

## A Survey of Iron Supplementation Consumption and its Related Factors in Children Aged 6-24 Months: a Case Study in Ardabil City

Adham D<sup>1</sup>, Abazari M<sup>2</sup>, Abbasgholizadeh N\*<sup>3</sup>, Mirzazadeh A<sup>4</sup>, Tahmoresi M<sup>4</sup>

1. Assistant Professor in Public Health Department, School of Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

2. Department of Public Health, School of Public Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

3. Assistant professor of Health Education, School of Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran

4. Bachelor of Public Health, School of Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +989143557311, Fax: +984533512004, E-mail: n.abbasgholizadeh@arums.ac.ir

Received: Aug 27, 2016      Accepted: Dec 30, 2016

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Iron is one of the key elements need for physical growth of the body. Iron deficiency anemia is the most common type of anemia and children under 2 years old are the most vulnerable group. The present study is aimed at surveying the use of supplementary iron drops in 6-24months infants in Ardabil district.

**Methods:** An analytical-descriptive study was carried out as a cross-sectional work on 200 infants aged 6-24months. The subjects were selected through cluster sampling and a questionnaire was used for data gathering. Data analysis was done by variance and correlation analysis using SPSS19 with the significant level set at  $p=0.05$ .

**Result:** In general, 53.1% of the mothers used iron drops on regular bases, 36.2% on irregular bases, and 10.7% did not use the drops. Only 13.5% of the mothers had adequate information and 5% had acceptable performance with respect to using iron drops. There were significant relationships between consumption of iron drops and performance, awareness, and place of supplying the drops. The main causes for not using the drops were infant vomiting and mothers' forgetfulness.

**Conclusion:** Not using Iron drops and using the drop on irregular bases and low knowledge and practice of mothers on drop consumption implies the necessity for planning to screen infants with anemia and holding training courses for the mothers with low literacy.

**Keywords:** Iron Drops; Anemia; Mothers; Infant; Knowledge; Practice.

## بررسی وضعیت و عوامل موثر بر مصرف قطره آهن در کودکان ۶ تا ۲۴ ماهه: مطالعه موردی استان اردبیل

داود ادهم<sup>۱</sup>، مالک اباذری<sup>۲</sup>، ناطق عباسقلیزاده<sup>۳\*</sup>، افسون میرزازاده گیگلو<sup>۴</sup>، میترا طهمورثی<sup>۵</sup>

۱. استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۲. مربی آمار زیستی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۳. استادیار آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ۴. کارشناس بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل \* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۳۵۵۷۳۱۱ فکس: ۰۴۵۳۳۵۱۲۰۰۴ ایمیل: n.abbasgholizadeh@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** آهن یکی از عناصر مهم برای رشد و تکامل بدن است. کم خونی فقر آهن شایع ترین نوع کم خونی است و کودکان زیر ۲ سال از مهمترین گروه های آسیب پذیر هستند هدف از این مطالعه بررسی وضعیت مصرف مکمل قطره آهن در کودکان ۶-۲۴ ماهه شهرستان اردبیل بوده است.

**روش کار:** این یک مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی می باشد که بر روی ۲۰۰ کودک ۶-۲۴ ماهه شهرستان اردبیل انجام شد. روش نمونه گیری خوشه ای و ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه بود. برای تحلیل از روش های آنالیز واریانس و همبستگی در نرم افزار SPSS-19 استفاده شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** ۵۳/۱ درصد مادران قطره آهن را به صورت منظم، ۳۶/۲ درصد به صورت نامنظم و ۱۰/۷ درصد عدم مصرف داشتند. تنها ۱۳/۵ درصد مادران دارای آگاهی خوب و ۵ درصد مادران دارای عملکرد خوب در رابطه با مصرف قطره آهن بودند. ارتباط معنی داری بین وضعیت مصرف قطره آهن با عملکرد، آگاهی، محل تامین قطره آهن مشاهده شد. شایع ترین علت عدم مصرف قطره آهن، استفراغ کودک و فراموشی مادر بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به میزان مصرف نامنظم و عدم مصرف قطره آهن و پایین بودن آگاهی و عملکرد مادران نسبت به مصرف قطره آهن برای کودکان، تدوین برنامه های لازم با هدف شناسایی کودکان دچار کم خونی و همچنین برگزاری کلاس های آموزشی و مشاوره ای برای مادران کم سواد ضروری است.

