

## آیا آهن‌یاری در مراکز بهداشتی تا پایان دوره شیردهی ضروری است؟

ناهید رهبر<sup>۱</sup>، کیانا کرمی<sup>۲</sup>، راهب قربانی<sup>۳\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات خونریزی‌های غیرطبیعی رحم، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

<sup>۴</sup> گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

\*نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران. ایمیل:

ghorbani.raheb93@gmail.com

دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۳۱

### چکیده

**مقدمه:** فقر آهن و کم‌خونی بعد از زایمان، کیفیت زندگی را از نقطه‌نظر جسمی و روانی دچار اختلال می‌کند و یک مشکل بهداشتی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته می‌باشد. طبق راهنمای جامع تغذیه مادران باردار و شیرده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران، زنان شیرده تا سه ماه پس از زایمان مکمل آهن دریافت می‌کنند.

**اهداف:** این پژوهش برای پاسخ به این سوال طراحی شد که آیا آهن‌یاری در مراکز بهداشتی تا پایان دوره شیردهی ضروری است؟

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی، به‌روش نمونه‌گیری آسان، روی ۱۷۷ نفر از زنان زایمان‌کرده شهر سمنان که سه ماه تا دو سال از زایمان آن‌ها گذشته بود و از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ به یکی از مراکز مراقبت‌های پس از زایمان، درمانگاه‌ها و مطب‌های سطح شهر سمنان مراجعه کرده بودند، انجام شد. آزمایشات CBC و فریتین سرم برای کلیه افراد مورد مطالعه انجام شد. هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان کم‌خونی، فریتین کمتر از ۲۰ میکروگرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان فقر آهن، هم‌چنین هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم بر دسی‌لیتر به‌همراه فریتین سرم کمتر از ۲۰ میکروگرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان کم‌خونی فقر آهن در نظر گرفته شد.

**نتایج:** ۲۳/۲ درصد از زنان کم‌خونی، ۱۴/۷ درصد فقر آهن و ۷/۹ درصد کم‌خونی فقر آهن داشتند. مدت زمان استفاده از شیر مادر ( $P = 0.040$ ،  $OR = 1.09$ ،  $95\% \text{ CI: } 1.01 - 1.18$ ) و نیز نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ( $P < 0.001$ ،  $OR = 4.484$ ،  $95\% \text{ CI: } 1.01 - 2.67$ )، هم‌چنین تعداد بارداری ( $P = 0.049$ ،  $OR = 1.046$ ،  $95\% \text{ CI: } 1.01 - 1.08$ )، نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ( $P = 0.014$ ،  $OR = 5.26$ ،  $95\% \text{ CI: } 1.19 - 4.076$ )، ارتباط معنی‌داری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن داشتند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان داد کم‌خونی، فقر آهن و کم‌خونی فقر آهن در طی دوران شیردهی در سمنان شیوع بالایی دارد. از آن‌جا که فقر آهن و کم‌خونی فقر آهن عوارضی قابل پیشگیری بوده و یکی از گروه‌های آسیب‌پذیر در این‌گونه موارد، زنان با تعداد بارداری و طول مدت شیردهی بالا، هم‌چنین زنان با مصرف نامنظم آهن در دوره بارداری می‌باشند، لذا توجه ویژه به این گروه از مادران و آهن‌یاری مناسب تا پایان شیردهی در آن‌ها، منجر به کاهش خطر شده و از عوارض آن می‌کاهد.

**واژگان کلیدی:** کم‌خونی، فقر آهن، پس از زایمان، مکمل، شیردهی

### ۱. مقدمه

اروپا و ایالات متحده را تحت‌تاثیر قرار می‌دهد و با افسردگی پس از زایمان، خستگی، اختلال در شناخت و تغییر پیوند مادر و نوزاد همراه است (۲). کمبود آهن و کم‌خونی ناشی از فقر آهن در طول زندگی زنان، به‌ویژه در زنان با خونریزی شدید قاعدگی، باردار و شیرده، بسیار شایع است و این افراد

کم‌خونی یکی از علل ناتوانی و یکی از مشکلات اصلی سلامت عمومی است. کودکان و زنان سنین باروری درصد بالایی از مبتلایان به کم‌خونی فقر آهن را تشکیل می‌دهند (۱). کم‌خونی پس از زایمان تا ۸۰ درصد از زنان در جمعیت‌های کم‌درآمد و روستایی و تا ۵۰ درصد از زنان در

درصد بوده است (۹). علی‌رغم این که شیوع کم‌خونی و فقر آهن در دوران بارداری به‌طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است، اما میزان شیوع آن‌ها پس از زایمان و عوامل پیش‌بینی‌کننده آن‌ها، بالاخص شش ماه تا ۲ سال پس از زایمان کمتر مورد توجه قرار گرفته است. طبق راهنمای جامع تغذیه مادران باردار و شیرده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، زنان شیرده تا سه ماه پس از زایمان مکمل آهن دریافت می‌کنند (۶).

## ۲. اهداف

مطالعه حاضر به‌دنبال پاسخ به این سوال است که آیا آهن‌یاری در مراکز بهداشتی تا پایان دوره شیردهی ضروری است؟

## ۳. مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی (توصیفی تحلیلی)، ۱۷۷ نفر از زنان زایمان کرده در شهر سمنان که حداقل سه ماه و حداکثر دو سال از زایمان آن‌ها گذشته بود و از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ به یکی از مراکز مراقبت‌های پس از زایمان، درمانگاه‌ها و مطب‌ها مراجعه کرده بودند، در صورت رضایت به شرکت در مطالعه، وارد مطالعه شدند. روش نمونه‌گیری روش آسان (در دسترس) بوده است. با مصاحبه با آنان، مشخصه‌های فردی و اجتماعی آنان در چک‌لیست ثبت شد. این مطالعه پس از تصویب در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی سمنان (IR.SEMUMS.REC.1399.II3) انجام شد. به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند.

برای تعیین حجم نمونه، با استفاده از یک مطالعه مقدماتی متشکل از ۷۰ نفر، شیوع کم‌خونی فقر آهن ۱۰ درصد حاصل شد. با در نظر گرفتن اطمینان ۹۵ درصد، دقت ۵ درصد و اثر طرح ۱/۲۵ با استفاده از رابطه حجم نمونه ۱۷۷ نفر برآورد شد.

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P)}{d^2}$$

آزمایشات CBC index (با دستگاه شمارش الکترونیکی Sysmex KX21N) و فریتین (به‌روش الایزا و با کیت‌های Monobind و Diaplus آمریکا و PishtazTeb ایران) برای کلیه افراد مورد مطالعه انجام شد. هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان کم‌خونی، فریتین کمتر از ۲۰ میکروگرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان فقر آهن، هم‌چنین هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم بر دسی‌لیتر به‌همراه فریتین سرم کمتر از ۲۰ میکروگرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان کم‌خونی فقر آهن در نظر گرفته شد (۱).

