Assessment of The Relationship Between Maternal Dietary Patterns During Pregnancy and its Outcomes in Infants

Zahra Karimi[1], Parvin Ayremlou[2], Sakineh Nouri Saeidlou[3]
1.MSc of Nutrition, Department of Nutrition Sciences, School of Medicine Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. ORCID ID: 0000-0003-4042-7511
2. MSc of Epidemiology, Clinical Research Development Unit of Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. ORCID ID: 0000-0002-0006-013x
3.Associate Professor, Departemant of nutrition, Food and Beverages Safety Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. (Corresponding author),Tel:04432766825, Email:nourisaeidlou_s@umsu.ac.ir, ORCID ID: 0000-0003-0302-8765

ABSTRACT

Background and Aim: Pregnancy is a critical period for the offspring's metabolic development**.** Nutrition during pregnancy due to its role in the development of mental and physical abilities in infants is important .The current study aimed to determine the relationship between maternal dietary patterns during pregnancy and its outcomes in infants in Urmia city.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, 410 pregnant women referred to health centers in Uremia were selected by cluster random sampling. Food information was collected using the validated 147-items Food Frequency Questionnaire (FFQ). The demographic information of mothers was collected by interview. Factor analysis was used to identify the major dietary patterns.

Results: In this study, three main dietary patterns were identified and named the first, second, and third groups. Multivariate logistic regression showed that the Low Birth Weight (LBW) and Preterm Birth (PTB) increased with adherence to the first dietary pattern (LBW: OR = 1.15, PTB: OR=1.05), while the risk of Small for Gestational Age (SGA), (OR=0.89), and Large for Gestational Age (LGA), (OR = 0.8) decreased in this pattern. The second dietary pattern was inversely associated with LBW (OR = 0.73) and LGA (OR = 0.83), While it was positively associated with PTB (OR = 1.26) and SGA (OR = 1.04). The third dietary pattern was inversely associated with all the above outcomes and this difference was significant for LGA (OR=0.68).

Conclusion: The present study showed a relationship between LBW, SGA, PTB, LGA indices, and maternal dietary patterns during pregnancy. Prospective studies have been suggested to confirm these findings.

Keywords: Dietary pattern, Pregnancy, Low Birth Weight, Small for Gestational Age, Preterm Birth, Large for Gestational Age

Received: Aug 7, 2019 **Accepted:** Nov 27, 2019

How to cite the article: Zahra Karimi, Parvin Ayremlou, Sakineh Nouri Saeidlou. Assessment Of The Relationship Between Maternal Dietary Patterns During Pregnancy And Its Outcomes In Infants.SJKU 2019;25(5):67-83.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

بررسی ارتباط بین الگو های غذایی مادر در طول بارداری و پیامدهای آن در نوزادان

زهرا کریمی[۱]، پروین آیرملوی[۲]، سکینه نوری سعیدلو[۳]

۱-کارشناس ارشد تغذیه،گروه علوم تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران، کد ارکید:۷۵۱۱-۴۰۴۲-۰۰۰۳-۰۰۰۰

۲- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی-درمانی امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
کد ارکید: ۰۱۳X-۰۰۰۶-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۳*- دانشیار،گروه تغذیه، مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.(نویسنده مسئول)، شماره تلفن : ۰۴۴۳۲۷۶۶۸۲۵، پست الکترونیک: nourisaeidlou_s@umsu.ac.ir ،کد ارکید: ۸۷۶۵-۰۳۰۲-۰۰۰۳-۰۰۰۰

چکیده

زمینه وهدف : بارداری یک دوره بحرانی برای رشد متابولیک فرزندان می باشد. تغذیه در دوران بارداری به علت نقشی که در تکامل و توانمندی‌های ذهنی و جسمی نوزاد دارد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط الگوهای غذایی مادر درطول بارداری‌و پیامدهای آن در نوزادان در شهر ارومیه انجام یافته است.

مواد وروش ها: در این مطالعه مقطعی، ۴۱۰ زن باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشت به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. اطلاعات غذایی مادران با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک ۱۴۷آیتمی و اطلاعات دموگرافیک با استفاده از مصاحبه با مادران جمع آوری شد. جهت شناسایی الگوهای غذایی غالب از آنالیز تحلیل عاملی استفاده شد.

یافته ها: در این مطالعه سه گروه الگوی غذایی غالب شناسایی شد، الگوی غذایی گروه اول ، گروه دوم و گروه سوم . آنالیز چند متغیره نشان داد که شانس تولد نوزاد کم وزن(Low Birth Weigh) و نوزاد نارس(Preterm Birth) باافزایش پیروی‌ازالگوی غذایی گروه‌اول (PTB:OR =۱/۰۵ , LBW:OR =۱/۱۵) افزایش و شانس کوچک برای سن بارداری(Small for Gestational Age)و بزرگ برای سن بارداری(Larg for Gestational Age) (LGA:OR= ۰/۸۹ , ۰/۸ =SGA:OR)با افزایش پیروی از این گروه، کاهش می یابد. همچنین پیروی از الگوی غذایی گروه دوم با شانس۰/۷۳=OR :LBWو LGA:OR=۰/۸۳ ارتباط معکوس و با شانس PTB:OR= ۱/۲۶ و SGA: OR =۱/۰۴ ارتباط مستقیم داشت. نتایج نشان داد که میزان تبعیت از الگوی غذایی گروه سوم در ارتباط معکوس با تمام شاخص‌های فوق بوده‌والگوی‌غذایی گروه‌سوم‌ارتباط منفی معناداری با شاخص LGA را داشت.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر وجود ارتباط بین شاخص های LGA, PTB, SGA, LBW و الگوهای غذایی مادر در طول بارداری را نشان داد. مطالعات آینده نگر برای تأیید این یافته‌ها پیشنهاد می‌گردد.

کلمات کلیدی: الگوی غذایی، بارداری، نوزاد کم وزن، نوزاد نارس، نوزاد کوچک برای سن بارداری، نوزاد بزرگ برای سن بارداری

