

# مقایسه الگوی غذایی دوران بارداری در مادران دارای کودک کم وزن و با وزن طبیعی هنگام تولد

سمیرا احمدی طاهری<sup>۱</sup>، امیرحسین رضانی احمدی<sup>۲</sup>، دکتر مریم جوادی<sup>۳،۴\*</sup>،  
دکتر آمنه باریکانی<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، مرکز تحقیقات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.
۲. دانشجوی دکترای تخصصی تغذیه، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۳. دانشیار گروه تغذیه، مرکز تحقیقات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.
۴. دانشیار گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.
۵. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۰۵

## خلاصه

**مقدمه:** کم‌وزنی هنگام تولد (وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم)، یکی از عوامل مهم در مرگ‌ومیر نوزادان در مشکلات بهداشتی مهم است. دریافت ناکافی مواد غذایی سالم در دوران بارداری می‌تواند بر سلامت جنین اثر بگذارد و الگوی غذایی نامناسب، عاملی برای خطر تولد نوزاد کم وزن است. با توجه به اهمیت سلامت کودکان، مطالعه حاضر با هدف مقایسه الگوی غذایی دوران بارداری مادران دارای کودک کم وزن و با وزن طبیعی هنگام تولد در جنوب شهر تهران انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مورد شاهدهی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۲۶۲ نفر از مادران سالم مراجعه‌کننده به مراکز جنوب شهر تهران که در سه ماه نزدیک به زمان انجام مطالعه کودک خود را به دنیا آورده بودند، انجام شد. اطلاعات جمعیت شناختی و الگوی غذایی با استفاده از پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. الگوهای غذایی بر اساس داده‌های موجود با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی تعیین شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های تی مستقل و کای دو انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج، میزان کم‌وزنی هنگام تولد در مادرانی که الگوی غذایی ناسالم داشتند بیشتر بود. ارتباط معناداری بین وزن هنگام تولد نوزاد با تحصیلات و شغل و الگوی غذایی سالم مادر مشاهده شد ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** پیروی از الگوی غذایی سالم در دوران بارداری بر نتایج بارداری اثر مثبتی می‌گذارد و موجب کاهش کم‌وزنی هنگام تولد می‌گردد.

**کلمات کلیدی:** بارداری، رژیم غذایی، کم‌وزنی هنگام تولد

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر مریم جوادی؛ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۲۸۷۰۹؛ پست الکترونیک:

mz\_javadi46@yahoo.com

## مقدمه

رژیم غذایی سالم و متنوع که بر اساس رهنمودهای تغذیه‌ای است، یکی از ارکان سبک زندگی سالم است که نه تنها در پیشگیری از بروز بسیاری از بیماری‌ها مؤثر است، بلکه نیاز بدن به انواع مواد مغذی را تأمین می‌نماید (۱، ۲). بنابراین وضعیت تغذیه و دریافت‌های غذایی، از عوامل مهم و مؤثر در سلامت زنان است (۳)، برای بررسی وضعیت تغذیه به‌طور سنتی از روش مقایسه تأثیر یک ماده غذایی یا یک گروه از مواد غذایی بر روی یک بیماری استفاده می‌شود (۳، ۵)، اما به دلیل اینکه غذاها بر روی هم تأثیر می‌گذارند و نمی‌توان اثر فقط یک غذا را به‌طور دقیق در مطالعات بررسی کرد، اخیراً محققین استفاده از الگوی غذایی به روش تحلیل عاملی، برای بررسی رابطه وضعیت دریافت غذایی فرد با بروز بیماری‌ها را پیشنهاد می‌کنند که در تشخیص رابطه واقعی بین مواد غذایی و بیماری قدرت بیشتری دارند (۲، ۶). رژیم غذایی با مصرف بالای نان، شیرینی، گوشت قرمز و فرآوری شده، لبنیات پرچرب و نوشابه و فقیر از ماهی و سبزیجات در دوران بارداری ممکن است عاملی برای افزایش خطر داشتن نوزاد کوچک برای سن بارداری (SGA)<sup>۱</sup> و وزن کم هنگام تولد LBW باشد (۷، ۸). در مطالعه یوسفی و همکاران (۲۰۱۷) تغییر وزن مادر در بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد ارتباط نداشت (۷)، اما برخی مطالعات نشان داده‌اند که عوامل مختلفی از جمله ناباروری اولیه (۷، ۹)، شاخص توده بدنی مادر (۱۰)، دریافت ناکافی مواد مغذی و بسیاری از ریزمغذی‌ها، رشد و سلامت جنین و حتی مادران را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۱).

از طرفی مرگومیر نوزادان در اثر عوامل متعدد، جدی‌ترین و اساسی‌ترین مشکل دوره‌ی نوزادی است. درصد بالایی از مرگومیر دوره نوزادی در اثر تولد نارس و کم‌وزنی هنگام تولد رخ می‌دهد (۱). کم‌وزنی هنگام تولد به سه گروه تقسیم می‌شوند: کم‌وزنی خفیف به معنی وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم (LBW)<sup>۲</sup>، کم‌وزنی متوسط یا بسیار کم

(VLBW)<sup>۳</sup> به معنی وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم؛ و کم‌وزنی شدید (ELBW)<sup>۴</sup> که به وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم اطلاق می‌گردد (۷). در رده‌بندی علل مرگومیر نوزادان، کم‌وزنی هنگام تولد دومین علت مهم مرگ‌های نوزادی را در ۸۰-۴۰٪ موارد تشکیل می‌دهد و علت عمده مرگومیر نوزادان زیر ۵ سال است (۱۳).