در برابر کم‌خونی فقر آهن/فقر آهن آسیب‌پذیر هستند. علی‌رغم شیوع بالای فقر آهن/کم‌خونی فقر آهن در زنان، این بیماری کمتر تشخیص داده شده و درمان نمی‌شود و عواقب بالینی جدی دارد (۳). انتظار می‌رود در دوران پس از زایمان، برخلاف دوران بارداری، زنان در معرض خطر کمتری برای کمبود آهن باشند. زیرا در صورت مصرف منظم مکمل آهن در بارداری و عدم خون‌ریزی پس از زایمان، بخش زیادی از ۴۵۰ میلی‌گرم آهن مصرفی برای افزایش سلول‌های قرمز در طی بارداری، پس از زایمان، با کاهش حجم پلاسما، به منابع مادر باز می‌گردد. لذا، در صورت آمнوره پس از زایمان، از دست دادن آهن صرفاً از طریق شیردهی صورت می‌گیرد (۴).

سازمان بهداشت جهانی، در مناطقی که کم‌خونی یک مشکل سلامت عمومی متوسط تا شدید است، مصرف مکمل آهن را برای ۶ تا ۱۲ هفته پس از زایمان توصیه می‌کند. با وجود این، مصرف مکمل آهن برنامه روتین پس از زایمان در نظر گرفته نمی‌شود (۵). در ایران برای پیشگیری از کم‌خونی فقر آهن، مکمل‌های آهن به‌صورت قرص به زنان باردار (از ماه چهارم بارداری تا ۹۰ روز پس از زایمان) از طریق شبکه‌های بهداشتی-درمانی تجویز می‌گردد که می‌تواند سبب بهبود ذخایر آهن شود و به‌عنوان یک استراتژی مهم، این ویژگی را دارد که می‌توان از آن برای رفع مشکل گروه‌هایی که بیشتر در معرض کمبود آهن هستند، استفاده کرد (۶).

تا کنون مطالعات زیادی در برآورد شیوع کم‌خونی و به‌ویژه کم‌خونی فقر آهن در مناطق مختلف دنیا صورت گرفته است. در مطالعه‌ای در کشور نپال که بر روی زنان شیرده تا شش ماه پس از زایمان انجام شد، میزان شیوع کم‌خونی ۲۰ درصد و شیوع فقر آهن ۵ درصد گزارش شد (۷). هم‌چنین در مطالعه Rakesh و همکاران در هند بر روی زنان شیرده تا شش هفته پس از زایمان، میزان شیوع کم‌خونی (هموگلوبین کمتر از ۱۲ میکروگرم بر دسی‌لیتر)، ۴۷/۳ درصد بوده که با سن پایین و مصرف نامناسب مکمل در طی دوران پس از زایمان در ارتباط بوده است (۸). در مطالعه‌ای دیگر در آمریکا بر روی مادران تا شش ماه پس از زایمان، شیوع فقر آهن بر اساس میزان فریتین سرم ۱۶ درصد و مقادیر اشباع ترانسفرین، پروتوپورفیرین آزاد اریتروسیت و فریتین سرم، ۱۲/۷ درصد بوده است. هم‌چنین در زنان با درآمد پایین‌تر، به دلیل مصرف کمتر مکمل‌های معدنی-مولتی‌ویتامین، کم‌خونی شیوع بالاتری نشان داد (۴).

در ایران، در مطالعه رهبر و قربانی در سمنان بر روی زنان، ۲۰ ± ۹۰ روز بعد از زایمان، شیوع کم‌خونی ۶/۳ درصد، شیوع فقر آهن ۸/۷ درصد و شیوع کم‌خونی فقر آهن ۱

موارد شناخته شده کم خونی غیر از کم خونی فقر آهن (مانند تالاسمی)، حاملگی های چندقلو، اهدا و یا دریافت خون در سه ماه اخیر، ابتلا به بیماری های زمینه ای مزمن از قبیل دیابت، فشارخون بالا، عفونت های مزمن و بیماری های کبدی و کلیوی مزمن، از مطالعه کنار گذاشته شدند. برای تحلیل داده ها از رگرسیون لجستیک استفاده شد. نرم افزار مورد استفاده SPSS نسخه ۲۴ و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## ۴. نتایج

۱۷۷ نفر از زنان زایمان کرده مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین  $\pm$  انحراف معیار سن زنان  $30/6 \pm 4/7$  سال، که کمترین و بالاترین سن به ترتیب ۱۹ و ۴۳ سال بوده است. ۷۸/۵ درصد از زنان تحصیلات دانشگاهی داشتند. در ۴۶/۹ درصد زنان بیش از یک سال از آخرین زایمان گذشته بود. نوع زایمان اخیر در ۶۸/۹ درصد زنان سزارین، تعداد بارداری ۱۲/۴ درصد زنان ۳ یا بیشتر بوده و کمترین مدت شیردهی

مادر یک ماه و بیشترین مدت آن ۲۴ ماه بوده است. تعداد زایمان در ۵۶/۵ درصد زنان یک بوده و در ۵۴/۸ درصد زنان زایمان اخیرشان اولین زایمان بوده است. در ۶/۸ درصد زنان، فاصله دو زایمان آخر، حداقل ۸ سال بوده است. در ۹۰/۴ درصد از زنان مصرف آهن در دوره بارداری منظم بوده است. ۲۳/۲ درصد از زنان پس از بارداری مکمل آهن مصرف نکرده بودند. ۵۸/۸ درصد به مدت ۱-۳ ماه و ۱۸/۱ درصد از زنان به مدت ۴ ماه یا بیشتر پس از بارداری مصرف مکمل را ادامه دادند.

### ۱.۴. ابتلا به کم خونی

۲۳/۲ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱۷-۲۹/۴ درصد) از زنان مبتلا به کم خونی بودند. ۲۰/۶ درصد زنانی که ۳ تا ۶ ماه، ۳۳/۳ درصد زنانی که ۶ تا ۱۲ ماه و ۱۶/۹ درصد زنانی که ۱۲ تا ۲۴ ماه از زایمانشان گذشته بود مبتلا به کم خونی بودند. در تحلیل تک متغیره و نیز در تحلیل چندگانه، ارتباط معنی داری بین کم خونی و هیچ یک از متغیرهای مورد بررسی دیده نشد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۱).

جدول ۱. شیوع کم خونی سه ماه تا دو سال پس از زایمان به تفکیک مشخصه فردی در زنان شهر سمنان

| مشخصه                       | کم خونی، (درصد)<br>تعداد |           | تحلیل تک متغیره |                              | تحلیل چندگانه |                              |
|-----------------------------|--------------------------|-----------|-----------------|------------------------------|---------------|------------------------------|
|                             | دارد                     | ندارد     | P-Value         | فاصله اطمینان<br>OR ۹۵٪ برای | P-Value       | فاصله اطمینان<br>OR ۹۵٪ برای |
| سن (سال)                    |                          |           | ۰/۴۱۲           | ۰/۹۶ - ۱/۱۱                  | ۱/۰۴          | ۰/۹۶ - ۱/۱۳                  |
| < ۳۰                        | ۱۳ (۱۷/۶)                | ۶۱ (۸۲/۴) |                 |                              |               |                              |
| ۳۰ - ۳۴                     | ۱۷ (۲۵/۸)                | ۴۹ (۷۴/۲) |                 |                              |               |                              |
| $\geq 35$                   | ۱۱ (۲۹/۷)                | ۲۶ (۷۰/۳) |                 |                              |               |                              |
| سطح تحصیل                   |                          |           | ۰/۰۹۲           | ۰/۵۴ - ۱/۰۵                  | ۰/۷۲          | ۰/۵۰ - ۱/۰۳                  |
| تا دیپلم                    | ۹ (۲۳/۷)                 | ۲۹ (۷۶/۳) |                 |                              |               |                              |
| کاردانی یا کارشناسی         | ۲۹ (۲۵/۰)                | ۸۷ (۷۵/۰) |                 |                              |               |                              |
| کارشناسی ارشد یا بالاتر     | ۳ (۱۳/۰)                 | ۲۰ (۸۷/۰) |                 |                              |               |                              |
| فاصله از آخرین زایمان (ماه) |                          |           | ۰/۳۱۲           | ۰/۵۱ - ۱/۲۴                  | ۰/۵۶          | ۰/۲۷ - ۱/۱۸                  |
| ۳ - ۶                       | ۷ (۲۰/۶)                 | ۲۷ (۷۹/۴) |                 |                              |               |                              |

