموزشی بر پایه اصلاح متغیرهای تئوری محافظت انگیزش طراحی شد و شامل ارسال پیام‌های متنی-تصویری مرتبط از طریق شبکه اجتماعی، خودپایایی با استفاده از برگه‌های یادآور و تماس تلفنی در فاصله یک هفته پس از شروع مداخله بود. در مجموع مطالب آموزشی در قالب ۴۰ پیام ساده و کوتاه اطلاعاتی و انگیزشی به همراه تصاویر تهیه شد. با هدف متناسب کردن پیام‌های مداخله با نیازهای واقعی هر یک از شرکت‌کنندگان، براساس نتایج پرسش‌نامه پیش‌آزمون مشخص شد که هر یک از آنها کدام یک از سه رفتار مورد نظر را به‌درستی انجام نمی‌دهند. سپس پیام‌های متناسب با همان رفتار یا رفتارها به‌صورت دوبار در هفته (۳۶ روز) از طریق شبکه اجتماعی ارسال می‌شد. با توجه به این که سه سازه آگاهی، حساسیت درک شده و شدت درک شده به‌صورت کلی برای کم‌خونی فقر آهن در نظر گرفته شده بود، برای همه شرکت‌کنندگان پیام‌های متنی به همراه تصاویر مرتبط مربوط به این سازه‌ها فرستاده شد. به‌منظور افزایش آگاهی پیام‌های ساده و کوتاه، اطلاعاتی در مورد ابعاد مختلف کم‌خونی از جمله اهمیت کم‌خونی فقر آهن در بارداری و علایم آن ارائه شد؛ به‌طور مثال "در بارداری نیاز به آهن تا دوبرابر قبل از بارداری افزایش می‌یابد." "میزان افزایش نیاز به آهن برای رشد جفت و جنین به حدی است که از طریق مصرف مواد غذایی به‌تنهایی تامین نمی‌شود." به‌منظور بهبود سازه هزینه درک شده، پیام‌هایی برای غلبه بر مشکل فراموشی در زنان باردار مثلاً تاکید بر عادت به خوردن مکمل آهن در ساعات مشخصی از شبانه‌روز به‌طور مثال قبل از خواب و شرطی‌سازی در این زمینه و استفاده از یادآوری مصرف روزانه مکمل آهن توسط یکی از افراد خانواده طراحی شد.

برای افزایش اثربخشی رفتار درک شده، پیام‌های اطلاعاتی در خصوص

باورهای زنان باردار در مورد پیامدها، موانع و ادراکات خودکارآمدی برای اتخاذ رفتارهای مورد نظر است. لذا در این مطالعه از تئوری انگیزش محافظت به‌عنوان چارچوب نظری هدایت مطالعه استفاده شد. تئوری انگیزش محافظت توسط راجرز در سال ۱۹۷۵ طراحی شد. این تئوری به‌عنوان یک چارچوب نظری برای مداخله در رفتارهای مربوط با سلامت پذیرفته شده است و بیان می‌کند پذیرش رفتار بهداشتی توصیه‌شده در برابر خطر بهداشتی حاصل، انگیزش فرد برای حفاظت از خودش است [12].

از میان مطالعات انجام‌شده در زمینه تبعیت مادران باردار از مصرف مکمل آهن، مطالعات بسیار محدودی به بررسی ابعاد مورد اشاره به‌صورت همزمان پرداخته‌اند. از طرفی مداخلات بسیار محدودی بر پایه چارچوب نظری طراحی شده‌اند، لذا هدف از این مطالعه ارزشیابی تأثیرات برنامه مداخله‌ای طراحی‌شده بر پایه متغیرهای مطرح‌شده در تئوری انگیزش محافظت برای اصلاح سه رفتار شامل استفاده از مکمل آهن، استفاده از مکمل آهن به‌همراه منابع دارای ویتامین C و عدم استفاده از مکمل آهن به‌همراه منابع دارای کلسیم و چای بود.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است که در سال ۱۳۹۶ با مشارکت ۱۰۰ نفر از مادران باردار مراجعه‌کننده به دو مرکز بهداشتی درمانی شهر اسدآباد انجام گرفت. این افراد به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده و به‌صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل (هر گروه ۵۰ نفر) قرار گرفتند. محاسبه حجم نمونه بر پایه نتایج مطالعه *سنانایک* و همکاران [9] و با در نظر گرفتن توان آزمون ۹۰٪ و احتساب میزان ریزش ۱۰ درصدی انجام شد. معیارهای ورود مادران باردار به مطالعه، قراردادن در هفته‌های ۲-۱۶ بارداری، عدم تبعیت از حداقل یکی از رفتارهای مورد مطالعه و دسترسی به موبایل هوشمند و اینترنت بود. آن دسته از مادران باردار که سابقه ابتلا به سایر کم‌خونی‌ها مانند کم‌خونی داسی شکل داشتند از مطالعه خارج شدند. فرم رضایت آگاهانه از کلیه شرکت‌کنندگان اخذ شد.