در سطح جهانی از هر ۷ نوزاد، یک نوزاد با وزن هنگام تولد کم متولد می‌شود. شیوع کم‌وزنی نوزادان در کشورهای در حال توسعه (۱۶/۵٪) دو برابر کشورهای توسعه یافته (۷٪) است (۹). در ایران شیوع کم‌وزنی نوزادان در شهرهای مختلف، متفاوت گزارش شده است، به‌طور مثال در اصفهان ۹/۵٪، شهرکرد ۸/۵٪، همدان ۱۹/۱٪ و تهران ۳۲٪ گزارش شده است بود (۱۵-۱۳).

با توجه به اهمیت سلامت کودکان در ادامه زندگی و نقش آن در رشد اقتصادی جامعه، افزایش امید به زندگی، افزایش نیروی فعال و سالم جامعه و لزوم برنامه‌ریزی‌های بهداشتی - درمانی برای پیشگیری از نارس به دنیا آمدن نوزادان و بروز تولد نوزاد کم‌وزن و با توجه به تأکید مطالعات جدید بر بررسی رابطه الگوی غذایی با سلامتی و بیماری و وجود مقالات ضد و نقیض در مورد تأثیر مواد غذایی بر وزن هنگام تولد و کم بودن بررسی رابطه الگوهای غذایی زنان باردار بر کم‌وزنی هنگام تولد در ایران، مطالعه حاضر با هدف مقایسه الگوی غذایی در دوران بارداری مادر کودکان با وزن تولد کم (LBW) و کودکان با وزن تولد طبیعی در سال ۹۴-۱۳۹۳ انجام شد.

## روش کار

این مطالعه مورد شاهدهی در سال ۱۳۹۴ در مراکز بهداشت جنوب شهر تهران با شرکت ۲۶۲ مادر (۱۳۱ مورد با کودک LBW و ۱۳۱ شاهد با کودک وزن طبیعی) که حداکثر ۳ ماه از زایمان آن‌ها گذشته و به علت پیگیری وضعیت سلامت یا واکسن به مراکز بهداشت مراجعه کرده بودند، انجام گرفت. گروه مورد و شاهد از لحاظ جنس نوزاد همسان‌سازی شدند. مادران دارای سلامت کامل بوده و مادرانی که هرگونه بیماری

<sup>3</sup> very low birth weight

<sup>4</sup> extremely low birth weight

<sup>1</sup> Small for gestational age

<sup>2</sup> low birth weight

مرتبط با بارداری مانند دیابت بارداری، پره‌اکلامپسی و ... و بیماری‌های مزمن داشتند، از مطالعه حذف شدند. پس از بیان اهداف مطالعه و اخذ رضایت‌نامه از افراد، اطلاعات مورد نیاز با پرسش از مادران در پرسش‌نامه ثبت شد. به افراد اطمینان داده شد که اطلاعات فردی محرمانه باقی می‌ماند و نتایج مطالعه به صورت جمعی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. به افراد، راهنمای تغذیه سالم برای شیردهی ارائه شد. برای تعیین مشخصات جمعیت‌شناختی شامل: سن، تعداد افراد خانوار، تعداد زایمان و مشخصات اقتصادی و اجتماعی از پرسش‌نامه اطلاعات عمومی استفاده شد. برای تعیین الگوی غذایی و دریافت‌های غذایی معمول فرد در طی سال گذشته، پرسش‌نامه نیمه کمی بسامد خوراک (FFQ)<sup>۱</sup> (۱۶)، تکمیل شد. این پرسش‌نامه بومی‌سازی شده شامل فهرستی از ۱۴۷ قلم ماده غذایی به همراه یک واحد اندازه استاندارد<sup>۲</sup> برای هر ماده غذایی بود. همچنین روایی و پایایی نسخه ۱۴۷ موردی آن توسط انستیتو تحقیقات تغذیه مورد تأیید قرار گرفته است. از افراد خواسته شد با توجه به واحد استاندارد مواد غذایی بر

اساس مقیاس‌های خانگی، دفعات مصرف هر یک از مواد غذایی در سال گذشته را گزارش کنند. این اطلاعات با استفاده از راهنمای مقیاس‌های خانگی به گرم تبدیل شد (۲، ۴). بدین ترتیب معادل گرم مصرفی برای هر یک از اقلام و برای هر یک از افراد به دست آمد. مقدار انرژی اقلام غذایی موجود در پرسش‌نامه بسامد خوراک با استفاده از داده‌های مربوط به جدول ترکیبات مواد غذایی USDA موجود در بانک اطلاعاتی نرم‌افزار تغذیه‌ای Nutritionist 4 تعیین گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) انجام گرفت. الگوهای غذایی بر اساس داده‌های موجود با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) تعیین شدند. به منظور انجام آنالیز و شناسایی الگوهای غذایی غالب، به دلیل تعداد زیاد اقلام موجود در پرسش‌نامه بسامد خوراک، ابتدا اقلام غذایی بر مبنای تشابه مواد مغذی آن‌ها و با توجه به نظر محققین و بر اساس مطالعات قبلی در ۲۵ گروه غذایی طبقه‌بندی شدند (جدول ۱) (۲).

