# Investigation of the factors related to low birth weight in the south of Iran: a case-control study

**Rajizadeh A., BS[1], Samimi Sh., MD[2], Momeni M., MD[3, 4]**

1. Senior Researcher, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
2. General Practitioner, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Kerman, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Community Medicine, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Kerman, Iran (Corresponding Author ) ,Tel :+98-34-33257313, m.momeni@kmu.ac.ir

## ABSTRACT

**Background and Aim**: Since birth weight is one of the most important health indicators, we decided to investigate the factors related to the low birth weight (LBW) of the infants in the south of Kerman Province.

**Material and Method**: This case-control study included 300 cases of neonates in Jiroft City. 150 neonates with low birth weight (less than 2500 g) were placed in the case group and our control group included 150 neonates with normal birth weights. Data were extracted from the health documents of the neonates and categorized into four groups including demographic data of the parents, pregnancy data, parental risk behaviors and infant characteristics. Using SPSS software version 20, data were analyzed by single and multivariate logistic regression.

**Results**: Single-variable regression analysis showed the possibility of having LBW neonate was higher in the mothers over 35 years of age, or with a history of illness, smoking and drug abuse compared to the neonates in other groups. Also, poor care, old age of fathers and high maternal weight were associated with an increased rate of LBW. Multivariate regression analysis revealed a significant difference between all the above - mentioned variables except the age of the fathers, in relation to LBW of the neonates. In addition, low birth weight was more likely in the babies born through cesarean section and neonates born to the mothers with high school diploma compared to the neonates in other groups.

**Conclusion**: Prevention of pregnancy at an older age, mothers' education about avoiding drug use and smoking, as well as prenatal care are suitable measures for prevention of LBW.

**Keywords**: Low birth weight, Pregnancy, Birth weight, Risk factor.

**Received:** Oct 24, 2017 **Accepted:** Apr 9, 2018

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان دوره بیست و سوم / خرداد و تیر ۱۳۹۷/ ۵۶-۴۶

# بررسی عوامل مرتبط با تولد نوزادان کم‌وزن در جنوب ایران– یک مطالعه مورد شاهدی

**افسانه راجی زاده[۱]، شعیب صمیمی[۲]، محسن مومنی[۳و۴]**

۱. کارشناس پژوهشی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

۲. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جیرفت، جیرفت، کرمان، ایران.

.۳. استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴. استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جیرفت، جیرفت، کرمان، ایران (نویسنده مسوول)، تلفن ثابت: ۳۳۲۵۷۳۱۳-۰۳۴، m.momeni@kmu.ac.ir

## چکیده

**مقدمه:** از آنجا که وزن هنگام تولد یکی از شاخص‌های مهم بهداشتی می‌باشد، لذا مطالعه حاضر باهدف بررسی عوامل مرتبط با تولد نوزادان کم‌وزن در جنوب استان کرمان طراحی و اجرا شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه مورد شاهدی، پرونده بهداشتی ۳۰۰ نفر از نوزادان شهرستان جیرفت موردبررسی قرار گرفت که از این تعداد ۱۵۰ نفر با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در گروه مورد و ۱۵۰ نفر با وزن طبیعی در گروه شاهد قرار گرفتند. از پرونده بهداشتی این نوزادان ۴ گروه: اطلاعات دموگرافیک والدین، اطلاعات دوران بارداری، رفتارهای پرخطر والدین و خصوصیات نوزاد استخراج شد. درنهایت داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ و با استفاده از رگرسیون لجستیک تک و چند متغیره مورد تحلیل آماری قرار گرفتند.

**یافته ها:** در آنالیز رگرسیون تک متغیره احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در نوزادان با مادر بالای ۳۵ سال سن، سابقه بیماری در مادر، سابقه مصرف دخانیات و مواد مخدر توسط مادر بیشتر بود. همچنین تعداد کم مراقبت حین بارداری، سن بالای پدر و وزن بالای مادر با افزایش احتمال تولد نوزاد کم‌وزن همراهی داشت. در آنالیز رگرسیون چند متغیره نیز بین همه متغیرهای نام‌برده شده به‌جز سن پدر با کم‌وزنی هنگام تولد اختلاف معنی‌داری دیده شد. به‌علاوه در این آنالیز، در نوزادان متولدشده از طریق سزارین و مادران با تحصیلات دیپلم نسبت به سایر گروه‌های تحصیلی شانس تولد نوزاد کم‌وزن بیشتر بود.

**نتیجه‌گیری:** پیشگیری از بارداری در سنین بالا، آموزش به مادران در خصوص عدم مصرف مواد مخدر و دخانیات و انجام مراقبت‌های زمان بارداری جهت پیشگیری از تولد نوزاد کم‌وزن مناسب به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی**: وزن کم هنگام تولد، بارداری، وزن تولد، عامل خطر