|                                    |           |             |       |             |             |             |
|------------------------------------|-----------|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|
| ۱۲ - ۶                             | ۲۰ (۳۳/۳) | ۴۰ (۶۶/۷)   |       |             |             |             |
| ۱۲ - ۲۴                            | ۱۴ (۱۶/۹) | ۶۹ (۸۳/۱)   |       |             |             |             |
| نوع زایمان                         | ۰/۵۰۴     | ۰/۲۵۳       |       |             |             |             |
| طبیعی                              | ۱۱ (۲۰/۰) | ۴۴ (۸۰/۰)   | ۰/۷۷  | ۰/۳۵ - ۱/۶۷ | ۰/۶۱        | ۰/۲۶ - ۱/۴۳ |
| سزارین                             | ۳۰ (۲۴/۶) | ۹۲ (۷۵/۴)   | ۱/۰۰  | -           | ۱/۰۰        | -           |
| تعداد بارداری (گراویدی)            | ۱/۱۶      | ۰/۸۱ - ۱/۶۵ | ۰/۴۱۵ | ۱/۰۹        | ۰/۵۹ - ۲/۰۱ | ۰/۷۷۵       |
| ۱                                  | ۱۸ (۲۰/۰) | ۷۲ (۸۰/۰)   |       |             |             |             |
| ۲                                  | ۱۷ (۲۶/۲) | ۴۸ (۷۳/۸)   |       |             |             |             |
| ≥ ۳                                | ۶ (۲۷/۳)  | ۱۶ (۷۲/۷)   |       |             |             |             |
| تعداد زایمان (پاریتی)              | ۱/۲۴      | ۰/۷۳ - ۲/۰۹ | ۰/۴۲۳ | ۱/۱۹        | ۰/۴۱ - ۳/۴۱ | ۰/۷۴۶       |
| ۱                                  | ۲۰ (۲۰/۰) | ۸۰ (۸۰/۰)   |       |             |             |             |
| ۲                                  | ۱۸ (۲۸/۱) | ۴۶ (۷۱/۹)   |       |             |             |             |
| ≥ ۳                                | ۳ (۲۳/۱)  | ۱۰ (۷۶/۹)   |       |             |             |             |
| فاصله دو زایمان آخر (ماه)          | ۱/۰۰      | ۰/۹۹ - ۱/۰۱ | ۰/۷۶۹ | ۰/۹۹        | ۰/۹۸ - ۱/۰۱ | ۰/۲۷۸       |
| زایمان اول                         | ۲۰ (۲۰/۶) | ۷۷ (۷۹/۴)   |       |             |             |             |
| تا ۳۵ ماه                          | ۹ (۳۶/۰)  | ۱۶ (۶۴/۰)   |       |             |             |             |
| ≥ ۳۶                               | ۱۲ (۲۱/۸) | ۴۳ (۷۸/۲)   |       |             |             |             |
| مدت استفاده از شیر مادر (ماه)      | ۱/۰۰      | ۰/۹۴ - ۱/۰۷ | ۰/۹۴۸ | ۱/۰۶        | ۰/۹۶ - ۱/۱۸ | ۰/۲۲۵       |
| < ۱۲                               | ۲۶ (۲۶/۸) | ۷۱ (۷۳/۲)   |       |             |             |             |
| ≥ ۱۲                               | ۱۵ (۱۸/۸) | ۶۵ (۸۱/۳)   |       |             |             |             |
| وضعیت مصرف مکمل آهن در بارداری     | ۰/۱۷۵     |             |       |             |             |             |
| منظم                               | ۳۵ (۲۱/۹) | ۱۲۵ (۷۸/۱)  | ۱/۰۰  | -           | ۱/۰۰        | -           |
| نامنظم                             | ۶ (۳۵/۳)  | ۱۱ (۶۴/۷)   | ۱/۹۵  | ۰/۶۷ - ۵/۶۴ | ۰/۲۱۹       | ۰/۷۰ - ۶/۹۰ |
| مدت مصرف مکمل آهن در بارداری (ماه) | ۰/۹۵      | ۰/۸۲ - ۱/۰۹ | ۰/۴۴۴ | ۰/۹۸        | ۰/۸۵ - ۱/۱۴ | ۰/۸۳۲       |
| ۰                                  | ۱۲ (۲۹/۳) | ۲۹ (۷۰/۷)   |       |             |             |             |
| ۱ - ۳                              | ۲۲ (۲۱/۲) | ۸۲ (۷۸/۸)   |       |             |             |             |
| ≥ ۴                                | ۷ (۲۱/۹)  | ۲۵ (۷۸/۱)   |       |             |             |             |

Abbreviation :OR,odds ratio.

## ۲.۴. ابتلا به فقر آهن

۱۴/۷ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱۹/۹ - ۹/۵ درصد) زنان مبتلا به فقر آهن بودند. ۵/۹ درصد زنانی که ۳ تا ۶ ماه، ۱۸/۳ درصد زنانی که ۶ تا ۱۲ ماه و ۱۵/۷ درصد زنانی که ۱۲ تا ۲۴ ماه از زایمان آن‌ها گذشته بود مبتلا به فقر آهن بودند. در تحلیل تک‌متغیره تنها متغیر نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری با ابتلا به فقر آهن ارتباط معنی‌داری را نشان داد ( $P < ۰/۰۰۱$ ). هم‌چنین در تحلیل چندگانه نیز متغیر نحوه مصرف مکمل آهن با ابتلا به فقر آهن ارتباط

معنی‌داری داشت ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (جدول ۲). اما پس از استفاده از روش Backward برای حذف متغیرهای غیرمعنی‌دار از مدل، مدت زمان استفاده از شیر مادر ( $P = ۰/۰۴$ ،  $OR = ۱/۰۹$ ،  $CI: ۱/۰۱ - ۱/۱۸$ ) و نیز نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ( $P < ۰/۰۰۱$ ،  $OR = ۱۰/۴۶$ ،  $CI: ۳/۳۱ - ۴۴/۸۴$ ) ارتباط معنی‌داری را با ابتلا به فقر آهن داشتند. به‌طوری‌که با افزایش هرماه به طول مدت شیردهی شانس ابتلا به فقر آهن ۱/۰۹ برابر و با مصرف نامنظم مکمل آهن در بارداری شانس ابتلا به فقر آهن ۱۰/۴۶ برابر می‌شود. سایر متغیرها ارتباط معنی‌داری با ابتلا به فقر آهن نشان ندادند.