سنجش متغیرها با استفاده از یک پرسش‌نامه ۷۰ سئوالی صورت گرفت که بر پایه مطالعات قبلی و نیز تجربه تیم تحقیق طراحی شد. این پرسش‌نامه شامل اطلاعات دموگرافیک و زمینه‌ای (۱۱ سؤال)، آگاهی در مورد کم‌خونی فقر آهن (۱۱ سؤال)، حساسیت درک شده نسبت به کم‌خونی فقر آهن (۴ سؤال)، شدت درک شده نسبت به کم‌خونی فقر آهن (۴ سؤال)، اثربخشی رفتار درک شده (۳ سؤال) برای هر سه رفتار در مجموع (۹ سؤال)، خودکارآمدی (۳ سؤال) برای هر سه رفتار در مجموع (۹ سؤال)، هزینه‌های درک شده (۴ سؤال) برای هر سه رفتار در مجموع (۱۲ سؤال) و قصد رفتاری (۲ سؤال) برای هر سه رفتار در مجموع (۶ سؤال) بود. برای اندازه‌گیری آگاهی از مقیاس سه‌گزینه‌ای "بله، خیر و نمی‌دانم" و برای سایر متغیرها از مقیاس لیکرت پنج‌گزینه‌ای از "کاملاً موافقم" تا "کاملاً مخالفم"

و در مورد اثربخشی درک‌شده و قصد رفتار نیز تفاوت نمرات رفتارهای مصرف مکمل آهن همراه با منابع دارای ویتامین C و عدم مصرف همزمان مکمل آهن به‌همراه منابع دارای کلسیم بین دو گروه معنی‌دار بود (جدول ۴).

**جدول ۱)** مقایسه توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهای جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای (اعداد داخل پرانتز، درصد هستند) بین دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله با استفاده از آزمون مجذور کای (هر گروه ۵۰ نفر)

متغیرهای جمعیت‌شناختی	گروه مداخله	گروه کنترل	سطح معنی‌داری
<b>دامنه سنی</b>			
زیر ۲۰ سال	۱ (۲/۰)	۵ (۱۰/۰)	۰/۱۵
۲۰-۳۰ سال	۲۹ (۵۸/۰)	۳۳ (۶۶/۰)	
۳۰-۴۰ سال	۲۰ (۴۰/۰)	۱۲ (۲۴/۰)	
<b>بعد خانوار</b>			
۲ نفر	۲۷ (۵۴/۰)	۲۷ (۵۴/۰)	۰/۸۰
۳ نفر	۱۴ (۲۸/۰)	۱۴ (۲۸/۰)	
۴ نفر	۸ (۱۶/۰)	۹ (۱۸/۰)	
۵ نفر و بیشتر	۱ (۲/۰)	-	
<b>سطح تحصیلات</b>			
کمتر از دیپلم	۱۳ (۲۶/۰)	۱۵ (۳۰/۰)	۰/۵۴
دیپلم	۲۰ (۴۰/۰)	۲۳ (۴۶/۰)	
بیشتر از دیپلم	۱۷ (۳۴/۰)	۱۲ (۲۴/۰)	
<b>وضعیت شغلی</b>			
خانه‌دار	۴۱ (۸۲/۰)	۴۶ (۹۲/۰)	۰/۲۸
شاغل	۶ (۱۲/۰)	۲ (۴/۰)	
در حال تحصیل	۳ (۶/۰)	۲ (۴/۰)	
<b>مکان اولین مراقبت بارداری</b>			
مراکز بهداشتی	۲۵ (۵۰/۰)	۳۳ (۶۶/۰)	۰/۰۷
مطب خصوصی	۲۵ (۵۰/۰)	۱۷ (۳۴/۰)	
<b>سابقه مصرف اسیدفولیک قبل از بارداری</b>			
بله	۳۱ (۶۲/۰)	۲۴ (۴۸/۰)	۰/۱۱
خیر	۱۹ (۳۸/۰)	۲۶ (۵۲/۰)	
<b>سابقه کم‌خونی قبل از بارداری</b>			
بله	۱۲ (۲۴/۰)	۱۰ (۲۰/۰)	۰/۴۰
خیر	۳۸ (۷۶/۰)	۴۰ (۸۰/۰)	
<b>زمان شروع مصرف مکمل آهن در بارداری</b>			
قبل از ۱۶ هفته	۱۹ (۳۸/۰)	۱۱ (۲۲/۰)	۰/۱۴
۱۶ هفته‌گی	۲۰ (۴۰/۰)	۲۵ (۵۰/۰)	
بعد از ۱۶ هفته	۱۱ (۲۲/۰)	۱۴ (۲۸/۰)	
<b>عارضه گوارشی</b>			
بله	۳۷ (۷۴/۰)	۳۱ (۶۲/۰)	۰/۱۴
خیر	۱۳ (۲۶/۰)	۱۹ (۳۸/۰)	
<b>مصرف انواع مکمل در بارداری</b>			
بله	۳۹ (۷۸/۰)	۴۲ (۸۴/۰)	۰/۳۰
خیر	۱۱ (۲۲/۰)	۸ (۱۶/۰)	
<b>رتبه بارداری</b>			
اول	۲۶ (۵۲/۰)	۲۷ (۵۴/۰)	۰/۹۵
دوم	۱۳ (۲۶/۰)	۱۴ (۲۸/۰)	
سوم	۸ (۱۶/۰)	۶ (۱۲/۰)	
چهارم و بیشتر	۳ (۶/۰)	۳ (۶/۰)	
<b>وضعیت اقتصادی</b>			
خوب	۹ (۱۸/۰)	۱۰ (۲۰/۰)	۰/۵۱۴
متوسط	۳۲ (۶۴/۰)	۳۵ (۷۰/۰)	
ضعیف	۹ (۱۸/۰)	۵ (۱۰/۰)	