**واژه های کلیدی:** قطره آهن، کم خونی، مادران، شیرخوار، آگاهی، عملکرد

پذیرش: ۹۵/۱۰/۱۰

دریافت: ۹۵/۶/۶

### مقدمه

دیده می شود و فقر آهن به کاهش آهن بدن و ذخایر آن گفته می شود (۳). آهن در عملکرد ناقل های عصبی دستگاه عصبی مرکزی نقش دارد و وجود آن برای میلی نیواسیون طبیعی در مغز ضروری است، کاهش آن باعث اختلال در عملکرد ارگان های مختلف بدن و عدم تعادل بین نیازهای فیزیولوژیک بدن می شود (۴،۵). تکامل حرکت شیرخوارانی که دارای فقر آهن هستند دیرتر از شیرخوارانی هست که فقر آهن ندارند (۶) حدود ۲ میلیارد نفر از

بیش از یک قرن است که آهن به عنوان یک عنصر ضروری برای انسان، شناخته شده است (۱). آهن یک ماده حیاتی برای تعداد زیادی از فرایندهای بیولوژیک، متابولیک و آنزیمی در بدن می باشد (۲). علیرغم وجود غذاهای متنوع حاوی آهن، کم خونی ناشی از کمبود آن، یکی از مشکلات شایع قرن ۲۱ است (۱). کم خونی عبارت است از کاهش حجم گلبول های قرمز به کمتر از حدی که در افراد سالم

مردم دنیا به بیماری کم‌خونی مبتلا هستند که اکثر آنها در کشورهای در حال توسعه هستند (۷) شیوع کم‌خونی در کشورهای در حال توسعه ۴-۳ برابر کشورهای توسعه یافته است (۸،۹) بالاترین شیوع کم‌خونی در دوران کودکی (۲۴-۹ ماهه) است که در اثر رشد سریع بدن و رژیم غذایی با آهن کم، ایجاد می‌شود (۱۰). به طوری که ۲۵-۲۰ درصد از کل شیرخواران در تمام دنیا به این بیماری مبتلا هستند و تعداد شیرخوارانی که کمبود آهن بدون بروز کم‌خونی دارند، از این هم بالاتر است (۱۱). آهن موجود در شیر مادر در ۶-۴ ماه اول زندگی، نیازهای کودک را تامین می‌کند، اما از ۶ ماهگی به بعد نیاز به آهن در کودکان به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد و آهن شیر مادر به تنهایی مقدار مورد نیاز را برآورده نخواهد کرد و فرد دچار کم‌خونی فقر آهن خواهد شد (۱۲). سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> برای کنترل و پیشگیری آنمی فقر آهن، ترکیبی از ۴ استراتژی شامل آهن یاری، آموزش تغذیه‌ای، غنی‌سازی مواد غذایی و کنترل بیماری‌های عفونی و انگلی را توصیه کرده است (۱۳). در ایران توصیه کمیته علمی آهن یاری؛ مصرف روزانه ۲ میلی گرم آهن به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان ۶-۲۴ ماهه است (۳). در مطالعه انجام شده توسط غلامی و همکاران در سال ۱۳۸۸ در شهر ارومیه، ۱۴ درصد کودکان قطره آهن مصرف نمی‌کردند، در کودکان مصرف کننده ۸۵/۷۶ درصد به صورت نامنظم استفاده می‌کردند (۱۰). مطالعه مسعودپور و همکاران در مراکز بهداشتی درمانی رفسنجان نشان داد ۶۱/۷ درصد کودکان قطره آهن به صورت منظم مصرف کرده بودند. همچنین ۳۸/۳ درصد کودکان به صورت نامنظم قطره آهن مصرف می‌کردند (۲۳). در مطالعه چرکزی و همکاران در سال ۱۳۸۹ در شهر گرگان نشان داد ۶۲ درصد از مادران قطره آهن را به طور

مرتب به کودک خود داده بودند (۱۴). مطالعه کریمی و همکاران در سال ۱۳۹۴ در شهر سمنان نشان داد ۸۸ درصد مادران به کودک خود مکمل غذایی می‌داده‌اند (۱۵). در مطالعه مرادآبادی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در شهر بندرعباس ۵۰ درصد از شیرخواران به طور مرتب مصرف قطره آهن داشتند (۱۶). با توجه به اهمیت موضوع و از آنجایی که مطالعه‌ای با این موضوع در شهر اردبیل صورت نگرفته است، هدف از این مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد مادران دارای شیرخوار ۶-۲۴ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شهر اردبیل بود.

