

## برخی عوامل مؤثر بر تأخیر رشد کودکان ۳-۳۶ ماهه اهواز

داوود وهاب‌زاده<sup>۱</sup>، مجید کاراندیش<sup>۲\*</sup>، جمال افتخاری<sup>۳</sup>، محمدحسین حقیقی‌زاده<sup>۴</sup>، حسن آل‌طیب<sup>۵</sup>

### خلاصه

مقدمه: سوء تغذیه عبارت از هر گونه ناهنجاری تغذیه‌ای یا وضعیت نامطلوب بهداشتی است که ناشی از کمبود یا بیش مصرفی یک یا چند ماده مغذی باشد و اولین علامت پس از آن، شروع تأخیر رشد در کودک است. علل سوء تغذیه چند بعدی، پیچیده و مرتبط به همدیگرند. برای همین منظور و جهت تسهیل جستجوی علل و عوامل در هر منطقه، یونیسف چهارچوبی طراحی کرده است تا بر اساس آن، جستجوی عوامل صورت گیرد. این تحقیق نیز به همین منظور و در راستای این هدف صورت گرفت.

روش: مطالعه به صورت مورد-شاهدی روی ۱۸۰ کودک ۳-۳۶ ماهه تحت پوشش مراکز بهداشت شهرستان اهواز انجام گرفت. گروه مورد و شاهد از نظر جنس، همسان سازی شدند. کودکان مورد، کودکانی بودند که نمودار رشد آن‌ها برای حداقل دو ماه متوالی، افقی یا نزولی بود و کودکان گروه شاهد، کودکانی با نمودار دارای سیر صعودی بودند. داده‌ها از طریق مصاحبه حضوری، مراجعه به پرونده‌ها و اندازه‌گیری‌های مستقیم جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفت و بسته به نوع و وضعیت متغیر از آزمون‌های Student-t، Mann-Whitney، Chi-square و Smirnov Kolmogorov- استفاده شد و در نهایت برای متغیرهای معنی‌دار، Logistic regression گرفته شد.

یافته‌ها: از ویژگی‌های مربوط به خانوار، تعداد اعضای خانوار ( $P = 0/013$ )، تعداد فرزندان ( $P = 0/012$ ) و سطح سواد مادر ( $P = 0/019$ ) با وضعیت سوء تغذیه کودک مرتبط بود. از ویژگی‌های کودک، سن کودک ( $P < 0/001$ )، رتبه تولد کودک ( $P = 0/031$ ) و فاصله تولد کودک با کودک بعدی ( $P = 0/004$ ) با سوء تغذیه ارتباط داشت. از ویژگی‌های مربوط به مراقبت کودک، وضعیت مراقبت کودک توسط مادر ( $P = 0/017$ ) و علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر ( $P = 0/006$ ) با سوء تغذیه ارتباط معنی‌داری نشان دادند. همچنین الگوی تغذیه کودک ( $P < 0/001$ ) و سن شروع غذای کمکی ( $P < 0/001$ ) نیز با سوء تغذیه مرتبط دیده شد.

نتیجه‌گیری: این تحقیق نشان داد که الگوی تغذیه کودک، تعداد اعضای خانوار، تعداد فرزندان، سن کودک، رتبه تولد کودک، فاصله تولد کودک با تولد کودک بعدی، سطح سواد مادر، وضعیت مراقبت کودک توسط مادر و علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر، با سوء تغذیه کودکان در اهواز مرتبط بودند و لازم است راهکارهای مبتنی بر این شناخت طراحی شود.

واژه‌های کلیدی: تأخیر رشد، عوامل تأخیر رشد، کودکان ۳-۳۶ ماهه، ایران

۱- کارشناس ارشد علوم تغذیه، معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ۲- دانشیار، مرکز تحقیقات تغذیه و بیماری‌های متابولیک و دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز ۳- کارشناس ارشد مدیریت راهبردی، معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ۴- مربی آمار حیاتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز ۵- استادیار اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز  
نویسنده مسؤل، آدرس پست الکترونیک: dvaha2003yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۸/۳۰ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۱/۱۱/۱۸ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۱۶

## مقدمه

سوء تغذیه عبارت از هر گونه ناهنجاری تغذیه‌ای یا وضعیت نامطلوب بهداشتی است که ناشی از کمبود یا بیش مصرفی یک یا چند ماده مغذی باشد (۱، ۲) که نخستین و بارزترین مشخصه آن، بروز تأخیر رشد کودک است. تأخیر رشد به معنای رشد فیزیکی ناکافی یا ناتوانی جهت نگهداری و حفظ میزان رشد مورد انتظار طی یک دوره زمانی مشخص است که با انحراف منحنی رشد کودک از منحنی رفرنس مشخص می‌گردد (۳-۵).

تأخیر رشد یک مشکل عمده و رایج است و به طور معمول در ۲ سال اول زندگی بیشتر دیده می‌شود. این تأخیر در همه اقشار اجتماعی-اقتصادی مشاهده می‌شود، اما بروز آن در خانوارهای شهری و روستایی فقیر بالاتر است (۳). سوء تغذیه که خاستگاه تأخیر رشد است، چندین دهه مطالعات محققین را به منظور جستجوی علت یا مجموعه علل و اتخاذ راهبردهای مداخله‌ای مناسب، به خود اختصاص داده است. مشکل سوء تغذیه، چند بعدی و علل آن پیچیده و به هم مرتبط هستند. از طرفی نیز درک و فهم علل سوء تغذیه ضروری است؛ چرا که تعداد بالای کودکان مبتلا به سوء تغذیه بایستی کاهش یابد (۳، ۶).

با توجه به شیوع بالای این وضعیت در قاره آسیا، تلاش مستمر جهت جستجوی الگوی علل و عوامل، بر اساس چهارچوب نظری یونیسف در کشور و هر منطقه از کشور، ضروری به نظر می‌رسد (۶، ۷) تا راهکارهای مناسب مبتنی بر شناخت، اتخاذ شود. بر همین اساس، این تحقیق به منظور بررسی برخی عوامل مؤثر بر تأخیر رشد کودکان ۳-۳۶ ماهه اهواز صورت گرفت.

