

## ارتباط عوامل دموگرافیک مادر با تولد نوزاد کم‌وزن در ایران: یک فراتحلیل

سلمان دلیری<sup>۱</sup>، آرزو کریمی<sup>۲</sup>، کورش سایه‌میری<sup>۳\*</sup>، علی دل‌پیشه<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۹/۲۱ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۱۱/۱۷

## چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** وزن هنگام تولد، یکی از شاخص‌های مهم سلامتی در نوزادان می‌باشد. تولد نوزادان کم‌وزن یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی و از اصلی‌ترین علل مرگ نوزادان می‌باشد. مطالعه حاضر باهدف تعیین ارتباط عوامل دموگرافیک مادر با تولد نوزاد کم‌وزن به‌صورت فراتحلیل در ایران انجام شد.

**مواد و روش کار:** مطالعه حاضر یک مطالعه فراتحلیل در مورد ارتباط عوامل دموگرافیک مادر با تولد نوزاد کم‌وزن در کشور ایران می‌باشد که بر روی مقالات منتشرشده در کشور ایران انجام شد. به این منظور با جستجو در بانک‌های اطلاعاتی Medlib, SID, ISI, Pubmed, Google scholar, Irandoc, Iranmedex, Scopus و Magiran، با استفاده از واژگان کلیدی و ترکیبات آن‌ها کلیه مقالات مرتبط توسط دو پژوهشگر آموزش‌دیده به‌طور مستقل استخراج شدند. نتایج مطالعات با استفاده از نرم‌افزار STATA و Spss16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در جستجوی اولیه از تعداد ۴۹ مقاله، ۲۸ مقاله شرایط ورود به مطالعه را داشتند. وزن مادر در ابتدای بارداری بیشترین (OR ۲/۸۲، CI: ۱/۴۲-۵/۶۱) و شغل مادر (OR ۱/۱۵، CI: ۰/۸۴-۱/۷۲) کم‌ترین ارتباط را با تولد نوزاد کم‌وزن داشتند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه بین تولد نوزاد کم‌وزن با وزن مادر در ابتدای بارداری، سن کم‌تر از ۱۹ سال مادر، تحصیلات مادر و محل سکونت ارتباط معنی‌داری وجود داشت. لذا کنترل عوامل خطر فوق‌الذکر در مادران قبل از باردار شدن می‌تواند منجر به کاهش تولد نوزاد کم‌وزن شود.

**کلمات کلیدی:** ایران، کم‌وزنی بدو تولد، عوامل دموگرافیک مادر، فراتحلیل

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره چهاردهم، شماره دوازدهم، پی‌درپی ۸۹، اسفند ۱۳۹۵، صص ۱۰۰۲-۹۹۰

آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. تلفن: ۰۹۱۸۳۴۱۰۷۸۲

Email: sayehmiri@razi.tums.ac.ir

## مقدمه

نوزادان در ۲۴ ساعت اول پس از تولد در نوزادان کم‌وزن اتفاق می‌افتد (۴).

شیوع کم‌وزنی هنگام تولد در جمعیت‌های مختلف متفاوت است. بر اساس گزارش‌های منتشرشده توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۲۰۰۰ به‌طور کلی سالانه ۱۸ میلیون نوزاد کم‌وزن در دنیا متولد می‌شوند که معادل ۱۴ درصد از کل تولدها می‌باشد (۵). این آمار در ایران ۵۶/۱۱ درصد از کل تولدها است (۶). کم‌وزنی هنگام تولد در کشورهای پیشرفته و همچنین کشورهای درحال توسعه، فشار فوق‌العاده‌ای بر سیستم خدمات بهداشتی و افراد خانواده تحمیل می‌کند (۷).

امروزه تولد نوزاد کم‌وزن یکی از جدی‌ترین مشکلات بهداشتی جهان محسوب می‌شود (۱). وزن کم هنگام تولد به معنی وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم نوزاد است و وزن بسیار کم هنگام تولد به معنی وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم نوزاد است و همچنین وزن بی‌نهایت کم هنگام تولد در مورد نوزادانی به کار می‌رود که وزن آن‌ها در هنگام تولد کمتر از ۱۰۰۰ گرم باشد (۲). نوزادان کم‌وزن به دلیل شرایط خاص خود قادر به سازگاری با محیط خارج از رحم نیستند و بیشتر در معرض خطر مرگ‌ومیر قرار دارند (۳). میزان مرگ‌ومیر نوزادان کم‌وزن ۴۰ برابر و نوزادان خیلی کم‌وزن ۲۰۰ برابر نسبت به نوزادان تولد یافته با وزن طبیعی بیشتر است. در ایران نیز دوسوم مرگ‌ومیر

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار آمار زیستی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

<sup>۴</sup> استاد اپیدمیولوژی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

فهرستی از چکیده مقالات تهیه شد. پس از مخفی کردن مشخصات مقالات مانند نام نویسنده، نام مجله و غیره متن کامل مقالات در اختیار دو نفر پژوهشگر آموزش‌دیده و مسلط به‌مرور مقالات قرار گرفت. هر مقاله توسط دو نفر به‌طور مستقل مورد بررسی قرار گرفت و در صورت رد مقالات توسط دو نفر دلیل آن ذکر گردید و در صورت اختلاف نظر بین آن‌ها مقاله توسط نفر سوم داوری گردید. جهت بررسی کیفیت مقالات از چکلیست استروب استفاده گردید (۱۸). این چکلیست دارای ۲۲ قسمت می‌باشد که امتیازدهی بر اساس اهمیت هر قسمت با توجه به مطالعه حاضر انجام شد. امتیاز نهایی چکلیست ۳۰ بود که حداقل امتیاز قابل قبول ۱۵ بود.

#### استخراج داده‌ها:

استخراج داده‌های مورد نیاز با استفاده از چکلیست از قبل تهیه‌شده‌ای که شامل حجم نمونه، مکان مطالعه، زمان مطالعه، نوع مطالعه، نسبت شانس متغیرها و فاصله اطمینان انجام شد. در مواردی که مطالعات به‌صورت مستقیم نسبت شانس را ذکر نکرده بودند این میزان با محاسبه داده‌های مربوط به نسبت شانس، برآورد گردید. نسبت شانس متغیرهای مورد مطالعه به‌صورت: نسبت سن مادر کم‌تر از ۱۹ سال و بالای ۳۰ سال به سن مادر بین ۲۰ تا ۳۰ سال، وزن مادر کم‌تر از ۵۰ کیلوگرم به وزن مادر بالای ۵۰ کیلوگرم، مادران شاغل نسبت به مادران خانه‌دار، مادران بی‌سواد به باسواد و محل سکونت شهر به روستا محاسبه گردید.