### روش کار

پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه مادران دارای کودکان ۶-۲۴ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اردبیل در سال ۱۳۹۵ می‌باشد. تعداد ۲۰۰ مادر واجد شرایط به طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای، انتخاب شدند. بدین صورت که شهر اردبیل به ۵ خوشه (شمال شرقی، شمال غربی، جنوب شرقی، جنوب غربی و مرکزی) تقسیم شده و از هر خوشه دو مرکز به صورت تصادفی انتخاب شدند، سپس تعداد ۲۰ مادر دارای کودک شیرخوار از هر مرکز بعد از کسب رضایت، وارد مطالعه شدند. معیار ورود به مطالعه داشتن کودک ۶-۲۴ ماهه و معیار خروج از مطالعه عدم تمایل به تکمیل پرسشنامه و یا تکمیل ناقص آن بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که از طریق مطالعه کتب علمی و مقالات متعدد به منظور دستیابی به اهداف پژوهش طراحی شد و جهت تعیین روایی علمی، پرسشنامه توسط تعدادی از اساتید صاحب نظر، مورد بررسی و نظرات آنان اعمال گردید. پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ انجام شد، به طوری که در ۳۰ نمونه اولیه جمع‌آوری شده، آلفای

<sup>1</sup> World Health Organization

بدو تولد ۴۹/۵۶ و ۲/۴ سانتی متر بود. نوع تغذیه ۱۲۳ نفر (۶۱/۸٪) شیرمادر، ۲۵ نفر (۱۲/۶٪) شیرخشک و بقیه ترکیبی از هر دو بود. ۵۰ درصد از این کودکان اولین فرزند خانواده بودند. در این مطالعه ۵۳/۱ درصد مادران مصرف مرتب قطره آهن برای نوزادان را رعایت میکردند و ۱۰/۷ درصد اصلاً مصرف قطره آهن برای نوزادان خود نداشتند و سایر مادران گهگاهی برای فرزندانشان قطره آهن می‌دادند. ۵ درصد مادران کمتر از ۳۰ سال داشتند، ۳۱/۵ درصد ۳۰-۳۵ سال و مابقی بالاتر از ۳۵ سال داشتند. ۸۵ درصد مادران خانه دار و ۱۵ درصد کارمند بودند. ۱۸ درصد از مادران زیر دیپلم، ۴۱/۵ درصد دیپلم و ۴۰/۵ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. ۷۸/۳ درصد مادران آموزش‌های لازم در مورد مصرف قطره آهن و مزایای آن در مراکز بهداشتی درمانی دیده بودند. ۶۰ درصد مادران اعلام کردند که کودکانشان در ۶ ماهگی آزمایش کم‌خونی داده است. ۴۷/۵ درصد خانواده‌ها درآمدی بین ۱ الی ۲ میلیون داشتند، ۲۳/۵ درصد زیر ۱ میلیون و بقیه بالای ۲ میلیون بودند. ۹۰ درصد مادران قطره آهن خود را از مراکز بهداشتی درمانی تامین می‌کردند.

کرونباخ ۰/۷۶ بدست آمد. پرسشنامه مذکور شامل ۳ بخش بود. بخش اول مربوط به مشخصات دموگرافیک، بخش دوم سوالات مربوط به آگاهی، بخش سوم سوالات مربوط به عملکرد بود. در بخش آگاهی به پاسخ‌های درست نمره ۱ و به پاسخ‌های نادرست نمره صفر داده شد و کسب نمره ۹-۷ به عنوان آگاهی خوب و نمره ۶-۴ آگاهی متوسط و نمره ۳-۰ آگاهی ضعیف در نظر گرفته شد. در بخش عملکرد کسب نمره ۲-۰ به عنوان عملکرد ضعیف، نمره ۴-۳ عملکرد متوسط و نمره ۶-۵ به عنوان عملکرد خوب در نظر گرفته شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری، وارد نرم افزار SPSS-19 گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون کای دو، همبستگی پیرسون، آنالیز واریانس و کندال و آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) استفاده شد و  $p < 0.05$  از نظر آماری معنی‌دار تلقی گردید.

