



معاونت پژوهش و فناوری
پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی

**مرور نظام مند و فراتحلیل تاثیر غنی سازی آرد با آهن بر شاخص های
بیوشیمیایی آهن خون در جمعیت های مختلف**

کد مصوب جهاد دانشگاهی
۳۰۴۹-۳۳

کد مصوب کمیته اخلاق در پژوهش
IR.ACECR.IBCRC.REC.1397.022

مجری طرح
دکتر ژیلا صدیقی

پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات سنجش سلامت،
گروه پژوهشی ارتقای سلامت

تاریخ تدوین
خرداد ۱۳۹۸

گزارش نهایی طرح پژوهشی

**مرور نظام مند و فراتحلیل تاثیر غنی سازی آرد با آهن بر شاخص های
بیوشیمیایی آهن خون در جمعیت های مختلف**

کد مصوب جهاد دانشگاهی

۳۰۴۹-۳۳

کد مصوب کمیته اخلاق در پژوهش

IR.ACECR.IBCRC.REC.1397.022

مجری طرح

دکتر ژیلا صدیقی

پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات سنجش سلامت،

گروه پژوهشی ارتقای سلامت

تاریخ تدوین

خرداد ۱۳۹۸

بنا م خداوند جان آفرین کسیم سخن در زبان آفرین

مشخصات مجری و همکاران طرح

نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	رتبه علمی	وابستگی سازمانی
ژیلا صدیقی	مجری	دکتری حرفه ای پزشکی، دکتری بهداشت مادر و کودک	استاد	پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی
سحرناز نجات	همکار	دکتری حرفه ای پزشکی، دکتری اپیدمیولوژی	استاد	دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
محمود طاووسی	همکار	دکتری آموزش بهداشت	دانشیار	پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی
رامین مظفری	همکار	دکتری حرفه ای پزشکی، تخصص کودکان	استادیار	پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی
راحله رستمی	همکار	کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی	کارشناس	پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی

فهرست مطالب

چکیده فارسی.....	5
Chapter 1: Introduction	7
Chapter 2: Objectives.....	8
Chapter 3: Methods	8
Search strategy.....	9
Inclusion criteria	9
Data extraction and data collection.....	9
Assessment of quality and risk of bias	10
Statistical analysis.....	11
Chapter 4: Results.....	11
Study selection and study characteristics	11
Assessment of quality and risk of bias	13
Meta-analysis	13
1. Effect of iron-fortified flour on mean hemoglobin level: before-after studies.....	13
2. Effect of iron-fortified flour on geometric mean hemoglobin level: before-after studies.....	13
3. Effect of iron-fortified flour on mean ferritin level: before-after studies.....	14
4. Effect of iron-fortified flour on geometric mean ferritin level: before-after studies.....	14
5. Effect of iron-fortified flour on the prevalence of anemia: before-after studies	15
6. Effect of iron-fortified flour on the prevalence of ID: before-after studies	15
7. Effect of iron-fortified flour on the prevalence of IDA: before-after studies	15
8. Effect of iron-fortified flour on mean hemoglobin level: controlled trials	16
9. Effect of iron-fortified flour on the geometric mean hemoglobin level: controlled trials	16
10. Effect of iron-fortified flour on mean ferritin level: controlled trials	16
11. Effect of iron-fortified flour on the geometric mean ferritin level: controlled trials	17
12. Effect of iron-fortified flour on the prevalence of anemia: controlled trials.....	17
13. Effect of iron-fortified flour on the prevalence of ID: controlled trials	18
14. Effect of iron-fortified flour on the prevalence of IDA: controlled trials	18
Chapter 5: Discussion and conclusion	55
References.....	58
Abstract.....	65

چکیده فارسی

غنی سازی مواد غذایی یکی از راهبردهای اصلی نظام سلامت برای کاهش فقر آهن است. لذا این مطالعه به هدف بررسی اثربخشی غنی سازی آرد با آهن (انواع آردها مانند آرد گندم، ذرت، برنج، سویا و حبوبات) بر روی میزان هموگلوبین، فریتین سرم، کم خونی، فقر آهن و کم خونی فقر آهن در جمعیت های مختلف (مانند زنان، کودکان، شیرخواران/کودکان نوپا) انجام شد.

این مطالعه از نوع مرور نظام مند و فراتحلیل بوده و از اسفند ۱۳۹۷ تا خرداد ۱۳۹۸ انجام شده است. مطالعات مداخله ای به زبان فارسی و انگلیسی تا انتهای سال ۲۰۱۸ میلادی در منابع الکترونیک شامل Cochrane Abstracts of Reviews of Effects، Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)، (DARE)، International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)، PubMed، World Health Organization Library Information System، Clinicaltrials.gov، (WHOLIS) و Scientific Information Database (SID) مورد بررسی قرار گرفتند. لیست منابع مقالات منتخب نیز مورد بررسی قرار گرفته و همچنین با برخی از مولفین برای دسترسی به مقالات ایشان تماس گرفته شد.

کیفیت مقالات با استفاده از معیارهای کوکران (Cochrane Effective Practice and -EPOC) Organisation of Care مورد بررسی قرار گرفت. فراتحلیل نتایج با استفاده از ویرایش دوم نرم افزار Comprehensive Meta-Analysis (CMA) انجام گردید. اندازه اثر غنی سازی آرد با آهن به علت ناهمگونی (هتروژنیتی) زیاد بین نتایج مطالعات با استفاده از مدل Random effects انجام شد. سوگیری انتشار مطالعات (Publication Bias) توسط آزمون همبستگی رتبه بندی بگز (Begg and Mazumdar Rank Correlation Test) و رگرسیون خطی ایگر (Egger's linear regression) بررسی شد.

در مطالعه حاضر ۵۲ مقاله (۹۴ کارآزمایی) وارد مطالعه شدند. نتایج فراتحلیل Random effects نشان داد که غنی سازی آرد با آهن در «مطالعات قبل و بعد» بطور معنی دار باعث افزایش میانگین هموگلوبین به مقدار ۰/۳۳۶