وصول مقاله:۹۶/۸/۲ اصلاحیه نهایی:۹۶/۱۰/۲ پذیرش:۹۷/۱/۲۰

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

**مقدمه**

وزن هنگام تولد یکی از شاخص‌های مهم ارزیابی سلامت نوزادان و بازتابی از کیفیت رشد جنین است(۱). بنا بر استاندارد سازمان جهانی بهداشت [1](WHO)وزن نرمال برای نوزادان تازه متولدشده بین ۲۵۰۰تا ۴۰۰۰گرم می‌باشد و نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ در گروه نوزادان کم‌وزن [2](LBW) قرار می‌گیرند(۲). میزان تولد نوزاد کم‌وزن در هر کشور یکی از شاخص‌های مهم بهداشتی است(۳) و طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی ۱۵تا۲۰ درصد از کل تولدها در دنیا را نوزادان کم‌وزن تشکیل می‌دهند که حدود ۲۰ میلیون تولد در سال را شامل می‌شود(۲). طبق گزارش صندوق کودکان سازمان ملل متحد[3](Unicef)کشورهای جنوب آسیا با نرخ ۲۸ درصد بیشترین شیوع تولد نوزادان کم‌وزن رادارند(۴). شیوع این مشکل در ایران نیز ۵تا۱۲ درصد و در استان کرمان ۹/۴ درصد برآورد شده است(۵). وزن کم هنگام تولد یکی از مهم‌ترین دلایل مرگ‌ومیر نوزادی یا حول‌وحوش تولد است(۲). به‌طوری‌که نوزادان کم‌وزن هنگام تولد نسبت به نوزادان با وزن طبیعی۲۰ برابر بیشتر در معرض خطر مرگ قرار دارند(۶).

نکته نگران‌کننده در خصوص وزن پایین هنگام تولد این است که عوارض آن فقط محدود به حول‌وحوش تولد نبوده و بسیاری از بیماری‌های مزمن در بزرگ‌سالی منشأ جنینی دارند(۷). مطالعات نشان داده اند نوزادان کم‌وزن هنگام تولد نسبت به نوزادان با وزن طبیعی ، در سنین بزرگ‌سالی ۴ برابر بیشتر در معرض ابتلا به اختلالات چربی خون قرار دارند(۸) و حتی بین ذائقه کودک و تمایل به طعم شوری با وزن هنگام تولد نیز ارتباط معنی‌داری دیده‌شده است(۹). به‌علاوه بین مشکلات دیگری از قبیل کاهش حساسیت به انسولین، فشارخون و احتمال ابتلا به بیماری‌های روانی از قبیل اسکیزوفرنی در بزرگ‌سالی با وزن هنگام تولد هم ارتباط وجود دارد(۷،۱۰) که همه این شواهد لزوم توجه به وزن هنگام تولد را پررنگ‌تر می‌نماید.

مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهند که عوامل ژنتیکی، اجتماعی، بیولوژیک و به‌طورکلی هر عاملی که بر سلامت مادر مؤثر باشد می‌تواند رشد جنین را نیز تحت تأثیر قرار دهد(۱۱). ویژگی‌های آنتروپومتریک مادر از قبیل وزن که بیانگر دریافت کافی انرژی و جثه که بر اندازه جفت مؤثر است می‌توانند به‌طور مستقیم بر وزن نوزاد اثرگذار باشند. شیوه زندگی مادر مانند استعمال دخانیات به‌واسطه نیکوتین و سایر ترکیبات مضر(۱۲،۱۳) و مصرف الکل به دلیل اتانول می‌تواند سلامت جنین را تهدید کند(۱۴). بعلاوه سایر عوامل مانند مصرف مکمل‌های ویتامینی توسط مادر، شغل و تحصیلات پدر و مادر و بسیاری از عوامل دیگر می‌توانند سلامت مادر و جنین هردو را تحت تأثیر قرار دهند(۳).

ازجمله اهداف سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۲۵ کاهش ۳۰ درصدی تولد نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ در سراسر جهان تا سال ۲۰۳۰ می‌باشد و این به معنی سالانه کاهش ۳ درصدی تولد نوزادان کم‌وزن از سال ۲۰۱۲ است(۲). اولین قدم برای رسیدن به این هدف ارزیابی وضعیت موجود و تعیین عوامل اثرگذار می‌باشد. بااینکه در ایران چندین مطالعه در خصوص بررسی عوامل مؤثر بر وزن نوزاد انجام‌شده است(۳،۵) اما تابه‌حال هیچ مطالعه‌ای در جیرفت در این زمینه صورت نگرفته است و ازآنجاکه عوامل اجتماعی، فرهنگی و آداب‌ورسوم هر منطقه ازجمله عوامل تأثیرگذار بر سلامت مادر و جنین است ، لذا برای پیشگیری از تولد نوزادان کم‌وزن و تدوین استراتژی‌های لازم مطالعه حاضر باهدف بررسی عوامل مرتبط با تولد نوزادان کم‌وزن در جنوب استان کرمان طراحی و اجرا شد.

## روش بررسی

این مطالعه تحلیلی مورد –شاهدی از اول فروردین‌ماه ۹۲ تا ابتدای فروردین ۹۳ در شهرستان جیرفت در جنوب استان کرمان انجام گرفت. حجم نمونه این مطالعه با در نظر گرفتن

[1] World Health Organization
[2] Low Birth Weight
[3] United Nations Children's Fund



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

خطای نوع اول ۰/۰۵، توان مطالعه ۰/۸، شیوع عوامل خطر در گروه مورد ۷/۷٪ و شیوع عوامل خطر در گروه شاهد ۱/۱٪ و با استفاده از نرم‌افزار Minitab 17 به میزان ۱۵۰ نفر در هر گروه محاسبه گردید(۱۵). برای انتخاب شرکت‌کنندگان در مطالعه، پرونده بهداشتی زنانی که در سال ۹۲ نوزاد تازه متولدشده داشتند موردبررسی قرار گرفت و تمامی نوزادان با وزن کم هنگام تولد(وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم) مشخص گردید. سپس از بین آن‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۱۵۰ نوزاد در گروه مورد قرار گرفت. در مرحله بعد به ازای هریک از نوزادان گروه مورد یک نوزاد متولدشده با وزن طبیعی (وزن ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم) با کمترین فاصله زمانی نسبت به زمان تولد نوزاد گروه مورد و در همان منطقه جغرافیایی به‌عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شد و درمجموع ۱۵۰ نفر نیز در گروه شاهد قرار گرفتند. لازم به ذکر است نوزادان مرده به دنیا آمده، زایمان‌های دوقلویی و یا چند قلوبی، نوزادان با بیماری‌های مادرزادی و نوزادان با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم از مطالعه خارج شدند.