### یافته‌ها

از ۲۰۰ شیرخوار مورد مطالعه، ۱۰۵ نفر (۵۵/۹٪) پسر و ۸۳ نفر (۴۱/۱٪) دختر بودند که ۵۳/۸ درصد در رده سنی ۱۲-۶ ماه و سایر شیرخواران در رده سنی ۲۴-۱۳ ماه قرار داشتند. میانگین وزن کودکان هنگام تولد ۳/۲۷ و ۰/۵۲ کیلوگرم و میانگین قد در

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخ‌ها به هر یک از سوالات بخش آگاهی مصرف قطره آهن در مادران کودکان ۲۴-۶ ماهه مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شهر اردبیل

پاسخ‌ها		سوالات
پاسخ نادرست فراوانی (درصد)	پاسخ درست فراوانی (درصد)	
۹ (۰/۰۴)	۱۹۱ (۰/۹۶)	سن شروع قطره آهن
۳۴ (۰/۱۷)	۱۶۶ (۰/۸۳)	تعداد دفعات قطره آهن مصرفی روزانه
۴۶ (۰/۲۳)	۱۵۴ (۰/۷۷)	سن قطع مصرف قطره آهن
۴۵ (۰/۲۳)	۱۵۵ (۰/۷۷)	چکاندن درست قطره آهن در دهان کودک
۴۷ (۰/۲۴)	۱۵۳ (۰/۷۶)	عدم همزمان مصرف قطره آهن با شیر مادر
۲۳ (۰/۱۲)	۱۷۷ (۰/۸۸)	عدم مصرف همزمان قطره آهن با جای
۴۴ (۰/۲۲)	۱۵۶ (۰/۷۸)	مصرف همزمان قطره آهن با آب میوه
۱۱ (۰/۰۶)	۱۸۹ (۰/۹۴)	مصرف همزمان قطره آهن با آب
۳۶ (۰/۱۸)	۱۶۴ (۰/۸۲)	تغییر رنگ مدفوع نوزاد در مصرف قطره آهن

حاصل از همبستگی پیرسون نشان داد که بین آگاهی مادران با عملکرد آنها ( $p=0/001$ ) رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد.

نتایج آزمون کندال نشان داد که بین وضعیت مصرف قطره آهن با وضعیت درآمد خانواده ( $p=0/125$ )، رتبه تولد فرزندان ( $p=0/66$ )، سطح تحصیلات مادران ( $p=0/628$ ) و سابقه آموزش مادران در مورد مصرف قطره آهن، رابطه آماری معنی‌داری وجود ندارد.

### بحث

سطح تحصیلات یکی از عوامل و متغیرهای مهم در اتخاذ رفتار صحیح بهداشتی است (۲۴). نتایج به دست آمده از مطالعه نشان داد که بین آگاهی و عملکرد با سطح تحصیلات رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد، آگاهی مادرانی که دارای تحصیلات دانشگاهی بودند بیشتر از مادرانی بود که تحصیلات دانشگاهی نداشتند. علت این موضوع را میتوان چنین توجیه کرد که تحصیلات بالا امکان جستجو در منابع و مطالعه را ارتقا می‌دهد، نتیجه این مقوله با مطالعات متعددی (۲۰، ۱۴، ۱۶) همخوانی دارد. در مطالعه حاضر بین سابقه آموزش مادران با وضعیت مصرف قطره آهن ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد اما در مطالعه غلامی و همکاران (۱۰) این رابطه معنی‌دار بود. رابطه بین سابقه آموزش دیدن مادران با آگاهی مادران نسبت به مصرف قطره آهن معنی‌دار بود بطوری‌که تقریباً ۸۹ درصد افرادی که آگاهی متوسط به بالا داشتند در مراکز بهداشتی درمانی آموزش‌های لازم را در خصوص مصرف صحیح قطره آهن دیده بودند. همچنین در مطالعه حاضر بین آگاهی مادران با وضعیت مصرف قطره آهن رابطه معنی‌داری مشاهده شد که با مطالعه صغری و همکاران (۱۶) همخوانی دارد. با وجودی که در ایران، قطره آهن به صورت رایگان در اختیار مادران قرار می‌گیرد، مطالعه حاضر نشان داد که فقط ۵۳ درصد

از شایع‌ترین علل عدم مصرف و مصرف نامنظم قطره آهن در این مطالعه، استفرغ کودک (۱۶٪) و فراموشی مادر (۱۵٪) را می‌توان نام برد و سپس به ترتیب به سیاه شدن دندان‌های کودک (۱۰/۵٪)، بدمزه و بدبو بودن قطره (۸٪) و عدم پذیرش کودک (۸٪) اشاره کرد.