منافع و فواید هر یک از سه رفتار تهیه شد؛ مثلاً به مصرف مکمل آهن به‌همراه ویتامین C، برای افزایش جذب مکمل آهن و کاهش کم‌خونی برای مادر و جنین تاکید شد. به‌منظور افزایش خودکارآمدی زنان باردار برای انجام رفتارهای مربوطه، از پیام‌های انگیزشی و ترغیب‌کننده و ارایه راه‌حلهایی برای غلبه بر مشکلات احتمالی از جمله عوارض گوارشی و فراموشی استفاده شد. در کنار ارسال پیام‌ها، برای کمک به خودپایشی رفتارهای مربوطه یک برگه رنگی کوچک که دارای جدولی به‌منظور سنجش رفتار زنان باردار طی یک هفته آینده بود به آنها ارایه شد تا در مکانی قابل دید در منزل قرار دهند (مثلاً نصب روی یخچال) و هر بار که مکمل آهن خود را به‌صورت روزانه یا با منابع حاوی ویتامین C خوردند آن را علامت بزنند. پس از آن که تمامی پیام‌های آموزشی برای افراد گروه مداخله ارسال شد، به‌منظور تاکید بر اهمیت مطالب گفته‌شده، تعدادی از پیام‌ها به‌صورت پیام کوتاه (اس‌ام‌اس) ارسال شد.

آزمایشات هموگلوبین و فریتین براساس برنامه زمانی روتین مراقبت‌های بارداری در مراکز بهداشتی درمانی در فاصله هفته ۲۸ تا ۳۰ بارداری انجام شد. همچنین در هفته ۳۴ بارداری از زنان مورد مطالعه با استفاده از سنجش کلیه پرسش‌نامه‌ها در گروه مداخله و کنترل پس‌آزمون به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 21 و آزمون‌های مجذور کای، T مستقل و T زوجی تجزیه و تحلیل شدند.

## یافته‌ها

شرکت‌کنندگان در دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول ۱). در سنجش پیش‌آزمون، دو گروه از نظر رفتارهای تبعیت از مصرف مکمل آهن تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $p > 0/05$ ). مداخله توانست در رفتار مادران دو گروه در رابطه با مصرف مکمل آهن همراه با منابع دارای ویتامین C تفاوت معنی‌داری ایجاد نماید ( $p < 0/001$ )، هرچند علی‌رغم بهبود وضعیت رفتار مصرف‌کننده مکمل آهن، عدم مصرف همزمان مکمل آهن به‌همراه منابع دارای کلسیم و رعایت فاصله بین نوشیدن چای و مصرف مکمل، تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود ( $p > 0/05$ ). همچنین مادران دو گروه از نظر مقدار فریتین تفاوت معنی‌داری داشتند ( $p = 0/003$ ; جدول ۲).

قبل از مداخله، دو گروه از نظر تعداد موارد ابتلا به کم‌خونی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $p = 0/17$ ). بعد از مداخله و در سه‌ماهه سوم براساس روند طبیعی مورد انتظار موارد کم‌خونی در هر دو گروه نسبت به سه‌ماهه اول افزایش داشت، اما در سه‌ماهه سوم هم دو گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $p = 0/09$ ; جدول ۳).

در رابطه با تاثیر مداخله بر سازه‌های تئوری انگیزش محافظت، مداخله توانست در نمره آگاهی و حساسیت درک‌شده مادران باردار نسبت به کم‌خونی فقر آهن در دو گروه تفاوت معنی‌دار ایجاد نماید ( $p < 0/001$ ). همچنین اختلاف آماری معنی‌داری در نمره هزینه درک‌شده و خودکارآمدی برای هر سه رفتار مورد مطالعه مشاهده شد

تاثیر مداخله آموزشی در ارتقای تبعیت از برنامه مصرف مکمل آهن در زنان باردار ۲۰۱

جدول ۲) مقایسه میانگین آماری میزان فریتین و نمرات رفتارهای تبعیت از مصرف مکمل آهن در مادران باردار قبل و بعد از مداخله در گروه‌های مورد مطالعه

سطح معنی‌داری*	بعد از مداخله	قبل از مداخله	رفتارها
			<b>مصرف روزانه مکمل آهن</b>
۰/۰۰۱	۶/۸۲±۰/۴۸	۶/۱۰±۱/۷۵	گروه مداخله
۰/۰۰۱	۶/۸۶±۰/۴۹	۵/۷۶±۱/۹۵	گروه کنترل
-	۰/۳۸	۰/۳۴	سطح معنی‌داری**
			<b>مصرف همزمان مکمل آهن با منابع حاوی ویتامین C</b>
<۰/۰۰۱	۴/۱۸±۱/۵۰	۲/۰۴±۱/۸۶	گروه مداخله
۰/۱۹	۱/۷۴±۰/۹۴	۲/۰۳±۱/۲۸	گروه کنترل
-	<۰/۰۰۱	۰/۱۰	سطح معنی‌داری**
			<b>عدم مصرف همزمان مکمل آهن با منابع کلسیم</b>
۰/۰۰۱	۰/۴۲±۰/۰۶	۱/۸۳±۰/۹۸	گروه مداخله
۰/۰۰۱	۱/۱۲±۰/۲۸	۱/۸۹±۰/۹۶	گروه کنترل
-	۰/۱۷	۰/۹۶	سطح معنی‌داری**
			<b>عدم مصرف همزمان مکمل آهن با چای</b>
۰/۰۴	۷/۵۶±۰/۶۱	۶/۳۴±۲/۵۰	گروه مداخله
۰/۰۰۱	۶/۵۶±۲/۶۰	۵/۹۴±۳/۰۵	گروه کنترل
-	۰/۵۳	۰/۸۷	سطح معنی‌داری**
			<b>مقدار فریتین هفته ۲۸-۳۴ بارداری (نانوگرم بر میلی‌لیتر)</b>
۰/۰۰۳	۸۰/۹۴±۲۵/۲۷	-	گروه مداخله
	۳۶/۸۵±۲۰/۶	-	گروه کنترل