جدول ۲. شیوع فقر آهن سه ماه تا دو سال پس از زایمان به تفکیک مشخصه فردی در زنان شهر سمنان

| مشخصه                              | فقر آهن، (درصد) تعداد |            | تحلیل تک‌متغیره |                           |         | تحلیل چندگانه  |                           |         |
|------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------|---------------------------|---------|----------------|---------------------------|---------|
|                                    | دارد                  | ندارد      | نسبت شانس (OR)  | فاصله اطمینان ۹۵٪ برای OR | P-Value | نسبت شانس (OR) | فاصله اطمینان ۹۵٪ برای OR | P-Value |
| <b>سن (سال)</b>                    |                       |            |                 |                           |         |                |                           |         |
| < ۳۰                               | ۱۴ (۱۸/۹)             | ۶۰ (۸۱/۱)  | ۰/۹۶            | ۰/۸۸ - ۱/۰۵               | ۰/۳۸۲   | ۰/۹۷           | ۰/۸۷ - ۱/۰۸               | ۰/۵۶۶   |
| ۳۰ - ۳۴                            | ۷ (۱۰/۶)              | ۵۹ (۸۹/۴)  |                 |                           |         |                |                           |         |
| ≥ ۳۵                               | ۵ (۱۳/۵)              | ۳۲ (۸۶/۵)  |                 |                           |         |                |                           |         |
| <b>سطح تحصیل</b>                   |                       |            |                 |                           |         |                |                           |         |
| تا دیپلم                           | ۶ (۱۵/۸)              | ۳۲ (۸۴/۲)  | ۰/۷۰            | ۰/۴۸ - ۱/۰۳               | ۰/۰۷    | ۰/۷۵           | ۰/۴۸ - ۱/۱۹               | ۰/۲۲۰   |
| کاردانی یا کارشناسی                | ۲۰ (۱۷/۲)             | ۹۶ (۸۲/۸)  |                 |                           |         |                |                           |         |
| کارشناسی‌ارشد یا بالاتر            | -                     | ۲۳ (۱۰۰)   |                 |                           |         |                |                           |         |
| <b>فاصله از آخرین زایمان (ماه)</b> |                       |            |                 |                           |         |                |                           |         |
| ۳ - ۶                              | ۲ (۵/۹)               | ۳۲ (۹۴/۱)  | ۱/۳۶            | ۰/۷۶ - ۲/۴۳               | ۰/۲۹۴   | ۰/۷۰           | ۰/۲۶ - ۱/۸۹               | ۰/۴۷۸   |
| ۶ - ۱۲                             | ۱۱ (۱۸/۳)             | ۴۹ (۸۱/۷)  |                 |                           |         |                |                           |         |
| ۱۲ - ۲۴                            | ۱۳ (۱۵/۷)             | ۷۰ (۸۴/۳)  |                 |                           |         |                |                           |         |
| <b>نوع زایمان</b>                  |                       |            |                 |                           |         |                |                           |         |
| طبیعی                              | ۱۰ (۱۸/۲)             | ۴۵ (۸۱/۸)  | ۱/۴۷            | ۰/۳ - ۶۲/۴۹               | ۰/۳۸۰   | ۰/۸۲           | ۰/۲ - ۲۹/۳۲               | ۰/۷۱۵   |
| سزارین                             | ۱۶ (۱۳/۱)             | ۱۰۶ (۸۶/۹) | ۱/۰۰            | -                         | -       | ۱/۰۰           | -                         | -       |
| <b>تعداد بارداری (گراویدیتی)</b>   |                       |            |                 |                           |         |                |                           |         |
| ۱                                  | ۱۰ (۱۱/۱)             | ۸۰ (۸۸/۹)  | ۱/۳۵            | ۰/۹۲ - ۲/۰۰               | ۰/۱۲۹   | ۱/۱۶           | ۰/۵۳ - ۲/۵۴               | ۰/۷۰۱   |
| ۲                                  | ۱۱ (۱۶/۹)             | ۵۴ (۸۳/۱)  |                 |                           |         |                |                           |         |

|                                    |           |             |       |                 |             |                 |
|------------------------------------|-----------|-------------|-------|-----------------|-------------|-----------------|
| ≥ ۳                                | ۵ (۲۲/۷)  | ۱۷ (۷۷/۳)   |       |                 |             |                 |
| تعداد زایمان (پاریتی)              | ۱/۵۸      | ۰/۸۷ - ۲/۸۷ | ۰/۱۳۴ | ۲/۳۰            | ۰/۶۲ - ۸/۵۰ | ۰/۲۱۱           |
| ۱                                  | ۱۲ (۱۲/۰) | ۸۸ (۸۸/۰)   |       |                 |             |                 |
| ۲                                  | ۱۰ (۱۵/۶) | ۵۴ (۸۴/۴)   |       |                 |             |                 |
| ≥ ۳                                | ۴ (۳۰/۸)  | ۹ (۶۹/۲)    |       |                 |             |                 |
| فاصله دو زایمان آخر (ماه)          | ۱/۰۰      | ۰/۹۹ - ۱/۰۱ | ۰/۵۵۲ | ۰/۹۸            | ۰/۹۶ - ۱/۰۱ | ۰/۱۴۰           |
| زایمان اول                         | ۱۲ (۱۲/۴) | ۸۵ (۸۷/۶)   |       |                 |             |                 |
| تا ۳۵ ماه                          | ۸ (۳۲/۰)  | ۱۷ (۶۸/۰)   |       |                 |             |                 |
| ≥ ۳۶                               | ۶ (۱۰/۹)  | ۴۹ (۸۹/۱)   |       |                 |             |                 |
| مدت استفاده از شیر مادر (ماه)      | ۱/۰۷      | ۱/۰۰ - ۱/۱۶ | ۰/۰۶۰ | ۱/۱۳            | ۰/۹۹ - ۱/۲۹ | ۰/۰۶۵           |
| < ۱۲                               | ۱۳ (۱۳/۴) | ۸۴ (۸۶/۶)   |       |                 |             |                 |
| ≥ ۱۲                               | ۱۳ (۱۶/۳) | ۶۷ (۸۳/۸)   |       |                 |             |                 |
| وضعیت مصرف مکمل آهن در بارداری     |           |             |       |                 |             |                 |
| منظم                               | ۱۷ (۱۰/۶) | ۱۴۳ (۸۹/۴)  | ۱/۰۰  | -               | ۱/۰۰        | -               |
| نامنظم                             | ۹ (۵۲/۹)  | ۸ (۴۷/۱)    | ۹/۴۶  | - ۲۷/۷۸<br>۳/۲۲ | ۱۱/۴۴       | - ۳۸/۷۳<br>۳/۳۸ |
| مدت مصرف مکمل آهن در بارداری (ماه) | ۰/۸۱      | ۰/۶۵ - ۱/۰۲ | ۰/۰۷۸ | ۰/۹۵            | ۰/۷۷ - ۱/۱۸ | ۰/۶۶۱           |
| ۰                                  | ۹ (۲۲/۰)  | ۳۲ (۷۸/۰)   |       |                 |             |                 |
| ۱ - ۳                              | ۱۴ (۱۳/۵) | ۹۰ (۸۶/۵)   |       |                 |             |                 |
| ≥ ۴                                | ۳ (۹/۴)   | ۲۹ (۹۰/۶)   |       |                 |             |                 |

Abbreviation: OR, odds ratio.