#### معیارهای ورود و خروج مطالعات:

معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه مطالعات فارسی و انگلیسی‌زبان منتشرشده در کشور ایران که در مورد کم‌وزنی بدو تولد بودند، در کلیه زنان جامعه انجام‌شده و پس از طی مراحل ارزیابی کیفیت امتیاز بالاتر از ۲۰ را کسب نموده بودند دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند. و معیارهای خروج از مطالعه شامل مطالعاتی که پس از ارزیابی امتیاز کم‌تر از ۲۰ کسب نموده بودند، در گروه‌های خاص جمعیتی انجام‌شده بودند، فاقد تعداد نمونه کافی بودند، در مورد کم‌وزنی بدو تولد بحث کرده بودند ولی شیوع گزارش نشده بود، مطالعات مداخله‌ای، کیفی و یا سری موارد از مطالعه خارج گردیدند.

بر این اساس ۴۹ مقاله مرتبط با کم‌وزنی بدو تولد در کشور یافت شد که از این تعداد ۶ مقاله به دلیل تکراری بودن و ۱۲ مقاله به دلیل غیر مرتبط بودن از مطالعه حذف شدند. پس از بررسی چکیده مقالات ۳ مقاله فاقد اطلاعات مورد نیاز بودند و از مطالعه حذف شدند. در نهایت ۲۸ مقاله دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند و وارد فرایند فراتحلیل شدند (شکل ۱).

#### آنالیز آماری:

عوامل زیادی بر کم‌وزنی زمان تولد تأثیر می‌گذارند که از مهم‌ترین این عوامل می‌توان عوامل ژنتیکی، محیطی، جنینی، جفتی و مادری را نام برد (۱، ۸). علاوه بر این عواملی نظیر وضعیت اقتصادی اجتماعی، سن مادر، فاکتورهای نژادی، شغل، تحصیلات مادر، فصل تولد و خشونت‌های خانگی نیز بر وزن هنگام تولد تأثیرگذار هستند (۹-۱۵). طبق تحقیقات صورت گرفته احتمال وزن کم بدو تولد در بارداری‌های زیر ۱۹ سال و بالای ۳۵ سال مورد تأیید قرار گرفته است (۱۶). زنان بالای ۳۵ سال در معرض افزایش خطر عوارض مادر و جنین هستند عوارض مادری شامل چاقی، افزایش فشارخون مزمن ناشی از حاملگی و غیره عوارض پری ناتال شامل تولد نوزاد نارس، مرگ جنین، وزن کم موقع تولد، تأخیر رشد داخل رحمی، بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و ناهنجاری‌های مادرزادی است (۱۷).

وزن هنگام تولد و وابسته به بسیاری از فاکتورهای ژنتیکی، بیولوژیک، روانی-اجتماعی و محیطی است و گزارش‌های متفاوتی در خصوص تأثیر هر یک از این عوامل با آن وجود دارد و از طرفی وزن هنگام تولد نقش بسیار مهمی بر سلامت دوره‌های بعدی زندگی نوزاد دارد. بنابراین شناسایی عوامل مرتبط با وزن هنگام تولد و اصلاح برخی از فاکتورهای قابل تعدیل مانند انتخاب سن مناسب برای بارداری، داشتن وزن مناسب زمان بارداری و غیره مهم به نظر می‌رسد. لذا مطالعه حاضر باهدف تعیین ارتباط عوامل دموگرافیک مادر با تولد نوزاد کم‌وزن به‌صورت مرور سیستماتیک و فراتحلیل در ایران انجام شد.

#### مواد و روش کار

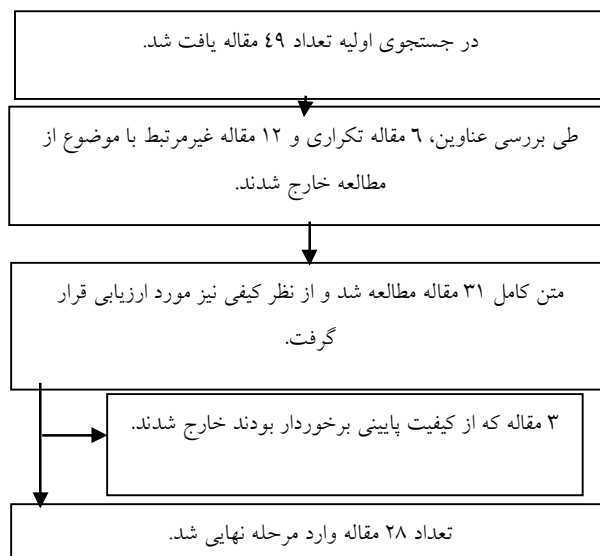
مطالعه حاضر یک مطالعه فراتحلیل در مورد ارتباط عوامل دموگرافیک مادر با تولد نوزاد کم‌وزن در ایران می‌باشد. نتایج این مطالعه بر اساس مقالات چاپ‌شده در مجلات داخلی و خارجی کسب گردید. در این پژوهش کلیه مقالات انتشار یافته از ابتدای سال ۱۳۷۵ تا پایان سال ۱۳۹۴ طی جستجو در بانک‌های اطلاعاتی Medlib, SID Scopus, Web of Science ISI, Pubmed, Google scholar, Iranmedex و Magiran انتخاب گردیدند. جستجوی مقالات با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی مانند: کم‌وزنی نوزادان، عوامل مؤثر بر تولد نوزاد کم‌وزن، ایران، عوامل دموگرافیک مادر و غیره به‌صورت منفرد و مرکب انجام شد و در پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی از معادل آن‌ها استفاده گردید.

#### انتخاب مطالعات:

کلیه مقالات مرتبط با تولد نوزاد کم‌وزن در ایران مطالعه شدند. جستجوی مقالات با یک استراتژی مشخص و توسط دو پژوهشگر آموزش‌دیده و مسلط به‌طور مستقل انجام شد. پس از اتمام جستجو

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از میانگین وزنی و مدل اثرات تصادفی در متاآنالیز انجام شد. برای بررسی مقدار ناهمگونی بین نتایج از فاکتور I<sup>2</sup> و آزمون کوکران و بررسی تورش انتشار از Egger's test و funnel plot استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار STATA vet11.1 و Spss20 صورت گرفت.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از میانگین وزنی و مدل اثرات تصادفی در متاآنالیز انجام شد. برای بررسی مقدار ناهمگونی بین نتایج از فاکتور I<sup>2</sup> و آزمون کوکران و بررسی تورش انتشار از



شکل (۱): فلوجارت جزئیات مراحل ورود و انتخاب مطالعات برای انجام مرور سیستماتیک و فراتحلیل

## یافته‌ها

بین وزن مادر با تولد نوزاد کم‌وزن رابطه معنی‌داری وجود دارد به طوری که احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادران با وزن زیر ۵۰ کیلوگرم ۲/۸۲ برابر مادران با وزن بالای ۵۰ کیلوگرم می‌باشد. در ۴ مطالعه مورد بررسی بیشترین ارتباط مربوط به مطالعه طباطبایی در سال ۱۳۸۶ (OR: ۶/۱۳، ۱۰/۹۲ - ۳/۴۴: ۹۵٪ CI) و کم‌ترین ارتباط مربوط به مطالعه جعفری در سال ۱۳۸۳ (OR: ۱/۵۲، ۲/۰۴ - ۱/۱۳: ۹۵٪ CI) بود که از لحاظ آماری نیز ارتباط معنی‌داری را نشان دادند (نمودار ۳).