## روش بررسی

در این مطالعه که به روش مورد-شاهدی روی کودکان ۳-۳۶ ماهه تحت پوشش مراکز بهداشتی-درمانی مناطق شهری شرق و غرب اهواز صورت گرفت، ۱۸۰ کودک (۸۴ کودک مورد و ۹۶ کودک شاهد) به طور تصادفی از مراکز مختلف و متناسب با جمعیت تحت پوشش آن‌ها انتخاب شدند. کودکانی وارد مطالعه شدند که شواهدی مبنی بر وجود بیماری‌های ژنتیکی، مادرزادی،

هورمونی، بیماری‌های قلبی-عروقی، کلیوی، دیابت و امثال آن‌ها در مورد آنان وجود نداشت. کودکان از نظر شاخص‌های آنتروپومتریک در بدو تولد به طور کامل، سالم و طبیعی بودند.

کودکان گروه مورد، کودکانی بودند که نمودار رشد آن‌ها برای حداقل دو ماه متوالی و اخیر، افقی یا نزولی شده بود و کودکان گروه شاهد کودکانی بودند که دارای نمودار رشدی با سیر صعودی بودند. کودکان دو گروه بر اساس تعداد و جنس، همسان‌سازی شدند.

داده‌ها در مورد کودکان دو گروه بر اساس تکمیل پرسش‌نامه‌ای در مورد متغیرهای مختلف در قالب ویژگی‌های خانوار، ویژگی‌های کودک، ویژگی‌های مادر، ویژگی‌های خدمات بهداشتی اولیه، وضعیت مراقبت کودک توسط مادر، الگوی دریافت غذایی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی جمع‌آوری شد. ویژگی‌های خانوار متغیرهای تعداد اعضای خانوار، تعداد فرزندان، تعداد پسران، تعداد دختران، سواد پدر، سواد مادر، شغل پدر، شغل مادر، قومیت پدر، قومیت مادر، زبان غالب گویش پدر، زبان غالب گویش مادر، وضعیت سکونت خانوار و مدت اقامت در صورت مهاجر بودن را در بر می‌گرفت.

در بخش ویژگی‌های کودک، متغیرهای جنسیت کودک، زبان غالب گویش کودک، سن کودک، وزن هنگام تولد، وزن کودک در زمان بررسی، قد کودک در زمان بررسی، فاصله تولد کودک با کودک قبلی، فاصله تولد کودک با کودک بعدی، رتبه تولد کودک، سابقه ابتلا به اسهال و عفونت تنفسی در دو هفته اخیر، خواسته یا ناخواسته بودن حاملگی و جنسیت کودک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

متغیرهای مربوط به ویژگی‌های مادر عبارت از سن ازدواج مادر، سن مادر هنگام زایمان کودک، وزن مادر هنگام بررسی، وزن مادر قبل از بارداری، قد مادر، BMI (Body mass index) مادر، وضعیت سلامت مادر و قدرت تصمیم‌گیری مادر بودند. ویژگی‌های خدمات بهداشتی اولیه شامل وضعیت توزین، وضعیت واکسیناسیون کودک، تعداد مراجعات مادر در بارداری، وضعیت دسترسی به خدمات بهداشتی اولیه بود. متغیرهای مربوط به وضعیت

کیفی استفاده گردید. در پایان، همه متغیرهایی که در آزمون‌های قبلی ارتباط معنی‌داری را نشان داده بودند، وارد مدل Logistic regression شدند که در آن، متغیر دو حالتی (ابتلا یا عدم ابتلا به تأخیر رشد) به عنوان متغیر وابسته انتخاب شد.

### نتایج

از ۱۸۰ کودک مورد مطالعه، ۸۷ نفر (۴۸/۳ درصد) مربوط به منطقه شرق اهواز و ۹۳ نفر (۵۱/۷ درصد) مربوط به منطقه غرب اهواز بودند. ۸۹ کودک (۴۹/۴ درصد) پسر و ۹۱ کودک (۵۰/۶ درصد) دختر بودند. سایر یافته‌هایی که بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به متغیرهای هر یک از ویژگی‌های مورد بررسی به دست آمد، به شرح زیر بود:

#### الف) ویژگی‌های خانوار

از بین متغیرهایی که تحت عنوان ویژگی‌های خانوار مورد بررسی قرار گرفتند، تفاوت در تعداد اعضای خانوار و تعداد فرزندان بین دو گروه مورد و شاهد معنی‌دار بود (برای هر دو  $P = 0/013$ ). میانگین تعداد اعضای خانوار و تعداد فرزندان در کودکان گروه مورد نسبت به کودکان گروه شاهد بیشتر بود (جدول ۱).

سطح سواد مادر در مادران کودکان گروه مورد نسبت به مادران کودکان گروه شاهد، پایین‌تر و اختلاف بین دو گروه بر اساس این متغیر، معنی‌دار بود ( $P = 0/019$ ) (جدول ۲).

#### جدول ۱. مقایسه بین دو گروه مورد و شاهد بر اساس متغیرهای

مربوط به تعداد اعضا

متغیر مورد بررسی	گروه شاهد	گروه مورد	P
تعداد اعضای خانوار	$3/69 \pm 1/10$	$4/15 \pm 1/38$	۰/۰۱۳
تعداد فرزندان	$1/69 \pm 1/10$	$2/15 \pm 1/38$	۰/۰۱۳
تعداد پسران	$0/92 \pm 0/82$	$1/11 \pm 1/00$	۰/۱۶۶
تعداد دختران	$0/83 \pm 0/84$	$1/06 \pm 0/94$	۰/۰۹۲

مراقبت کودک توسط مادر شامل علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر، انگیزه مادر جهت توزین کودک و رفتار و عملکرد مربوط به مراقبت از کودک بود.