### ۳.۴. ابتلا به کم‌خونی فقر آهن

تعداد بارداری ( $OR = 1/64$ , ۹۵% CI:  $1/01 - 2/67$ ,  $P = 0/049$ ) نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ( $P = 0/014$ )،  $OR = 5/26$ , ۹۵% CI:  $1/19 - 40/76$ ) ارتباط معنی‌داری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن داشتند. به‌طوری که با افزایش هر بارداری شانس ابتلا به کم‌خونی فقر آهن  $1/64$  برابر، با مصرف نامنظم مکمل آهن در بارداری شانس ابتلا به کم‌خونی فقر آهن  $5/26$  برابر می‌شود. سایر متغیرها ارتباط معنی‌داری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن نشان ندادند.

۷/۹ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد:  $3/9 - 11/9$  درصد) مبتلا به کم‌خونی فقر آهن بودند. ۵/۹ درصد زنانی که ۳ تا ۶ ماه، ۱۰ درصد زنانی که ۶ تا ۱۲ ماه و ۷/۲ درصد زنانی که ۱۲ تا ۲۴ ماه از زایمان‌شان گذشته بود مبتلا به کم‌خونی فقر آهن بودند. در تحلیل تک‌متغیره تنها متغیر نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن ارتباط معنی‌داری را نشان داد. اما در تحلیل چندگانه نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ( $P = 0/017$ ) و نیز مدت استفاده از شیرمادر ( $P = 0/017$ ) ارتباط معنی‌داری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن نشان داد (جدول ۳). پس از استفاده از روش Backward برای حذف متغیرهای غیرمعنی‌دار از مدل،

جدول ۳. شیوع کم‌خونی فقر آهن سه ماه تا دو سال پس از زایمان به تفکیک مشخصه فردی در زنان شهر مغان

| مشخصه                       | آمنی فقر آهن، (درصد)<br>تعداد |            | تحلیل تک‌متغیره |                         |                 | تحلیل چندگانه |                         |                 |
|-----------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|-----------------|
|                             | دارد                          | ندارد      | P-Value         | فاصله اطمینان ۹۵٪<br>OR | نسبت شانس (OR*) | P-Value       | فاصله اطمینان ۹۵٪<br>OR | نسبت شانس (OR*) |
| سن (سال)                    |                               |            | ۰/۵۳۸           | ۰/۹۲ - ۱/۱۷             | ۱/۰۴            | ۰/۶۶۲         | ۰/۹۰ - ۱/۱۹             | ۱/۰۳            |
| < ۳۰                        | ۵ (۶/۸)                       | ۶۹ (۹۳/۲)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ۳۰ - ۳۴                     | ۵ (۷/۶)                       | ۶۱ (۹۲/۴)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ≥ ۳۵                        | ۴ (۱۰/۸)                      | ۳۳ (۸۹/۲)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| سطح تحصیل                   |                               |            | ۰/۰۵۲           | ۰/۳۷ - ۱/۰۱             | ۰/۶۱            | ۰/۱۳۱         | ۰/۳۶ - ۱/۱۴             | ۰/۶۴            |
| تا دیپلم                    | ۴ (۱۰/۵)                      | ۳۴ (۸۹/۵)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| کاردانی یا کارشناسی         | ۱۰ (۸/۶)                      | ۱۰۶ (۹۱/۴) |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| کارشناسی‌ارشد یا بالاتر     | -                             | ۲۳ (۱۰۰)   |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| فاصله از آخرین زایمان (ماه) |                               |            | ۰/۹۶۴           | ۰/۵۰ - ۲/۰۸             | ۱/۰۲            | ۰/۰۷۶         | ۰/۰۸ - ۱/۱۴             | ۰/۲۹            |
| ۳ - ۶                       | ۲ (۵/۹)                       | ۳۲ (۹۴/۱)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ۶ - ۱۲                      | ۶ (۱۰/۰)                      | ۵۴ (۹۰/۰)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ۱۲ - ۲۴                     | ۶ (۷/۲)                       | ۷۷ (۹۲/۸)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| نوع زایمان                  |                               |            | ۰/۸۳۳           | ۰/۸۸                    | ۰/۳۶۸           |               |                         |                 |
| طبیعی                       | ۴ (۷/۳)                       | ۵۱ (۹۲/۷)  |                 | ۰/۲۶ - ۲/۹۳             | ۰/۵۲            |               | ۰/۱۲ - ۲/۱۸             |                 |
| سزارین                      | ۱۰ (۸/۲)                      | ۱۱۲ (۹۱/۸) |                 | -                       | ۱/۰۰            |               | -                       | ۱/۰۰            |
| تعداد بارداری (گراویدیتی)   |                               |            | ۰/۰۷۴           | ۰/۹۶ - ۲/۴۲             | ۱/۵۲            | ۰/۴۴۲         | ۰/۵۸ - ۳/۴۱             | ۱/۴۱            |
| ۱                           | ۵ (۵/۶)                       | ۸۵ (۹۴/۴)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ۲                           | ۶ (۹/۲)                       | ۵۹ (۹۰/۸)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ≥ ۳                         | ۳ (۱۳/۶)                      | ۱۹ (۸۶/۴)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| تعداد زایمان (پاریتی)       |                               |            | ۰/۱۰۹           | ۰/۸۷ - ۳/۸۹             | ۱/۸۴            | ۰/۹۰۷         | ۰/۲۲ - ۵/۳۹             | ۱/۱             |
| ۱                           | ۶ (۶/۰)                       | ۹۴ (۹۴/۰)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ۲                           | ۵ (۷/۸)                       | ۵۹ (۹۲/۲)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| ≥ ۳                         | ۳ (۲۳/۱)                      | ۱۰ (۷۶/۹)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |
| فاصله دو زایمان آخر (ماه)   |                               |            | ۰/۶۹۳           | ۰/۹۹ - ۱/۰۲             | ۱/۰۰            | ۰/۸۳۶         | ۰/۹۷ - ۱/۰۲             | ۱/۰۰            |
| زایمان اول                  | ۶ (۶/۲)                       | ۹۱ (۹۳/۸)  |                 |                         |                 |               |                         |                 |

|                                    |          |             |       |              |             |              |
|------------------------------------|----------|-------------|-------|--------------|-------------|--------------|
| تا ۳۵ ماه                          | ۳ (۱۲/۰) | ۳۲ (۸۸/۰)   |       |              |             |              |
| ≥ ۳۶                               | ۵ (۹/۱)  | ۵۰ (۹۰/۹)   |       |              |             |              |
| مدت استفاده از شیر مادر (ماه)      | ۱/۰۸     | ۰/۹۹ - ۱/۱۹ | ۰/۰۹۳ | ۱/۲۳         | ۱/۰۴ - ۱/۴۶ | ۰/۰۱۷        |
| < ۱۲                               | ۷ (۷/۲)  | ۹۰ (۹۲/۸)   |       |              |             |              |
| ≥ ۱۲                               | ۷ (۸/۸)  | ۷۳ (۹۱/۲)   |       |              |             |              |
| وضعیت مصرف مکمل آهن در بارداری     | ۰/۰۲۰    | ۰/۰۱۷       |       |              |             |              |
| منظم                               | ۱۰ (۶/۳) | ۱۵۰ (۹۳/۸)  | ۱/۰۰  | -            | ۱/۰۰        | -            |
| نامنظم                             | ۴ (۲۳/۵) | ۱۳ (۷۶/۵)   | ۴/۶۱  | ۱/۱۶ - ۲۷/۷۸ | ۶/۷۰        | ۱/۳۱ - ۴۱/۷۹ |
| مدت مصرف مکمل آهن در بارداری (ماه) | ۰/۷۲     | ۰/۵۰ - ۱/۰۳ | ۰/۰۷۱ | ۰/۸۴         | ۰/۵۹ - ۱/۲۰ | ۰/۳۴۳        |
| ۰                                  | ۵ (۱۲/۲) | ۳۶ (۸۷/۸)   |       |              |             |              |
| ۱ - ۳                              | ۷ (۶/۷)  | ۹۷ (۹۳/۳)   |       |              |             |              |
| ≥ ۴                                | ۲ (۶/۲)  | ۳۰ (۹۳/۸)   |       |              |             |              |

Abbreviation: OR, odds ratio.