یافته‌های حاصل از فراتحلیل ۱۶ مطالعه در زمینه ارتباط سطح تحصیلات مادر نشان داد احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادران بی‌سواد ۱/۱۶ برابر مادران باسواد می‌باشد که این ارتباط از لحاظ آماری معنی‌داری بود (OR: ۱/۶، ۲/۰۱ - ۱/۲۸: ۹۵٪ CI). در مطالعات مورد بررسی در این زمینه، مطالعه طباطبایی (سال ۱۳۸۶) و مطالعه طبیبی (سال ۱۳۸۹) به ترتیب بیشترین (OR: ۴/۵، ۷/۸۹ - ۲/۵۷: ۹۵٪ CI) و کم‌ترین (OR: ۰/۲۶، ۱/۱ - ۰/۰۶: ۹۵٪ CI) ارتباط را نشان داده بودند (نمودار ۴). بر اساس یافته‌ها اگرچه اشتغال مادر موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد ولی این ارتباط از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (OR: ۱/۱۵، ۱/۸۴ - ۰/۷۲: ۹۵٪ CI) (نمودار ۵).

فراتحلیل ۸ مطالعه در زمینه ارتباط محل سکونت با تولد نوزاد کم‌وزن نشان داد، شهرنشینی موجب افزایش ۱/۱۲ برابری در تولد

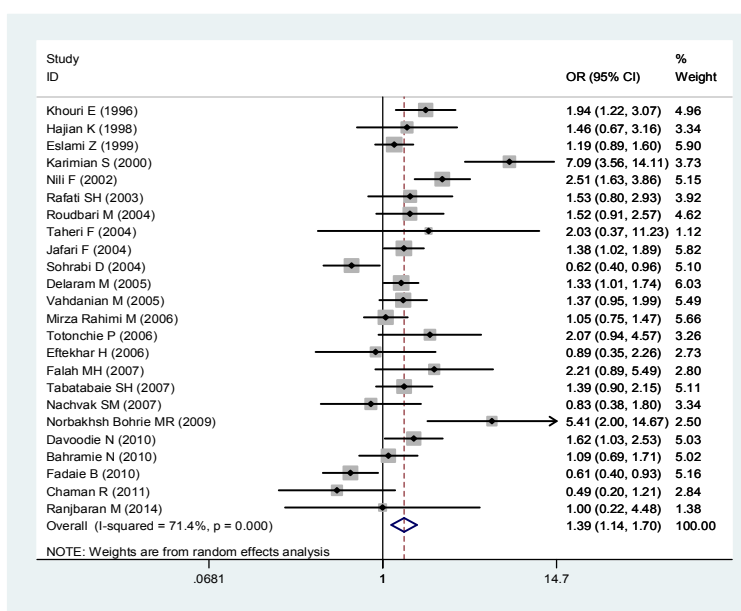
مطالعات نهایی در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۳ صورت گرفته بود که شامل ۱۲ مطالعه مورد شاهدهی، ۳ مطالعه هم‌گروهی و ۱۳ مطالعه توصیفی مقطعی با حجم نمونه مورد بررسی ۴۸۹۸۸ نفر با میانگین ۱۷۴۹ نمونه در هر مطالعه، دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند و وارد مطالعه گردیدند. یافته‌های حاصل از مطالعات نشان داد، وزن مادر در ابتدای بارداری بیشترین (OR: ۲/۸۲) و شغل مادر (OR: ۱/۱۵) کم‌ترین ارتباط را با تولد نوزاد کم‌وزن داشتند. مشخصات مطالعات مورد بررسی در جدول ۱ ارائه گردیده است.

نتایج حاصل از فراتحلیل ۲۴ مطالعه نشان داد سن زیر ۱۹ سال مادر موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد، به طوری که احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادران با سن زیر ۱۹ سال ۱/۳۹ برابر مادران با سن ۲۰ تا ۳۰ سال می‌باشد. اگرچه در برخی مطالعات صورت گرفته ارتباط معنی‌داری گزارش نگردیده است فراتحلیل حاضر ارتباط معنی‌داری را نشان داد (P=۰/۰۰۰۱) (نمودار ۱). بررسی ۲۰ مطالعه در زمینه ارتباط سن بالای ۳۰ سال مادر با تولد نوزاد کم‌وزن نشان داد که سن بالای ۳۰ سال مادر موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد ولی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد (OR: ۱/۱۹: ۱/۶۱ - ۰/۸۸: ۹۵٪ CI). تست پراکنندگی نیز برای این محاسبه مثبت بود (P=۰۰۰۱/۰ و I<sup>2</sup>: ۷۷/۹) (نمودار ۲).

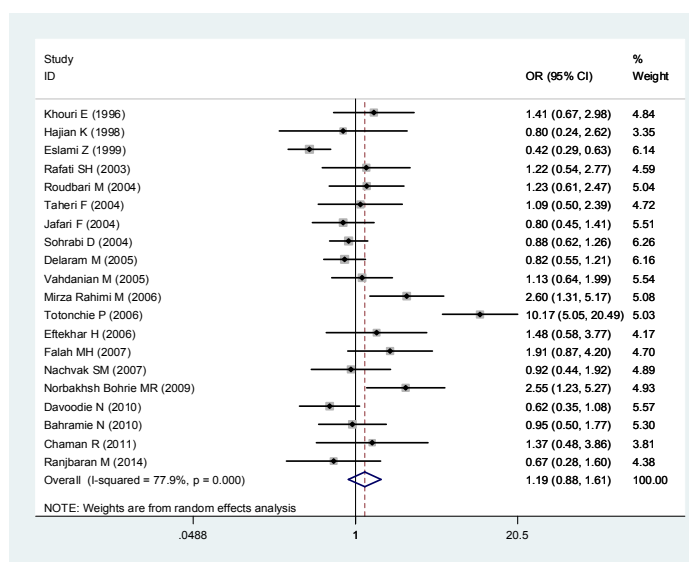
نوزاد کم‌وزن می‌گردد (OR: ۱/۱۲، CI: ۱/۲۴ - ۱: ۹۵٪) به طوری که شانس تولد نوزاد کم‌وزن در مناطق شهری ۱۲ درصد بیشتر از مناطق روستایی بود که ممکن است تحت تأثیر برخی از عوامل خطر که در مناطق شهری وجود دارد قرار گرفته باشد (نمودار ۶). همچنین یافته‌ها نشان داد تورش انتشار با توجه به متقارن بودن نمودار کیفی در انتخاب مطالعات تأثیری نداشته است (نمودار ۷).