قبل از شروع مطالعه ابتدا این طرح در کمیته پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جیرفت مورد تائید قرار گرفت و بعد از کسب مجوز لازم از دانشگاه، با تمامی مراکز بهداشتی درمانی و پایگاه‌های بهداشتی شهر جیرفت جهت نمونه‌گیری، هماهنگی لازم به عمل آمد. سپس با مراجعه کارشناسان آموزش‌دیده به این مراکز، نوزادانی که دارای معیارهای ورود بودند دریکی از دو گروه مورد یا شاهد قرار گرفتند. سپس با بررسی پرونده بهداشتی این نوزادان ۴ گروه اطلاعات استخراج شد. گروه اول شامل اطلاعات دموگرافیک، اقتصادی و اجتماعی، سن، تحصیلات و شغل والدین نوزاد و وزن، قد مادر و تحت پوشش بیمه بودن مادر را شامل می‌گردید. گروه دوم اطلاعات مربوط به دوران بارداری از قبیل تعداد مراقبت توسط مراقبین سیستم بهداشتی، سابقه بیماری‌های مادر (فشارخون، بیماری‌های تیروئید، دیابت بارداری، ایدز، بیماری‌های قلبی عروقی، کم‌خونی، بیماری‌های مقاربتی)، مصرف مکمل در دوران بارداری، سابقه تولد نوزاد با وزن کم هنگام تولد و روش زایمان بود. گروه سوم اطلاعات مربوط به رفتارهای پرخطر مادر و پدر از قبیل استعمال دخانیات، الکل و مواد مخدر و گروه آخر نیز مربوط به اطلاعات نوزاد از قبیل جنس و وزن بود. لازم به ذکر است اطلاعات استخراج‌شده و هویت افراد تا پایان مطالعه به‌صورت کاملاً محرمانه نگهداری شد.

پس از اتمام نمونه‌گیری، داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ و با استفاده از رگرسیون لجستیک تک و چند متغیره جهت بررسی اثر هم‌زمان متغیرها و پیش‌بینی تأثیر عوامل خطر استفاده شد.

## یافته ها

از مجموع ۳۰۰ نفر شرکت‌کننده ۱۵۰ نفر (۵۰ درصد) در گروه مورد و ۱۵۰ نفر (۵۰ درصد) در گروه شاهد قرار داشتند. میانگین سنی مادران موردمطالعه ۶/۶۰ ±۳۰/۸۳ سال بود. میانگین وزن و قد مادران به ترتیب ۱۵/۵۶±۶۳/۰۱ کیلوگرم و ۱۴/۰۸±۱۵۹/۲۸ سانتی‌متر و میانگین تعداد مراقبت انجام‌شده در طول بارداری ۱/۷۳±۵/۰۱ و میانگین سن پدر ۱۲/۳۵±۳۵/۸۸ سال بود. میانگین وزن نوزادان موردمطالعه نیز ۹۶۴/۷۸±۲۷۸۳/۵۸ کیلوگرم به دست آمد. میانگین وزن نوزادان در گروه مورد ۳۴۷/۵۰± ۱۹۸۷/۶۳ گرم و در گروه شاهد ۶۸۶/۶۹±۳۵۷۹/۵۲ گرم بود که تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بود.( P=۰/۰۰۱ )(جداول ۱ و ۲)

همچنین اثر هم‌زمان متغیرها و پیش‌بینی تأثیر عوامل خطر با استفاده از رگرسیون لجستیک تک متغیره و چند متغیره موردبررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ نشان داده‌شده است.



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

جدول ۱: فراوانی متغیرهای دموگرافیک در دو گروه مورد و شاهد

| خصوصیات دموگرافیک | | |
|---|---|---|
| **متغیر** | **وزن کم هنگام تولد تعداد(%)** | **وزن طبیعی هنگام تولد تعداد(%)** |
| جنسیت نوزاد | | |
| پسر | ۸۰(۵۳,۳) | ۸۶(۵۷/۳) |
| دختر | ۷۰(۴۶/۷) | ۶۴(۴۲/۷) |
| سن مادر | | |
| ۱۸-۳۵ | ۹۴(۶۲/۷) | ۱۲۷(۸۴/۷) |
| <۳۵ | ۵۶(۳۷/۳) | ۲۳(۱۵/۳) |
| تحصیلات مادر | | |
| بی‌سواد | ۴۱(۲۷/۳) | ۳۴(۲۲/۷) |
| ابتدایی | ۶۶(۴۴) | ۷۰(۴۶/۷) |
| دیپلم | ۱۹(۱۲/۷) | ۱۵(۱۰) |
| تحصیلات دانشگاهی | ۲۴(۱۶) | ۳۱(۲۰/۷) |
| تحصیلات پدر | | |
| بی‌سواد | ۳۱(۲۰/۷) | ۲۴(۱۶) |
| ابتدایی | ۹۲(۶۱/۳) | ۸۶(۵۷/۳) |
| دیپلم | ۱۷(۱۱/۳) | ۲۱(۱۴) |
| تحصیلات دانشگاهی | ۱۰(۶/۷) | ۱۹(۱۲/۷) |
| شغل مادر | | |
| خانه‌دار | ۸۳(۵۵/۳) | ۸۰(۵۳/۳) |
| کارمند | ۶۷(۴۴/۷) | ۷۰(۴۶/۷) |
| شغل پدر | | |
| بیکار | ۳۴(۲۲/۷) | ۲۴(۱۶) |
| شاغل | ۱۱۶(۷۷/۳) | ۱۲۶(۸۴) |
| تحت پوشش بودن مادر توسط بیمه | | |
| بلی | ۱۴۱(۹۴) | ۱۳۴(۸۹/۳) |
| خیر | ۹(۶) | ۱۶(۱۰/۷) |