هر مادر بر اساس جمع نمرات حاصل از هر یک از مقوله‌های پیش گفته، نمره‌ای کسب می‌کرد که ملاک وضعیت مراقبت کودک توسط مادر محسوب می‌شد. در الگوی تغذیه‌ای کودک، برای کودک زیر ۶ ماه متغیر رعایت یا عدم رعایت تغذیه انحصاری با شیر مادر و برای کودکان بالاتر، متغیر الگوی دریافت غذایی کودک بررسی شد. ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی نیز شامل متغیرهای متوسط درآمد ماهیانه خانوار بر اساس اظهار مادر، وضعیت تملک مسکن، تعداد اتاق‌های مسکونی و مدت حضور پدر در منزل بود.

در کنار مصاحبه و پرسشگری، جهت تکمیل اطلاعات مراجعه به پرونده خانوار نیز صورت گرفت. دریافت غذایی کودک با یک یادآمد ۲۴ ساعته ارزیابی گردید. بدین ترتیب، کودکان بر اساس دریافت غذایی در سه دسته با دریافت غذایی کامل، ناکافی و عدم دریافت قرار گرفتند. دریافت کامل، شامل مواردی بود که کودک از تمام گروه‌های غذایی، مقادیر مورد انتظار برای سنش را دریافت کرده بود. دریافت ناکافی، زمانی بود که کودک بیشتر از نیمی از مقادیر مورد انتظار هر یک از گروه‌های غذایی را دریافت کرده بود. عدم دریافت، زمانی بود که کودک کمتر از ۵۰ درصد مقادیر مورد انتظار گروه‌های غذایی مورد نیاز سن خود را دریافت کرده بود. قد و وزن کودک و مادر به طور مستقیم اندازه‌گیری شد. BMI، فاصله تولد کودک با تولد کودک قبل و بعد از خود و سن کودک محاسبه گردید. وزن و قد توسط ترازو و قد سنج موجود در مراکز بهداشتی که صحت و دقت آن به وسیله ترازوی دیجیتال Seca تأیید شده بود، اندازه‌گیری شد.

جهت تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ (version 11.5, SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده شد. از آزمون Kolmogorov-Smirnov برای سنجش نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی پیوسته، از آزمون Student-t برای تجزیه و تحلیل داده‌های کمی و از آزمون‌های Chi-square و Mann-Whitney برای تجزیه و تحلیل داده‌های

**جدول ۲. مقایسه تفاوت در میزان سواد مادر بین دو گروه مورد و شاهد**

جمع	میزان سواد مادر				
	بی سواد	ابتدایی	راهنمایی	متوسطه	دانشگاهی
گروه مورد	۸۴	۱۱	۲۸	۸	۳۱
گروه شاهد	۹۶	۴	۲۵	۲۵	۳۵
جمع	۱۸۰	۱۵	۵۳	۳۳	۶۶

P = ۰/۰۱۹

آنالیز بر اساس متغیرهای مورد بررسی در این بخش، تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان نداد. از متغیرهای غیر معنی داری که در این بخش بررسی شده بودند، می توان به تعداد پسران، تعداد دختران، سطح سواد پدر، شغل والدین، قومیت والدین، زبان غالب گویش والدین و وضعیت سکونت خانوار اشاره کرد.

ب) ویژگی های کودک: متوسط سن کودکان گروه مورد نسبت به کودکان گروه شاهد بالاتر بود. متوسط سن شروع تأخیر رشد در کودکان گروه مورد  $۱۲/۵ \pm ۶/۷$  سال بود. در این مطالعه، بیشتر کودکان مبتلا به سوء تغذیه در محدوده سنی ۲۴-۶ ماه بودند. از بین متغیرهایی که تحت عنوان ویژگی های مربوط به کودک مورد بررسی قرار گرفتند، اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه از نظر سن کودک ( $P < ۰/۰۰۱$ )، رتبه تولد کودک ( $P = ۰/۰۳۱$ ) و فاصله تولد کودک مورد بررسی با تولد کودک بعدی ( $P = ۰/۰۱۶$ ) مشاهده شد (جداول ۳ و ۴). بر اساس سایر متغیرهای بررسی شده در این قسمت شامل زبان غالب گویش کودک، جنس کودک، وزن هنگام تولد، سابقه ابتلا به اسهال و عفونت های تنفسی، خواسته یا ناخواسته بودن حاملگی و خواسته یا ناخواسته بودن جنسیت، تفاوت معنی داری بین دو گروه دیده نشد.

**جدول ۳. مقایسه دو گروه مورد و شاهد بر اساس متغیرهای کمی مربوط به کودک**

متغیر مورد بررسی	گروه شاهد	گروه مورد	P
سن کودک (ماه)	$۱۰/۷۸ \pm ۷/۴۱$	$۱۷/۱۳ \pm ۷/۲۴$	$< ۰/۰۰۱$
وزن هنگام تولد کودک (گرم)	$۳۱۱۹/۶۸ \pm ۴۲۲/۷۸$	$۳۱۲۷/۱۴ \pm ۵۴۳/۷۸$	۰/۹۱۸
وزن تاریخ بررسی کودک (گرم)	$۸۸۳۵/۵۲ \pm ۲۲۸۱/۰۹$	$۹۶۴۳/۵۷ \pm ۱۹۰۲/۱۳$	۰/۰۱۱
قد تاریخ بررسی کودک (سانتی متر)	$۷۱/۲۴ \pm ۹/۴۸$	$۷۷/۸۸ \pm ۸/۲۵$	$< ۰/۰۰۱$