جدول ۱- گروه‌های غذایی به کار رفته در تحلیل الگوهای غذایی

گروه غذایی	اقلام غذایی
لبنیات پرچرب	ماست پرچرب، ماست معمولی، ماست چکیده، پنیر، پنیر خامه‌ای، خامه و سرشیر، بستنی سنتی، بستنی لبنیات پرچرب
لبنیات کم‌چرب	دوغ، شیر کم‌چرب
امحاء و احشاء	دل و جگر و قلوه، سیرابی و شیردان، زبان، مغز، کله، پاچه
آبگوشت، گوشت قرمز و گوشت‌های فرآوری شده	گوشت گاو یا گوساله، گوشت گوسفند، گوشت چرخ‌کرده، همبرگر، کالباس، سوسیس
ماهی	ماهی، تن ماهی
مرغ و جوجه	مرغ و جوجه
تخم‌مرغ	تخم‌مرغ
چای و قهوه	چای، قهوه
نوشابه	نوشابه
میوه‌ها، آب‌میوه و میوه‌های خشک	طالبی و گرمک، خربزه، هندوانه، گلابی، زردآلو، گیلاس یا آلبالو، سیب، هلو، شلیل، گوجه‌سبز، انجیر تازه، انگور، کیوی، گریپ‌فروت، پرتقال، خرمالو، نارنگی، انار، خرما، آلو (زرد و قرمز)، توت‌فرنگی، موز، لیموشیرین، لیموترش، توت تازه، آب پرتغال، آب سیب، آب‌طالبی، انجیر خشک، کشمش، توت خشک، برگه‌ها
حبوبات	عدس، لوبیا، ماش، نخود، سویا، لپه، باقالا
نمک	نمک
سبزی‌ها	انواع کلم، هویج، گوجه‌فرنگی و فرآورده‌های آن، اسفناج، کاهو، خیار، بادمجان، پیاز، انواع سبزی، لوبیا سبز، نخودفرنگی، کدو خورشتی، قارچ، فلفل سبز و دلمه‌ای، شلغم، ذرت، سیر، زیتون و سایر سبزی‌ها
روغن‌ها	انواع روغن‌های مایع، روغن‌زیتون

چربی	روغن نباتی جامد، روغن حیوانی، کره حیوانی، مارگارین
مایونز	سس مایونز
میان وعده‌ها	بیسکویت، کراکر، پفک، چیپس
مغزا	بادام، بادام‌زمینی، گردو، پسته، فندق، انواع تخمه
غلات تصفیه‌شده	نان لواش، تافتون، نان باگت، برنج، ماکارونی، رشته ورمیشل
غلات کامل	نان سنگک، نان بربری، جو، بلغور، ذرت
سیب‌زمینی	سیب‌زمینی سرخ شده
سیب‌زمینی	سیب‌زمینی پخته
شیرینی‌ها و میان وعده‌های شیرین	شیرینی خشک، شیرینی تر، انواع کیک و کلوچه، عسل، مربا، قند و شکر، نبات، گز، نقل، سوهان، آب‌نبات، حلوا، شکلات‌ها
پیتزا و غذای آماده	پیتزا و غذای آماده
آبمیوه بسته‌بندی	انواع آبمیوه بسته‌بندی

به نوع متغیرها برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی با متغیر کمی از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه یا آزمون تی مستقل استفاده شد. همچنین همگنی واریانس‌ها با استفاده از تست لون مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی ارتباط بین دو متغیر کیفی از آزمون کای دو و برای بررسی ارتباط بین الگوی غذایی به‌عنوان متغیر مستقل با میزان LBW به‌عنوان متغیر وابسته از رگرسیون لجستیک استفاده شد. همچنین برای تعدیل اثر متغیرهای زمینه‌ای متغیرهایی که  $p$  ارتباط آن‌ها با LBW کمتر از  $0/2$  بود، به روش Enter وارد مدل رگرسیون گردید. در مدل ۱ ارتباط بین متغیرهای LBW و الگوی غذایی به‌طور خام بررسی گردید. در مدل ۲ متغیرهای هفته‌های بارداری، سن مادر و سن پدر به منظور تعدیل اثرشان وارد مدل شدند. در مدل ۳، علاوه بر متغیرهای قبلی، متغیرهای تحصیلات و شغل والدین نوزاد نیز وارد مدل شد. در مدل ۴، اثر انرژی دریافتی مادر نیز علاوه بر متغیرهای قبلی تعدیل گردید.

### یافته‌ها

میانگین سن مادران و پدران در گروه شاهد به ترتیب  $26/33 \pm 3/47$  و  $29/46 \pm 4/32$  و در گروه مورد  $25/26 \pm 3/67$  و  $28/16 \pm 3/97$  سال بود. در آنالیزهای آماری به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) بر روی داده‌های مصرف غذا، سه الگوی غذایی شناسایی شد (جدول ۲).

در صورتی که ترکیب مواد مغذی یک قلم غذایی تفاوت عمده‌ای با سایر اقسام غذایی داشت و یا مصرف آن بیانگر عادت غذایی خاصی بود، آن ماده غذایی به‌تنهایی یک گروه را تشکیل داد (مانند چای و قهوه یا تخم‌مرغ). برای دستیابی به یک ماتریس ساده با قابلیت تفسیر بهتر و استخراج الگوهای غذایی غالب از چرخش واریماکس<sup>۱</sup> استفاده شد. بر اساس نتایج آزمون‌های آماری ضریب همبستگی جزئی کایزر مایر اولکین<sup>۲</sup> (KMO)،  $0/7$  گزارش شد که نشان می‌دهد داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی PCA مناسب است. با در نظر گرفتن معیارهای مربوطه از جمله روند تغییر نمودار scree، درصد واریانس توجیه شده و قابلیت تفسیرپذیری عامل‌های شناسایی شده از میان ۹ عاملی که مقدار ویژه (Eigen value) بالاتر از ۱ داشتند، با در نظر گرفتن مقدار ویژه  $1/6$  به‌عنوان معیار انتخاب، ۳ عامل اصلی به‌عنوان الگوهای غذایی غالب شناسایی شدند. با توجه به مطالعات پیشین و به دلیل طبیعت داده‌ها و همبستگی‌ها، مقادیر بار عاملی بیشتر یا مساوی  $0/2$  برای تعیین اقسام هر الگوی غذایی در نظر گرفته شد (۱۷). امتیاز هر فرد بر اساس مقدار مصرف و بار عاملی ۲۵ گروه غذایی مختلف برای هر یک از دو الگوی غذایی غالب به‌دست آمد (۱۷). بعد از مشخص شدن امتیاز پیروی از هر کدام از دو الگوی غذایی، امتیاز افراد تبدیل به چارک شد تا مقایسه بین چارک‌ها انجام شود. با توجه