\* آزمون T زوجی؛ \*\* آزمون T مستقل

جدول ۳) مقایسه توزیع فراوانی مطلق و نسبی کم‌خونی (اعداد داخل پرانتز، درصد هستند) براساس میزان هموگلوبین بین دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون مجذور کای (هر گروه ۵۰ نفر)

گروه‌ها	قبل از مداخله (سه‌ماهه اول)	بعد از مداخله (سه‌ماهه سوم)
کم‌خونی دارد	کم‌خونی ندارد	کم‌خونی دارد
گروه کنترل	۸ (۱۶/۰)	۳۱ (۶۲/۰)
گروه مداخله	۵ (۱۰/۰)	۳۸ (۷۶/۰)
سطح معنی‌داری	۰/۱۷	۰/۰۹

جدول ۴) مقایسه میانگین آماری نمرات آگاهی، حساسیت و شدت درک‌شده، هزینه، اثربخشی، خودکارآمدی و قصد رفتارهای مورد مطالعه در مادران باردار قبل و بعد از مداخله در گروه‌های مداخله و کنترل

متغیرها	گروه‌ها	قبل از مداخله	بعد از مداخله	سطح معنی‌داری*	
<b>مصرف روزانه مکمل آهن</b>	مداخله	۹/۸۴±۱/۷۹	۸/۶۰±۱/۲۷	<۰/۰۰۱	
	کنترل	۱۰/۱۸±۲/۹۸	۹/۶۸±۱/۷۱	۰/۰۹	
	سطح معنی‌داری**	۰/۴۹	۰/۰۰۱	-	
	<b>مصرف همزمان مکمل آهن با منابع حاوی ویتامین C</b>	مداخله	۱۰/۷۲±۲/۲۵	۸/۵۶±۰/۹۹	<۰/۰۰۱
		کنترل	۱۱/۲۸±۲/۷۱	۱۰/۹۸±۲/۱۹	۰/۲۱
		سطح معنی‌داری**	۰/۲۶	<۰/۰۰۱	-
<b>عدم مصرف همزمان مکمل آهن با منابع کلسیم</b>	مداخله	۱۰/۰۸±۲/۸۷	۸/۰۲±۰/۹۱	<۰/۰۰۱	
	کنترل	۱۱/۲۲±۲/۸۷	۱۰/۱۸±۲/۵۶	<۰/۰۰۱	
	سطح معنی‌داری**	۰/۰۵	۰/۰۰۱	-	
<b>مصرف روزانه مکمل آهن</b>	مداخله	۱۲/۲۴±۱/۱۳	۱۲/۲۸±۰/۷۳	۰/۷۴	
	کنترل	۱۲/۵۰±۱/۵۸	۱۲/۱۸±۱/۰۶	۰/۰۵	
	سطح معنی‌داری**	۰/۴۳	۰/۳۱	-	
<b>مصرف همزمان مکمل آهن با منابع حاوی ویتامین C</b>	مداخله	۱۱/۱۰±۱/۶۹	۱۲/۲۴±۰/۷۷	<۰/۰۰۱	
	کنترل	۱۱/۴۰±۱/۶۹	۱۱/۸۰±۱/۱۷	۰/۰۱	
	سطح معنی‌داری**	۰/۳۰	۰/۰۱	-	
<b>عدم مصرف همزمان مکمل آهن با منابع کلسیم</b>	مداخله	۱۰/۱۲ ±۱/۷۶	۱۳/۱۰±۰/۵۲	<۰/۰۰۱	
	کنترل	۹/۶۰±۱/۷۳	۱۰/۸۸±۱/۲۳	<۰/۰۰۱	
	سطح معنی‌داری**	۰/۱۳	<۰/۰۰۱	-	

ادامه جدول ۴) مقایسه میانگین آماری نمرات آگاهی، حساسیت و شدت درک‌شده، هزینه، اثربخشی، خودکارآمدی و قصد رفتارهای مورد مطالعه در مادران باردار قبل و بعد از مداخله در گروه‌های مداخله و کنترل