**جدول ۴. مقایسه یافته های حاصل آمده بر اساس رتبه تولد و فاصله تولد کودک بین دو گروه مورد و شاهد**

متغیر مورد بررسی	متوسط دسته	تعداد	گروه	P
رتبه تولد	۹۸/۵۸	۸۴	مورد	۰/۰۳۱
	۸۳/۴۳	۹۶	شاهد	
فاصله تولد کودک با تولد کودک بعدی	۸۴/۰۸	۸۴	مورد	۰/۰۰۴
	۹۶/۱۲	۹۶	شاهد	
فاصله تولد کودک با کودک قبلی	۹۶/۵۰	۸۴	مورد	۰/۰۸۵
	۹۴/۰۰	۹۶	شاهد	

ه) وضعیت مراقبت کودک توسط مادر: بر اساس متغیر کلی وضعیت مراقبت کودک توسط مادر، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد ( $P = ۰/۰۱۰$ ). بر اساس علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر نیز تفاوت بین دو گروه، معنی‌دار بود ( $P = ۰/۰۰۶$ )؛ اما بر اساس انگیزه مادر جهت توزین کودک ( $P = ۰/۱۶$ ) و رفتار و عملکرد مراقبت‌کننده کودک ( $P = ۰/۷۶$ ) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مورد و شاهد دیده نشد (جدول ۵).

همچنین در این بخش تجزیه و تحلیل بر اساس سن شروع غذای کمکی صورت گرفت و تفاوت معنی‌داری بین گروه مورد و شاهد بر اساس این متغیر مشاهده گردید ( $P < ۰/۰۰۱$ ). ۲۲ کودک از کل جمعیت مورد بررسی، کودکانی بودند که تا زمان مطالعه به آنان غذای کمکی داده نشده بود (جدول ۶).

ج) ویژگی‌های مادر: در مورد هیچ یک از متغیرهای این بخش مانند سن مادر هنگام ازدواج، سن مادر هنگام زایمان کودک، وزن مادر هنگام بررسی، وزن مادر قبل از بارداری، قد مادر، BMI مادر قبل از بارداری، وضعیت سلامتی مادر و قدرت تصمیم‌گیری مادر، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

د) ویژگی‌های خدمات اولیه بهداشتی: در این بخش، تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس وضعیت توزین کودک، وضعیت واکسیناسیون کودک، تعداد مراجعات مادر در بارداری و وضعیت دسترسی به خدمات بهداشتی اولیه نشان داد که بر اساس هیچ یک از این متغیرها، تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود.

جدول ۵. مقایسه متوسط امتیازهای مربوط به مراقبت کودک بین دو گروه مورد و شاهد

متغیر مورد بررسی	گروه شاهد	گروه مورد	P
متوسط امتیاز مربوط به مراقبت کودک توسط مادر	$۲/۲۰ \pm ۰/۶۰$	$۲/۴۰ \pm ۰/۶۷$	۰/۰۳۳
متوسط امتیاز مربوط به علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر	$۳/۸۰ \pm ۴/۸۴$	$۱/۷۵ \pm ۴/۹۸$	۰/۰۰۶
متوسط امتیاز مربوط به رفتار و عملکرد مراقبت‌کننده کودک	$۶/۳۳ \pm ۳/۶۹$	$۶/۱۵ \pm ۴/۲۶$	۰/۷۶۴

جدول ۶. مقایسه تفاوت در سن شروع غذای کمکی بین دو گروه مورد و شاهد

جمع	سن شروع غذای کمکی					مورد
	شروع نکرده	< ۴	۴-۶	۶-۱۲	۱۲ <	
۸۴	۰	۵	۳۲	۴۵	۲	مورد
۹۶	۲۲	۳	۲۵	۴۵	۱	شاهد
۱۸۰	۲۲	۸	۵۷	۹۰	۳	جمع

$P < ۰/۰۰۱$

کرده بودند، اما ۱۳ نفر آنها تغذیه انحصاری با شیر مادر را رعایت نکرده بودند. بر اساس این متغیر، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P = ۰/۰۰۷$ ). بر اساس الگوی

و) الگوی دریافت غذایی کودک: ۳۲ کودک (۱۷/۸ درصد) زیر ۶ ماه بودند و از شیر مادر استفاده می‌کردند. ۱۹ نفر آنان تغذیه انحصاری را تا لحظه پرسشگری رعایت

سن شروع غذای کمکی و متغیر مستقل الگوی دریافت غذایی کودک با تأخیر رشد مرتبط بود.

در این تحقیق که در شهرستانی با ترکیب قومیتی عرب، لر و فارس انجام شد، تفاوتی بر اساس قومیت در بین دو گروه مورد و شاهد دیده نشد. در مطالعات مورد بررسی که در نقاط دیگر ایران صورت گرفته است، شواهدی مبنی بر بررسی قومیت دیده نشد. تعداد اعضای خانوار و تعداد فرزندان در هر جا و هر نقطه‌ای از جهان در صورتی که با امکانات و به خصوص غذای در دسترس خانوار تناسب نداشته باشد، می‌تواند سهم و بهره افراد را کاهش دهد و افراد را در معرض خطر سوء تغذیه قرار دهد (۸).

در مطالعه حاضر، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه بر اساس تعداد اعضای خانوار و تعداد فرزندان دیده شد. این یافته مطابق و همسو با یافته‌هایی است که توسط محققین در مناطق دیگر ایران گزارش شده است. به عنوان مثال مطالعات انجام شده در مناطق شهری و روستایی کرمان (۹)، مناطق روستایی خرم‌آباد (۱۰)، کودکان زیر ۲ سال ساری (۱۱) مؤید ارتباط اندازه و بعد خانوار با میزان سوء تغذیه در کودکان مورد بررسی بوده‌اند. اما یافته‌های مطالعاتی در کرمانشاه بر روی کودکان ۳۶-۰ ماهه (۱۲) و مناطق روستایی اراک (۱۳)، با یافته‌های این پژوهش مغایرت داشت.