## ۵. بحث

در مطالعه‌ای در گینه نو، شیوع کم‌خونی (هموگلوبین کم‌تر از ۱۲) ۶ ماه پس از زایمان ۷۱ درصد و ۱۲ ماه پس از زایمان ۷۸/۹ درصد بود (۱۲) که به‌طور معنی‌داری از مطالعه حاضر بیشتر بود. از آن‌جا که مطالعات نشان داده کم‌خونی بر اساس قومیت/نژاد متفاوت است (۱۳)، علت این اختلاف در نتایج می‌تواند ناشی از تفاوت در نژاد شرکت‌کنندگان باشد. در این مطالعه، ارتباط معنی‌داری بین کم‌خونی و هیچ‌یک از متغیرهای مورد بررسی دیده نشد. هم‌چنین در مطالعات متعددی بین سن مادر و کم‌خونی دیده نشد (۹، ۱۴، ۱۵). در مطالعه محمودی و همکاران شیوع کم‌خونی در مادران مناطق شهری روستایی مازندران با سطح سواد پایین‌تر، بیشتر بود (۱۵). به‌نظر می‌رسد این تفاوت به‌علت بالاتر بودن سطح سواد و نیز سکونت آنان در شهر باشد که نیاز به بررسی بیشتر دارد.

از یافته‌های مهم دیگر این مطالعه، شیوع ۱۴/۷ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۹/۵ - ۱۹/۹ درصد) فقر آهن (فریتین کمتر از ۲۰) بود. در مطالعه رهبر و قربانی، شیوع فقر آهن در خانم‌ها سه ماه پس از زایمان ۸/۲ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۴/۵ - ۱۱/۹ درصد) گزارش شد، که با نحوه مصرف مکمل آهن ارتباط معنی‌دار داشت. به‌طوری که عدم مصرف مکمل آهن، شانس ابتلا به فقر آهن را ۵ برابر می‌کند (۹). در مطالعه حاضر ۶ - ۳ ماه پس از زایمان شیوع فقر آهن ۵/۹ درصد بود که با مطالعه قبلی در سمنان

یافته‌های این مطالعه نشان داد ۲۳/۲ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱۷ - ۲۹/۴ درصد) از زنان کم‌خونی داشتند. در مطالعه خادمی و همکاران در زنان باردار در زمان زایمان در سال ۱۳۸۰ - ۱۳۷۹ در بندرعباس، ۱۷/۵ درصد از جمعیت مورد بررسی دچار کم‌خونی (هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم بر دسی‌لیتر) بودند (۱۰). در مطالعه دیگری در سمنان، در زنان مراجعه‌کننده به مراکز مراقبت‌های طی سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۸۵،  $20 \pm 90$  روز بعد از زایمان، ۶/۳ درصد زنان کم‌خونی (هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم بر دسی‌لیتر) داشتند (۹). در مطالعه حاضر ۳ تا ۶ ماه پس از زایمان شیوع کم‌خونی ۲۰/۶ درصد بود که به‌طور معنی‌داری از مطالعه رهبر و قربانی (۹) بیشتر می‌باشد. به‌نظر می‌رسد بالاتر بودن شیوع کم‌خونی در این مطالعه نسبت به مطالعه قبلی در سمنان (۹)، مربوط به آهن‌یاری در سه ماهه اول پس از زایمان، طبق دستورالعمل وزارت بهداشت (۶) می‌باشد.

در مطالعه Henjum و همکاران در نیپال بر روی خانم‌های شیرده تا شش ماه پس از زایمان مشخص شد که شیوع کم‌خونی ۲۰ درصد (هموگلوبین کم‌تر از ۱۲/۳) بوده است (۷) که با نتایج حاضر همخوانی دارد. در مطالعه‌ای در جنوب اتیوپی بیش از یک چهارم (۲۸ درصد) زنانی که تحت عمل سزارین قرار گرفتند، کم‌خونی پس از زایمان داشتند (۱۱).

(۹) تفاوت معنی‌دار نداشت. در مطالعه‌ای دیگر در سمنان، طی سال‌های ۱۳۸۹ - ۱۳۸۶ شیوع فقر آهن (فریتین کمتر از ۲۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر) در ابتدا و هفته ۳۶ بارداری ۶۰/۱ درصد و ۴۸/۷ درصد گزارش شد (۱۶) که به‌طور معنی‌داری از مطالعه حاضر بالاتر بود. در مطالعه حاضر با معیار فریتین سرم کمتر از ۲۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر به‌عنوان فقر آهن، ۲۳/۲ درصد زنان مبتلا به فقر آهن بودند که به‌طور معنی‌داری از مطالعه قبلی در سمنان (۱۶) کمتر بود. در دوران بارداری، خطر ابتلا به فقر آهن و کم‌خونی فقر آهن به‌دلیل نیاز به آهن اضافی برای حمایت از افزایش حجم خون و رشد جنین و جفت افزایش می‌یابد (۱۷). لذا کمتر بودن شیوع فقر آهن در مطالعه حاضر نسبت به مطالعه قبلی (۱۶)، قابل انتظار بود.

در مطالعه Henjum و همکاران در نیپال بر روی خانم‌های شیرده منطقه‌ای شهری، تا شش ماه پس از زایمان شیوع فقر آهن (فریتین کمتر از ۱۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر) ۵/۳ درصد بوده است (۷)، که با نتایج این مطالعه تا شش ماه پس از زایمان تفاوت معنی‌دار نداشت. در مطالعه Bodnar و همکاران در بررسی ملی سلامت و تغذیه آمریکا، شیوع فقر آهن (فریتین سرم کمتر از ۱۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر) در زنان ۴۰ - ۲۰ سال آمریکا تا ۶ ماه پس از زایمان ۱۶ درصد و بر اساس مقادیر اشباع ترانسفرین، پروتوپورفیرین آزاد اریتروسایت و فریتین سرم ۱۲/۷ درصد بوده است (۱۳). در مطالعه حاضر با معیار مطالعه فوق (فریتین سرم کمتر از ۱۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر)، سه تا شش ماه پس از زایمان شیوع فقر آهن ۵/۹ درصد بود که با دو مطالعه فوق تفاوت معنی‌دار نداشت.

در مطالعه‌ای در گینه نو، شیوع فقر آهن (فریتین کمتر از ۱۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر)، شش ماه پس از زایمان ۲۶ درصد و ۱۲ ماه پس از زایمان ۳۱ درصد بود (۱۲) که به‌طور معنی‌داری از مطالعه حاضر بیشتر بود. کمبود آهن، بیش از ۷۲ درصد از کم‌خونی‌های دوران بارداری و تا ۳۷ درصد پس از زایمان را تشکیل می‌دهد. مصرف زودهنگام مکمل آهن در دوران بارداری و بین بارداری می‌تواند چرخه کم‌خونی مزمن را در زنان در سنین باروری اصلاح کند (۱۲).