متغیرها	گروه‌ها	قبل از مداخله	بعد از مداخله	سطح معنی‌داری*
مصرف روزانه مکمل آهن	مداخله	۱۵/۱۶±۳/۰۹	۱۶/۰۴±۱/۴۵	۰/۰۳
	کنترل	۱۵/۱۸±۲/۸۳	۱۴/۴۴±۲/۰۵	۰/۰۱
	سطح معنی‌داری	۰/۸	<۰/۰۰۱	-
مصرف همزمان مکمل آهن با منابع حاوی ویتامین C	مداخله	۱۰/۴۰±۲/۵۳	۱۱/۴۸±۱/۱۹	<۰/۰۰۱
	کنترل	۱۰/۶۰±۲/۸۴	۹/۹۰±۲/۸۰	<۰/۰۰۱
	سطح معنی‌داری**	۰/۷۹	۰/۰۳	-
عدم مصرف همزمان مکمل آهن با منابع کلسیم	مداخله	۷/۶۲±۱/۴۵	۸/۱۶±۰/۵۴	۰/۰۰۶
	کنترل	۷/۱۲±۱/۵۳	۷/۷۶±۰/۷۹	۰/۰۰۴
	سطح معنی‌داری**	۰/۰۷	۰/۰۰۴	-
مصرف روزانه مکمل آهن	مداخله	۸/۴۲±۱/۰۳	۸/۴۴±۰/۷۸	۰/۸۵
	کنترل	۸/۴۸±۱/۲۴	۸/۲۴±۰/۹۶	۰/۱۳
	سطح معنی‌داری**	۰/۷۷	۰/۳۱	-
مصرف همزمان مکمل آهن با منابع حاوی ویتامین C	مداخله	۷/۲۶±۱/۳۳	۷/۹۶±۰/۵۳	<۰/۰۰۱
	کنترل	۷/۱۲±۱/۵۸	۶/۷۲±۱/۹۴	۰/۰۰۳
	سطح معنی‌داری**	۰/۶۰	<۰/۰۰۱	-
عدم مصرف همزمان مکمل آهن با منابع کلسیم	مداخله	۷/۵۰±۱/۳۸	۸/۰۴±۰/۳۴	۰/۰۰۵
	کنترل	۷/۲۲±۱/۶۲	۷/۵۸±۱/۰۷	۰/۰۵
	سطح معنی‌داری**	۰/۲۵	۰/۰۰۳	-
آگاهی	مداخله	۷/۸۴±۲/۰۴	۱۰/۷۴±۰/۵۳	<۰/۰۰۱
	کنترل	۷/۴۸±۱/۹۷	۹/۱۸±۱/۳۵	<۰/۰۰۱
	سطح معنی‌داری**	۰/۲۶	<۰/۰۰۱	-
شدت درک‌شده	مداخله	۱۶/۳۶±۲/۰۹	۱۶/۶۶±۱/۱۳	۰/۳۰
	کنترل	۱۶/۱۸±۱/۶۸	۱۶/۲۶±۰/۶۳	۰/۶۱
	سطح معنی‌داری**	۰/۴۲	۰/۲۰	-
حساسیت درک‌شده	مداخله	۱۵/۵۸±۲/۰۱	۱۶/۲۰±۰/۵۳	۰/۰۲
	کنترل	۱۵/۰۰±۱/۷۳	۱۵/۱۰±۱/۶۴	۰/۴۸
	سطح معنی‌داری**	۰/۰۸	<۰/۰۰۱	-

\* آزمون T زوجی؛ \*\* آزمون T مستقل

## بحث

براساس نتایج مطالعه، مداخله ارایه‌شده توانست در میزان فریتین خون مادران باردار در دو گروه تفاوت معنی‌دار ایجاد نماید، هرچند از بین رفتارهای مورد مطالعه دو گروه تنها در رفتار استفاده همزمان مکمل آهن با منابع ویتامین C تفاوت دیده شد و در سایر رفتارها علی‌رغم بهبود، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد. در مورد رفتار مصرف روزانه مکمل آهن، شرکت‌کنندگان هر دو گروه گزارش کردند که از ۷ روز در هفته گذشته، تقریباً ۶ روز از مکمل آهن استفاده کرده بودند. در رابطه با رفتار عدم مصرف مکمل آهن با منابع کلسیم نیز زنان از قبل از مداخله تبعیت مناسبی داشتند. بنابراین با توجه به میزان بالای تبعیت از این دو رفتار در ابتدای مطالعه، عدم مشاهده تفاوت معنی‌دار بین دو گروه قابل انتظار و توجیه‌پذیر است. این در حالی است که رفتار مصرف همزمان مکمل آهن با منابع ویتامین C از ابتدا مناسب نبود و در مجموع تنها در یک روز در هفته گذشته، مادران باردار اقدام به انجام این رفتار کرده بودند و مداخله ارایه‌شده توانست به میزان قابل توجه و معنی‌داری مادران گروه مداخله را به تبعیت از این رفتار ترغیب نماید.

براساس جست‌وجوهای انجام‌شده مشخص شد که مطالعات انگشت‌شماری به بررسی همزمان تاثیر مداخله بر ابعاد مختلف تبعیت از مصرف مکمل آهن در مادران باردار پرداخته‌اند و بیشتر مطالعات در زمینه بررسی تاثیر مداخله بر مصرف روزانه آهن متمرکز بوده‌اند.

در نتایج مطالعه *سناتایک* و همکاران<sup>[۹]</sup> که یک برنامه مداخله آموزشی با تاکید بر ابعاد مختلف مصرف مکمل آهن از جمله منع مصرف همزمان منابع کلسیمی و تاکید بر مصرف همزمان منابع ویتامین C بود، گزارش شد که یک مداخله آموزشی ساده موجب بهبود کارایی مکمل آهن روزانه در زنان باردار می‌شود. نتایج مطالعه مذکور نشان داد ۶۸٪ زنان گروه مداخله که ادعا می‌کردند مکمل آهن را به‌طور منظم مصرف کرده‌اند، مکمل خود را طوری مصرف کرده‌اند که باعث کاهش قابلیت زیستی آن شده است. در بسیاری از کشورها به‌ویژه در جنوب شرق آسیا که کم‌خونی بارداری یک مشکل سلامتی به‌شمار می‌رود، مصرف مکمل آهن بلافاصله بعد از یک وعده غذایی براساس غلات یا با یک فنجان چای یا شیر، از عادت‌های رایج در جمعیت محلی است. بنابراین آموزش تغذیه در

همکاران<sup>[16]</sup> که به بررسی تاثیر مداخله براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر ارتقای رفتارهای پیشگیری از کم‌خونی فقر آهن در میان زنان باردار در شوشتر پرداخته بود مشابهت دارد و در هر دو مطالعه مداخله آموزشی منجر به بهبود میزان حساسیت درک‌شده زنان باردار نسبت به ابتلا به کم‌خونی فقر آهن شد.