سواد مادر بستر و زمینه‌ای برای یادگیری و فهم مطالب فراهم می‌سازد. سواد کم، یادگیری و درونی کردن مطالب آموزش داده شده را محدود می‌سازد و منجر به پایین بودن سطح علم و آگاهی‌ها از جمله آگاهی‌های تغذیه‌ای مادر می‌شود (۵). در این مطالعه، تجزیه و تحلیل آماری بر اساس سواد مادر و همچنین علم و آگاهی تغذیه‌ای او تأیید کننده تأثیر این متغیرها بر سوء تغذیه کودک بود. در مطالعات قبلی انجام شده در بیرجند (۱۴)، ساری (۱۱)، بندرعباس (۱۵) و کرمان (۱۶)، به تأثیر سواد مادر بر بروز سوء تغذیه اشاره شده است، اما مطالعاتی در کرمانشاه (۱۲) و اراک (۱۳) چنین تأثیری را نشان نداده‌اند.

در سایر کشورها نیز ارتباط سواد مادر با سوء تغذیه کودک نشان داده شده است. به عنوان مثال، مطالعه اوگاندا

دریافت غذایی کودک در گروه مورد، ۹/۶ درصد دریافت غذایی کافی، ۶۲/۷ درصد دریافت ناکافی و ۲۷/۷ درصد عدم دریافت داشتند. در کودکان گروه شاهد، ۴۴/۶ درصد دریافت کافی، ۴۶/۲ درصد دریافت ناکافی و ۹/۲ درصد عدم دریافت داشتند. تجزیه و تحلیل آماری، اختلاف معنی‌داری را بر این اساس بین دو گروه مورد و شاهد نشان داد ( $P = 0/001$ ) (جدول ۷).

جدول ۷. مقایسه تفاوت بین دو گروه بر اساس وضعیت دریافت غذایی کودک

جمع	وضعیت دریافت غذایی کودک		
	دریافت کافی	دریافت ناکافی	عدم دریافت
مورد	۸	۵۲	۲۳
شاهد	۲۹	۳۰	۶
جمع	۳۷	۸۲	۲۹

$P = 0/000$

#### وضعیت اجتماعی - اقتصادی

از متغیرهایی که در این قسمت بر اساس آن‌ها تفاوت بین دو گروه مورد و شاهد سنجیده شد، متوسط درآمد خانوار بر اساس اظهار مادر، وضعیت تملک مسکن، تعداد اتاق‌های مسکونی و مدت حضور پدر در منزل بودند، اما در مورد هیچ کدام از متغیرهای پیش گفته، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت.

#### بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق که با هدف شناسایی برخی عوامل مؤثر بر تأخیر رشد کودکان ۳۶-۳ ماهه شهرستان اهواز انجام گرفت، نشان داد که از ویژگی‌های خانوار، تعداد اعضا، تعداد فرزندان و سطح سواد مادر با تأخیر رشد این کودکان مرتبط بود. از ویژگی‌های کودک، سن کودک، رتبه تولد و فاصله تولد کودک با کودک بعدی و نیز از متغیرهای مربوط به وضعیت مراقبت از کودک، وضعیت مراقبت کودک توسط مادر و علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر با سوء تغذیه و تأخیر رشد در این کودکان ارتباط داشت. همچنین

بر سوء تغذیه اشاره کرده‌اند، می‌توان به مطالعه استان کرمان (۹) و مطالعه کرمانشاه (۱۲) در ایران و مطالعه مناطق شهری و روستایی جنوب هند (۲۴) در سایر کشورها اشاره کرد. در مورد فاصله تولد کودک نیز مطالعه انجام شده در نهاوند (۲۳) روی کودکان ۰-۳۶ ماهه نشان داد که فاصله تولد کودک با تولد کودک قبلی با سوء تغذیه مرتبط بوده است. سایر مطالعات در ایران مانند مطالعه انجام شده در استان لرستان (۱۰) فقط به ارتباط فاصله تولد با سوء تغذیه اشاره کرده‌اند. در بین مطالعات سایر کشورها نیز مطالعه مناطق روستایی عربستان سعودی (۲۷) و مطالعه نیجریه (۲۱) تأثیر فاصله نامناسب بین تولدها را بر سوء تغذیه دیده‌اند.

در این مطالعه، همچنین تأثیر و ارتباط معنی‌دار الگوی مراقبت کودک توسط مادر بر سوء تغذیه کودکان ۳-۳۶ ماهه مشاهده شد. این منطبق بر یافته‌هایی است که در مطالعه مناطق شهری و روستایی آمل (۵) در ایران و مطالعه کنیا (۲۸) به دست آمده است. در الگوی مراقبت کودک، تفاوت بر اساس سن شروع غذا نیز بین دو گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری نشان داد که این یافته منطبق بر یافته‌های به دست آمده از مطالعه انجام شده در مناطق روستایی گیلان (۲۲)، استان کرمان (۹)، مناطق روستایی اراک (۱۳) و شهرستان نهاوند (۲۳) در ایران و مطالعه غرب کنیا (۲۵) روی کودکان زیر پنج سال می‌باشد.

در این مطالعه یافته‌ها بر اساس متغیر ویژگی‌های خدمات بهداشتی اولیه، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد. بر خلاف این مطالعه، مطالعات انجام شده در بندرعباس ایران (۱۵) و مطالعه کودکان زیر ۵ سال نیجریه (۲۱) و غرب کنیا (۲۵) به تأثیر وضعیت توزین و واکسیناسیون کودک بر سوء تغذیه کودکان مورد بررسی اشاره کرده‌اند. متغیر دیگری که تفاوت بسیار معنی‌داری را بین دو گروه نشان داد، الگوی دریافت غذایی کودک بود. در این مطالعه، ارزیابی بر اساس طبقه‌بندی کودکان در هر دو گروه مورد و شاهد به سه دسته دریافت غذای کافی، ناکافی و عدم دریافت، نشان داد که الگوی غذایی کودک می‌تواند ارتباط بسیار معنی‌داری با وضعیت رشد کودکان

(۱۸، ۱۷)، بنگلادش (۱۹)، غنا (۲۰) و نیجریه (۲۱) نیز به تأثیر سواد مادر اشاره کرده‌اند. در ارتباط با علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر نیز مطالعاتی همسو با این مطالعه، در کودکان روستایی گیلان (۲۲) و کودکان ۳-۳۶ ماهه آمل (۵)، تأثیر معنی‌دار علم و آگاهی تغذیه‌ای مادر بر سوء تغذیه کودکان مورد مطالعه مشاهده شده است.