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

جدول ۲: فراوانی متغیرهای خصوصیات باروری مادر در دو گروه مورد و شاهد

| متغیر | خصوصیات باروری | |
|---|---|---|
| | وزن کم هنگام تولد تعداد(%) | وزن طبیعی هنگام تولد تعداد(%) |
| روش زایمان | | |
| طبیعی | ۸۴(۵۶) | ۹۹(۶۶) |
| سزارین | ۶۶(۴۴) | ۵۱(۳۴) |
| سابقه بیماری مادر | | |
| بلی | ۵۳(۳۵/۳) | ۳۵(۲۳/۳) |
| خیر | ۹۷(۶۴/۷) | ۱۱۵(۷۶/۷) |
| سابقه نوزاد کم‌وزن | | |
| بلی | ۳۵(۲۳/۳) | ۲۷(۱۸) |
| خیر | ۱۱۵(۷۶/۷) | ۱۲۳(۸۲) |
| مصرف مکمل | | |
| بلی | ۱۴۴(۹۶) | ۱۴۹(۹۹/۳) |
| خیر | ۶(۴) | ۱(۰/۷) |
| استعمال دخانیات | | |
| بلی | ۳۹(۲۶) | ۱۵(۱۰) |
| خیر | ۱۱۱(۷۴) | ۱۳۵(۹۰) |
| استعمال مواد مخدر | | |
| بلی | ۳۳(۲۲) | ۱۲(۸) |
| خیر | ۱۱۷(۷۸) | ۱۳۸(۹۲) |
| مصرف الکل | | |
| بلی | ۲۲(۱۴/۷) | ۱۷(۱۱/۳) |
| خیر | ۱۲۸(۸۵/۳) | ۱۳۳(۸۸/۷) |

در آنالیز تک متغیره احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در نوزادانی که مادرشان بالای ۳۵ سال سن داشت نسبت به گروه نرمال ۳,۲ برابر بود.[ CI:۱/۸۹-۵/۷۲] و احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادرانی که سابقه بیماری داشتند نسبت به مادرانی که سابقه بیماری نداشته‌اند نیز ۱/۷۹ برابر بود [CI: ۱/۰۸-۲/۹۷] .احتمال تولد نوزادان کم‌وزن در مادرانی که سیگاری بودند نسبت به مادران غیر سیگاری ۳/۱ برابر [CI:۱/۶۵-۶/۰۳ ] و احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادرانی که مواد مخدر مصرف می‌کردند نسبت به مادران غیر معتاد ۳/۲ برابر بود[ CI:۱/۶-۶/۵] . به ازا هر یک کیلوگرم افزایش وزن مادر شانس تولد نوزاد کم‌وزن ۱/۰۲ برابر افزایش یافت [CI:۱-۱/۰۳] و به ازا هر یک‌بار افزایش مراقبت در زمان بارداری شانس تولد نوزاد کم‌وزن ۱/۲ برابر کاهش یافت[CI:۰/۶۸-۰/۹۰]. به ازا هر یک سال افزایش سن پدر نیز شانس تولد نوزاد کم‌وزن ۱/۰۲ برابر افزایش پیداکرده بود[CI:۱-۱/۰۴] . در آنالیز چند متغیره نیز بین همه متغیرهای نام‌برده شده در آنالیز تک متغیره به‌جز سن پدر با وزن نوزاد اختلاف معنی‌داری دیده شد. بعلاوه تحصیلات مادر بااینکه در آنالیز تک متغیره معنی‌دار نبود اما در آنالیز چند متغیره نشان داده شد که احتمال تولد نوزاد



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

کم‌وزن در نوزادانی که مادرشان دیپلم دارند نسبت به مادرانی که تحصیلات دانشگاهی دارند ۲/۴ برابر بیشتر بود [CI: 1.02-5.66] بعلاوه احتمال تولد نوزاد کم‌وزن به روش سزارین ۱/۹ برابر بیشتر از تولد به روش طبیعی بود[CI:0.29-0.94] نتایج نهایی نشان داد که مصرف مواد مخدر توسط مادر و سن مادر بیشترین متغیرهای تأثیرگذار بر احتمال تولد نوزاد کم‌وزن بود و در مقابل وزن مادر کمترین ارتباط را با تولد نوزاد کم‌وزن داشت.

جدول ۳: اثر هم‌زمان متغیرها و پیش‌بینی تأثیر عوامل خطر در نوزادان کم‌وزن با استفاده از رگرسیون لجستیک تک متغیره و چند متغیره