<sup>1</sup> Varimax rotation

<sup>2</sup> Kaiser Meyer Olkin

جدول ۲- بارِ عاملی گروه‌های غذایی در الگوهای غذایی شناسایی شده و درصد واریانس توجیه شده توسط هر الگوی غذایی\*

گروه‌های غذایی	الگوی غذایی سالم	الگوی غذایی ناسالم	الگوی غذایی غربی
ماهی	۰/۶۵		-۰/۳۳
سبزی	۰/۶۳		
امعاء و احشاء	۰/۶۱		
میوه و خشکبار	۰/۶		
مغز، دانه، تخمه	۰/۵۸		
غلات کامل	۰/۴۷		
تخم‌مرغ	۰/۴۶		
لبنیات کم چرب	۰/۴۳		-۰/۳۲
مواد شیرین	۰/۴۳		
آبمیوه	۰/۴۷	۰/۴۱	
میان وعده شور	۰/۳۸	۰/۴۹	
نمک		۰/۶۹	
شیرینی و میان وعده‌های شیرین		۰/۴۹	
سیب‌زمینی		۰/۴۹	
آبگوشت، گوشت		۰/۴۸	
نوشابه		۰/۴۶	
غلات تصفیه		۰/۴۵	
غذای آماده		۰/۳۱	
مایونز		۰/۳۱	۰/۴۷
قهوه و چای			-۰/۶۲
چربی			۰/۳۹
مرغ			-۰/۳۵
حبوبات			۰/۳۴
درصد واریانس توجیه شده	۱۳/۲	۹/۹	۶/۴

\* بارهای عاملی کمتر از ۰/۲ جهت ساده‌تر شدن جدول حذف شده‌اند که شامل: الگوی غذایی سالم، ناسالم و غربی می‌باشند. این سه الگوی غذایی در مجموع ۲۹/۶۷٪ از کل واریانس را توجیه می‌کند. جدول ۲ بارِ عاملی اقلام غذایی موجود در هر یک از الگوهای غذایی را نشان می‌دهد.

در مقایسه متغیرهای عمومی کیفی بین دو گروه مادران دارای کودک کم‌وزن و با وزن طبیعی، ارتباط معناداری بین کم‌وزنی هنگام تولد با مصرف مولتی ویتامین ( $p=0/300$ ) و آهن ( $p=0/524$ )، رتبه تولد ( $p=0/608$ )، نوع زایمان ( $p=0/228$ )، مراقبت‌های بارداری

در مقایسه متغیرهای عمومی کیفی بین دو گروه مادران دارای کودک کم‌وزن و با وزن طبیعی، ارتباط معناداری بین کم‌وزنی هنگام تولد با مصرف مولتی ویتامین ( $p=0/300$ ) و آهن ( $p=0/524$ )، رتبه تولد ( $p=0/608$ )، نوع زایمان ( $p=0/228$ )، مراقبت‌های بارداری

جنسیت ( $p=0/749$ )، جنسیت ( $p=0/805$ )، زندگی با همسر ( $p=0/28$ )، قومیت ( $p=0/89$ ) و شغل پدر ( $p=0/094$ ) مشاهده نشد، اما بین سطح تحصیلات پدر ( $p=0/004$ ) و مادر ( $p=0/009$ ) و شغل مادر ( $p=0/005$ ) با کم‌وزنی کودک ارتباط معناداری مشاهده شد (جدول ۳).