وصول مقاله :۹۸/۵/۱۶ اصلاحیه نهایی:۹۸/۹/۱۶ پذیرش:۹۸/۱۲/۶

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

مقدمه

بارداری یک دوره حیاتی برای رشد متابولیک فرزندان می‌باشد (۱). مسائل و مخاطرات گوناگونی بر روند بارداری تأثیرگذار بوده و قابل ارزیابی است. یکی از این مسائل مهم تغذیه است(۲). بارداری یک دوره حساس و مهم در زندگی زنان است و با افزایش نیازهای تغذیه‌ای در آنان همراه است(۳). سؤتغذیه در دوره بارداری موجب عوارض متعدد در مادر و جنین میگردد(۴). که‌ازآن جمله میتوان به تولد نوزاد کم وزن (LBW:Low Birth Weight)، نوزاد نارس (PTB: Preterm Birth) ، نوزاد کوچک برای سن بارداری (SGA: Small for Gestational Age)، نوزاد بزرگ برای سن بارداری (LGA: Larg for Gestational Age) زایمان سزارین و سایر عوارض مربوط به بارداری مثل دیابت بارداری، فشارخون و پره‌اکلامپسی اشاره کرد(۹-۵). تغذیه دوران بارداری همچنین یک عامل مهم در کاهش خطر مرگ و میر مربوط به بارداری می‌باشد(۵). وزن نوزاد یکی از مهمترین شاخص‌ها برای زنده ماندن و سلامت کودک در سال اول زندگی است(۱۰). در سال ۲۰۱۰ تخمین زده شد که سالانه ۲۸۷۰۰۰ نوزاد می‌میرند(۱۱). همچنین از میان نوزادان متولد شده درسال ۲۰۱۰، ۱۱/۱٪ میلیون نوزاد PTB بودند. تولد نوزاد PTB یک عامل خطر برای ۵۰٪ از مرگ و میر نوزادی است(۱۲). سالانه 20 میلیون کودک LBW متولد می‌شود(۱۳). قریب به ۷۵٪ مرگ ومیر نوزادی و ۵۰٪ مرگ و میر شیرخواری چه در کشورهای پیشرفته و چه در کشورهای در حال توسعه، در نوزادان LBW روی می‌دهد(۱۴). شیوع LGA در جهان ۱۰٪ و در زنان دارای دیابت بارداری ۱۸٪ می‌باشد(۱۶و ۱۵). نتایج مطالعات متعدد انجام شده در جهان حاکی از آن بود که نوزادان ترمی که برای سن حاملگی کوچک (SGA)ویا بزرگ (LGA) هستندآمادگی بیشتری برای ابتلاءبه بیماریهای مزمن دوران بزرگسالی دارند که‌این امر پیامد تطابق با شرایط محرومیت غذایی در زندگی جنینی میباشد(۱۷). بنابراین پرداختن به کمیت وکیفیت تغذیه در دوران بارداری جهت جلوگیری از پیامد های نامطلوب عنوان شده از اهمیت ویژه ای برخوردار می‌باشد.

الگوی غذایی رفتارهای غذایی یک جمعیت از طریق تجزیه وتحلیل گروه های غذایی ومواد مغذی ویک متد پیچیده از عمل خوردن است که اجزا وترکیبات مختلف از یک وعده غذایی را در نظر می گیرد(۱۸). در واقع الگوهای غذایی هر فرد نه تنها شیوه زندگی رژیمی آن فرد را مشخص می کند(۱۴). بلکه تعاملات مثبت ومضر مواد مغذی در غذاهای مختلف مصرف شده همراه با منابع مختلف غذایی از ماده مغذی مورد نظر را مورد توجه قرار می‌دهد(۲).الگوی غذایی به سه صورت قابل تعریف ومحاسبه است:۱-نمره تبعیت از یک الگوی غذایی یا کیفیت یک الگوی غذایی که معمولاً بر اساس دستورالعمل‌ها برای الگوی غذایی دیگر تعریف می‌شود.۲- رابطه بین گروه‌های غذایی با استفاده از آنالیز خوشه‌ای ودر نظر گرفتن اجرای اصلی در جمعیتی از مردم که بر اساس دریافت غذایی طبقه بندی می‌شوند.۳- به صورت یک رابطه خطی بین دریافت یک ماده مغذی با یک شاخص از بیماری بر اساس تحلیل عاملی (اندازه‌گیری بیشترین واریانس ارتباط بین اجزای غذا با یک متغیر) تعریف می‌شود (۱۹).

محققین در اغلب مطالعات انجام یافته به بررسی رابطه بین یک ماده غذایی یا تعداد کمی از غذاها یا ریز مغذی‌ها با پیامدهای آن پرداخته‌اند. از آنجا که غذاها به صورت مجزا مصرف نمی‌شوند و به صورت ترکیب هستند، پس باید الگوی غذایی برای غذای مصرفی در نظر گرفته شود(۲۰). از سوی دیگر، از نظر مفهومی بررسی الگوهای غذایی به واقعیت نزدیکتر است، زیرا مردم مواد مغذی را به صورت تفکیک شده دریافت نمی‌کنند و تغذیه آنها از غذاهای مختلف با ترکیب متفاوتی از مواد مغذی تشکیل شده است که می‌توانند

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

اثر تداخل و یـا هـم افزایـی روی همدیگر داشته باشند. الگوهای غذایی به طور معمول استفاده می‌شوند و باید کیفیت کلی آن را اندازه‌گیری کرد(۲۱) . امروزه متخصصان علوم تغذیه به منظور بررسی تاثیر کلی رژیم غذایی بر پیامدهای سلامتی از تحلیل الگوی غذایی استفاده میکنند و چنین تحلیلی را بر سایر تحلیل های سنتی ترجیح می دهند(۲۴-۲۲).

نظر بـه اهمیـت فـوق العـاده تغذیـه در دوران بارداری و همچنین با توجه به اینکه تغذیه دوران بارداری می‌تواند بر نتایج بارداری و کاهش مرگ و میر نوزادی اثر بسزایی داشته باشد و با توجه به اینکه سایر مطالعات پیشین عمدتاً به بررسی اثر مصرف مکمل ریزمغذی‌ها بر وزن و یا سـایر ویژگـی‌هـای تن سنجی نوزادان به صورت موردی پرداختـه انـد، لذا مطالعه حاضر بنابر جستجوهای انجام یافته،برای اولین بار در ایران با هدف تعیـین ارتبـاط بین الگوهـای غـذایی مـادر در دوره بـارداری و پیامدهای آن در نوزادان انجام گرفته است.

مواد وروش ها

در مطالعه مقطعی حاضر جامعه مورد مطالعه شامل زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشت شهر ارومیه بود. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رومیه با کد :IR.umsu.rec.1396.181 تأیید شده است. معیار های خروج شامل داشتن بیماری قبل از بارداری مثل دیابت، فشار خون، بیماری کلیه، سرطان و سایر بیماری های مزمن یا عفونت مثل اختلالات اتوایمیون، ایدز و هپاتیت(۲۵)، و معیارهای ورود شامل زنان در هفته ۲۸ تا ۳۸ بارداری(۲۶) و عدم درمان با رژیم های خاص غذایی بود. حجم نمونه با در نظر گرفتن ۹۵٪ فاصله اطمینان و با توجه به فراوانی LBW برابر با ۱۸/۳٪ طبق آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت در آسیا (۲۷) و با استفاده از فرمول

$$n = \frac{Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} \times P(1-P)}{E^2} \times D$$

، ۴۱۰ نفر تعیین گردید. (D: Design Effect =۱/۵ و E: دقت مطالعه برابر با ۲۵٪ عدد P = ۰/۰۴۶). روش نمونه گیری بصورت خوشه‌ای، دو مرحله ای تصادفی بود. در این روش نمونه گیری، ابتدا برای تمام مراکز بهداشتی یک کد داده شد و با استفاده از برنامه اعداد تصادفی excel از لیست مراکز بهداشتی، ۹ مرکز بهداشتی بصورت تصادفی انتخاب شدند. سپس لیست تمامی پایگاه‌های بهداشتی تحت پوشش به تفکیک مراکز بهداشتی استخراج شد. با توجه به درصد پایگاه‌های بهداشتی در هر مرکز بهداشتی نسبت به کل پایگاه‌ها، تعداد مورد نیاز با توجه به حجم نمونه تعیین شده در هر مرکز بهداشتی محاسبه شد و در نهایت از هر پایگاه بهداشتی افراد بصورت تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. افراد مـورد مطالعه به روش چهره بـه چهـره مـورد مصـاحبه قرارگرفتند و مشخصات پایه ای از قبیل: سن، میزان تحصیلات، وضعیت اقتصادی، شغل، تعداد بارداری، تعداد زایمان‌های قبلی، فاصله آخرین بارداری یا سقط با بارداری فعلی، سابقه سقط، مرده زایی، تولد نوزاد کم وزن، تولد نوزاد نارس، تولد نوزاد کوچک برای سن بارداری، تولد نوزاد بزرگ برای سن بارداری، دیابت و فشارخون بارداری، پره اکلامپسی، تهوع و استفراغ در سه ماهه اوّل، مصرف الکل و استعمال دخانیات و میزان فعالیت از افراد پرسیده و ثبت شد. شاخص های تن سنجی مادر شامل وزنو قد اندازه‌گیری شد. اطلاعات غذایی افراد بـا اسـتفاده از پرسشنامه بسـامد خـوراک نیمـه کمـی معتبر و پایا شـامل ۱۴۷ قلم ماده غذایی، برای یک سال تکمیل گردید. پایایی و روایی پرسشنامه در مطالعه‌ای توسط میرمیران و همکاران تایید شده است(۲۸). اندازه متوسط هر یک از اقلام موجود در پرسشنامه بسامد خوراک برای افراد توضیح داده شد و سپس از آنها در