| | خام | | تعدیل‌یافته | |
|---|---|---|---|---|
| **متغیر** | ***OR(%95 C.I)*** | $P_V$ | ***OR(%95 C.I)*** | $P_V$ |
| جنسیت نوزاد | | | | |
| دختر | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| پسر | ۰/۸۵(۰/۵۳-۱/۳۴) | ۰/۴۸ | ۰/۷۸(۰/۴۴-۱/۳۸) | ۰/۴۰ |
| سن مادر | | | | |
| ۱۸-۳۵ | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| ۳۵< | ۳/۲۹(۱/۸۹-۵/۷۲) | ۰/۰۰۱ | ۴/۱۲(۲/۱۴-۷/۹۱) | ۰/۰۰۱ |
| تحصیلات مادر | | | | |
| تحصیلات دانشگاهی | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| دیپلم | ۱/۶۳(۰/۶۹-۳/۸۷) | ۰/۲۶ | ۲/۴۱(۱/۰۲-۵/۶۶) | ۰/۰۴ |
| ابتدایی | ۱/۲۱(۰/۶۴-۲/۲۸) | ۰/۵۴ | ۱/۷۴(۰/۸۱-۳/۷۶) | ۰/۱۵ |
| بی‌سواد | ۱/۵۵(۰/۷۷-۳/۱۳) | ۰/۲۱ | ۲/۱۳(۰/۷۲-۶/۲۶) | ۰/۱۶ |
| تحصیلات پدر | | | | |
| تحصیلات دانشگاهی | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| دیپلم | ۱/۵۳(۰/۵۶-۴/۱۷) | ۰/۳۹ | ۲/۴۴(۰/۸۰-۷/۴۳) | ۰/۱۱ |
| ابتدایی | ۲/۰۳(۰/۸۹-۴/۶۱) | ۰/۰۹ | ۱/۶۳(۰/۶۲-۴/۲۶) | ۰/۳۱ |
| بی‌سواد | ۲/۴۵(۰/۹۶-۶/۲۳) | ۰/۰۵ | ۱/۵۴(۰/۴۷-۵/۰۷) | ۰/۴۷ |
| شغل مادر | | | | |
| کارمند | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| خانه‌دار | ۱/۰۸(۰/۶۸-۱/۷۰) | ۰/۷۲ | ۱/۵۳(۰/۸۷-۲/۶۷) | ۰/۱۳ |
| شغل پدر | | | | |
| بیکار | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| شاغل | ۱/۵۳(۰/۸۶-۲/۷۴) | ۱/۵۳ | ۱/۲۷(۰/۶۲-۲/۵۷) | ۰/۵۰ |
| تحت پوشش بیمه بودن مادر | | | | |
| بلی | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| خیر | ۱/۸۷(۰/۷۹-۴/۳۷) | ۰/۱۴ | ۰/۴۳(۰/۱۵-۱/۱۸) | ۰/۱۰ |
| روش زایمان | | | | |
| سزارین | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| طبیعی | ۰/۶۵(۰/۴۱-۱/۰۴) | ۰/۰۷ | ۰/۵۲(۰/۲۹-۰/۹۴) | ۰/۰۳ |
| سابقه بیماری | | | | |



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| خیر | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| بلی | ۱/۷۹(۱/۰۸-۲/۹۷) | ۰/۰۲ | ۲/۲۳(۱/۱۸-۴/۲۳) | ۰/۰۱ |
| سابقه تولد نوزاد کم وزن | | | | |
| خیر | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| بلی | ۱/۳۸(۰/۷۹-۲/۴۳) | ۰/۲۵ | ۱/۳۹(۰/۷۰-۲/۷۶) | ۰/۳۳ |
| مصرف مکمل | | | | |
| بلی | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| خیر | ۰/۱۶(۰/۰۱-۱/۳۵) | ۰/۰۹ | ۴/۲۲(۰/۳۶-۴۸/۸۹) | ۰/۲۴ |
| استعمال دخانیات | | | | |
| خیر | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| بلی | ۳/۱۶(۱/۶۵-۶/۰۳) | ۰/۰۰۱ | ۳/۱۷(۱/۵۱-۶/۶۹) | ۰/۰۰۲ |
| استعمال مواد مخدر | | | | |
| خیر | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| بلی | ۳/۲۴(۱/۶-۶/۵) | ۰/۰۰۱ | ۴/۸۲(۲/۰۷-۱۱/۲۶) | ۰/۰۰۱ |
| مصرف الکل | | | | |
| خیر | گروه رفرنس | | گروه رفرنس | |
| بلی | ۱/۳۴(۰/۶۸-۲/۶۴) | ۰/۳۹ | ۱/۱۲(۰/۵۸-۲/۷۴) | ۰/۸۰ |
| وزن مادر | ۱/۰۲(۱-۱/۰۳) | ۰/۰۰۴ | ۱/۰۲(۰/۵۸-۲/۷۴) | ۰/۰۰۴ |
| قد مادر | ۱/۰۱(۰/۹۹-۱/۰۳) | ۰/۱ | ۱/۰۱(۰/۹۹-۱/۰۳) | ۰/۳۲ |
| تعداد مراقبت | ۰/۷۸(۰/۶۸-۰/۹۰) | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۹(۰/۶۶-۰/۹۳) | ۰/۰۰۶ |
| سن پدر | ۱/۰۲(۱-۱/۰۴) | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۱(۰/۹۹-۱/۰۳) | ۰/۲۰ |