در خصوص عوارض عدم مصرف یا مصرف نامنظم قطره آهن به ترتیب به کم‌خونی فقر آهن (۷۷/۵٪)، رنگ پریدگی (۶۲/۵٪)، کاهش ضریب هوشی و قدرت یادگیری (۵۸٪)، اختلال در رشد جسمانی (۵۶٪)، کاهش توانمندی‌های ذهنی و جسمی (۵۸/۵٪)، خستگی زودرس (۴۵٪)، بی‌اشتهایی (۴۴٪)، قاشقی شدن ناخن‌ها (۴۱/۵٪)، اسپلنومگالی (۳۸٪) و شقاق گوشه لب (۳۷/۵٪) اشاره کردند.

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه ۲۰/۵ درصد از مادران دارای آگاهی ضعیف، ۶۶ درصد دارای آگاهی متوسط و ۱۳/۵ درصد دارای آگاهی خوب و ۱۳/۵ درصد دارای عملکرد ضعیف، ۳۵/۵ درصد دارای عملکرد متوسط و ۵۱ درصد دارای عملکرد خوب در رابطه با مصرف قطره آهن بودند.

نتایج حاصل از آزمون آنالیز واریانس بین وضعیت مصرف قطره آهن با میزان آگاهی مادران رابطه آماری معنی‌داری گزارش نمود ( $p=0/028$ ) یعنی مادرانی که وضعیت منظم‌تری در مصرف قطره آهن داشتند، دارای میانگین آگاهی بیشتر در مورد مصرف قطره آهن بودند. همچنین بین سابقه آموزش دیدن مادران با میزان آگاهی آنها ( $p=0/001$ )، میزان تحصیلات مادران با آگاهی ( $p=0/019$ ) و عملکردشان ( $p=0/01$ ) رابطه آماری معنی‌داری مشاهده شد. نتایج آزمون کای دو نشان داد که بین وضعیت مصرف قطره آهن با محل تامین قطره (۰/۰۰۱) رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد، مادرانی که قطره آهن خود را از مراکز بهداشتی درمانی تهیه می‌کردند بطور منظم به کودکان خود قطره آهن می‌دادند. همچنین نتایج

قطره آهن در این مطالعه استفراغ و فراموشی مادر بود که با مطالعات (۱۶،۱۸) همخوانی دارد.

### نتیجه گیری

با توجه به مصرف نامنظم و عدم مصرف قطره آهن و پایین بودن آگاهی و عملکرد مادران نسبت به مصرف قطره آهن برای کودکان، تدوین برنامه‌های لازم با هدف شناسایی کودکان دچار کم‌خونی و همچنین برگزاری کلاس‌های آموزشی و مشاوره‌ای برای مادران کم سواد ضروری است.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند تشکر و قدردانی خود را از کارکنان مراکز بهداشتی درمانی سطح شهرستان اردبیل و مادران گرامی که که نهایت همکاری را در اجرای این طرح داشتند، به عمل آورند.

از مادران مراجعه کننده به مراکز بهداشتی اردبیل قطره آهن را به صورت منظم استفاده می‌کردند. این میزان مصرف منظم قطره آهن با برخی مطالعات (۱۴،۱۷) همخوانی دارد. در مطالعه حاضر مشابه مطالعه علیدوستی و همکاران (۲) بین آگاهی و عملکرد با سن مادران، رابطه معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین تفاوت آماری معنی‌داری بین آگاهی و عملکرد با رتبه تولد کودک وجود نداشت که با مطالعه غلامی و همکاران در ارومیه (۱۰)، فشارکی نیا و همکاران در بیرجند (۱۸) همخوانی دارد. مطالعه حاضر ارتباط آماری معناداری بین وضعیت مصرف قطره آهن با درآمد خانواده نشان نداد که با مطالعه حسین زاده و همکاران (۱۹) هم راستا می‌باشد. هرچند در این پژوهش ارتباط معنی‌داری بین عملکرد مادران با وضعیت اشتغال آنها وجود نداشت اما در کل عملکرد مادران شاغل بهتر از مادران خانه‌دار بود که با مطالعه فشارکی نیا همسو می‌باشد (۱۸). شایع‌ترین علت عدم مصرف و مصرف نامنظم