شدت درک‌شده نشان‌دهنده وخامت و جدی بودن بیماری از نظر فرد است. در این مطالعه قبل و بعد از مداخله بین نمره شدت درک‌شده گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری دیده نشد و مادران باردار در هر دو گروه در قبل از مداخله در حدود ۸۰٪ نمره قابل کسب را دارا بودند. این امر نشان‌دهنده اهمیت زنان باردار به سلامت خود و جنین و دزنگرفتن عوارض کم‌خونی فقر آهن است. نتایج مطالعه نشان داد که علی‌رغم تغییر اندک، مداخله آموزشی نتوانست تغییر معنی‌داری را در میزان شدت درک‌شده گروه مداخله نسبت به بعد از مداخله و نسبت به گروه کنترل ایجاد نماید. این یافته با نتایج مطالعات بهارزاده و همکاران<sup>[16]</sup> متفاوت است. یک دلیل احتمالی برای این تفاوت می‌تواند این باشد که در مطالعه حاضر از ابتدا شرکت‌کنندگان هر دو گروه از میزان شدت درک‌شده بالایی برخوردار بودند و فاصله زیادی تا رسیدن به سقف نمره قابل اکتساب وجود نداشت.

طبق نتایج به‌دست‌آمده، در پس‌آزمون تفاوت نمره هزینه درک‌شده مربوط به هر سه رفتار در گروه مداخله و کنترل معنی‌دار بود. شناسایی موانع انجام رفتارهای پیشگیری و مداخله در جهت رفع این موانع باعث افزایش خودکارآمدی و افزایش عملکرد می‌شود. مطالعه جراح و همکاران<sup>[17]</sup> نشان داد اکثر شرکت‌کنندگان می‌توانند غذاهای حاوی آهن را شناسایی کنند، اما به‌دلیل عادات خوردن و مشکل مالی، دچار کمبود آهن هستند. در مطالعه هزوه‌ای و همکاران<sup>[10]</sup> عدم پذیرش مکمل آهن توسط مادران به‌دلیل اعتقاد به عوارض جانبی مصرف مکمل گزارش شد. در مطالعه حاضر ۷۴٪ افراد گروه مداخله مهم‌ترین علت مصرف نامنظم یا عدم مصرف مکمل آهن را داشتن عارضه گوارشی اعلام کردند. در این مطالعه تلاش شد تا موانع درک‌شده (هزینه‌ها) که یا ناشی از باورهای نادرست یا ناآشنایی با روش برخورد با مسایل مرتبط از جمله عوارض گوارشی بود اصلاح شود. مداخله بهارزاده و همکاران<sup>[16]</sup> و خرم‌آبادی و همکاران<sup>[18]</sup> با بهبود وضعیت هزینه‌های درک‌شده زنان باردار همراه بود.

خودکارآمدی درک‌شده یکی از مهم‌ترین عوامل موثر در تبعیت از مصرف مکمل آهن است<sup>[19]</sup>. مداخله حاضر در بهبود خودکارآمدی مربوط به هر سه رفتار مورد مطالعه موفق بود و مادران باردار در گروه مداخله گزارش کردند که می‌توانند در موقعیت‌های مختلف از جمله مسافرت یا مهمانی رفتارهای مربوط به مصرف مکمل آهن خود را انجام دهند.

همچنین مداخله توانست در نمره اثربخشی رفتار مصرف همزمان مکمل با ویتامین C و نیز عدم مصرف همزمان مکمل با منابع کلسیم تفاوت معنی‌داری ایجاد نماید. نتایج برخی از مطالعات قبلی

این زمینه موجب اثربخشی برنامه‌های مصرف مکمل آهن می‌شود. مقایسه میزان فریتین در اندازه‌گیری بعد از مداخله نشان داد که میزان فریتین زنان گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بالاتر بوده و این تفاوت معنی‌دار است. همچنین میزان کم‌خونی براساس سطح هموگلوبین زنان باردار در دو گروه در قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشت. این میزان در هر دو گروه در اندازه‌گیری دوم افزایش داشت، به عبارتی در سه‌ماهه سوم تعداد بیشتری از هر دو گروه مبتلا به کم‌خونی بودند که این یافته با توجه به این که میزان هموگلوبین به‌صورت طبیعی در سه‌ماهه دوم و سوم نسبت به سه‌ماهه اول کاهش می‌یابد قابل انتظار است. برخلاف انتظار مداخله نتوانست در سنجش دوم، تفاوت معنی‌داری در میزان کم‌خونی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل ایجاد کند. این یافته با نتایج مطالعات سناریایک و همکاران<sup>[9]</sup> و نورونه و همکاران<sup>[11]</sup> متفاوت بود. این اختلاف می‌تواند به این دلیل باشد که در این مطالعه اکثر افراد شرکت‌کننده سابقه ابتلا به کم‌خونی پیش از بارداری را نداشتند و با میانگین هموگلوبین ۱۲ گرم بر لیتر وارد مطالعه شدند، در حالی که ممکن است در سایر مطالعات زنان باردار در ابتدای مطالعه کم‌خونی داشتند و در اثر دریافت مکمل بهبود یافته باشند. زمان انجام آزمایش خون هم یک عامل محدودکننده در تلاش‌های این مطالعه برای بهینه‌سازی وضعیت هماتولوژی زنان باردار بود. با توجه به این که سنجش بعد از مداخله براساس برنامه معمول مراقبت‌های مراکز بهداشتی درمانی در هفته ۲۸-۳۰ بارداری انجام شد، زمان کافی برای بروز تاثیرات مثبت مداخله وجود نداشته است.