## بحث

طبق نتایج به‌دست‌آمده بارداری در سنین بالای ۳۵ سال ریسک تولد نوزاد کم‌وزن را ۳/۲ برابر افزایش داد که مشابه این نتیجه در مطالعات دیگر نیز مشاهده شد. نتایج مطالعه Kheirouri(۱۶) در شهر تبریز نشان داد که ریسک تولد نوزاد کم‌وزن در زنان بالای ۳۵ سال ۳/۸ برابر بیش از افراد زیر ۳۵ سال است. نتایج این مطالعه بیانگر همبستگی منفی بین سن مادر و وزن نوزاد بود (P=۰/۰۰۴). Mohammad و همکاران(۱۷) نیز با بررسی پرونده پزشکی ۵۴۱۴ نفر از نوزادان اردنی نشان دادند که با افزایش سن مادر به بالای ۳۰ سال ریسک تولد نوزاد کم‌وزن افزایش می‌یابد. نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه Tootoonchi (۱۸) در تهران و Momeni (5) در کرمان نیز نتیجه مشابهی داشت. در مطالعه دیگری از Momeni و همکاران(۳) روی ۳۰۰ نوزاد کرمانی ریسک تولد نوزاد کم‌وزن در مادران زیر ۲۰ سال و بالای ۳۵ سال بیشتر بود. بررسی مطالعات نشان می‌دهد که سن ازدواج و متعاقباً سن اولین زایمان در کل جهان رو به افزایش است(۱۹) و این امر می‌تواند به دلیل گذار اجتماعی، جمعیتی و تمایل زنان به کار و تحصیل یا به دلیل استفاده فراگیر از قرص‌ها و روش‌های پیشگیری از بارداری و به تعویق انداختن بارداری باشد درهرصورت مطالعات مروری و کوهورت نشان داده‌اند با افزایش سن مادر پتانسیل رشد جنینی کاهش می‌یابد(۲۰). از طرف دیگر افزایش سن اولین زایمان ریسک ابتلای مادر به عوارض ناخواسته بارداری مانند دیابت بارداری، فشارخون، مرده زایی افزایش می‌دهد



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

و بروز این عوارض بر رشد جنین و وزن تولد مؤثر است(۱۹). به‌طوری‌که در مطالعه حاضر در مادرانی که سابقه ابتلا به بیماری داشتند ریسک تولد نوزاد کم‌وزن ۱/۷ برابر افزایش یافت. نتیجه یک مطالعه نیز نشان داد که با افزایش سن مادر به بالای ۴۰ سال ریسک زایمان به روش سزارین نسبت به مادران باردار زیر ۳۰ سال افزایش می‌یابد(۱۹). در مطالعه حاضر نیز احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در تولد سزارین ۱/۹ برابر بیشتر از تولد به روش طبیعی بود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد استعمال دخانیات و استفاده از مواد مخدر هریک به‌تنهایی شانس کم‌وزنی نوزاد هنگام تولد را سه برابر افزایش می‌دهد. بررسی سایر مطالعات نیز نتایج مشابهی داشت به‌طوری‌که نتایج مطالعه Slemming (۱۱)روی نوزادان آفریقای جنوبی و مطالعه Tootoonch (۱۸) نشان داد که مصرف تنباکو با تولد نوزاد کم‌وزن ارتباطی مثبت دارد. بررسی یک مطالعه مرور سیستماتیک نیز نشان داد که سیگار مستقل از نژاد می‌تواند باعث تولد نوزاد کم‌وزن شود(۲۱). نتایج مطالعه Ma˘ rginean (۱)روی ۳۰۹ زن و نوزاد رومانیایی نیز بیانگر همبستگی منفی بین وزن هنگام تولد نوزاد و سیگار کشیدن مادر بود. بعلاوه در مطالعه کوهورت Robinson و همکاران(۱۳) در اسپانیا استعمال دخانیات علاوه بر اینکه باعث تولد نوزاد کم‌وزن شد بر وزن کودک در سال‌های بعد نیز اثرگذار بود .یکی از دلایل احتمالی این امر را می‌توان به گلیکوپروتئین هورمون جنسی [4](SHBG) نسبت داد. این گلیکوپروتئین در کبد تولیدشده و وظیفه حمل هورمون‌های جنسی در خون را بر عهده دارد. مطالعات نشان داده است که این پروتئین به‌طور معکوس با بافت چربی و مقاومت به انسولین مرتبط است. به‌طوری‌که میزان آن در بچه‌های کم‌وزن و جوانان مبتلابه سندرم متابولیک کاهش می‌یابد(۲۲). علاوه بر این مواد مضر موجود در تنباکو و سایر مواد مخدر می‌تواند بر تقسیم ژنی نوزاد اثرگذار باشد(۲۳). طبق فرضیه برنامه‌ریزی جنینی و محیط نامطلوب رحمی در طول دوره حساس رشد جنینی می‌تواند بر وزن هنگام تولد نوزاد اثرگذار باشد و این امر برافزایش ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی در دوره‌های بعدی زندگی نیز مؤثر است(۷).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد به ازا هر یک کیلوگرم افزایش وزن مادر شانس تولد نوزاد کم‌وزن ۱/۰۲ برابر افزایش می‌یابد. بررسی مطالعات مشابه نتیجه متناقضی را نشان داد به‌طوری‌که در یک مطالعه هم‌گروهی آینده‌نگر توسط Haugen و همکاران نشان داده شد که وزن گیری زیاد مادر در طول بارداری با افزایش وزن هنگام تولد نوزاد مرتبط است(۲۴). نتایج یک مرور سیستماتیک هم نشان داد که زنانی که وزن گیری بیشتری در طی بارداری دارند ریسک تولد نوزاد کم‌وزن در آن‌ها کاهش می‌یابد(۲۵). که هردوی این مطالعات نتیجه‌ای کاملاً متفاوت بامطالعه حاضر داشتند. شاید این تناقض به این دلیل است که در مطالعه حاضر وزن قبل از بارداری مدنظر قرارگرفته است و این در حالی است که میزان وزن گیری مادر در زمان بارداری تأثیر بیشتری بر وزن جنین دارد و درواقع وزن هنگام تولد بازتابی از وزن گیری مادر در طول بارداری است(۲۵). بااینکه در مطالعات مختلف بر وزن گیری طبیعی مادر در بارداری تأکید شده است و انحراف از محدوده نرمال در هر دو جهت نامطلوب می‌باشد ، اما در دهه‌های اخیر شیوع رو به افزایش اضافه‌وزن و چاقی در زنان سن بارداری به یک نگرانی جدی تبدیل‌شده است(۲۴). مطالعات جدیدتر نشان داده است که توده چربی با آزاد کردن برخی از سایتوکین‌های التهابی در بروز عوارض بارداری مانند پره اکلامپسی، دیابت بارداری و زایمان زودرس نقش دارد که این امر می‌تواند سلامت جنین و مادر را تحت تأثیر قرار دهد و حتی بر وزن نوزاد هنگام تولد نیز اثرگذار باشد(۲۴).