بر اساس ویژگی‌های کودک مورد بررسی در این مطالعه یعنی از نظر سن کودک، رتبه تولد کودک و فاصله تولد کودک با کودک بعدی تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده شد. این یافته همسو با یافته‌های برخی مطالعات انجام شده در سایر مناطق ایران و جهان می‌باشد. در مطالعات زیادی هم در ایران و هم در سایر کشورها نشان داده شده است که پس از پایان ۶ ماهگی و شروع تغذیه تکمیلی، به تدریج با بالاتر رفتن سن کودک، خطر و میزان سوء تغذیه کودکان بالاتر می‌رود. در مطالعه حاضر که بیشتر کودکان گروه مورد در محدوده ۲۴-۶ ماه قرار داشتند، متوسط سن کودکان مورد بالاتر بود. از مطالعاتی که به تأثیر سن بالاتر کودک بر سوء تغذیه کودکان اشاره کرده‌اند، می‌توان به مطالعات انجام شده در روستاهای اطراف خرم‌آباد (۱۰) و شهرستان نهاوند (۲۳) در ایران و مطالعه مناطق شهری و روستایی جنوب هند (۲۴) و مطالعه غرب کنیا (۲۵) در سایر کشورها اشاره کرد. اما بر خلاف مطالعات پیش‌گفته، مطالعه‌ای در کرمانشاه (۱۲) به عدم تأثیر سن کودک اشاره کرده و مطالعه‌ای در برزیل (۲۶) نیز تأثیر سن پایین کودک بر سوء تغذیه را نشان داده است.

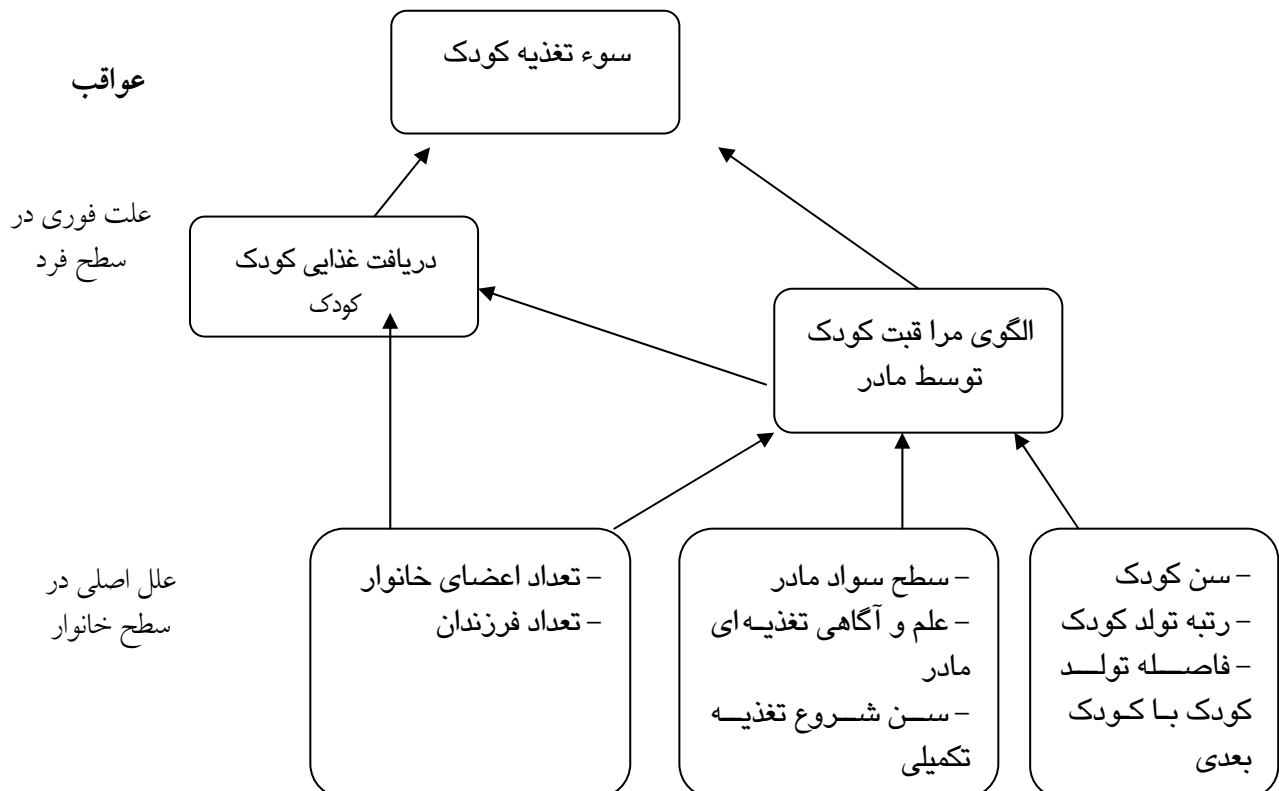
رتبه بالای تولد می‌تواند نشان دهنده تکرر زایمان‌ها در خانواده‌ها باشد. تکرر زایمان‌ها و به دنبال آن، افزایش تعداد فرزندان از یک طرف به طور مستقیم بر الگوی مراقبت مادر از کودک تأثیر می‌گذارد و از طرفی با تضعیف بنیه فیزیولوژیک مادر نه تنها روی مراقبت و تغذیه کودک بلکه روی الگوی کلی مراقبت مادر در خانواده نیز تأثیر می‌گذارد. تکرر زایمان‌ها و افزایش تعداد فرزندان اغلب به خاطر عدم رعایت فاصله‌گذاری مناسب بین تولدها رخ می‌دهد. از مطالعاتی که به تأثیر معنی‌دار رتبه تولد کودک

درآمد اشاره کرده‌اند. در هر حال، برآورد تأثیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی، مطالعه‌ای دقیق می‌طلبد. در نهایت، این مطالعه که در راستای اهداف UNICEF و در قالب چهارچوب نظری ارائه شده توسط این سازمان صورت گرفت، عوامل شناخته شده و مرتبط در این شهرستان را در قالب طرح زیر معرفی می‌کند.