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

مورد تکرر مصرف هر یک از اقلام غذایی موجود در پرسشنامه در طول یک سال گذشته سؤال شد. اطلاعات تن‌سنجی نوزادان تازه متولد شده شامل قد، وزن و دور سر از طریق اطلاعات ثبت شده در سیستم اطلاعاتی پایگاه‌های بهداشتی جمع‌آوری شد.LBW بصورت تولد نوزاد با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم، PTB بصورت تولد نوزاد زودتر از هفته ۳۷ بارداری تعریف شد. هم چنین SGAبصورت نوزاد با وزن تولد زیر ۱۰٪ وزن جامعه در آن سن باروری و LGA بصورت تولد نوزاد با وزن هنگام تولد بالای ۹۰ ٪ وزن جامعه در آن سن باروری (۲۲) و با توجه به شاخص‌های تن سنجی نوزاد محاسبه شد. به این ترتیب که صدک ۱۰ و صدک ۹۰ برای وزن نوزادان به تفکیک برای دختران و پسران و با در نظر گرفتن سن بارداری تعیین شد. نوزادانی که در هر جنس وزن کمتر از صدک ۱۰ داشتند بعنوان نوزادان SGA و نوزادانی که وزن آن‌ها بیشتر از صدک ۹۰ بود، بعنوان نوزادان LGA برای آن سن بارداری در نظر گرفته شدند.

مقدار گرم مصرفی هر آیتم غذایی موجود در پرسشنامه با مراجعه به کتاب راهنمای ضرایب و مقیاس‌های خانگی و با توجه به اندازه هر غذا استخراج شد و با توجه به مقدار مصرفی آن توسط شرکت کننده آن را در پورشن سایز ضرب کرده و بر ۷ روز هفته یا ۳۰ روز ماه یا ۳۶۵ روز سال تقسیم کرده و مقدار گرم در روز برای اقلام غذایی محاسبه شد.

روش تحلیل داده ها

جهت شناسایی الگوهای غذایی غالب از آنالیز تحلیل عاملی استفاده شد. به علت تعداد زیاد اقلام غذایی موجود در پرسشنامه بسامد خوراک، ابتدا اقلام غذایی به ۳۴ گروه غذایی براساس تشابه مواد غذایی گروه بندی شدند که در جدول ۳ نشان داده شده اند. طبقه بندی اقلام غذایی به گروه‌های غذایی بر مبنای تشابه مواد مغذی آنها و براساس مطالعات قبلی (۲۹) صورت گرفت. در صورتی که ترکیب مواد مغذی یک قلم غذایی تفاوت عمده ای با سایر اقلام داشت (به عنوان مثال تخم مرغ، چای و قهوه) یا مصرف آن بیانگر عادت غذایی خاصی بود یک گروه را تشکیل می‌داد.

جهت شناسایی الگوهای غالب از روش تحلیل عاملی روی داده های حاصل از FFQ استفاده شد(۱۰).به این ترتیب که روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA: Principal Component Analysis) با چرخش واریماکس روی گروه های غذایی به کار گرفته شده و تصمیم گیری در ارتباط با تعداد الگوهای مهم غذایی بر اساس نمودار Scree و Eigenvalue بیشتر از ۱/۶ حاصل از تحلیل عاملی بود. در این پژوهش مقدار بار عاملی برای تعیین گروه های غذایی در هر الگوی غذایی محاسبه شد (بار عاملی نشان دهنده ضریب همبستگی بین یک گروه غذایی با هر الگوی غذایی است و مقادیر مطلق بزرگتر حاکی از همبستگی بیشتر و علامت مثبت و منفی نشان دهنده رابطه مستقیم یا معکوس بین آن گروه و گروه غذایی است).با مشاهده بار عاملی اقلام غذایی بر مبنای مطالعات پیشین سه عامل استخراج شده به ترتیب به عنوان الگوهای غذایی گروه اول، دوم و سوم نام گذاری شدند. امتیاز هر فرد برای هر الگوی غذایی از حاصل ضرب مقادیر مصرف شده در الگوای غذایی دربرآورد پارامتر حاصل از تحلیل عاملی و سپس جمع کردن آن ها (ترکیب خطی) به دست آمد. در نهایت، برای بررسی ارتباط بین نمرات هر یک از الگوهای غذایی گروه اول، دوم و سوم با SGA, PTB,LBW و LGA، نسبت شانس OR: Odds Ratio با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک در مدل خام و ۳ مدل تعدیل شده برای هر کدام از پیامدها محاسبه شد. در بررسی ارتباط نمرات هر سه الگوی غذایی با پیامدهای بارداری، در مدل ۱: متغیرهای سن و تحصیلات مادر، سطح درآمد خانواده، در مدل ۲: علاوه بر متغیرهای مدل ۱، تعداد بارداری، تعداد زایمان، فاصله بارداری و نوع زایمان و در مدل ۳: علاوه بر

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

متغیرهای مدل ۲، وزن مادر در ابتدا و آخر بارداری، نمایه توده بدنی و جنسیت نوزاد تعدیل شده اند. تحلیل آماری در نرم افزار SPSS20 انجام شد. سطح معنی داری در تمام آزمون ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

مشخصات دموگرافیک زنان باردار در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است . سن متوسط در زنان ۲۸/۷۱±۶/۳۲ سال و متوسط تغییرات وزن نسبت به ابتدای بارداری ۸/۹۴±۵/۶۸ کیلوگرم بود. اقلام غذایی دسته بندی شده برای گروه های غذایی جهت آنالیز تحلیل عاملی در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۱ : فراوانی و درصد فراوانی متغیرهای کیفی در زنان باردار

متغیر		تعداد	درصد
شغل	آزاد	۵	۱/۲
	کارمند	۱۲	۲/۹
	خانه دار	۳۹۳	۹۵/۹
درآمد ماهیانه خانواده	کمتر از یک میلیون	۲۰۶	۵۰/۲
	بین یک تا دو میلیون	۱۷۲	۴۲
	بین دو تا سه میلیون	۲۳	۵/۶
	بیشتر از سه میلیون	۹	۲/۲
تحصیلات	بی سواد	۵۸	۱۴/۱
	ابتدایی و راهنمایی	۲۵۲	۶۱/۵
	دیپلم	۶۳	۱۵/۴
	فوق دیپلم و لیسانس	۳۲	۷/۸
	ارشد و بالاتر	۵	۱/۲
تعداد بارداری	کمتر از سه بار	۳۴۲	۸۳/۴
	بیشتر و مساوی سه بار	۶۸	۱۶/۶
تعداد زایمان	کمتر از دو بار	۳۷۸	۹۲/۲
	بیشتر از دو بار	۳۲	۷/۸
فاصله بارداری	کمتر از دو سال	۱۹۶	۴۷/۸
	بین دو تا چهار سال	۸۹	۲۱/۷
	بیشتر و مساوی چهارسال	۱۲۵	۳۰/۵
سابقه سقط	بله	۸۳	۲۰/۲
	خیر	۳۲۷	۷۹/۸
سابقه مرده زایی	بله	۱۶	۳/۹
	خیر	۳۹۴	۹۶/۱
سابقه تولد نوزاد کم وزن	بله	۳۱	۷/۶
	خیر	۳۷۹	۹۲/۴
سابقه تولد نوزاد نارس	بله	۹	۲/۲
	خیر	۴۰۱	۹۷/۸