مدت زمان استفاده از شیر مادر و نیز نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ارتباط معنی‌داری را با ابتلا به فقر آهن نداشت. به‌طوری‌که با افزایش هر ماه به طول مدت شیردهی شانس ابتلا به فقر آهن ۱/۰۹ برابر و با مصرف نامنظم مکمل آهن در بارداری شانس ابتلا به فقر آهن ۱۰/۴۶ برابر می‌شود. از آنجایی که مقداری آهن از طریق شیردهی از دست می‌رود (۴)، لذا باید آهن از دست‌رفته

برای زنانی که می‌خواهند فرزندان خود را تا ۲ سالگی شیر بدهند، از طرق مختلف، از جمله مصرف مکمل آهن و رعایت الگوی غذایی مناسب جبران گردد.

از نتایج دیگر این مطالعه، شیوع ۷/۹ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱۱/۹ - ۳/۹ درصد) کم‌خونی فقر آهن بود. در مطالعه رهبر و همکاران در سمنان، شیوع کم‌خونی فقر آهن (فریتین سرم کمتر از ۲۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر و هموگلوبین کمتر از ۱۱ میکروگرم بر دسی‌لیتر)، در سه ماهه اول بارداری ۳۱ درصد و در سه ماهه سوم ۲۷/۲ درصد بوده است (۱۶). با تعریف فوق شیوع کم‌خونی فقر آهن در مطالعه حاضر ۱/۱ درصد بود که به‌طور معنی‌داری از مطالعه رهبر و همکاران (۱۶) کمتر می‌باشد. اما در مطالعه فوق، با تعریف کم‌خونی فقر آهن مشابه مطالعه حاضر، سه ماه پس از زایمان، شیوع کم‌خونی فقر آهن ۱ درصد بوده است (۹) که به‌طوری‌معنی‌داری از مطالعه حاضر کمتر می‌باشد که احتمالاً به‌دلیل آهن‌یاری در مراکز بهداشتی طی ۹۰ روز پس از زایمان می‌باشد.

در مطالعه‌ای در گینه نو، شیوع کم‌خونی فقر آهن (فریتین کمتر از ۱۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر + هموگلوبین کمتر از ۱۲)، ۱۲ ماه پس از زایمان ۲۷ درصد بود (۱۲) که به‌طور معنی‌داری از مطالعه حاضر بیشتر بود. پروتکل‌های کشوری، الگوی غذایی مناطق مختلف جهان از علل احتمالی این تفاوت‌ها می‌باشد.

بر اساس نتایج حاضر، شیوع کم‌خونی فقر آهن در زنانی که ۳ - ۶ ماه از آخرین زایمان آن‌ها گذشته باشد ۵/۹ درصد، در زنانی که ۱۲ - ۶ ماه از آخرین زایمان‌شان گذشته باشد ۱۰ درصد، در زنانی که ۲۴ - ۱۲ ماه از آخرین زایمان آن‌ها گذشته بود ۷/۲ درصد بوده است. ارتباط بین فاصله از آخرین زایمان و ابتلا به کم‌خونی فقر آهن معنی‌دار نبود. در مطالعه دیگری در سمنان، شیوع کم‌خونی فقر آهن سه ماه پس از زایمان ۱ درصد بوده است (۹) که کمتر از مطالعه حاضر می‌باشد. آهن‌یاری تا سه ماه پس از زایمان و عدم آهن‌یاری روتین پس از آن، از علل احتمالی این تفاوت باشد.

تعداد بارداری و نحوه مصرف مکمل آهن در بارداری ارتباط معنی‌داری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن نداشت. به‌طوری‌که با افزایش هر بار حاملگی شانس ابتلا به کم‌خونی فقر آهن ۱/۶۴ برابر، با مصرف نامنظم مکمل آهن در بارداری ۵/۲۶ برابر می‌شود. همچنین در مطالعه رهبر و قربانی در سمنان شیوع فقر آهن سه ماه پس از زایمان با نحوه مصرف قرص آهن ارتباط معنی‌داری داشت (۹) که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. سایر متغیرها (از جمله فاصله دو بارداری آخر) ارتباط معنی‌داری با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن نشان نداد.

مقاله را تایید نمودند.

### تضاد منافع:

نویسندگان اظهار داشتند که فاقد هرگونه تضاد منافع هستند.

### کد اخلاق:

این مطالعه پس از تصویب در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شد.  
(IR.SEMUMS.REC.1399.113)

### حمایت مالی/معنوی:

هیچگونه حمایت مالی دریافت نشد.

### فرم رضایت آگاهانه:

به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند.

## References

1. Jameson JL, Fausi AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. New York: McGraw-Hill; 2018. p. 683-90.
2. Butwick AJ, McDonnell N. Antepartum and postpartum anemia: a narrative review. Int J Obstet Anesth. 2021;47:102985. [PubMed ID:33893005]. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2021.102985>.
3. Mirza FG, Abdul-Kadir R, Breymann C, Fraser IS, Taher A. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in women's health. Expert Rev Hematol. 2018;11(9):727-36. [PubMed ID:30019973]. <https://doi.org/10.1080/17474086.2018.1502081>.
4. Bodnar LM, Cogswell ME, Scanlon KS. Low income postpartum women are at risk of iron deficiency. J Nutr. 2002;132(8):2298-302. [PubMed ID:12163678]. <https://doi.org/10.1093/jn/132.8.2298>.
5. World Health Organization. Guideline: Iron supplementation in postpartum women. 2016. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/249242/9789241549585-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
6. Abdolahi Z, Dorosti AR, Falah H, Bakhshandeh M, Torabi P, Rahmani K, et al. [Comprehensive nutrition guide for pregnant and lactating mothers]. 2nd ed. Qom: Andesh Mandegar; 2014. p. 67-9.
7. Henjum S, Manger M, Skeie E, Ulak M, Thorne-Lyman AL, Chandyo R, et al. Iron deficiency is uncommon among lactating women in urban Nepal, despite a high risk of inadequate dietary iron intake. Br J Nutr. 2014;112(1):132-41. [PubMed ID:24708993]. <https://doi.org/10.1017/S0007114514000592>.
8. Rakesh P, Gopichandran V, Jamkhandi D, Manjunath K, George K, Prasad J. Determinants of postpartum anemia among women from a rural population in southern India. Int J Womens Health. 2014;6:395-400.

در حالی که در مطالعه محمودی و همکاران فاصله‌ی کم میان حاملگی اخیر با زایمان قبلی با ابتلا به کم‌خونی فقر آهن ارتباط داشت (۱۵).

از محدودیت‌های این مطالعه، عدم بررسی وضعیت قاعدگی زنان شیرده در طی دوران شیردهی بوده است. از نقاط قوت مطالعه، توجه به مادران شیرده تا دو سال پس از زایمان بوده است.