### سیاسگزاری

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد داوود وهاب‌زاده است که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است. ضمن سپاس و قدردانی از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه از همه افرادی که ما را در این پژوهش یاری رساندند، به ویژه مسئولین، پرسنل مراکز بهداشتی-درمانی شهری اهواز و تمام دانشجویانی که در این طرح صمیمانه ما را همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

این منطقه داشته باشد. این یافته همانند یافته‌هایی است که توسط مطالعات انجام شده در آمل (۵) در ایران و مطالعات مناطق روستایی مالاوی (۲۹) و غنا (۲۰) به دست آمده است. در این مطالعه، بر خلاف مطالعاتی که بر تأثیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی بر سوء تغذیه کودکان اشاره کرده‌اند، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد. در این مطالعه، متغیرهایی که تحت عنوان متغیرهای اجتماعی-اقتصادی بررسی شدند، شامل متوسط درآمد ماهیانه خانوار بر اساس اظهار مادر، وضعیت تملک مسکن، تعداد اتاق‌های مسکونی و مدت حضور پدر در منزل بودند. در مطالعات قبلی مربوط به ایران در لرستان (۱۰)، بیرجند (۱۴)، کرمانشاه (۱۲)، تاجیکستان (۳۰) و کرمان (۱۶) تأثیر درآمد خانوار بر وضع تغذیه و رشد کودکان دیده شده است. همچنین در بنگلادش (۱۹) و جنوب هند (۲۴) نیز مطالعاتی به تأثیر





## References

1. Anderson DM. Nutrition for low birth weight infants and Lucass BL. Nutrition in childhood. In: Mahan LK, Escott Stump S, editors. Krause's food and nutrition therapy. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2008. p. 1117-37, 222-39.
2. Torun B, Chew F. Protein-energy malnutrition. In: Shills ME, Shike M, editors. Modern nutrition in health and disease. 10<sup>th</sup> ed. New York, NY: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p. 963-1000.
3. Nelson WWE. Nelson textbook of pediatrics. 18<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier Science Health Science Division; 2007.
4. Shah MD. Failure to thrive in children. *J Clin Gastroenterol* 2002; 35(5): 371-4.
5. Kalantari N, Ghaemi A, Aminpoor A, Golestan B. Causes of growth faltering among kids aged 6-36 months in rural areas in Amol. *J Paramed Sci* 2003; 3(1): 133-40.
6. Smith LC, Haddad LJ. Explaining child malnutrition in developing countries. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI); 2000. p. 1-9.
7. Sayari AA, Sheikholeslam R, Abdollahi Z, Kolahdooz F, Taghavi M, Jamshidbeigi A. Survey of malnutrition prevalence types in under 5 years old childs in urban and rural areas of Iran. *Pejouhandeh* 2000; 5(4): 409-16.
8. Deborah B, Adam S, Marc L, Joanne G, Manohar S, Rafael F. Child hunger in the developing world: an analysis of environmental and social correlates. *Food Policy* 2005; 30(5-6): 584-611.
9. Akbar tabar tori M, Siasi F. Survey of 24-35 months child nutrition status and its causes in rural and urban areas of Kerman, Iran. MSc Thesis Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran [Persian].
10. Keyghobadi K, Jazayeri A, Keshavarz A, Jarolahi N, Safi Aghdam B. Nutritional status of 2-5 year-old children and the effect of some known factors in the rural areas of Khoramabad. *J Kerman Univ Med Sci* 1999; 6(3): 82-8.
11. Nakhshab M, Nasiri H. A study on the prevalence rate of malnutrition and it's effective factors in children under two years in Sari township 1999-2000. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2002; 12(34): 47-58.
12. Razavieh V, Poor Abdollahi P, Nikkhah S, Dastgiri S, Karimnejad Asl M. Survey of malnutrition prevalence in 0-36 months old childs in Kermanshah local health centers. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2001; 35(52): 27-31.
13. Jafari nia N, Faraz AH, Akhond Zadeh Sh, Ghahghaei Z. Investigation of the range and effective factors on protein-energy malnutrition based on nutritional classification of rural zone of Arak in children less than five years. *J Arak Univ Med Sci* 2003; 6(2): 7-13.
14. Alavi Naeini M. The study of the prevalence of malnutrition and its related factors among zero to 59 month old children in Birgand rurel areas. *Tehran Univ Med J* 2001; 59(1): 99-103.
15. Fotouhi A, Izadi S, Nasehi M, Holakouie Naieni K, Majdzadeh R. Risk factors for malnutrition in 6-30 month-old children,