جدول ۳- فراوانی متغیرهای کیفی و وزن هنگام تولد\*

سطح معناداری*	وزن طبیعی		کم وزن هنگام تولد		متغیر کیفی
	فراوانی نسبی	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی	
۰/۲۲۸	۳۳/۱	۸۷	۳۶/۵	۹۶	طبیعی
	۱۷/۱	۴۵	۱۳/۳	۳۵	سزارین
۰/۱۸۰۵	۲۳/۶	۶۲	۲۲/۴	۵۹	دختر
	۲۶/۶	۷۰	۲۷/۴	۷۲	پسر
۰/۲۸	۴۸/۳	۱۲۷	۴۶/۶	۱۲۲	زندگی با همسر
	۱/۹	۵	۳/۴	۹	زندگی بدون همسر
۰/۸۹	۱۹/۸	۵۲	۱۹	۵۰	فارس
	۳۰/۴	۸۰	۳۰/۸	۸۱	غیرفارس
۰/۰۰۴	۱۸/۶	۴۹	۲۷/۴	۷۲	دیپلم و زیردیپلم
	۳۱/۶	۸۳	۲۲/۴	۵۹	دانشگاهی
۰/۰۹۴	۲۸/۱	۷۴	۳۳/۸	۸۹	بیکار، کارگر، آزاد
	۱۶/۷	۴۴	۱۳/۳	۳۵	معلم، کارمند معمولی
۰/۰۰۹	۵/۳	۱۴	۲/۷	۷	استاد، پزشک، تاجر، مدیریتی
	۳۲/۳	۸۵	۳۹/۵	۱۰۴	خانه‌دار
۰/۰۰۵	۱۷/۹	۴۷	۱۰/۳	۲۷	شاغل
	۲۲/۴	۵۹	۳۳/۵	۸۸	زیردیپلم و دیپلم
۰/۰۰۵	۲۷/۸	۷۳	۱۶/۳	۴۳	دانشگاهی
	۳۱/۲	۸۲	۳۲/۷	۸۶	اولین فرزند
۰/۶۰۸	۱۹	۵۰	۱۷/۱	۴۵	دوم و بالاتر
	۲۷/۴	۷۲	۲۵/۱	۶۶	بلی
۰/۵۳۸	۲۲/۸	۶۰	۲۴/۷	۶۵	خیر
	۳۲/۷	۸۶	۳۰/۴	۸۰	بلی
۰/۵۲۴	۱۷/۵	۴۶	۱۹/۴	۵۱	خیر
	۳۴/۶	۹۱	۳۱/۲	۸۲	بلی
۰/۳۰۰	۱۵/۶	۴۱	۱۸/۶	۴۹	خیر
	۴۸/۷	۱۲۸	۴۷/۹	۱۲۶	دارد
۰/۷۴۹	۱/۵	۴	۱/۹	۵	ندارد

\* آزمون کای دو

در بین متغیرهای سن والدین، انرژی دریافتی مادر و تعداد هفته‌های بارداری، سن مادر (p=۰/۰۱۶) و پدر (p=۰/۰۱۲)، تعداد هفته‌های بارداری (p=۰/۰۱۹) و ارتباط معنی‌داری را نشان دادند (جدول ۴).

جدول ۴- جدول متغیرهای سن والدین، انرژی دریافتی مادر و تعداد هفته‌های بارداری با وزن هنگام تولد

سطح معناداری*	گروه شاهد (وزن طبیعی)	گروه مورد (کم وزن هنگام تولد)	متغیر کمی
۰/۰۱۶	۲۶/۳۳±۳/۴۷	۲۵/۲۶±۳/۶۷	سن مادر (سال)
۰/۰۱۲	۲۹/۴۶±۴/۳۲	۲۸/۱۶±۳/۹۷	سن پدر (سال)
۰/۰۱۹	۲۴۷۷/۹±۶۸۱/۲۶	۲۲۹۲/۳±۵۸۶/۷۱	انرژی دریافتی (کیلوکالری)
۰/۰۱۶	۳۸/۰۰±۲/۸۰	۳۷/۱۱±۳/۱۶	تعداد هفته‌های بارداری

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده‌اند، \*آزمون تی دانشجویی

بین کم وزنی هنگام تولد با الگوی غذایی سالم رابطه مثبت معناداری مشاهده شد و مادران در چارک‌های چهارم استفاده از الگوی غذایی سالم در مقایسه با افرادی که در چارک اول قرار داشتند به طور معنی‌داری بروز کم وزنی هنگام تولد کمتری داشتند ( $OR=0/35$ ,  $OR=0/72$ ).

بین کم وزنی هنگام تولد با الگوی غذایی سالم رابطه مثبت معناداری مشاهده شد و مادران در چارک‌های چهارم استفاده از الگوی غذایی سالم در مقایسه با افرادی که در چارک اول قرار داشتند به طور معنی‌داری بروز کم وزنی هنگام تولد کمتری داشتند ( $OR=0/35$ ,  $OR=0/72$ ).

جدول ۵- ارتباط بین الگوهای غذایی با کم وزنی هنگام تولد با استفاده از رگرسیون لجستیک