طبق یافته‌های این مطالعه، میانگین نمره آگاهی شرکت‌کنندگان در قبل از مداخله در هر دو گروه مداخله و کنترل در حد متوسط بود. این امر می‌تواند به دلیل این باشد که ۷۴٪ افراد گروه مداخله دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر بودند و اطلاعات قابل قبولی در زمینه کم‌خونی و مصرف روزانه مکمل آهن داشتند. نتایج مطالعه نشان داد که مداخله توانست در میزان آگاهی مادران دو گروه در مورد کم‌خونی فقر آهن تفاوت ایجاد نماید. در سایر مطالعات هم نتایج مشابهی در رابطه با تاثیر آموزش بر افزایش آگاهی زنان باردار در رابطه با کم‌خونی فقر آهن و مصرف مکمل دیده شده است؛ به‌عنوان مثال در مطالعه جلمبادنی و همکاران<sup>[13]</sup>، محمدعلیزاده چزندابی و همکاران<sup>[14]</sup> و جعفری و همکاران<sup>[15]</sup> آگاهی زنان باردار در رابطه با کم‌خونی پس از دریافت مداخله آموزشی به‌صورت معنی‌داری افزایش یافته و با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری پیدا کرد.

در این مطالعه، حساسیت درک‌شده به معنی درک مادران باردار از میزان آسیب‌پذیری یا مستعدبودن خود نسبت به کم‌خونی فقر آهن بود. طبق نتایج، قبل از مداخله بیش از نیمی از زنان باردار خود را مستعد ابتلا به کم‌خونی فقر آهن می‌دانستند. بعد از مداخله نمره حساسیت درک‌شده گروه مداخله افزایش یافته و از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نسبت به قبل و نسبت به گروه کنترل داشت. نتایج مربوط به حساسیت درک‌شده با نتایج مطالعه بهارزاده و

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از مساعدت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان، کارکنان محترم مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان اسدآباد و شرکت‌کنندگان در مطالعه قدردانی می‌شود.

**تأییدیه اخلاقی:** این مطالعه به تأیید کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان رسید.

**تعارض منافع:** تعارض منافی وجود ندارد.

**سهم نویسندگان:** سمیه خان‌محمدی (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی (۳۰٪)؛ اکرم کریمی شاهنجری (نویسنده دوم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۴۰٪)؛ مریم فرهادیان (نویسنده سوم)، پژوهشگر کمکی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ فروزان رضاپور (نویسنده چهارم)، روش‌شناس/پژوهشگر کمکی (۱۰٪)

**منابع مالی:** این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۹۵۰۴۲۹۲۱۸۵ است که با حمایت مالی مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت اجرا شد.

#### منابع

- 1- Beck K, Conlon C, Kruger R, Coad J. Dietary determinants of and possible solutions to iron deficiency for young women living in industrialized countries: a review. *Nutrients*. 2014;6(9):3747-76.
- 2- World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [cited 2018 Sep 10]. Available from: <https://bit.ly/35neEYa>.
- 3- Annamraju H, Pavord S. Anaemia in pregnancy. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2016;77(10):584-8.
- 4- Azami M, Darvishi Z, Sayehmiri K. Systematic review and meta-analysis of the prevalence of anemia among pregnant Iranian women (2005-2015). *Shiraz E-Med J*. 2016;17(4-5):e38462.
- 5- Namazi A, Alizadeh S. Health knowledge of pregnant women on anemia and its complication in pregnancy. *J Holist Nurs Midwifery*. 2016;26(80):98-106. [Persian]
- 6- Hussain T, Shu LY. Awareness of iron deficiency anemia among women of Reproductive age in Hubei Province, China. *Asian J Med Sci*. 2010;1(1):12-3.
- 7- Rahaei Z, Ghofranipour F, Morowatisharifabad MA, Mohammadi I. Psychometric properties of a protection motivation theory questionnaire used for cancer early detection. *J Sch Public Health Inst Public Health Res*. 2015;12(3):69-79. [Persian]
- 8- Hallberg L, Rossander L, Skånberg AB. Phytates and the inhibitory effect of bran on iron absorption in man. *The Am J Clin Nutr*. 1987;45(5):988-96.
- 9- Senanayake HM, Premaratne SP, Palihawadana T, Wijeratne S. Simple educational intervention will improve the efficacy of routine antenatal iron supplementation. *J Obstet Gynaecol Res*. 2010;36(3):646-50.
- 10- Hazavei SMM, Etesamifard T, Moeini B, Roshanaei G. Prenatal care behaviors status among pregnant women using by BASNEF model. *Zahedan J Res Med Sci*. 2014;16(10):68-70.
- 11- Noronha JA, Bhaduri A, Bhat HV, Kamath A.