- Bandar-Abbas, 2000. *J Sch Public Health Inst Public Health Res* 2003; 1(3): 23-30.
16. Alavi naieni AM, Keyghobadi K, Jazayery A, Boroomand M. The survey of the nutritional status of 25-36 month old rural children and some factors affecting it in the rural areas of Kerman. *J Kerman Univ Med Sci* 2003; 10(2): 112-8.
  17. Vella V, Tomkins A, Nviku J, Marshall T. Determinants of nutritional status in south-west Uganda. *J Trop Pediatr* 1995; 41(2): 89-98.
  18. Vella V, Tomkins A, Borghesi A, Migliori GB, Adriko BC, Crevatin E. Determinants of child nutrition and mortality in north-west Uganda. *Bull World Health Organ* 1992; 70(5): 637-43.
  19. Henry FJ, Briend A, Fauveau V, Huttly SA, Yunus M, Chakraborty J. Gender and age differentials in risk factors for childhood malnutrition in Bangladesh. *Ann Epidemiol* 1993; 3(4): 382-6.
  20. Rikimaru T, Yartey JE, Taniguchi K, Kennedy DO, Nkrumah FK. Risk factors for the prevalence of malnutrition among urban children in Ghana. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 1998; 44(3): 391-407.
  21. Ojofeitimi EO, Owolabi OO, Aderonmu A, Esimai AO, Olasanmi SO. A study on under five nutritional status and its determinants in a semi-rural community of Ile-Ife, Osun State, Nigeria. *Nutr Health* 2003; 17(1): 21-7.
  22. Rabiee F, Geissler C. Causes of malnutrition in young children: Gilan, Iran. *J Trop Pediatr* 1990; 36(4): 165-70.
  23. Soheiliazad AA, Zamanian M. Prevalence of malnutrition and its related factors among 0-36 month children of Nahavand, 2002. *Pejouhesh* 2004; 28(1): 53-8.
  24. Jeyaseelan L, Lakshman M. Risk factors for malnutrition in south Indian children. *J Biosoc Sci* 1997; 29(1): 93-100.
  25. Bloss E, Wainaina F, Bailey RC. Prevalence and predictors of underweight, stunting, and wasting among children aged 5 and under in western Kenya. *J Trop Pediatr* 2004; 50(5): 260-70.
  26. Marins VM, Almeida RM. Undernutrition prevalence and social determinants in children aged 0-59 months, Niteroi, Brazil. *Ann Hum Biol* 2002; 29(6): 609-18.
  27. Bangboye EA, Al-Nahedh N. Factors associated with growth faltering in children from rural Saudi Arabia. *Afr J Med Med Sci* 2003; 32(4): 343-7.
  28. Ayaya SO, Esamai FO, Rotich J, Olwambula AR. Socio-economic factors predisposing under five-year-old children to severe protein energy malnutrition at the Moi Teaching and Referral Hospital, Eldoret, Kenya. *East Afr Med J* 2004; 81(8): 415-21.
  29. Espo M, Kulmala T, Maleta K, Cullinan T, Salin ML, Ashorn P. Determinants of linear growth and predictors of severe stunting during infancy in rural Malawi. *Acta Paediatr* 2002; 91(12): 1364-70.
  30. Azizkhani NA. A Study of the nutritional status of 24 to 35 months old children in rural area of Takestan, Zanjan. *J Zanjan Univ Med Sci* 1997; 5(18): 57-64.

## Risk Factors of Growth Faltering among 3-36 Months Old Children in Ahwaz, Iran

Vahabzadeh D., M.Sc.<sup>1</sup>, Karandish M., Ph.D.<sup>\*2</sup>, Eftekhari J., M.Sc.<sup>3</sup>, Haghhighzadeh M.H., M.Sc.<sup>4</sup>, Al-Taieb H., M.D.<sup>5</sup>

1. Department of Nutrition Sciences, Vice-Chancellor for Treatment, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
2. Associate Professor, Nutrition and Metabolic Diseases Research Center and Department of Nutrition Sciences, School of Paramedical, Ahwaz Jundi-Shapur University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran
3. Vice-Chancellor for Treatment, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
4. Instructor of Biostatistics, School of Public Health, Ahwaz Jundi-Shapur University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran
5. Resident of Pediatrics, School of Medicine, Ahwaz Jundi-Shapur University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran

\* Corresponding author; e-mail: Dvaha2003@yahoo.com

(Received: 21 Nov. 2012

Accepted: 7 March 2013)

### Abstract

**Background & Aims:** Malnutrition is defined as nutritional disorders or unfavourable health status that can be the result of overconsumption or underconsumption of one or more nutrients. The causes of malnutrition are complex, multidimensional, and population specific. United Nations Children's Fund (UNICEF) has adapted a conceptual framework for facilitating researchers in determining the causes of malnutrition in each area. The aim of this study was to determine some risk factors of growth faltering among 3-36 month old children in Ahwaz, Iran.

**Methods:** This case-control study was conducted on 180 children 3-36 months old in Ahwaz. The subjects were children whose growth curves were horizontal or downward for at least two recent consecutive months. The controls were children with upward growth curves. Data collection was done by face to face interview, family file at the health centers, and direct measurements (mainly for anthropometric measurements). Data analyses were performed by SPSS software. Moreover, chi-square, Mann-Whitney, Kolmogorov-Smirnov, Student's t-test, and logistic regression were statistical tests which were used according to the type and distribution of the variables.

**Results:** From household variables, the number of family members ( $P=0.013$ ), number of siblings ( $P=0.012$ ), and mother's educational level ( $P=0.019$ ) showed significant association with growth faltering. Among child variables, the child's age ( $P<0.001$ ), child's birth order ( $P=0.031$ ), and birth interval with the next child ( $P=0.004$ ) had significant relationships with growth faltering. Of the child health care variables, the mother's child care status ( $P=0.017$ ), and the mother's nutritional knowledge ( $P=0.006$ ) had significant relationships with growth faltering. Finally, the pattern of child nutrition ( $P<0.001$ ), and the age of starting weaning ( $P < 0.001$ ) showed significant differences between the two groups.

**Conclusion:** This study revealed that the child nutritional pattern, number of family members, number of siblings, child's age, child's birth order, birth interval with the next child, mother's educational level, mother's child care status, mother's nutritional knowledge, and the age of starting weaning were related to child malnutrition in Ahwaz. Therefore, appropriate intervention strategies, according to these findings, should be considered by health and other relevant sectors in order to control the problem of childhood malnutrition.

**Keywords:** Growth faltering, Risk factors, 3-36 month old children, Iran