الگوی غذایی سنتی		الگوی غذایی ناسالم		الگوی غذایی سالم		مدل
نسبت شانس (فاصله سطح معنی‌داری)	نسبت شانس (فاصله سطح معنی‌داری)	نسبت شانس (فاصله سطح معنی‌داری)	نسبت شانس (فاصله سطح معنی‌داری)	نسبت شانس (فاصله سطح معنی‌داری)	نسبت شانس (فاصله سطح معنی‌داری)	
مقایسه چارک اول و دوم						
۰/۲۵	۱/۴۹ (۰/۷۴۹-۲/۹۷۱)	۰/۰۰۴	۲/۸۳ (۱/۳۸۷-۵/۷۸۱)	۰/۷۸	۰/۹۶ (۰/۴۷۹-۱/۹۳۵)	مدل ۱
۰/۳۵	۱/۳۹ (۰/۷۱۰-۲/۹۲۳)	۰/۰۰۴	۲/۹۳ (۱/۳۷۲-۵/۸۷۵)	۰/۶۷	۰/۸۵ (۰/۴۵۴-۱/۸۹۵)	مدل ۲
۰/۵۸	۱/۲۲ (۰/۵۹۲-۲/۵۸۵)	۰/۰۰۲	۳/۳۸ (۱/۵۰۴-۶/۷۵۳)	۰/۶۴	۰/۸۳ (۰/۴۰۴-۱/۸۰۲)	مدل ۳
۰/۵۹	۱/۲۲ (۰/۵۸۶-۲/۵۹۲)	۰/۰۰۲	۳/۳۷ (۱/۴۹۴-۶/۷۰۴)	۰/۹۱	۰/۹۶ (۰/۳۹۹-۱/۸۲۵)	مدل ۴
مقایسه چارک اول و سوم						
۰/۵۳	۱/۲۴ (۰/۶۲۵-۲/۴۷۶)	۰/۶۵	۱/۱۷ (۰/۵۸۸-۲/۳۳۱)	۰/۱۰	۰/۵۴ (۰/۲۷۸-۱/۱۱۲)	مدل ۱
۰/۶۴	۱/۱۸ (۰/۶۱۲-۲/۵۱۷)	۰/۴۴	۱/۳۲ (۰/۶۳۰-۲/۶۱۹)	۰/۱۱	۰/۵۵ (۰/۲۸۴-۱/۱۶۷)	مدل ۲
۰/۴۸	۱/۳۰ (۰/۶۳۹-۲/۷۸۸)	۰/۲۸	۱/۵۰ (۰/۶۸۲-۲/۹۷۰)	۰/۱۱	۰/۵۳ (۰/۲۷۹-۱/۱۹۲)	مدل ۳
۰/۴۸	۱/۳۰ (۰/۶۳۴-۲/۷۹۹)	۰/۲۱	۱/۶۳ (۰/۷۲۳-۳/۲۷۱)	۰/۰۹	۰/۵۵ (۰/۲۶۷-۱/۲۴۸)	مدل ۴
مقایسه چارک اول و چهارم						
۰/۱۹	۱/۵۸ (۰/۷۹۶-۳/۱۶۱)	۰/۸۰	۰/۹۱ (۰/۴۵۷-۱/۸۳۱)	۰/۰۰۵	۰/۳۴ (۰/۱۷۵-۰/۷۲۵)	مدل ۱
۰/۳۲	۱/۴۳ (۰/۷۲۳-۲/۹۷۱)	۰/۷۶	۰/۸۹ (۰/۴۳۱-۱/۸۲۰)	۰/۰۰۵	۰/۳۳ (۰/۱۸۲-۰/۷۷۵)	مدل ۲
۰/۴۷	۱/۳۱ (۰/۶۳۸-۲/۷۵۵)	۰/۷۶	۱/۱۲ (۰/۵۱۱-۲/۲۸۰)	۰/۰۱۴	۰/۳۲ (۰/۱۷۵-۰/۷۷۷)	مدل ۳
۰/۳۵	۱/۴۳ (۰/۶۸۵-۳/۰۵۳)	۰/۴۹	۱/۳۵ (۰/۵۵۶-۳/۰۴۰)	۰/۰۰۴	۰/۳۵ (۰/۱۵۱-۰/۸۹۹)	مدل ۴

۱ ارتباط بین الگوی غذایی و LBW به صورت خام.

۲ تعدیل شده برای مصرف سن پدر، سن مادر و تعداد هفته‌های بارداری.

۳ تعدیل شده برای مصرف سن پدر، سن مادر، تعداد هفته‌های بارداری، تحصیلات پدر و مادر و شغل پدر و مادر.

۴ تعدیل شده برای مصرف سن پدر، سن مادر، تعداد هفته‌های بارداری، تحصیلات پدر و مادر، شغل پدر و مادر و انرژی دریافتی مادر.

نیت و همکار (۲۰۱۳) در قزوین نیز این رابطه را تأیید کرد (۱۸)، اما در مطالعه خرازی و همکاران (۲۰۱۷) بین سن مادر و نتیجه بارداری ارتباطی مشاهده نشد (۱۹). در مطالعه حاضر بین کم‌وزنی هنگام تولد با تحصیلات پدر و مادر و شغل مادر ارتباط معکوس و معناداری مشاهده شد، در حالی که در مطالعه پاک نیت و همکاران (۲۰۱۳) این ارتباط مشاهده نشد (۱۸). در مطالعه یوسفی و همکاران (۲۰۱۵) نیز بین عوامل جمعیت‌شناختی و وزن هنگام تولد نوزاد ارتباطی مشاهده نشد (۷). ارتباط بین تحصیلات و شغل مادر با وزن هنگام تولد نوزاد در برخی مطالعات گزارش شده است (۱۰، ۱۲، ۱۹). تحصیلات بالاتر در والدین به افزایش آگاهی و حساسیت بیشتر برای مراقبت‌های دوران بارداری کمک می‌نماید.

در مطالعه حاضر ارتباط معکوس و معنی‌داری بین تعداد هفته‌های بارداری و کم‌وزنی هنگام تولد وجود داشت که نشان می‌دهد مادرانی که کمتر از ۳۷ هفته بارداریشان به طول می‌انجامد، نوزادان کم‌وزن بیشتری به دنیا می‌آورند و نشان از خطرناک بودن کاهش طول مدت بارداری است. سام و همکاران (۲۰۰۳) و دلیری و همکاران (۲۰۱۶) نیز در مطالعه خود تعداد کم هفته‌های بارداری را شایع‌ترین علت بروز کم‌وزنی هنگام تولد مطرح کردند (۱۲، ۲۰).

تغذیه صحیح در تمام دوران زندگی (۱، ۳) به‌خصوص در دوره بارداری، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۴، ۶، ۱۰). رشد و نمو جنین، جفت، رحم، پستان‌های مادر و افزایش حجم خون مادر، نیاز به انرژی و مواد مغذی را در دوران بارداری بیشتر می‌کند. بنابراین مادر باید مواد غذایی متنوع و با کالری مناسب دریافت کند. در مطالعه حاضر، دریافت انرژی کمتر با افزایش بروز کم‌وزنی هنگام تولد همراه بود. نتایج مطالعه کوهورت لنگلی-ایوانس و همکار (۲۰۰۳) نیز ارتباط مستقیم و معناداری بین انرژی دریافتی مادر و وزن هنگام تولد نوزاد نشان داد (۲۱). بیشتر مطالعات انجام یافته در زمینه ارزیابی وضعیت تغذیه مادر در دوران بارداری، بر مبنای معیارهای تن‌سنجی (۱۰، ۱۲) و دریافت‌های کافی پروتئین و انرژی است (۲۲) و کمتر به ارتباط الگوهای