### References

- 1- Kharashadizade F, Armat M. The prevalence of iron deficiency anemia and associated factors in children 6 to 24 months admitted to the pediatric ward of Imam Reza in Bojnourd. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences. 2011;2 (4):19-24.
- 2- Reisi M, Alidosti M, Tavassoli E, Kargar M, Dehkordi ZR, Hafez AA. Investigating of Mothers' Behavior Based on the Health Belief Model about Using Iron Supplementation in 6 to 24-Month Old Children in Shahrekord City, Iran. British Journal of Medicine and Medical Research. 2015;5 (9):1140.
- 3- Falahi E, Rashidi M, Ebrahimzadeh F, Karbasi S, Shokrollahi N. Effect of nutritional education on iron-deficiency anemia in high schools girls. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2010;12 (1):37-45.
- 4- Plantz K, Maxwell E, Mamula P, Baldassano R, Stein R. O-022 Intravenous Iron Sucrose for Treatment of Iron Deficiency Anemia in Pediatric Inflammatory Bowel Disease. Inflammatory bowel diseases. 2016;22:S8.
- 5- Nakanishi T, Hasuike Y, Nanami M, Yahiro M, Kuragano T. Novel iron-containing phosphate binders and anemia treatment in CKD: oral iron intake revisited. Nephrology Dialysis Transplantation. 2015: 268.
- 6- Shafir T, Angulo-Barroso R, Su J, Jacobson SW, Lozoff B. Iron deficiency anemia in infancy and reach and grasp development. Infant Behavior and Development. 2009;32 (4):366-75.
- 7- Kheirouri S, Alizadeh M. Process evaluation of a national school-based iron supplementation program for adolescent girls in Iran. BMC public health. 2014;14 (1):1.

- 8- Petry N, Olofin I, Boy E, Donahue Angel M, Rohner F. The Effect of Low Dose Iron and Zinc Intake on Child Micronutrient Status and Development during the First 1000 Days of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2016;8 (12):773.
- 9- Salehi F, Abdollahi Z, Ahadi Z, Qorbani M, Shafiee G, Khosravi S, et al. The Association between Socioeconomic Status with Knowledge, Attitude and Practice toward Use of Iron and Vitamin AD Supplements among Infants and Pregnants: The NUTRI-KAP survey. *Iranian Journal of Public Health*. 2015;44 (1):1-8.
- 10- Gholami A, Salari Lak S, Ghareaghaji Asl R, Moosavi Jahromi L. Study of prevalence and related factors of non-consumption and irregular consumption of iron drop in infants aged 7-24 months Urmia city 2008. *URMIA MEDICAL JOURNAL*. 2012;23 (1):41-6.
- 11- Lozoff B, Castillo M, Clark KM, Smith JB, Sturza J. Iron supplementation in infancy contributes to more adaptive behavior at 10 years of age. *The Journal of nutrition*. 2014;144 (6):838-45.
- 12- Lundblad K, Rosenberg J, Mangurten H, Angst DB. Severe Iron Deficiency Anemia in Infants and Young Children, Requiring Hospital Admission. *Global Pediatric Health*. 2016;3:2333794X15623244.
- 13- Stoll BJ, Kliegman R. Blood disorders. *Nelson text book of pediatrics*. 2004:601-6.
- 14- Charkazi A, Esmaeili A, Maqsoudlo D. Knowledge and Practice on Supplementary Iron-Drop Taking Among Mothers of 8-24 Months Infants Attending to Gorgan Health Centers, 2009. 2010.
- 15- Karimi B, Sabzi R, Ghorbani R. Mothers, practice about usage of iron supplement for infants and its related factors. *Koomesh*. 2015;16 (3):Pe462-Pe71, En60.
- 16- Safari Moradabadi A, Madani A, Mohsenizadeh M, Rasti R, Dadipoor S. Investigating the awareness and performance of mothers of 6-24 months infants in using iron supplementation in 2013. *Journal of Preventive Medicine*. 2015;1 (2):31-7.
- 17- Naimi E, Malekzadeh J, Rezaei M, Khalesi N, Mousavi A, Poormahmodi A. Assessment of Iron supplementation program in 6-24 months old children of Yasuj 2006. *Journal of Health Administration*. 2006;8 (22):41-6.
- 18- FesharakiNia A, SharifZadeh G. Effective factors on mothers' performance regarding supplementary iron-drop taking by their children in Birjand. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2006;13 (3):9-15.
- 19- Mozaffari-Khosravi H, Noori Shadkam M, Naghiaee Y. prevalence of Iron deficiency and Iron deficiency anemia in high-school girl students of yazd. *SSU\_Journals*. 2009;17 (3):135-41.