**جدول (۱): مشخصات کلی مقالات مورد بررسی که واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند.**

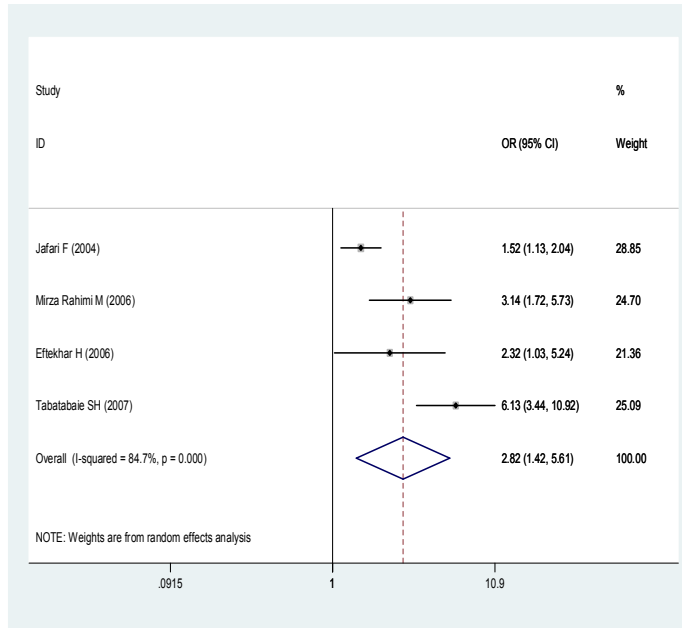
| نویسنده                  | مکان انجام مطالعه | سال انجام مطالعه | تعداد نمونه | نوع مطالعه          |
|--------------------------|-------------------|------------------|-------------|---------------------|
| مهدی رنجبران (۱۹)        | مرکزی             | ۱۳۹۳             | ۴۶۱         | توصیفی - مقطعی      |
| زهره محمودی (۲۰)         | تهران             | ۱۳۹۱             | ۷۵۰         | توصیفی - مقطعی      |
| رضا چمن (۲۱)             | شاهرود            | ۱۳۹۰             | ۱۰۰۰        | توصیفی - مقطعی      |
| نیره داوودی (۲۲)         | مشهد              | ۱۳۸۹             | ۲۶۷۴        | توصیفی - مقطعی      |
| طاهره طیبی (۲۳)          | ساری              | ۱۳۸۹             | ۴۵۰         | تحلیلی - هم‌گروهی   |
| نسیم بهرامی (۲۴)         | -                 | ۱۳۸۹             | ۳۰۷۶        | تحلیلی - مورد شاهدی |
| بهروز فدایی (۲۵)         | اصفهان            | ۱۳۸۹             | ۵۰۰         | تحلیلی - هم‌گروهی   |
| محمد رضا زربخش بحری (۲۶) | گیلان             | ۱۳۸۸             | ۲۲۵         | تحلیلی - مورد شاهدی |
| شیمای طباطبایی (۲۷)      | تهران             | ۱۳۸۶             | ۱۲۵۰        | تحلیلی - مورد شاهدی |
| سید مصطفی ناچوک (۲۸)     | تبریز             | ۱۳۸۶             | ۸۷۴         | توصیفی - مقطعی      |
| محمد حسین فلاح (۲۹)      | یزد               | ۱۳۸۶             | ۹۴۱         | تحلیلی - مورد شاهدی |
| محمد رضا اشراقیان (۳۰)   | تهران             | ۱۳۸۶             | ۳۸۲         | تحلیلی - مورد شاهدی |
| حسین افتخار (۳۱)         | بندر عباس         | ۱۳۸۵             | ۱۲۰         | تحلیلی - مورد شاهدی |
| پریچهر توتونچی (۳۲)      | تهران             | ۱۳۸۵             | ۹۰۵         | توصیفی - مقطعی      |
| مهرداد میرزا رحیمی (۳۳)  | اردبیل            | ۱۳۸۵             | ۴۷۰         | تحلیلی - مورد شاهدی |
| معصومه دل آرام (۳۴)      | شهرکرد            | ۱۳۸۴             | ۵۱۰۲        | توصیفی - مقطعی      |
| مریم وحدانیان (۳۵)       | تهران             | ۱۳۸۴             | ۳۷۳۴        | تحلیلی - مورد شاهدی |
| فاطمه اقبالیان (۳۶)      | همدان             | ۱۳۸۴             | ۱۵۰۰        | توصیفی - مقطعی      |
| فاطمه طاهری (۳۷)         | بیرجند            | ۱۳۸۳             | ۲۵۵۸        | تحلیلی - مورد شاهدی |
| رودباری (۳۸)             | زاهدان            | ۱۳۸۳             | ۱۱۰۹        | توصیفی - مقطعی      |
| داوود سهرابی (۳۹)        | زنجان             | ۱۳۸۳             | ۳۲۲۹        | توصیفی - مقطعی      |
| جعفری (۴۰)               | زنجان             | ۱۳۸۳             | ۴۵۱۰        | تحلیلی - هم‌گروهی   |
| شیوا رفعتی (۴۱)          | تهران             | ۱۳۸۲             | ۴۶۰         | تحلیلی - مورد شاهدی |
| نیلی (۴۲)                | تهران             | ۱۳۸۱             | ۲۳۷۵        | توصیفی - مقطعی      |
| صغری کریمیان (۴۳)        | قم                | ۱۳۷۹             | ۱۹۷۲        | توصیفی - مقطعی      |
| ضیاء اسلامی (۴۴)         | یزد               | ۱۳۷۸             | ۵۱۲۱        | توصیفی - مقطعی      |
| کریم اله حاجیان (۴۵)     | بابل              | ۱۳۷۷             | ۱۰۸۷        | تحلیلی - مورد شاهدی |
| الهام خوری (۴۶)          | گرگان             | ۱۳۷۵             | ۲۱۸۳        | توصیفی - مقطعی      |



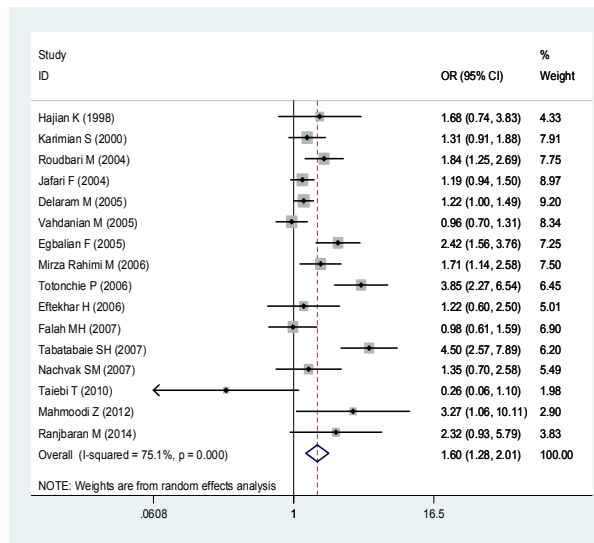
**نمودار (۱):** نسبت شانس سن مادر کم‌تر از ۱۹ سال با تولد نوزاد کم‌وزن و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن در مطالعات مورد بررسی بر اساس مدل اثرات تصادفی. نقطه وسط هر پاره خط برآورد نسبت شانس و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی نسبت شانس را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.