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

سابقه ماکروزومیا	بله	۵۹	۱۴/۴
	خیر	۳۵۱	۸۵/۶
سابقه دیابت بارداری	بله	۱۹	۴/۶
	خیر	۳۹۱	۹۵/۴
سابقه فشارخون بارداری	بله	۳	۰/۷
	خیر	۴۰۷	۹۹/۳
سابقه پره اکلامپسی	بله	۰	۰
	خیر	۴۱۰	۱۰۰
تهوع و استفراغ	بله	۲۵۱	۶۱/۲
	خیر	۱۵۹	۳۸/۸
مصرف مکمل	عدم مصرف	۶	۱۵
	آهن و مولتی ویتامین	۴۰۴	۹۸/۵
مصرف مکمل به طور منظم	عدم مصرف	۶	۱/۵
	بله	۳۲۶	۷۹/۵
	خیر	۷۸	۱۹
میزان ورزش در طی بارداری	عدم فعالیت	۱۸۸	۴۵/۹
	کمتر از ۳۰ دقیقه	۱۳۰	۳۱/۷
	بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه	۵۵	۱۳/۴
	بیشتر از ۶۰ دقیقه	۳۷	۹
پیامد بارداری	زنده	۳۸۹	۹۷/۱
	مرده زایی	۱۰	۲/۴
	مرگ نوزاد قبل از ۲۸ روز اول زندگی	۲	۰/۵
نوع زایمان	طبیعی	۱۹۴	۴۷/۳
	سزارین	۲۱۶	۵۲/۷
جنسیت	دختر	۲۰۸	۵۰/۷
	پسر	۲۰۲	۴۹/۳

جدول ۲ : میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی در زنان باردار

متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن(سال)	۲۸/۷۱	۶/۳۲
وزن آخر بارداری(کیلوگرم)	۷۵/۲۷	۱۲/۳

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

قد(سانتی‌متر)	۱۵۹/۵۹	۶/۱۴
وزن قبل از بارداری(کیلو گرم)	۶۶/۳۷	۱۲/۳۷
تغییرات وزن(کیلو گرم)	۸/۹۴	۵/۶۸
نمایه توده بدنی قبل از بارداری(کیلوگرم بر متر مربع)	۲۶/۰۷	۴/۹۳

جدول ۳:گروه های غذایی مورد استفاده در آنالیز تحلیل عاملی

ردیف	اقلام غذایی	زیر گروه ها
۱	غلات کامل	نان بربری، سنگک، تافتون، نان سبوس‌دار، جو، بلغور
۲	غلات تصفیه شده	نان لواش، نان باگت، برنج، ماکارونی، ورمیشل، رشته، آرد
۳	حبوبات	عدس، لپه، لوبیا، نخود، ماش، سویا
۴	گوشت قرمز	گوشت گاو وگوساله، گوشت گوسفند،گوشت چرخ کرده
۵	سبزی های کلمی	انواع کلم،کلم بروکلی
۶	سبزی زرد	هویج، کدو حلوایی
۷	سبزی های برگ پهن	اسفناج،کاهو
۸	سایر سبزی ها	گوجه فرنگی، خیار، بادمجان، پیاز، انواع سبزی، لوبیا سبز، نخود فرهنگی، کدوخورشتی، قارچ، فلفل سبز و دلمه ای، شلغم، ذرت، سیر
۹	میوه ها	طالبی، هندوانه، خربزه، گوجه سبز، سیب، زردآلو، آلوزرد، آلو قرمز، گیلاس، آلبالو، شلیل، هلو، گلابی، انجیر، پرتقال، نارنگی، خرما، انگور،کیوی، انار، توت فرنگی، موز، لیموشیرین ، لیموترش، گریپ فروت، خرمالو، کشمش، توت سفید، توت خشک، انجیر
۱۰	لبنیات کم چرب	شیرکم چرب، شیر معمولی، ماست کم چرب، ماست معمولی، پنیر سفید،کشک، دوغ
۱۱	لبنیات پرچرب	شیرپرچرب، ماست پرچرب، ماست چکیده، شیر کاکائو، شیرشکلات، ماست خامه ای، خامه وسر شیر، انواع بستنی (سنتی و پاستوریزه)
۱۲	سیب زمینی	سیب زمینی، سیب زمینی سرخ کرده
۱۳	مغزها	بادام، بادام زمینی، گردو، پسته، فندق، انواع تخمه
۱۴	مرغ	ران، سینه، بال
۱۵	تخم مرغ	تخم مرغ
۱۶	روغن های هیدروژنه	روغن نباتی جامد، روغن حیوانی،کره حیوانی، مارگارین، دنبه
۱۷	روغن های غیر هیدروژنه	انواع روغن های مایع به غیر از روغن زیتون

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

۱۸	زیتون	زیتون، روغن زیتون
۱۹	گوشت امعا واحشا	دل، جگر، قلوه، زبان، مغز،کله و پاچه، سیرابی
۲۰	ماهی	ماهی و تن ماهی
۲۱	فست فود	پیتزا، ساندویچ،کالباس، سوسیس، همبرگر
۲۲	قندهای ساده	قند، شکر، نبات، آبنبات، حلوا شکری، انواع شکلات، گز، سوهان، نقل
۲۳	مربا و عسل	انواع مربا، عسل
۲۴	شیرینی ها	بیسکوئیت، شیرینی خشک، شیرینی تر، شکلات، انواع کیک وکلوچه
۲۵	چای	چای
۲۶	قهوه	قهوه و نسکافه
۲۷	تنقلات	چیپس، پفک
۲۸	نوشیدنی ها	انواع نوشابه، آبمیوه صنعتی
۲۹	نمک	نمک
۳۰	ترشی	انواع ترشی شور، خیارشور
۳۱	سس مایونز	مایونز
۳۲	سس کچاب	کچاب
۳۳	آب میوه	آب میوه ها
۳۴	آبگوشت	آبگوشت

الگوی غذایی گروه اول در ارتباط با مصرف بالای گوشت قرمز، تن ماهی، گروه سبزیجات، میوه، آبمیوه، حبوبات لبنیات کم چرب، گوشت ارگان‌ها و مصرف کمتر شکر میباشد. در الگوی غذایی گروه دوم بیشترین بار عاملی مربوط به شکر، عسل و مربا، چای، سایر سبزیجات، میوه و غلات تصفیه میباشد و در الگوی غذایی گروه سوم مصرف سیب زمینی، تنقلات، غلات تصفیه شده، مغزها، روغن هیدروژنه نوشیدنی ها و نمک بیشترین همبستگی مثبت را با یکدیگر دارند در حالیکه همبستگی منفی گروه های غذایی لبنیات کم چرب، زیتون و سبزیجات سبز رنگ در این الگو وجود داشت(جدول ۴).