نتایج آنالیز تک متغیره نشان داد سن پدر می‌تواند شانس تولد نوزاد کم‌وزن را ۱/۰۲ برابر افزایش دهد. یک مطالعه مرور سیستماتیک نشان داد که قد و سن پدر به‌طور معنی‌داری با تولد نوزاد کم‌وزن مرتبط است به‌طوری‌که

[4] Sex Hormone Binding Globulin



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

هرچه سن پدر بیشتر و قدکوتاه‌تر احتمال تولد نوزاد کم‌وزن بیشتر می‌شد(۲۶) که کاملاً هم سو با نتایج مطالعه حاضر بود. نتایج مطالعه Abel و همکاران نیز نشان داد رابطه بین وزن پدر و ریسک تولد نوزاد کم‌وزن روند U شکل دارد یعنی در دو سر طیف سنی احتمال تولد نوزاد کم‌وزن بیشتر بود(۲۷) بااین‌حال شواهد نشان می‌دهد که افزایش سن پدر در ایجاد اختلالات کروموزومی و ژنتیکی جنین دخیل هست و این امر می‌تواند بر سلامت جنین اثرگذار باشد(۲۸). نتایج مطالعه حاضر نشان داد با هر بار مراقبت مادر شانس نوزاد کم‌وزن ۱/۲ برابر کاهش می‌یابد. یکی از مهم‌ترین دلایل مراقبت‌های دوران بارداری توسط سیستم بهداشتی، پایش منظم وزن و بعلاوه آگاهی سریع از عوارض بارداری از قبیل دیابت، فشارخون و... است. این نتیجه همسو با سایر مطالعات بود به‌طوری‌که در مطالعه Asefa و همکاران مراقبت بیش از ۴ بار بر وزن گیری مناسب بارداری مؤثر بود(۱۲).در یک مطالعه مقطعی در کلمبیا توسط Pinzón-Rondón و همکاران(۲۹) نیز نشان داده شد که تعداد مراقبت زمان بارداری توسط سیستم بهداشتی یکی از عوامل پیشگیری‌کننده برای تولد نوزاد کم‌وزن است. در مطالعه Dai وهمکاران(۳۰) نیز تعداد مراقبت دوران بارداری بر تولد نوزاد کم‌وزن اثر محافظتی داشت.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد مادران با تحصیلات دیپلم نسبت به تحصیلات دانشگاهی ۲ برابر بیشتر در معرض تولد نوزاد کم‌وزن قرار دارند. در مطالعه lshibly و همکاران نیز تحصیلات مادر با وزن تولد نوزاد ارتباط داشت به‌طوری‌که با افزایش تعداد سال‌های تحصیل مادر ریسک تولد نوزاد کم‌وزن کاهش یافت. بعلاوه در مطالعه Mohammad و Robinson (13,17) نیز سطح پایین تحصیلات با بروز نوزاد کم‌وزن ارتباط داشت. که این امر می‌تواند به دلیل ارتباط تحصیلات با افزایش آگاهی مادر و درنتیجه مراجعه به‌موقع به درمانگاه برای مراقبت‌های دوره بارداری، آگاهی از عوارض دوره بارداری و تغذیه مناسب‌تر باشد.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به نوع مطالعه و حجم نمونه مناسب آن اشاره کرد. از محدودیت‌های مطالعه حاضر ناقص بودن پرونده‌های بهداشتی مادران باردار به دلیل مهاجرت، عدم مراجعه یا عدم پاسخگویی به پیگیری کارشناسان بود. با توجه به ارتباط مستقیم تغذیه بر وزن مادر پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی دریافت رژیمی مادر نیز موردبررسی قرار گیرد. به‌علاوه با توجه به نقش ریزمغذی‌ها در سلامت مادر و جنین پیشنهاد می‌شود سطح برخی از ریزمغذی‌ها از قبیل ویتامین دی و آهن نیز مورد ارزیابی قرار گیرد.

## نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که برای پیشگیری از تولد نوزاد کم‌وزن توجه به سن مادر و پیشگیری از بارداری در سنین بالا، آموزش به مادران در خصوص عدم مصرف مواد مخدر و دخانیات و افزایش تعداد مراقبت‌های حین بارداری می‌تواند اقدامات مناسبی در این زمینه باشد.

## تقدیر و تشکر

از همکاری کارکنان مراکز بهداشتی درمانی شهرستان جیرفت در جمع‌آوری اطلاعات قدردانی و تشکر می‌شود.

**Reference**

1. Mărginean C, Mărginean CO, Bănescu C, Meliţ L, Tripon F, Iancu M. Impact of demographic, genetic, and bioimpedance factors on gestational weight gain and birth weight in a Romanian population. Medicine (Baltimore) 2016; 95: e4098.
2. World Health Organization (WHO). Global Nutrition Targets 2025: Low birth weight policy brief. WHO 2014: 1–8.
3. Momeni M, Esfandyarpour R, Danaei M. The neglected sociobehavioral risk factors of low birth weight. Soc Determ Heal 2016; 1: 97–103.