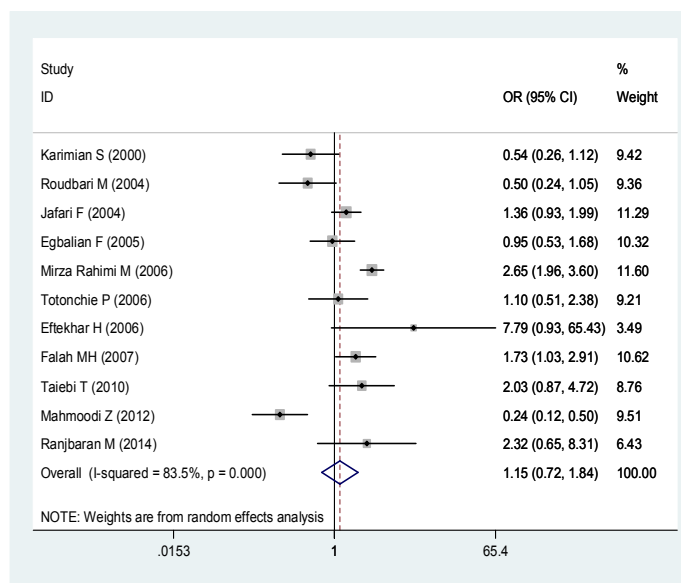
**نمودار (۲):** نسبت شانس سن بالای ۳۰ سال مادر با تولد نوزاد کم‌وزن و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن در مطالعات مورد بررسی بر اساس مدل اثرات تصادفی. نقطه وسط هر پاره خط برآورد نسبت شانس و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی نسبت شانس را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.



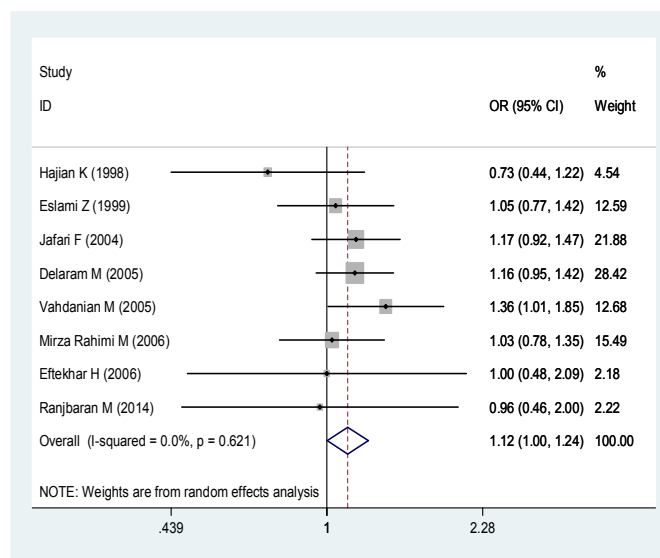
**نمودار (۳):** نسبت شانس وزن مادر با تولد نوزاد کم‌وزن و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن در مطالعات موردبررسی بر اساس مدل اثرات تصادفی. نقطه وسط هر پاره خط برآورد نسبت شانس و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی نسبت شانس را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.



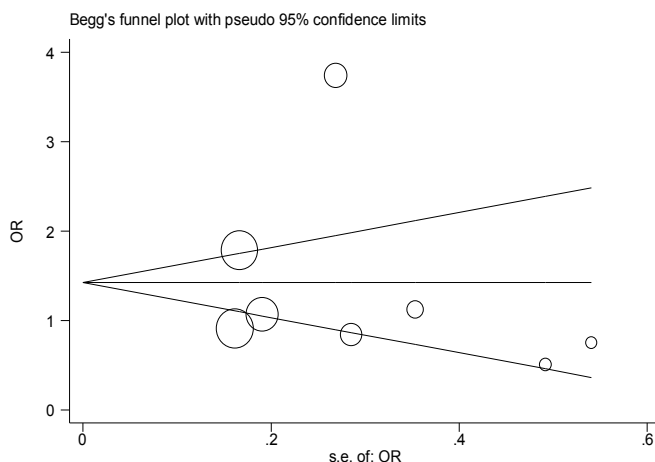
**نمودار (۴):** نسبت شانس سطح تحصیلات مادر با تولد نوزاد کم‌وزن و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن در مطالعات موردبررسی بر اساس مدل اثرات تصادفی. نقطه وسط هر پاره خط برآورد نسبت شانس و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی نسبت شانس را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.



**نمودار (۵):** نسبت شانس شغل مادر با تولد نوزاد کم‌وزن و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن در مطالعات موردبررسی بر اساس مدل اثرات تصادفی. نقطه وسط هر پاره خط برآورد نسبت شانس و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی نسبت شانس را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.



**نمودار (۶):** نسبت شانس محل سکونت با تولد نوزاد کم‌وزن و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن در مطالعات موردبررسی بر اساس مدل اثرات تصادفی. نقطه وسط هر پاره خط برآورد نسبت شانس و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی نسبت شانس را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.



نمودار (۷): نمودار کیفی نسبت شانس محل سکونت با تولد نوزاد کم‌وزن

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از بررسی ۲۸ مطالعه شامل ۱۲ مطالعه مورد شاهدهی با تعداد نمونه ۱۹۴۰۵، ۳ مطالعه هم‌گروهی با تعداد نمونه ۵۴۳۰ و ۱۳ مطالعه توصیفی مقطعی با تعداد نمونه ۲۴۱۵۳ نشان داد، سن پایین مادر (کم‌تر از ۱۹ سال) موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد در نتیجه با افزایش سن مادر میزان تولد نوزاد کم‌وزن کاهش یافته تا جایی که تأثیری بر تولد این نوزادان ندارد. طبق گزارش مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها سن زیر ۲۰ سال و بالای ۳۵ سال مادر با کم‌وزنی بدو تولد نوزادان ارتباط دارد (۴۷)، نتایج مطالعات انجام شده توسط اشراقیان و همکاران (۱۳۸۷) در تهران و مطالعه Velankar و همکاران (۲۰۰۹) در هند با یافته‌های مطالعه ما هم‌خوانی دارد (۴۸، ۳۰). در مطالعات انجام شده توسط Viengsakhone و همکاران (۲۰۱۰)، Sutan و همکاران (۲۰۱۴)، Bendhari و همکاران (۲۰۱۵)، Dalal و همکاران (۲۰۱۵) و Ghimire و همکاران (۲۰۱۴) که به بررسی ارتباط سن مادر با تولد نوزادان کم‌وزن پرداخته بودند، ارتباط آماری معنی‌داری را گزارش نموده بودند (۴۹-۵۳) اگرچه در مطالعه Deshpande و همکاران (۲۰۱۱)، Domple و همکاران (۲۰۱۶) و Singh و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط آماری معنی‌داری بین سن مادر با نوزاد کم‌وزن مشاهده نشد (۵۴-۵۶). با توجه به مطالب مذکور سن مادر کم‌تر از ۱۹ سال یک عامل خطر برای افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌باشد و به تعویق انداختن بارداری به سن پس از ۱۹ سال می‌تواند موجب کاهش تولد نوزاد کم‌وزن شود.