جدول۴: الگوهای غذایی تعیین شده با استفاده از تحلیل عاملی در زنان باردار در سه ماهه سوم بارداری

گروه های غذایی	الگوی غذایی گروه اول	الگوی غذایی (گروه دوم)	الگوی غذایی (گروه سوم)
شکر	-۰/۲۴۴	۰/۶۱۹	۰
عسل و مربا	-	۰/۵۵۳	-
چای	-	۰/۷۲۷	-
گوشت قرمز	۰/۶۰۵	-	-
گروه ماهی	۰/۵۳۱	-	-
سبزیجات زرد رنگ	/۴۵۸	-	-
سیزیجات سبزرنگ	۰/۴۵۲	-	-۰/۲۲۰
سایر سبزیجات	۰/۴۱۴	۰/۳۷۱	-

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

سبزیجات کلمی	۰/۲۵۴	۰/۲۰۹	-
میوه	۰/۴۸۸	۰/۳۹۱	-
آبمیوه	۰/۰۴۴	-	-
حبوبات	۰/۳۹۰	۰/۲۹۳	۰/۲۱۳
لبنیات کم چرب	۰/۳۴۸	-	۰/۲۶۸
زیتون	۰/۳۰۰	-	-۰/۲۳۹
گوشت ارگان	۰/۳۷۷	-	-۰/۲۳۳
مغزها	۰/۲۶۳	۰/۲۱۸	۰/۳۹۴
غلات کامل	۰/۲۲۸	-*	-
غلات تصفیه	-	۰/۳۰۵	۰/۴۲۲
مرغ	-	-	-
تخم مرغ	-	-	./۲۱۹
لبنیات پرچرب	-	-	-
چربی هیدروژنه	-	-	./۳۶۰
چربی غیر هیدروژنه	-	۰/۲۲۷	-۰/۳۷۹
سیب زمینی	-	-	۰/۵۱۵
دسر و شیرین ها	-	-	**./۲۱۲**
تنقلات	-	-	۰/۵۵۱
فست فود	-	-	۰/۲۹۴
نوشیدنی	-	-	۰/۳۸۲
مایونز	./۲۵۹	./۲۵۲	-
سس کچاب	-	./۲۲۵	-
ترشیجات	-	۰/۲۶۷	۰/۲۸۵
نمک	-	-	./۳۴۹
آبگوشت	-	./۲۱۹	./۲۹۲

*: ضرایب همبستگی کمتر از ۰/۳ جهت تسهیل در گزارش دهی ذکر نشده اند.

بررسی ارتباط LBW، PTB، SGA و LGA با نمرات الگوهای غذایی با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک در جدول ۵ نشان داده شده است نتایج نشان داد که پس از تعدیل کردن متغیرهای سن، سطح تحصیلات مادر، سطح درآمد تعداد بارداری، تعداد زایمان، فاصله بارداری، نوع زایمان، وزن مادر در ابتدا و آخر بارداری، نمایه توده بدنی و جنسیت نوزاد در مدل آخر، شانس LBW و PTB با افزایش پیروی از الگوی گروه اول(LBW:OR =۱/۱۵ و PTB:OR =۱/۰۵) افزایش و شانس SGA:OR =۰/۸۹ و LGA:OR =۰/۸ کاهش می یابد. الگوی غذایی گروه دوم با شانس LBW:OR =۰/۷۳ و LGA:OR =۰/۸۳ ارتباط معکوس در حالیکه با PTB:OR=۱/۲۶ و SGA:OR =۱/۰۴ ارتباط مستقیم داشت. هر چند که این ارتباط در هر دو الگو از نظر آماری معنادار نبود(P>۰/۰۵). الگوی غذایی گروه سوم با شانس LBW، PTB، SGA و LGA

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

در مدل خام و مدل ۱ ارتباط معکوس داشت. در مدل ۳ این ارتباط برای شاخص های PTB، SGA و LGA بصورت معکوس باقی ماند و تنها شاخص LBW ارتباط مستقیم با نمرات این الگو در مدل آخر نشان داد هر چند این ارتباط معنادار نبود. شاخص LGA بصورت معناداری با الگوی غذایی گروه سوم در مدل های ۱ و ۲ و بصورت Borderline در مدل ۳ ارتباط معکوس داشت (OR=۰/۶۸)(جدول ۵).

جدول ۵. ارتباط LBW ، PTB، SGA و LGA با نمرات الگوهای غذایی با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک

الگوهای غذایی			β	SE	OR	95% CI	P-value
الگوی ۱	LBW	مدل خام	۰/۱۵	۰/۱۵	۱/۱۶	۰/۸۸ – ۱/۵۷	۰/۳۲۵
		مدل ۱	۰/۱	۰/۱۶	۱/۱	۰/۸ – ۱/۵	۰/۵۲۸
		مدل ۲	۰/۱	۰/۱۶	۱/۱۱	۰/۸ – ۱/۵۴	۰/۵۱۰
		مدل ۳	۰/۱	۰/۱۷	۱/۱۵	۰/۷۹ – ۱/۵۶	۰/۵۳۱
	PTB	مدل خام	۰/۰۹	۰/۱۴	۱/۱	۰/۸۲ – ۱/۴۷	۰/۵۰۰
		مدل ۱	۰/۰۴	۰/۱۵	۱/۰۴	۰/۷۷ – ۱/۴۱	۰/۷۶۱
		مدل ۲	۰/۰۵	۰/۱۵	۱/۰۵	۰/۷۷ – ۱/۴۳	۰/۷۲۹
		مدل ۳	۰/۰۵	۰/۱۶	۱/۰۵	۰/۷۶ – ۱/۴۵	۰/۷۳۷
	SGA	مدل خام	-۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۸۴	۰/۵۸ – ۱/۲۳	۰/۳۹۳
		مدل ۱	-۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۸۸	۰/۶ – ۱/۲۹	۰/۵۲۱
		مدل ۲	-۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۸۹	۰/۶ – ۱/۳	۰/۵۴۶
		مدل ۳	-۰/۱۳	۰/۱۹	۰/۸۷	۰/۵۹ – ۱/۲۹	۰/۵۰۰
	LGA	مدل خام	-۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۸	۰/۵۵ – ۱/۱۷	۰/۲۵۷
		مدل ۱	-۰/۲	۰/۱۹	۰/۸۱	۰/۵۵ – ۱/۱۹	۰/۲۸۸
		مدل ۲	-۰/۲	۰/۱۹	۰/۸۱	۰/۵۵ – ۱/۱۹	۰/۲۸۸
		مدل ۳	-۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۸	۰/۵۴ – ۱/۱۸	۰/۲۶۹
الگوی ۲	LBW	مدل خام	-۰/۳۱	۰/۱۹	۰/۷۳	۰/۵ – ۱/۰۶	۰/۱۰۴
		مدل ۱	-۰/۳	۰/۱۹	۰/۷۳	۰/۵ – ۱/۰۷	۰/۱۱۰
		مدل ۲	-۰/۳۱	۰/۲	۰/۷۳	۰/۴۹ – ۱/۰۸	۰/۱۱۸
		مدل ۳	-۰/۳	۰/۲	۰/۷۳	۰/۴۹ – ۱/۱	۰/۱۳۵
	PTB	مدل خام	۰/۱۶	۰/۱۴	۱/۱۷	۰/۸۹ – ۱/۵۵	۰/۲۴۷
		مدل ۱	۰/۱۸	۰/۱۴	۱/۱۹	۰/۸۹ – ۱/۵۹	۰/۲۱۹
		مدل ۲	۰/۱۸	۰/۱۵	۱/۲	۰/۸۹ – ۱/۶۱	۰/۲۱۶
		مدل ۳	۰/۲۳	۰/۱۵	۱/۲۶	۰/۹۲ – ۱/۷۱	۰/۱۳۷
	SGA	مدل خام	۰/۰۱	۰/۱۷	۱/۰۱	۰/۷۱ – ۱/۴۳	۰/۹۳۷
		مدل ۱	۰/۰۰	۰/۱۷	۱	۰/۷۱ – ۱/۴۲	۰/۹۶۱
		مدل ۲	۰/۰۱	۰/۱۷	۱/۰۱	۰/۷۱ – ۱/۴۳	۰/۹۵۳