به‌طور کلی، یافته‌ها نشان داد کم‌خونی، فقر آهن و کم‌خونی فقر آهن تا دو سال پس از زایمان در سمنان شیوع بالایی دارد و این که کم‌خونی و کم‌خونی فقر آهن شایع‌تر از قبل از زایمان می‌باشد، لذا نباید دوره پس از زایمان را به‌عنوان دوره با خطر کم برای آن در نظر گرفت. از آنجا که فقر آهن و کم‌خونی فقر آهن عوارضی قابل پیشگیری هستند و از عوامل مرتبط با آن‌ها تعدد بارداری، مدت زمان بالای استفاده از شیر مادر و همچنین مصرف نامنظم آهن در دوره بارداری می‌باشند، لذا توجه بیشتر به این گروه ضروری است. آموزش‌های لازم به مادران در مصرف مکمل آهن، پس از زایمان در بیمارستان و همچنین حین مراقبت‌های دوره‌ی پس از زایمان در مرکز بهداشتی، بالاخص در زنان با تعداد بارداری و طول مدت شیردهی بالا، ضروری است. همچنین مداخلات لازم در غنی‌سازی مواد غذایی، آموزش جامع و مستمر در ارتقای سواد تغذیه‌ای، در پیشگیری این معضل بهداشتی کمک‌کننده است. با توجه به پیامدهای کم‌خونی، فقر آهن و کم‌خونی فقر آهن، این آموزش‌ها و مداخلات، اقدام به صرفه‌ای است که از بار بیماری می‌کاهد و نقش موثری در سلامت آیندگان دارد. مطالعات دیگر برای بررسی اثرات انواع، دوز بهینه و مدت زمان مصرف مکمل‌های آهن طی بارداری و شیردهی، عملکرد نوزاد (مانند رشد شناختی و حرکتی) و میزان پایداری به برنامه‌های آهن‌یاری توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه دکترای پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی سمنان استخراج شد. از معاونت تحقیقات و فناوری و کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه در تصویب آن، از خانم‌های شرکت‌کننده در پژوهش و نیز از داوران محترم ناشناسی که با ارائه نقطه‌نظرات خود موجب ارتقای کیفیت مقاله شدند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

### مشارکت نویسندگان:

ن. ر. و ر. ق. ایده و طراحی مطالعه، تفسیر داده‌ها، نگارش نسخه اول مقاله، ن. ر. و ک. ک. جمع‌آوری داده‌ها، ر. ق. تحلیل داده‌ها؛ همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی

- [PubMed ID:24748821]. [PubMed Central ID:3990363]. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S58355>.
9. Rahbar N, Ghorbani R. [Prevalence of anemia, iron deficiency and iron deficiency anemia three months after delivery in the Iranian women]. *Koomesh*. 2015;16(4):574-80. Persian.
  10. Khademi Z, Shahi A, Farshid Far GR, Zare S, Vaziri F. [Prevalence of iron deficiency anemia in pregnant women referred to shariati hospital in Bandar Abbas, Iran]. *Hormozgan Med J*. 2004;8(1):27-31. Persian.
  11. Zewdu D, Tantu T, Ali R, Demissie H, Baboker P, Daniel Z, et al. Prevalence and predictors of postpartum anemia after caesarean delivery in Ethiopia: A retrospective analysis of risk factors. *Midwifery*. 2023;123:103707. [PubMed ID:37187101]. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2023.103707>.
  12. Davidson EM, Scoullar MJL, Peach E, Morgan CJ, Melepia P, Opi DH, et al. Quantifying differences in iron deficiency-attributable anemia during pregnancy and postpartum. *Cell Rep Med*. 2023;4(7):101097. [PubMed ID:37413986]. [PubMed Central ID:10394161]. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2023.101097>.
  13. Bodnar LM, Cogswell ME, McDonald T. Have we forgotten the significance of postpartum iron deficiency? *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(1):36-44. [PubMed ID:16021056]. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.009>.
  14. Jalali M, Siassi F, Ghiasvand R, Jarollahi N, Gheibi F, Fatehi F, et al. [Iron Deficiency Anemia in Pregnant Women in Eslamshahr]. *J Kerman Univ Med Sci*. 2005;12(2):271-7. Persian.
  15. Mahmoudi G, Nick Pour B, Khazaei-Pool M, Majlessi F. [The Study of Anemia Prevalence and Some Related Factors among Pregnant Women in Health Centers of Mazandaran in 2015]. *Payavard Salamat*. 2017;11(3):266-75. Persian.
  16. Rahbar N, Ghorbani R, Rezaei Ahvanoei F. [Prevalence of iron deficiency anemia and its complications in pregnant women referred to medical-health centers in Semnan]. *Iran J Obstet Gynecol Infertil*. 2014;17(128):12-7. Persian. <https://doi.org/10.22038/ijogi.2014.3694>.
  17. Khanal V, Adhikari M, Karkee R. Low compliance with iron-folate supplementation among postpartum mothers of Nepal: an analysis of Nepal Demographic and Health Survey 2011. *J Community Health*. 2014;39(3):606-13. [PubMed ID:24322600]. <https://doi.org/10.1007/s10900-013-9806-6>.

## Research Article

## Is Iron Supplementation In Health Centers Until the End of the Breastfeeding Period Necessary?

Nahid Rahbar<sup>1</sup>, Kiana Karami<sup>2</sup>, Raheb Ghorbani<sup>3,4,\*</sup>

<sup>1</sup>Abnormal Uterine Bleeding Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

<sup>2</sup>Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

<sup>3</sup>Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

<sup>4</sup>Social Medicine Department, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

\*Corresponding Author: Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran. Email: ghorbani.raheb93@gmail.com

Received 05/01/2024; Accepted 20/05/2024

### Abstract

**Background:** Iron deficiency (ID) and anemia are significant health problems affecting women after childbirth in developing and developed countries. These conditions can negatively impact a woman's quality of life, both bodily and psychological. Current guidelines in Iran, as outlined in the Ministry of Health's comprehensive nutrition guide for pregnant and lactating mothers, recommend iron supplementation for lactating women for only three months postpartum.

**Objectives:** This research seeks to determine if extending this supplementation program offered at health centers to two years after delivery (the entire breastfeeding period) would be beneficial.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on 177 women, 3 to 24 months after delivery, who had been referred to one of the health centers, clinics, or offices of Semnan, Iran for postpartum care from 2021 to 2022. Complete blood count (CBC) and serum ferritin levels were measured for all participants. Hemoglobin less than 12 g/dL was defined as anemia, ferritin less than 20 µg/L as ID, and both hemoglobin less than 12 g/dL and serum ferritin less than 20 µg/L were defined as iron deficiency anemia (IDA). Test results and individual characteristics of the women were collected through a questionnaire.

**Results:** Anemia affected 23.2% of the women, while 14.7% experienced iron deficiency (ID), and 7.9% suffered from iron deficiency anemia (IDA). The duration of breastfeeding (OR = 1.09, 95% CI: 1.01-1.18, P = 0.040) and regular/irregular intake of iron supplements during pregnancy (OR = 10.46, 95% CI: 3.44- 31.84, P < 0.001) were significantly associated with ID. Additionally, gravidity (OR=1.64, 95% CI:1.01-2.67, P = 0.049), and regular/irregular intake of iron supplements during pregnancy (OR = 5.26, 95% CI: 1.40-19.76, p = 0.014) showed significant relationships with IDA.

**Conclusions:** The results indicate a notable prevalence of anemia, ID, and IDA during the breastfeeding phase in Semnan. Given that both ID and IDA are preventable conditions, it's crucial to focus on vulnerable groups, including women with higher parity, extended breastfeeding duration, and irregular iron intake during pregnancy. Consequently, providing targeted support and receiving adequate iron supplementation until the end of the breastfeeding period, can help mitigate the risk of ID and IDA, along with their associated complications.

**Keywords:** Anemia, Iron Deficiency, Postpartum Period, Supplements, Breast Feeding