نتایج حاصل از فراتحلیل حاضر نشان داد وزن مادر ارتباط معنی‌داری با تولد نوزاد کم‌وزن دارد به‌طوری‌که با افزایش وزن بیش از ۵۰ کیلوگرم مادر، از تولد نوزادان کم‌وزن کاسته می‌شود. در مطالعه Kiran Agarwal (۲۰۱۱) در هند ۷۶/۱ درصد از مادران

نوزادان کم‌وزن، وزن کم‌تر از ۵۰ کیلوگرم داشتند (۵۷) که با نتیجه مطالعه ما هم‌خوانی دارد. همچنین بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر سطح تحصیلات مادر با تولد نوزاد کم‌وزن ارتباط معنی‌داری دارد به‌طوری‌که باسواد بودن مادر موجب کاهش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد. در مطالعه فراتحلیل Sonia Silvestrin (۲۰۱۳) نشان داده شد سطح تحصیلات بالای مادر نقش پیشگیری‌کننده بر تولد نوزاد کم‌وزن دارد (۵۸) همچنین در مطالعه Aisha JALIL (۲۰۱۵) در پاکستان بی‌سواد بودن مادر موجب افزایش ۳/۵۹ برابر در تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردید (۵۹). Domple و همکاران در هند (۲۰۱۶) نشان دادند سطح تحصیلات مادر با تولد نوزاد کم‌وزن ارتباط معنی‌داری دارد (۰/۰۰۱). به‌طوری‌که ۳۷/۵ درصد مادران نوزادان کم‌وزن بی‌سواد بودند اما حدود ۲۱/۲۵ درصد مادران نوزادان با وزن طبیعی بی‌سواد بودند (۵۴).

در مطالعه ما محل سکونت و شاغل بودن مادر موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد ولی این رابطه از لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد. در مطالعه رنجبران و همکاران (۱۳۸۷) ۱۳/۶ درصد از نوزادان مادران شاغل کم‌وزن بودند در صورتیکه در مادران خانه‌دار این میزان ۶/۴ درصد بود همچنین ۶/۸ درصد از نوزادانی که در منطقه شهری سکونت داشتند و ۶/۶ درصد از نوزادان ساکن روستا کم‌وزن بودند (۱۹). در مطالعات دیگر شاغل بودن مادر موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن گردیده بود (۶۰). در مطالعه‌ای که توسط Domple و همکاران در هند (۲۰۱۶) انجام شد ۵۶/۸۸ درصد مادران نوزادان کم‌وزن در مناطق روستایی زندگی می‌کردند این میزان در نوزادان با وزن طبیعی ۵۲/۵ درصد بود. همچنین در این مطالعه بیشتر مادران نوزادان کم‌وزن خانه‌دار بودند که ارتباط معنی‌داری بین خانه‌دار بودن مادر با کم‌وزنی بدو تولد نوزادان آن‌ها وجود داشت (۵۴). اما در مطالعه Ghimire و همکاران (۲۰۱۴) و



بارداری، سن کم‌تر از ۱۹ سال مادر، سطح تحصیلات پایین مادر، شاغل بودن مادر و سکونت در منطقه شهری موجب افزایش تولد نوزاد کم‌وزن می‌گردد. با توجه به اینکه عوامل فوق قابل تعدیل می‌باشند لذا پیشنهاد می‌گردد مسئولین بهداشتی با اجرای برنامه‌های مداخله‌ای مانند آموزش مادران در زمینه افزایش وزن مناسب قبل از بارداری و بارداری در سن مناسب، همچنین ترخیص نمودن مادران باردار از شغل خود تا پایان بارداری می‌توان از تولد نوزاد کم‌وزن پیشگیری نمود که خود موجب کاهش پیامدهای نامطلوب بعد از تولد و کاهش هزینه‌های بهداشتی و درمانی می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت پژوهشی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ایلام که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

### References:

1. Adleshoar M. Factors predictive of underweight neonates in mothers that Referred to hospital in Rasht. (Dissertation). Rasht: Rasht University of Shahid Beheshti Nursing and Midwifery; 2005. (Persian)
2. Qazijahan B. in translation pregnancy and childbirth. Williams (Autor) 22th Ed. Tehran: golestan press; 2005. (Persian)
3. Hockenberry MJ, Wilson D. Wong's nursing care of infant and children Mosby Elsevire. 8th ed. 2007. P. 376-8.
4. Golestan M, Fallah R, Karbasi S. "Neonatal mortality of low birth weight infants in Yazd, Iran. Med Iran J Reprod Med 2008;6(4): 205-8.
5. Abasalti Z, Abrishami M, Poor FN. Prevalence of low birth weight infant's population covered in the province of Khorasan. The 9th Congress of Nutrition; 2005. (Persian)
6. Safavi S, Mohammadi I. prevalence of anemia during pregnancy in 2001. The 9th Congress of Nutrition; 2003. (Persian)

مطالعه Nagargoje و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط آماری معنی‌داری بین محل سکونت با تولد نوزاد کم‌وزن مشاهده شد (۵۳، ۶۱). در مطالعه انجام شده توسط Deshpande و همکاران (۲۰۱۱)، Viengsakhone و همکاران (۲۰۱۰) و Bendhari و همکاران (۲۰۱۵) ارتباط معنی‌داری بین شغل مادر با تولد نوزاد کم‌وزن مشاهده شد (۴۹، ۵۱، ۵۵).