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

		مدل ۳	۰/۰۴	۰/۱۸	۱/۰۴	۰/۷۳ – ۱/۴۹	۰/۷۹۴
	LGA	مدل خام	۰/۱۴–	۰/۱۸	۰/۸۶	۰/۵۹ – ۱/۲۴	۰/۴۳۰
		مدل ۱	۰/۱۴–	۰/۱۸	۰/۸۶	۰/۵۹ – ۱/۲۵	۰/۴۳۶
		مدل ۲	۰/۱۴–	۰/۱۸	۰/۸۶	۰/۵۹ – ۱/۲۴	۰/۴۳۱
		مدل ۳	۰/۱۸–	۰/۱۹	۰/۸۳	۰/۵۶- ۱/۲۲	۰/۳۴۵
الگوی ۳	LBW	مدل خام	۰/۰۹–	۰/۱۶	۰/۹۱	۰/۶۵ – ۱/۲	۰/۵۸۳
		مدل ۱	۰/۰۰–	۰/۱۷	۰/۹۹	۰/۷ – ۱/۳۸	۰/۹۶۶
		مدل ۲	۰/۰۲	۰/۱۷	۱/۰۲	۰/۷۲ – ۱/۴۴	۰/۸۹۹
		مدل ۳	۰/۰۲	۰/۱۹	۱/۰۲	۰/۷ – ۱/۴۹	۰/۸۹۲
	PTB	مدل خام	۰/۰۷–	۰/۱۵	۰/۹۳	۰/۶۸ – ۱/۲۶	۰/۶۳۹
		مدل ۱	۰/۰۱	۰/۱۵	۱/۰۱	۰/۷۴ – ۱/۳۸	۰/۹۴۱
		مدل ۲	۰/۰۳	۰/۱۶	۱/۰۳	۰/۷۵ – ۱/۴۲	۰/۸۳۵
		مدل ۳	۰/۰۰–	۰/۱۷	۰/۹۹	۰/۶۹ – ۱/۴۱	۰/۹۷۳
	SGA	مدل خام	۰/۰۶–	۰/۱۷	۰/۹۳	۰/۶۶ – ۱/۳۳	۰/۷۲۱
		مدل ۱	۰/۱۳–	۰/۱۹	۰/۸۷	۰/۶ – ۱/۲۷	۰/۴۸۳
		مدل ۲	۰/۱۲–	۰/۱۹	۰/۸۸	۰/۶ – ۱/۲۸	۰/۵۰۶
		مدل ۳	۰/۱۳–	۰/۲	۰/۸۷	۰/۵۸ – ۱/۳	۰/۵۱۲
	LGA	مدل خام	۰/۳۶–	۰/۱۸	۰/۶۹	۰/۴۸ – ۱	۰/۰۵۱
		مدل ۱	۰/۴۲–	۰/۲	۰/۶۵	۰/۴۴ – ۰/۹۷	۰/۰۳۷
		مدل ۲	۰/۴۲–	۰/۲	۰/۶۵	۰/۴۴- ۰/۹۷	۰/۰۳۶
		مدل ۳	۰/۳۸–	۰/۲	۰/۶۸	۰/۴۶ – ۱/۰۱	۰/۰۵۶

مدل۱: برای متغیرهای سن و سطح تحصیلات مادر، سطح درآمد تعدیل انجام شده است.

مدل ۲: مدل ۱ بعلاوه متغیرهای تعداد بارداری، تعداد زایمان، فاصله بارداری و نوع زایمان تعدیل انجام شده است.

مدل ۳: مدل ۲ بعلاوه متغیرهای وزن مادر در ابتدا و آخر بارداری، نمایه توده بدنی و جنسیت نوزاد تعدیل انجام شده است.

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شانس PTB, LBW با افزایش پیروی از الگوی گروه اول افزایش و شانس SGA وLGA کاهش می یابد. الگوی غذایی گروه دوم با شانس LBW ارتباط معکوس در حالیکه با PTB و SGA ارتباط مستقیم داشت. الگوی غذایی گروه سوم با تمام شاخص‌های فوق ارتباط معکوس نشان داد و شاخص LGA بصورت معناداری با افزایش پیروی از این الگو کاهش می یابد.

در مطالعات انجام شده مشخص گردید که استفاده از رژیم بر پایه گوشت قرمز و فرآوری شده و لبنیات پرچرب در ارتباط با افزایش خطر SGA و دریافت بالای میوه، سبزی، ماهی و مرغ در ارتباط با کاهش خطر SGA می‌باشد(۳۰). در یک مطالعه کوهورت که توسط Hjertholm و همکاران انجام شده بود، مشاهده شد بعد از کنترل کردن عوامل مخدوش کننده زنان با الگوی محصولات گندم که با دریافت بالای نان، شیرینی، آب میوه، سبزی و نوشابه مشخص می‌شود، دارای نوزاد با وزن کمتر و دور سر کوچکتر بودند و همچنین خطر SGA در این افراد بالاتر بود، اما در زنان با الگوی سبزی، ماهی و برنج وزن نوزاد بالاتر بود و خطر SGA کمتر بود. زنان با الگوی محصولات

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

گندم معمولاً دچار سوءتغذیه می شوند و دریافت مواد غذایی مفید مانند گوشت، تخم مرغ، برنج، ماهی و سبزی در این افراد کم می‌باشد به همین دلیل میزان رشد جنین کم است که مشاهدات ما را در گروه دوم در ارتباط با رشد جنین را تایید می کند(۳۱). مطالعه‌ای که توسط Englund و همکاران در نروژ انجام شد، مشخص کردکه تولد نوزاد PTBبا الگوی غذایی که محتوی آن شامل مقدار زیاد اسنک شور، شکلات و شیرینی، کیک، سیب‌زمینی سرخ شده، نان سفید، سس گوجه فرنگی، نوشیدنی شیرین شده با شکر، گوشت فرآوری شده، مقدار کم ماهی بدون چربی و نان غنی از فیبر می باشد رابطه معنادار مستقیم وجود داشت که این نتایج مشابه گروه اول ودوم این تحقیق میباشد. همچنین در این مطالعه نشان داده شد که پیروی از الگوی غذایی حاوی مواد غذایی سیب زمینی،غلات وماهی در ارتباط با کاهش میزان PTB است .که مشابه الگوی غذایی گروه سوم میباشد(۳۲).اگر چه در بروز PTB عوامل مختلفی نقش دارند ، اما بسیاری از مکانیسم ها با افزایش التهاب همراه هستند (۳۴و۳۳). پیروی از الگوهای غذایی سالم که با مصرف زیاد غذاهایی با خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد التهابی مانند سبزیجات ، میوه ها ، غلات کامل ، ماهی ، حبوبات و پالس ها مشخص می شوند ، می توانند سبب کاهش التهاب وپارگی زودرس غشایی شده که این امر متعاقبا خطر تولد زودرس را نیزکاهش می دهند(۸).