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

4. Unicef. Undernourishment in the womb can lead to diminished potential and predisposes infants to early death. New York: United Nations Children's Fund; 2014. Available from: http://data.unicef.org/nutrition/low-birthweight.
5. Momeni M, Danaei M, Kermani AJN, Bakhshandeh M, Foroodnia S, Mahmoudabadi Z, et al. Prevalence and risk factors of low birth weight in the Southeast of Iran. Int J Prev Med 2017; 8: 12.
6. Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2004 period linked birth/infant death data set. Natl Vital Stat Rep. 2007; 55: 1-32.
7. Barker DJP. The developmental origins of chronic adult disease. Acta Paediatr 2004; 93: 26–33.
8. Morrison KM, Ramsingh L, Gunn E, Streiner D, Van Lieshout R, Boyle M, et al. Cardiometabolic health in adults born premature with extremely low birth weight. Pediatrics 2016; 138: e20160515.
9. Stein LJ, Cowart BJ, Beauchamp GK. Salty taste acceptance by infants and young children is related to birth weight: longitudinal analysis of infants within the normal birth weight range. Eur J Clin Nutr 2006; 60: 272.
10. Abel KM, Wicks S, Susser ES, Dalman C, Pedersen MG, Mortensen PB, et al. Birth weight, schizophrenia, and adult mental disorder: is risk confined to the smallest babies?. Arch Gen Psychiatry 2010; 67: 923–30.
11. Slemming W, Bello B, Saloojee H, Richter L. Maternal risk exposure during pregnancy and infant birth weight. Early Hum Dev 2016; 99: 31–6.
12. Asefa F, Nemomsa D. Gestational weight gain and its associated factors in Harari Regional State: Institution based cross-sectional study, Eastern Ethiopia. Reprod Health 2016; 13: 101.
13. Robinson O, Martínez D, Aurrekoetxea JJ, Estarlich M, Somoano AF, Íñiguez C, et al. The association between passive and active tobacco smoke exposure and child weight status among Spanish children. Obesity 2016; 24: 1767–77.
14. Płotka J, Narkowicz S, Polkowska Ż, Biziuk M, Namieśnik J. Effects of addictive substances during pregnancy and infancy and their analysis in biological materials. Rev Environ Contam Toxicol 2014; 227: 55-77.
15. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. Bull World Health Organ 1987; 65: 663.
16. Kheirouri S, Alizadeh M. Impact of Prenatal Maternal Factors and Birth Order on the Anthropometric Status of Newborns in Iran. J Biosoc Sci 2017; 49: 251–64.
17. Mohammad K, Kassab M, Gamble J, Creedy DK, Foster J. Factors associated with birth weight inequalities in Jordan. Int Nurs Rev 2014; 61: 435–40.
18. Tootoonchi P. Low birth weight among newborn infants at Tehran hospitals. Iran J Pediatr 2007; 17: 186–92. [In Persian]
19. Canto MJ, Reus A, Cortés S, Ojeda F. Pregnancy outcome in a Spanish population of women beyond age 40 delivered above 32 weeks' gestation. J Matern Neonatal Med 2012; 25: 461–6.
20. Fukuda S, Tanaka Y, Harada K, Saruwatari A, Kitaoka K, Odani K, et al. High Maternal Age and Low Pre-Pregnancy Body Mass Index Correlate with Lower Birth Weight of Male Infants. Tohoku J Exp Med 2017; 241: 117–23.
21. Pereira PP da S, Da Mata FAF, Figueiredo ACG, de Andrade KRC, Pereira MG. Maternal active smoking during pregnancy and low birth weight in the americas: A systematic review and meta-analysis. Nicotine Tob Res 2017; 19: 497–505.
22. Dharashivkar S, Wasser L, Baumgartner RN, King JC, Winters SJ. Obesity, maternal smoking and SHBG in neonates. Diabetol Metab Syndr 2016; 8: 1–7.
23. Chen ZY, Yao Y. A synergistic negative effect of gestational smoke-exposure and small litter size on rat placental efficiency, vascularisation and angiogenic factors mRNA expression. PLoS One 2017; 12: 1–11.
24. Haugen M, Brantsæter AL, Winkvist A, Lissner L, Alexander J, Oftedal B, et al. Associations of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcome and postpartum weight retention: a prospective observational cohort study. BMC Pregnancy Childbirth 2014; 14: 201.
25. Mcdonald SD, Han Z, Mulla S, Lutsiv O, Lee T. High Gestational Weight Gain and the Risk of Preterm Birth and Low Birth Weight : A Systematic Review and Meta-Analysis. J Obstet Gynaecol



[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]

Can 2011; 33: 1223-33.
26. Shah PS. Paternal factors and low birthweight, preterm, and small for gestational age births: a systematic review. Am J Obstet Gynecol 2010; 202: 103–23.
27. Abel EL, Kruger M, Burd L. Effects of Maternal and Paternal Age on Caucasian and Native American Preterm Births and Birth Weights. Amer J Perinatol 2002;19:49–54.
28. Ramasamy R, Chiba K, Butler P, Lamb DJ. Male biological clock: a critical analysis of advanced paternal age. Fertil Steril 2015;103:1402–6.
29. Pinzón-Rondón ÁM, Gutiérrez-Pinzon V, Madriñan-Navia H, Amin J, Aguilera-Otalvaro P, Hoyos-Martínez A. Low birth weight and prenatal care in Colombia: a cross-sectional study. BMC Pregnancy Childbirth 2015; 15: 118.
30. Dai LL, Mao YY, Luo XM, Shen YP. Prenatal care in combination with maternal educational level has a synergetic effect on the risk of neonatal low birth weight: New findings in a retrospective cohort study in Kunshan City, China. PLoS One 2014; 9: 1–13.

[ Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-25 ]

[ DOI: 10.29252/sjku.23.2.46 ]