### محدودیت‌ها

محدودیت‌های مطالعه شامل: ۱- عدم استفاده از پرسشنامه استاندارد و یکسان در مطالعات ۲- عدم طبقه‌بندی استاندارد و یکسان متغیرها در مطالعات ۳- کیفیت پایین برخی مطالعات که منجر به حذف آن‌ها از مطالعه گردید ۴- عدم همسان سازی و یا کنترل متغیرهای مخدوش کننده محیطی با استفاده از روش‌های آماری در برخی مطالعات ۵- وجود ناهمگونی بین مطالعات بودند. طبق یافته‌های حاصل از فراتحلیل حاضر وزن مادر در ابتدای

7. Mirsalimi F, Sadeghi S. Maternal factors affecting low birth weight in educational and health centers affiliated to Iran Univ Med Sci. J Nurs Midwifery 2006;4: 22-9.
8. Singh G, Chouhan R, Sidhu K. Maternal Factors for Low Birth Weight Babies. Med J Armed Forces India 2009;65(1):10-2.
9. Grote N, Bridge J, Gavin A, Melville J, Iyengar S, Katon W. A meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. Arch Gen Psychiatry 2010;67(10): 1012.
10. Vaktskjold A, Tri D, Odland J, Sandanger T. Parity and birth weight in the Khanh Hoa Province, Vietnam. Open Women's Health J 2010;4: 1-4.
11. Bernabé JVD, Soriano T, Albaladejo R, Juarraz M, Calle M, Martinez D. Risk factors for low birth weight: a review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004;116(1): 3-15.
12. Bahrami N, Soleimani M, Rashvand F, Nia HS, Aboutorabi SHs, javadi ZHs. Association between seasonal patterns and birth weight. Koomesh 2012;13(4): 427-33.

13. Bazyar J, Daliri S, Sayehmiri K, Karimi A, Delpisheh A. Assessing the relationship between maternal and neonatal factors and low birth weight in Iran; a systematic review and meta-analysis. *J Med Life*. 2015;8(4): 23-31.
14. Karimi A, Daliri S, Miri KS. The relationship between violence during pregnancy and low birth weight: a meta-analysis study. *Hayat* 2016;22(3): 216-28.
15. Daliri S, Karimi A, SayehMiri K, Bazyar J, SayehMiri F. Assessing the Relationship between Some of Infant and Maternal Factors during Prior Pregnancies and Low Birth Weight in Iran: A Systematic Review and Meta- analysis. *IJOGI* 2016;19(31): 23-32.
16. Mondal B. Low Birth weight in relation to sex of baby, maternal age and parity: A hospital based study on tangsa tribe from Arunachal prades. *Indian med Assoc* 2002;96: 362-4.
17. Drkhanh RF, Nia MA, Sarvari ZZ. Study of pregnancy outcomes in women older first chidbirth. *Gilan Univ Med Sci* 2007;16(62): 426-47.
18. Elm EV, Altman D, Egger M, Pocock S, Gotsche P, Vandenbroucke J. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Prev Med* 2007;45(4): 247-51.
19. Ranjbaran M, JafaryManesh H, SajjadiHazaneh L, Eisaabadi S, Talkhabi S, Khoshniyat AS. Prevalence of Low Birth Weight and Some Associated Factors in Markazi Province. *World J Med Sci* 2015;12(3).
20. Mahmoodi Z, Karimlou M, Sajjadi H, Dejman M, Vameghi M, Dolatian M. Physical Activity Pattern and Personal-Social Factors of Mothers During Pregnancy And Infant Birth Weight Based On MET Scale: A Case-Control Study. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(7): 573-80.
21. Chaman R, Amiri M, Raei M, Ajami M-E, Sadeghian A, Khosravi A. Low birth weight and its related risk factors in northeast iran. *Iran J Pediatr* 2013;23 (6): 701-4.
22. Davoudi N, Khezri M, Asgarpour M, Khatami S, Hoseinpour M, Azarian AA. Prevalence and Related Factors of Low Birth Weight in Mashhad, Iran. *Iran J Neonatol* 2012;3: 2.
23. Tayebi T, Zahrani ST, Mohammadpour R. Relationship between adequacy of prenatal care utilization index and pregnancy outcomes. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013;18: 5.
24. Bahrami N, Soleimani M. Study of Some Related Factors With Fetal Macrosomia and Low Birth Weight. *The J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2014;12(2).
25. Fadaei B, Movahedi M, Akbari M, Ghasemi M, Jalalvand A. Effect of Maternal Age on Pregnancy Outcome. *J Isfahan Medical School* 2011;29(145).
26. Zarbakhsh MR, Hoseinian S, Afrooz G, Hooman H. The Comparison Of Many Biological Characteristics, Economical Conditions, General Health(Mental), Of Mothers With Low And Normal Birth Weight At Gilan Province. *Paramedical J Tehran Univ Med Sci (Payavard health)* 2012;5(5).
27. Tabatabai S, Moradi M. Determining risk factors predictive of low birth weight infants born in Tehran 2007. *J School Nurs Midwifery Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2010;20(71).
28. Nachvak SM, Jabari H, Ostadrahimi A, Djafarian K. Weight Gain During Pregnancy and Birth Weight Outcome In Pregnant Women, Tabriz, Iran. *J Health Res* 2012;1(1): 1.
29. Falah MH, Afrooz G, Heidari G. Examining the factors effective on birth weight among babies of

- Yazd Province in 2007. *J System Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2008;7(325):57-64.
30. Eshraghian F, Abolghasemi J, Ghafari J, Rajaei S. The Effects of Risk Factor of Pregnancy Period On Infant,s Weight. *J Qazvin Univ of Med Sci* 2008;11(4): 60-5.
  31. Eftaekhar H, Aghahmolaie T, Abedini S. Risk factors associated with intrauterine growth retardation(IUGR) in infants Bandar Abbas. *J Paiesh* 2007;6(3).
  32. Tootoonchi P. Low Birth Weight among Newborn Infants at TehranHospitals. *Iran J Pediatr* 2007;17(2).
  33. Mirzarahimi M, HSeadati S, Chemische Berichteack M, Abasgholizadeh N, Azamie A, Enteshari T. The incidence and causes of low birth weight infants in the hospitals of Ardabil in year 2006. *ScienceJ Ardabil Univ Med Sci* 2009;9(1): 69-79.
  34. Delaram M, Akbari N. Its weight gain during pregnancy with birth weight. *Knowledge Health J* 2007;3(2).
  35. Vahdaninia M, Tavafian SS, Montazeri A. Correlates of low birth weight in term pregnancies: a retrospective study from Iran. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:12.
  36. Eghbalian F. Low birth weight causes survey in neonates. *Iran J Pediatr* 2007;17(1).
  37. Taheri F, Kazemi T. Risk Factors for Low Birth Weight in Birjand, Iran (a case-control study). *Sci J Birjand Univ Med Sci* 2006;14(3).
  38. Roudbari M, Yaghmaei M, Soheili M. Perevalence and risk factors of low-birth- weight infant in zahedan, Islamic Republic Iran. *La Revue de Sante de la Mediterranee orient* 2007;13(4).
  39. Sohrabi D, Asadi F. Some of the factors and consequences of low birth weight in nulliparous women in Vali Asr Hospital in Zanjan. *Med J* 2007;4(1).
  40. Jafari F, Eftekhar H, Pourreza A, Mousavi J. Socio-economic and medical determinants of low birth weight in Iran: 20 years after establishment of a primary healthcare network. *Public Health* 2010;124(3):153-8.
  41. Rafati S, Borna H, Akhavirad M, Fallah N. Maternal Determinants of Giving Birth to Low-Birth-Weight Neonates. *J Iran Med.* 2005;8(4).
  42. Nili F, Rahmati MR, Sharifi SM. Maternal and neonatal outcome in teenage pregnancy in Tehran Valiasr Hospital. *Acta Medica Iranica* 2002;40(1):55-9.
  43. Karimian S, Molamohamadi M, Jandaghi G. Prevalence and factors associated with low birth-weight babies in the maternity hospitals of Qom in 2000. *J Feiz* 2002;27.
  44. Eslami Z, Aflatoonian A. The prevalence of low birth weight infants in Yazd. *J Univ Med Sci Shahid Sadoughi Yazd* 2001;10(2): 3.
  45. Hajian K. The prevalence of low birth weight and some risk factors in Babol in 1998. *J Zanjan Univ Med Sci* 1999;10(26).
  46. Khouri E, Vakili M, Gotalipour M. The low birth weight in Gorgan and some related factors. *ScienceJ Gorgan Univ Med Sci* 2000;1(3-4).
  47. Center for Disease Control and Perventation(CDC). National Center for Health Saticistics Vitalsat. 2010. Available at: <http://www.cdc.gov/nchs/VitalStats.htm>. 2010.
  48. Velankar D. Maternal Factors Contributing to Low Birth Weight Babies in an Urban Slum Community of Greater Mumbai. *Bombay Hos J* 2009; 51(1): 26-35.
  49. Viengsakhone L, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M, Sakamoto J. Factors affecting low birth weight at