مطالعه ای که توسط احمدی و همکاران انجام شد، همسو با نتایج مطالعه حاضر نشان داده شد که الگوی غذایی ناسالم در ارتباط با تولد نوزاد کم LBW می‌باشد (۳۵). Zulyniak و همکاران بیان کردند که در اروپا الگوی غذایی گیاهی در ارتباط با تولد نوزاد کم وزن افزایش خطر SGA و کاهش خطر LGA می‌باشد که همسو با نتایج الگوی غذایی گروه دوم در مطالعه حاضر می باشد(۳۶).

وزن نوزاد تحت تاثیر دو فاکتور(طول دوران بارداری و میزان رشد جنین در رحم مادر) می باشد. از آنجاییکه ثابت شده الگو های غذایی مادر بر روی میزان بروز PTB تاثیرگذار می‌باشد بنابراین به نظر میرسدکه الگوی غذایی مادر از طریق تأثیر بر طول دوران بارداری بر روی وزن نوزاد وLBW مؤثر میباشد. در بررسی‌های مروری انجام شده ،مشخص گردیده که ارتباط ضعیفی بین الگوهای غذایی وشانس SGA و LGA میباشند. لذا بررسی بر روی تاثیر بین طول مدت بارداری و پیامدهای آن جهت تایید فرضیه فوق ضروری به نظر می رسد(۳۷). همسو با نتایج مطالعه حاضر، نتایج مطالعه ای نشان داد که که علی الرغم وجود ارتباط بین الگوی غذایی و پیامدهای نوزادان، اما این ارتباطات از نظر آماری معنی دار نبوده اند (۳۸). عدم وجود ارتباط بین الگوی غذایی با پیامدهای نوزاد شاید به این دلیل باشد که ترکیب رژیم ممکن است سبب ایجاد رابطه آنتاگونیست بین غذا و مواد مغذی شود که باعث خنثی شدن رابطه آن با پیامدها می‌شود(۳۹). نتایج مطالعه حاجیان فر و همکارانش نشان داد که الگوی غذایی محتوی گوشت فرآوری شده، تنقلات، چربی هیدروژنه و نوشیدنی غیرالکلی در ارتباط معکوس با پیامد بارداری است که مشابه الگوی غذایی گروه سوّم (سیب زمینی، تنقلات، غلات تصفیه شده، روغن هیدروژنه و نوشیدنی ها) در مطالعه حاضرمی باشد (۴۰). Bouwlandi و همکاران نیز نشان دادند که تبعیت از الگوی غذایی غنی از انرژی (مغزها، غلات تصفیه و مارگارین) که مشابه الگوی غذایی گروه سوم (غلات تصفیه شده، مغزها و روغن هیدروژنه) در مطالعه حاضر هست با افزایش منحنی رشد قدی، مرتبط می باشد (۴۱) مطالعه کوهورت انجام شده در نروژ نیز نشان داد که الگوی غذایی کم چرب و مقدار چربی اشباع در ارتباط با زایمان نارس می‌باشد (۴۲). همچنین نتایج مطالعه Okobo و همکاران بعد از در نظر گرفتن عوامل مخدوش کننده

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

نشان داد که افزایش دریافت انرژی از چربی در ارتباط با افزایش قد و محیط دور شکم نوزاد است درحالیکه افزایش انرژی از کربوهیدراتها در ارتباط با کاهش قد و کاهش دور سر نوزاد بود که این یافته ها بیان میکند که ترکیب درشت مغذیها بر روی پیامد نوزاد، تأثیر گذار میباشد. شاید دریافت انرژی از چربی سبب کاهش مصرف پروتئین در متابولیسم و سوخت و ساز بدن میشود شاید هم بتوان علت افزایش وزن نوزاد با دریافت چربی را به وسیله اسید چرب ضروری توضیح داد، از طرفی با دریافت کافی چربی دریافت ریز مغذیها مانند ویتامین محلول در چربی نیز افزایش می یابد که نقش این ویتامینها در متابولیسم بدن بسیار قابل توجه میباشد(۴۳) .

از نقاط قوت مطالعه حاضر، می‌توان به حجم نمونه بالا و استفاده از یک پرسشنامه بسامد خوراک (FFQ) معتبر، برای ارزیابی دریافت های غذایی افراد اشاره کرد. از نقاط ضعف احتمال وجود سوگیری اطلاعات و تورش یادآوری را نمی‌توان نادیده گرفت. در جمع آوری اطلاعات مربوط به دریافت‌های غذایی با کاربرد پرسشنامه FFQ ، احتمال خطای اندازه‌گیری دریافت‌های غذای ، شامل کم گزارش‌دهی یا بیش‌گزارش‌دهی در مورد تعدادی از اقلام غذایی یا کل آنها در این روش وجود دارد. هر چند، این خطا در اکثر مطالعات تغذیه‌ای بدون در نظر گرفتن روش به کار رفته مشاهده می‌گردد.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تبعیت از الگوی غذایی گروه اول، دوم و سوم در ارتباط با کاهش LGA بود. میزان تبعیت از الگوی غذایی دوم وسوم در ارتباط با کاهش LBW بود. در حالیکه میزان تبعیت از الگوی غذایی اول وسوم در ارتباط با کاهش SGA بود. اما تبعیت از الگوی غذایی سوم تمام پیامد های نامطلوب بارداری (LBW, PTB, SGA و LGA) را کاهش می‌دهد. با توجه به نتایج مطالعه حاضر به نظر میرسد که جهت داشتن پیامد بارداری مناسب پیروی از الگوی غذایی گروه سوم (غلات، حبوبات، مغزها، چربیها، سبزیجات) توصیه می گردد. البته جهت تایید بیشتر این مطلب انجام بررسی های کوهورت پیشنهاد میگردد.

باید خاطر نشان شد که درک تفاوت‌های بین الگوی غذایی مختلف رایج در ایران ممکن است به تفسیر اهمیت یافته‌های ما کمک کند لذا لازم است تا مطالعاتی جامع تر برای تشخیص بهتر الگوی غذایی در دوران بارداری انجام گیرد.

تشکر وقدردانی

از کلیه همکاران محترم شاغل در مراکز بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ،که به هر نحوی در انجام این پژوهش همکاری نمودند و همچنین افراد شرکت کننده در مطالعه تقدیر وتشکر بعمل می آید.

منابع

1.Barker DJP, Bergmann RL, Ogra PL. The window of opportunity: pre-pregnancy to 24 months of age: Karger Medical and Scientific Publishers; 2008.

2.Azami, M. Darvishi, Z. Borji, M. Sayehmiri, K. The Prevalence of Anemia among Pregnant Women in Iran (2005-2016): A Systematic Review and Meta-Analysis Study. Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research. 2016; 14(1): 15-30.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