نیز نشان داد که برنامه آموزشی می‌تواند منافع درک‌شده (که یک سازه با مفهوم نزدیک به اثربخشی درک‌شده است) را بهبود بخشد.<sup>[16]</sup> هر چند در مورد رفتار مصرف روزانه مکمل آهن مداخله نتوانست تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه ایجاد کند. یک دلیل احتمالی برای عدم تاثیر مداخله بر نمره اثربخشی درک‌شده مربوط به رفتار مصرف روزانه مکمل آهن این است که نمره این سازه در زنان مورد مطالعه هر دو گروه از ابتدا بالا بود (در حدود ۸۰٪) و فاصله زیادی تا رسیدن به سقف نمره قابل اکتساب وجود نداشت.

نتایج مطالعه نشان داد که پس از دریافت مداخله آموزشی، زنان باردار در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، میزان بالاتری از قصد را برای انجام رفتار مصرف همزمان مکمل آهن با ویتامین C و نیز عدم مصرف همزمان مکمل با منابع کلیسم گزارش کردند. هر چند با توجه به این که قصد زنان باردار در مورد رفتار مصرف روزانه مکمل آهن، در قبل از مداخله نیز بالا بود (میانگین ۸/۵ از ۱۰)، مداخله نتوانست تفاوت معنی‌داری بین دو گروه به وجود آورد.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به بررسی اثربخشی برنامه مداخله‌ای بر ابعاد مختلف رفتاری در تبعیت از مصرف مکمل آهن اشاره کرد. مطالعات قبلی عمدتاً متمرکز بر مصرف روزانه مکمل آهن بوده‌اند و به ابعاد دیگر تبعیت توجه نداشته‌اند. نتایج این مطالعه باید با در نظر گرفتن محدودیت‌های مطالعه تفسیر شوند. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به اندازه‌گیری متغیرهای پیامد به صورت خودگزارش‌دهی و نیز محدود بودن هر گروه به یک مرکز (محدودیت در تعداد خوشه‌ها) اشاره کرد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی اثربخشی مداخله، در نمونه بزرگ‌تر و ناهمگن‌تر مورد ارزشیابی قرار گیرد.

در حال حاضر در سیستم مراقبت‌های بهداشتی آموزشی‌هایی به مادران باردار ارائه می‌شود، هر چند عدم آگاهی ارایه‌دهندگان خدمات از موارد ضروری مورد نیاز مادران باردار در اصلاح رفتارها می‌تواند این آموزش‌ها را تکراری و کم‌اثر نماید. نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند در شناسایی نکات کلیدی مورد نیاز در هنگام آموزش به مادران در جهت اصلاح رفتارهای تبعیت مصرف مکمل آهن مفید باشد. برنامه کنترل ملی آنمی زنان باردار بر ارایه مکمل آهن تمرکز دارد، اما آموزش ابعاد مختلف مصرف مکمل که می‌تواند منجر به افزایش اثربخشی مصرف مکمل آهن در بهبود شاخص‌های خونی مربوط به آهن شود، مورد توجه نیروهای بهداشتی که مهم‌ترین منبع دریافت اطلاعات در این زمینه هستند قرار نگرفته است. با توجه به این که بیشترین مشکل در رفتار مصرف مکمل آهن با منابع ویتامین C وجود داشت، مداخله در ارتقای این رفتار موفق‌تر بود.

#### نتیجه‌گیری

برنامه مداخله‌ای طراحی‌شده بر پایه تئوری انگیزش محافظت، در ارتقای تبعیت از برنامه مصرف مکمل آهن و کاهش کم‌خونی در زنان باردار موثر است.



- deficiency anemia. *Koomesh*. 2012;13(4):419-29. [Persian]
- 16- Baharzadeh K, Marashi T, Saki A, Zare Javid A, Araban M. The effect of educational intervention on preventive nutritional behaviors of anemia in pregnant women based on health belief model. *J Res Health*. 2017;7(2):754-62. [Persian]
- 17- 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(1):19-27.
- 18- Khoramabadi M, Dolatian M, Hajian S, Zamanian M, Taheripanah R, Sheikhan Z, et al. Effects of education based on health belief model on dietary behaviors of Iranian pregnant women. *Glob J Health Sci*. 2015;8(2):230-9.
- 19- Abbasi Shavazi M, Rahaei Z, Rashidian Meybodi S, Salehi Abargouei A. Predictors of iron supplement consumption in high school girls: an application of the health promotion model. *J Educ Community Health*. 2019;6(2):79-85. [Persian]

- Interventional study to strengthen the health promoting behaviours of pregnant women to prevent anaemia in southern India. *Midwifery*. 2013;29(7):e35-41.
- 12- Rodgers RW. Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: a revised theory of protection motivation. In: Cacioppo JT, Petty RE, editors. *Social psychophysiology*. New York: Guilford Publications; 1983. p. 153-76.
- 13- Jalambadani Z, Shojaeizadeh D, Hosseini M, Sadeghi R. The effect of education for iron consumption based on the theory of planned behavior in pregnant women in Mashhad. *J Clin Nurs Midwifery*. 2015;4(2):59-68. [Persian]
- 14- Mohammadalizadeh Charndabi S, Kamalifard M, Ebrahimi Mamaghani M, Omidi F. The effect of educational package on nutritional knowledge and behavior toward the coping with complication and supplement consumption. *Armaghan-e-Danesh*. 2013;18(3):228-40. [Persian]
- 15- Jafari F, Kholdi N, Karimi A. Effectiveness of an educational program on mothers' knowledge about iron