افرادی که در چارک‌های دوم استفاده از الگوی غذایی ناسالم بودند در مقایسه با چارک اول، به‌طور معنی‌داری میزان کم‌وزنی هنگام تولد در فرزندان‌شان بالاتر بود ( $OR=2/83$ ،  $CI=1/38-5/78$ )، در حالی که در چارک‌های سوم ( $OR=1/17$ ،  $CI=0/588-2/331$ ) و چهارم ( $OR=0/91$ ،  $CI=0/457-1/831$ ) این اختلاف از نظر آماری (به ترتیب با  $p=0/65$  و  $p=0/80$ ) معنی‌دار نبود. پس از تعدیل اثر متغیرهای ذکر شده، اختلاف بین چارک‌های سوم و چهارم با چارک اول افزایش یافت، اما باز هم این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود و میزان کم‌وزنی هنگام تولد در افرادی که در چارک چهارم این الگوی غذایی قرار داشتند نسبت به چارک اول بیشتر بود (جدول ۵). تعدیل اثر متغیرهای سن والدین، شغل و تحصیلات والدین، هفته‌های بارداری و انرژی دریافتی مادر نیز تغییر معنی‌داری را در یافته‌ها نشان نداد.

## بحث

در مطالعه حاضر که با هدف مقایسه الگوی غذایی دوران بارداری مادر کودکان با وزن کم هنگام تولد و وزن طبیعی در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی جنوب تهران انجام گرفت، کم‌وزنی هنگام تولد با سطح تحصیلات پدر و مادر، شغل مادر، سن والدین، تعداد هفته‌های بارداری و انرژی مصرفی مادر ارتباط داشت. همچنین بین کم‌وزنی هنگام تولد و الگوی غذایی سالم ارتباط مثبت و معناداری مشاهده شد و با تبعیت بیشتر زنان از این الگو، میزان بروز کم‌وزنی هنگام تولد کمتر بود. این ارتباط حتی با تعدیل عوامل زمینه‌ای، همچنان معنادار باقی ماند.

همچنین در مطالعه حاضر کم‌وزنی هنگام تولد با سن پدر و مادر ارتباط معنی‌داری داشت. والدین در سنین پایین‌تر، ممکن است از تجربه کافی برخوردار نباشند و اطلاعات کافی برای کاهش عوامل خطر مؤثر بر بارداری ندارند. همچنین زنان در سنین پایین از نظر تکامل جسمی و ذهنی هنوز در حال رشد هستند و نیازهای بدن آنها بیشتر است، در حالی که مراقبت‌ها و توجه به حمایت کافی در دوران بارداری کمتر است. مطالعه پاک



غذایی پرداخته‌اند و نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان بروز تولد نوزاد کم‌وزن، در افرادی که از الگوی غذایی سالم پیروی می‌کنند، کمتر است. در مطالعه ابوبکری و همکار (۲۰۱۶) نیز این نتایج مشاهده شد (۲۳). در این مطالعه، امتیاز الگوی غذایی سالم با وزن هنگام تولد نوزاد در همه مدل‌ها ارتباط معنادار و مستقیمی داشت، ولی امتیاز الگوی غذای غربی در همه مدل‌ها معنادار نبود و امتیاز الگوی غذایی ناسالم در برخی مدل‌ها معنادار شد؛ که این موارد نشان می‌دهد پیروی بیشتر از تغذیه سالم و مصرف بیشتر میوه و سبزی، غلات کامل، ماهی و خشکبار برای زنان باردار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۸، ۲۴) و محققان معتقدند که از بین شاخص‌های تن‌سنجی نوزادان در هنگام تولد، بیشتر وزن و دور سر نوزاد تحت تأثیر تغذیه مادر قرار می‌گیرد (۲۵).

از محدودیت‌های این مطالعه، عدم امکان بررسی فاکتورهای بیوشیمیایی خون مادر و تکیه بر حافظه مادران برای تکمیل پرسش‌نامه بسامد خوراک بود. همچنین انجام مطالعه در یکی از مناطق تهران بود، لذا توصیه می‌شود در شهرهای متعدد و تمامی نقاط تهران مطالعات گسترده‌تری صورت گیرد.

## نتیجه‌گیری

کم‌وزنی هنگام تولد تحت تأثیر عوامل مختلفی همچون شغل، تحصیلات والدین و وضعیت اقتصادی خانواده قرار

دارد و رعایت الگوی غذایی سالم می‌تواند به طور معنی‌داری باعث کاهش بروز کم‌وزنی هنگام تولد شوند و افرادی که بیشترین تبعیت را از الگوی غذایی سالم دارند، تقریباً بروز کم‌وزنی هنگام تولد در آن‌ها یک سوم افرادی است که کمترین تبعیت از رژیم غذایی سالم را دارند. البته با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه تبعیت بیشتر از الگوی غذایی ناسالم و غربی ارتباط معنی‌داری را با کم‌وزنی هنگام تولد نشان نداد. با توجه به این مطالعه به منظور کاهش بروز کم‌وزنی هنگام تولد می‌توان به مادران توصیه کرد که به میزان بیشتری از غذاهایی که در الگوی غذایی سالم قرار دارند مانند ماهی، سبزی، میوه و خشکبار، مغز، دانه، تخمه، غلات کامل، تخم‌مرغ، لبنیات کم‌چرب و آبمیوه‌ها استفاده کنند و همان‌طور که در مطالعات قبلی نشان داده شده است، از غذاهای ناسالم پرهیز کنند.

## تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت بهداشتی شهر تهران، مدیران و کارکنان مراکز بهداشتی جنوب شهر تهران و همچنین از همکاری کارکنان واحد حمایت از توسعه تحقیقات بالینی قدس دانشگاه علوم پزشکی قزوین در تدوین این مقاله تشکر و قدردانی می‌شود.

## منابع

- Hajhashemkhani M, Dalvandi A, Kashaninia Z, Javadi M, Biglarian A. The relationship between family health promoting lifestyle and sleep habits in children 6 to 11 years old. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2015; 25(127):92-9. (Persian).
- Esmailzadeh A, Azadbakht L, Kimiagar M. Dietary pattern analysis: a new approach to identify diet-disease relations. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2007; 2(2):71-80. (Persian).
- Alimoradi F, Jalilolghadr S, Javadi A, Barikani A, Javadi M. The relationship between diet group and composition of blood lipids in adolescents. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2015; 25(125):139-42. (Persian).
- Sadeghi F, Miri N, Barikani A, Hossein Rashidi B, Ghasemi Nejad A, Hojaji E, et al. Comparison of food intake, physical activity and weight in infertile and healthy women aged 25-40 years. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(173):31-9. (Persian).
- Alimoradi F, Jalilolghadr SH, Shab-bidar S, Javadi A, Javadi M. Evaluation of blood lipids status and its association with body mass index of adolescents in Qazvin. *Zanjan Univ Med Sci J* 2015; 23(98):122-31. (Persian).
- Sharafi SF, Javadi M, Barikani A. Reliability and validity of short food frequency questionnaire among pregnant females. *Biotech Health Sci* 2016; 3(2):e34608.
- Yousefi J, Mirzade M, Tavasoli Askari N. To study the prevalence of LBW and to determine the ratio preterm to IUGR during one year in 22 Bahman Hospital in Mashhad. *J Med Sci* 2015; 5(1):1-6. (Persian).
- Okubo H, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Murakami K, Hirota Y, et al. Maternal dietary patterns in pregnancy and fetal growth in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Br J Nutr* 2012; 107(10):1526-33.



9. Maroufizadeh S, Omani Samani R, Amini P. Reproductive technology and the risk of preterm labor among singleton live-birth in Tehran province, Iran. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(33):1-6. (Persian).
10. Bahrami Taghanaki H, Hashemian M, Lotfalizadeh M, Noras M. The relationship between Body Mass Index (BMI) and birth weight and some pregnancy outcomes. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(30):1-8. (Persian).
11. Chen X, Zhao D, Mao X, Xia Y, Baker PN, Zhang H. Maternal dietary patterns and pregnancy outcome. *Nutrients* 2016; 8(6):E351.
12. Daliri S, Karimi A, Sayehmiri K, Bazayr J, Sayehmiri F. Relationship between some maternal and neonatal factors during previous pregnancies and low birth weight in Iran: A Systematic Review and Meta- analysis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(31):23-32. (Persian).
13. Talebian MH, Afrooz GA, Hooman HA, Aghaei A. The relationship between biological cognitive and psychosocial characteristics of parents and the weight of infant at the time of birth in Isfahan. *J Educ Health Promot* 2013; 2:43.
14. Delaram M, Ahmadi A. Prevalence of low birth weight and its related factors in Shahr-e-Kord. *J Reprod Fertil* 2008; 9(3):263-70. (Persian).
15. Eghbalian F. Low birth weight causes survey in neonates. *Iran J Pediatr* 2007; 17(Suppl 1):27-33. (Persian).
16. Esfahani FH, Asghari G, Mirmiran P, Azizi F. Reproducibility and relative validity of food group intake in a food frequency questionnaire developed for the Tehran Lipid and Glucose Study. *J Epidemiol* 2010; 20(2):150-8.
17. Azizi H, Asadollahi K, Esmaeili ED, Mirzapoor M. Iranian dietary patterns and risk of colorectal cancer. *Health Promot Perspect* 2015; 5(1):72-80.
18. Pakniat H, Movahed F. Association between body mass index and weight gain during pregnancy with preterm delivery. *J Qazvin Univ Med Sci* 2013; 17(3):12-9. (Persian).
19. Kharazi SS, Peyman N, Esmaily H. Association between maternal health literacy level with pregnancy care and its outcomes. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 19(37):40-50. (Persian).
20. Sam S, Karimi H, Pourghasem M. Relationship between birth weight and height of infant and some maternal risk factors. *J Babol Univ Med Sci* 2003; 5(3):29-34. (Persian).
21. Langley-Evans AJ, Langley-Evans SC. Relationship between maternal nutrient intakes in early and late pregnancy and infants weight and proportions at birth: prospective cohort study. *J R Soc Promot Health* 2003; 123(4):210-6.
22. Panahandeh Z. Gestational weight gain and fetal birth weight in rural regions of Rasht/Iran. *Iran J Pediatr* 2009; 19(1):18-24.
23. Abubakari A, Jahn A. Maternal dietary patterns and practices and birth weight in Northern Ghana. *PLoS One* 2016; 11(9):e0162285.
24. Loy SL, Marhazlina M, Azwany YN, Hamid Jan JM. Higher intake of fruits and vegetables in pregnancy is associated with birth size. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2011; 42(5):1214-23.
25. Mohammadshahi M, Zakerzadeh M, Hashemi S, Haidari F. Dietary patterns in pregnancy and infants' anthropometric parameters at birth. *Hayat* 2013; 19(1):3-15. (Persian).