3.Naja F, Nasreddine L, Al Thani AA, Yunis K, Clinton M, Nassar A, et al. Study protocol: Mother and Infant Nutritional Assessment (MINA) cohort study in Qatar and Lebanon. BMC pregnancy and childbirth. 2016; 16:98.
4.Gresham E, Byles JE, Bisquera A, Hure AJ. Effects of dietary interventions on neonatal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. Amer J Clin Nutr. 2014; 100(5):1298-321.
5.Christian P, Mullany LC, Hurley KM, Katz J, Black RE, editors. Nutrition and maternal, neonatal, and child health. Seminars in Perinatology. 2015; 39(5):361-372.
6.Li N, Liu E, Guo J, Pan L, Li B, Wang P, et al. Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes. PloS one. 2013; 8(12):e82310.
7.Pongcharoen T, Gowachirapant S, Wecharak P, Sangket N, Winichagoon P. Pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain in Thai pregnant women as risks for low birth weight and macrosomia. Asia Pac J Clin Nutr. 2015; 25(4):1-8.
8.Chia AR, Chen LW, Lai JS, Wong CH, Neelakantan N, van Dam RM, et al. Maternal Dietary Patterns and Birth Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. Adv Nutr. 2019; 10(4):685-95.
9.Nouri Saeidlou S, Babaei F, Ayremlou P. Children Malnutrition in Northwestern, Central and Southern Regions of Iran: Does Geographic Location Matter?. Global J of Health Sci. 2014; 6(4). 1-7.
10.Coelho NdLP, Cunha DB, Esteves APP, Lacerda EMdA, Theme Filha MM. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. Revista de saude publica. 2015; 49:62-69.
11.Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. The Lancet Global Health. 2014; 2(6): 323-33.
12.Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller A-B, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. Reprod health. 2013; 10(1):S2.
13.Yousefi J, Mirzadeh M, Tavassoli N. To study the prevalence of LBW and to determine the ratio preterm to IUGR during one year in 22 Bahman Hospital in Mashhad. Mashhad Medical Sci J. 2015; 5(1):1-6.
14.Lee AC, Katz J, Blencowe H, Cousens S, Kozuki N, Vogel JP, et al. National and regional estimates of term and preterm babies born small for gestational age in 138 low-income and middle-income countries in 2010. The Lancet Global Health. 2013; 1(1): 26-36.
15.Ramos A, Caimari F, Pujol I, García-Patterson A, Ginovart G, Adelantado J, et al. In women with gestational diabetes mellitus factors influencing growth have a larger effect on placental weight than on birth weight. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016; 202:60-65.
16.Berggren EK, Stuebe AM, Boggess KA. Excess maternal weight gain and large for gestational age risk among women with gestational diabetes. Am J Perinatol. 2015; 32(3):251-259.
17.Moore VM, Davies MJ, Willson KJ, Worsley A, Robinson JS. Dietary composition of pregnant women is related to size of the baby at birth. J Nutr. 2004; 134(7):1820-6.
18.Tielemans M, Erler N, Leermakers E, van den Broek M, Jaddoe V, Steegers E, et al. A priori and a posteriori dietary patterns during pregnancy and gestational weight gain: the generation R study. Nutrients. 2015; 7(11):9383-99.
19.Valladares E, Ellsberg M, Peña R, Högberg U, Persson LÅ. Physical partner abuse during pregnancy: a risk factor for low birth weight in Nicaragua. Obstet Gynaecol. 2002; 100(4):700-5.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

20.Lu M-S, Chen Q-Z, He J-R, Wei X-L, Lu J-H, Li S-H, et al. Maternal dietary patterns and fetal growth: a large prospective cohort study in China. Nutrients. 2016; 8(5):257.
21.Barnes RA, Edghill N, Mackenzie J, Holters G, Ross GP, Jalaludin BB, et al. Predictors of large and small for gestational age birthweight in offspring of women with gestational diabetes mellitus. Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association. 2013; 30(9):1040-6.
22.Kim MK, Sasaki S, Sasazuki S, Tsugane S. Prospective study of three major dietary patterns and risk of gastric cancer in Japan. Int J Cancer. 2004; 110(3):435-42.
23.Van Dam RM, Rimm EB, Willett WC, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in US men. Ann Intern Med. 2002; 136(3):201-9.
24.Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. Curr Opin Lipidol. 2002; 13(1):3-9.
25.Naja F, Nasreddine L, Yunis K, Clinton M, Nassar A, Jarrar SF, et al. Study protocol: mother and infant nutritional assessment (MINA) cohort study in Qatar and Lebanon. BMC pregnancy and childbirth. 2016; 16(1):1-12.
26.Timmermans S, Steegers-Theunissen RP, Vujkovic M, den Breeijen H, Russcher H, Lindemans J, et al. The Mediterranean diet and fetal size parameters: the Generation R Study. Br J Nutr. 2012;108(8):1399-409.
27.Organization WH. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence: World Health Organization; 2013.
28.Mirmiran P, Esfahani FH, Mehrabi Y, Hedayati M, Azizi F. Reliability and relative validity of an FFQ for nutrients in the Tehran lipid and glucose study. Public Health Nutr. 2010; 13(5):654-62.
29.Heidemann C, Schulze MB, Franco OH, van Dam RM, Mantzoros CS, Hu FB. Dietary patterns and risk of mortality from cardiovascular disease, cancer, and all causes in a prospective cohort of women. Circulation. 2008; 118(3):230-7.
30.Hillesund ER, Bere E, Haugen M, Øverby NC. Development of a New Nordic Diet score and its association with gestational weight gain and fetal growth–a study performed in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). Public Health Nutr. 2014; 17(9):1909-18.
31.Hjertholm KG, Iversen PO, Holmboe-Ottesen G, Mdala I, Munthali A, Maleta K, et al. Maternal dietary intake during pregnancy and its association to birth size in rural Malawi: A cross-sectional study. Matern Child Nutr. 2018; 14(1):e12433.
32.Englund-Ögge L, Brantsæter AL, Sengpiel V, Haugen M, Birgisdottir BE, Myhre R, et al. Maternal dietary patterns and preterm delivery: results from large prospective cohort study. Bmj. 2014; 348(1446): 1-8.
33.Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Preterm birth 1: epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008; 371(9606):75-84.
34.Romero R, Chaiworapongsa T, Espinoza J. Micronutrients and Intrauterine Infection, Preterm Birth and the Fetal Inflammatory Response Syndrome. J. Nutr. 2003; 133: 1668–1673.
35.Ahmadi Taheri S, Ramezani Ahmadi A, Barikani A. Comparison of dietary pattern of pregnancy in mothers with low birth weight and normal birth weight. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2018; 21(1):80-9.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]

36.Zulyniak MA, de Souza RJ, Shaikh M, Desai D, Lefebvre DL, Gupta M, et al. Does the impact of a plant-based diet during pregnancy on birth weight differ by ethnicity? A dietary pattern analysis from a prospective Canadian birth cohort alliance. BMJ open. 2017; 7(11):e017753.
37.Chia A-R, Chen L-W, Lai JS, Wong CH, Neelakantan N, van Dam RM, et al. Maternal Dietary Patterns and Birth Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. Adv Nutr. 2019; 10(4: 685–695.
38.Saunders L, Guldner L, Costet N, Kadhel P, Rouget F, Monfort C, et al. Effect of a M editerranean Diet during Pregnancy on Fetal Growth and Preterm Delivery: Results From a F rench Caribbean Mother–Child Cohort Study (TIMOUN). Paediatr Perinat Epidemiol. 2014; 28(3):235-44.
39.Colón-Ramos U, Racette SB, Ganiban J, Nguyen TG, Kocak M, Carroll KN, et al. Association between dietary patterns during pregnancy and birth size measures in a diverse population in Southern US. Nutrients. 2015; 7(2):1318-32.
40.Hajianfar H, Esmaillzadeh A, Feizi A, Shahshahan Z, Azadbakht L. Major maternal dietary patterns during early pregnancy and their association with neonatal anthropometric measurement. BioMed research international. 2018; 2018.
41.Bouwland-Both M, Steegers-Theunissen R, Vujkovic M, Lesaffre E, Mook-Kanamori D, Hofman A, et al. A periconceptional energy-rich dietary pattern is associated with early fetal growth: the Generation R study. BJOG. 2013; 120(4):435-45.
42.Angueira AR, Ludvik AE, Reddy TE, Wicksteed B, Lowe WL, Layden BT. New insights into gestational glucose metabolism: lessons learned from 21st century approaches. Diabetes. 2015; 64(2):327-34.
43. 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.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-01-30]

[DOI: 10.52547/sjku.25.5.67]