- four central hospitals in Vientiane, Lao PDR. Nagoya J Med Sci 2010;72: 51-8.
50. Sutan R, Mohtar M, Mahat A, Tamil A. Determinant of low birth weight infants: A matched case control study. Open J Prev Med 2014;4: 91-9.
51. Bendhari M, Haralkar S. Study of maternal risk factors for low birth weight neonates: A case-control study. Int J Med Sci Public Health 2015;4: 987-90.
52. Dalal A, Chauhan S, Bala D. Epidemiological determinants of low birth weight in Ahmedabad city: A facility based case-control study. Int J Med Sci Public Health 2014;3: 430-2.
53. Ghimire R, Phalke D, Phalke V, Banjade B, Singh A. Determinants of low birth weight: A case control study in Pravara Rural hospital in Western Maharashtra, India. Int J Sci Res 2014;3: 243-5.
54. Dimple VK, Doibale MK, Nair A, S P. Assessment of maternal risk factors associated with low birth weight neonates at a tertiary hospital, Nanded, Maharashtra. Niger Med J 2016 57(1): 37-43.
55. Deshpande J, Phalke D, Bangal V, Peeyuusha D, Bhatt S. Maternal risk factors for low birth weight neonates: A hospital based case-control study in rural area of Western Maharashtra, India. Natl J Community Med 2011;2: 394-8.
56. Singh S, Shrestha S, Marahatta S. Incidence and risk factors of low birth weight babies born in Dhulikhel hospital. J Inst Med 2010;32: 39-42.
57. Agarwal K, Agarwal A, Agrawal VK, Agrawal P, Chaudhary V. Prevalence and determinants of "low birth weight" among institutional deliveries. Ann Nigerian Med 2011;5(2).
58. Silvestrin S, b CHdS, Hirakatac VN, Goldanid AAS, Silveirab PP, Goldanie MZ. Maternal education level and low birth weight: a meta-analysis. J Pediatr (Rio J) 2013;89(4): 339-45.
59. Jalil A, Zakar R, Zakar MZ. A Secondary Analysis of Maternal Factors Determining Low Birth Weight in Pakistan. Iran J Public Health 2015;44(1): 136-7.
60. Meyer J, Nichols G, Warren N, Reisine S. Maternal Occupation and Risk For low Birth weight Delivery: assessment using state birth registry Data. J Occup Environ Med 2008;50(3): 306-15.
61. Nagargoje M, Chaudhary S, Deshmukh J, Gupta S, Misra S. A case control study for risk factors of low birth weight in Nagpur city of Maharashtra. Indian J Community Health 2010;22: 4-7.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN MOTHERS DEMOGRAPHIC FACTORS WITH LOW BIRTH WEIGHT IN IRAN: A META-ANALYSIS STUDY

Arezoo Karimi<sup>1</sup>, Salman Daliri<sup>2</sup>, Koorosh Sayehmiri<sup>3</sup>, Ali Delpisheh<sup>4</sup>

Received: 12 Dec 2016; Accepted: 06 Feb, 2017

### Abstract

**Background & Aims:** The weight at birth is an important health indicator of infants. Underweight infant's birth is one of the major health problems and most fundamental causes of infant's death. This study was performed to determine the relation of mothers' demographic factors with underweight infant's birth as meta-analysis in Iran.

**Materials and Methods:** This study is a meta-analysis of mothers' demographic factors with underweight infant's birth in Iran, which was conducted on published articles in the country. In this aim by searching the information at SID, Medlib, Irandoc, Google scholar, Pubmed, ISI, Iranmedex, Scopus and Magiran, using key words and their compounds, all related articles were extracted independently by two trained researchers. The results of studies analyzed using the STATA and Spss20 software.

**Results:** In the initial searching of 49 articles, 28 articles met inclusion criteria for study. Mother's pre-pregnancy weight (OR: 2/28, CI%95: 1/42-5/61), and mother's job (OR: 1/15, CI%95: 0/72-1/84), respectively, has got the most and the least relation with the underweight infant's birth.

**Conclusion:** According to the results of the study, there is significant relationship between underweight infant's birth and mother's pre-pregnancy weight, mother's age under 19 years, mother's education and place of residence. Thus the control of mentioned risk factors in the mothers before the pregnancy can lead to the reduction of the underweight infant's birth.

**Keywords:** Iran, Low Birth Weight, mother's demographic factors, meta-analysis

**Address:** Kourosh Sayehmiri, Associate Professor of Biostatistics, Prevention Center of Social-Mental injuries, Ilam University of Medical Sciences, Iran

**Tel:** (+989183410782)

**Email:** sayehmiri@razi.tums.ac.ir

<sup>1</sup> The master of Epidemiology, Student Research Committee, Faculty of Health, Medical University of Ilam, Ilam, Iran

<sup>2</sup> The master of Epidemiology, Student Research Committee, Faculty of Health, Medical University of Ilam, Ilam, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor of Biostatistics, Prevention Center of Social-Mental injuries, School of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran. (Corresponding Author)

<sup>4</sup> Professor of Clinical Epidemiology, Faculty of Medicine, Medical University of Ilam, Ilam, Iran