

## بررسی عوامل اقتصادی اجتماعی والدین بر سلامت کودکان

مهدی شهرکی<sup>۱</sup>، لطفعلی عاقلی<sup>۲\*</sup>، عباس عصارى آرانی<sup>۳</sup>، حسین صادقی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در بین عوامل مؤثر بر سلامت کودکان نقش عوامل اقتصادی-اجتماعی بیش از ۵۰ درصد می‌باشد که والدین نقش مهمی در سلامت کودکان دارند، بنابراین هدف این مقاله بررسی عوامل اقتصادی اجتماعی والدین بر سلامت کودکان شهر تهران است.

**روش بررسی:** جامعه آماری شامل ۸۵۱۸۴ کودک زیر یک سال شهر تهران در سال ۱۳۹۳ است که حجم نمونه براساس معیار Cochran برابر با ۳۸۲ محاسبه گردید. جهت اطمینان بیشتر ۴۰۰ نمونه به‌طور تصادفی و به روش خوشه بندی از ۱۰ مرکز بهداشتی درمانی شهر تهران انتخاب شد و اطلاعات مورد نیاز با پرسشنامه از پرونده‌های بهداشتی کودکان نمونه تهیه شد. مدل‌ها با روش‌های پروبیت، پروبیت با متغیر توضیحی درونزا و پروبیت رتبه‌بندی شده در نرم افزار stata برآورد شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که افزایش مقطع تحصیلی پدر و مادر احتمال سلامت کودکان نرمال را به ترتیب ۲/۶ و ۳/۵ درصد افزایش می‌دهد. اشتغال مادران وضعیت سلامت کودکان را به میزان ۶/۷ درصد کاهش می‌دهد و احتمال سلامت کودکان دوقلو نیز ۸/۹۷ درصد کمتر از سایر کودکان است. همچنین یافته‌ها برای کودکان کم وزن نشان داد که افزایش تحصیلات پدر و مادر احتمال کم وزنی کودکان را به ترتیب ۰/۹ و ۱/۵ درصد کاهش می‌دهد و اشتغال مادران منجر به افزایش احتمال کم وزنی کودکان به میزان ۴ درصد می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** اشتغال مادران تاثیر منفی بر سلامت کودکان دارد یعنی اشتغال مادران باعث افزایش احتمال کم وزنی ناشی از سوء تغذیه کودکان می‌شود. تحصیلات مادر و پدر تأثیر مثبت و اندازه‌ی خانوار و دوقلو بودن تأثیر منفی بر سلامت کودکان دارد.

**کلید واژه‌ها:** سلامت کودکان، اشتغال، تحصیلات

- ۱- دانشجوی دکترای اقتصاد سلامت، گروه توسعه‌ی اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۲\* - استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، پژوهشکده‌ی اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۳- استادیار، گروه توسعه‌ی اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۴- دانشیار، گروه توسعه‌ی اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

\*نویسنده‌ی مسؤول: تلفن: ۰۹۱۲۶۱۸۶۳۱۷ - Email: aghelik@modares.ac.ir

## مقدمه

در بین عوامل مؤثر بر سلامت کودکان نقش عوامل اقتصادی- اجتماعی در سلامت انسان، متجاوز از ۵۰ درصد می‌باشد اگرچه بعضی از مطالعات نقش عوامل اجتماعی را تا ۷۵ درصد ذکر می‌کنند (۱). والدین نقش مهمی در سلامت کودکان داشته‌اند و عوامل و ویژگی‌های مختلف فیزیکی، محیطی، اعتقادات و باورها، شرایط اقتصادی اجتماعی خانوارها و ... از جمله عوامل تأثیر گذار بر سلامت کودکان هستند. بعضی بر این باورند که تحصیلات والدین به‌عنوان یک عامل اقتصادی- اجتماعی معیار پایدارتری نسبت به متغیرهای اقتصادی مانند درآمد است، زیرا درآمد خانوار از یک سال به سال دیگر در حال تغییر بوده و پایدار نیست (۳) و بعضی نیز معتقدند که تحصیلات عامل اصلی تأثیر گذار بر سلامت کودکان است زیرا تحصیلات بیشتر والدین، توانایی آن‌ها را در تأمین غذا و محیط سالم‌تر افزایش می‌دهد (۴، ۵). همچنین والدین با تحصیلات بالاتر ممکن است فرزندان سالم‌تر داشته باشند زیرا آن‌ها اطلاعات کافی درباره‌ی سلامت کودکان و تغذیه آنها دارند و محیط سالم‌تر و بهداشتی‌تری را برای آنها فراهم می‌کنند (۶، ۷) از طرف دیگر والدینی که دارای تحصیلات بالاتری هستند، دارای وضعیت سلامت بهتری بوده و این باعث می‌شود که فرزندان آنها نیز وضعیت سلامت بهتری داشته باشند (۸). مطالعات بسیاری بیان کردند که تحصیلات والدین تأثیر مثبت بر سلامت کودکان دارد (۹-۱۶) اگر چه Parashar (۱۷) بیان می‌کند با توجه به اینکه تأثیر تحصیلات والدین بر سلامت کودکان به لحاظ نظری اثبات شده است، ولی مطالعات کشورهای در حال توسعه نتایج متفاوت و متناقضی را در این رابطه بیان کرده‌اند.

از دیگر عواملی که بر سلامت کودکان تأثیر گذار می‌باشد اشتغال والدین است. آنچه امروزه بیشتر در

جوامع در حال وقوع است افزایش اشتغال مادران می‌باشد که وقت زیادی را صرف کارهای بیرون از منزل می‌کنند. به‌طوری‌که نرخ مشارکت زنان در ایران به‌صورت درصدی از کل نیروی کار از ۱۷/۰۱ در سال ۲۰۰۸ به ۱۸/۵۰ در سال ۲۰۱۲ رسیده است (۱۸). سازوکار تأثیر گذاری اشتغال مادران بر روی وضعیت کودکان به‌طور نظری بسیار مبهم است. یکی از ساده‌ترین سازوکارها این است که اشتغال مادران اثر مثبت روی سلامت کودکان دارد، چون درآمد خانوار افزایش می‌یابد و هزینه‌کرد خانوار برای سلامت افراد خانوار بیشتر می‌شود (۱۹، ۷) از طرف دیگر اگر تابع سلامت کودکان را به زمانی که مادر برای تهیه غذای سالم، محیط پاکیزه و سالم خانه و همچنین عشق‌ورزی به کودک اختصاص دهد، تعریف کنیم خواهیم دید که اشتغال مادران باعث می‌شود که این فعالیت‌ها محدود شوند (۲۰) در نتیجه اشتغال مادران تأثیر منفی بر سلامت کودکان بگذارد. از طرف دیگر نیز نباید فراموش کرد که تصمیم به مشارکت مادران در بازار کار ممکن است مربوط به تحصیلات، مهارت، ترجیحات و توانایی مادران باشد. مطالعات تجربی نیز نتایج متفاوتی را به‌دست آورده‌اند. بعضی از مطالعات تأثیر منفی اشتغال مادران را بر وضعیت سلامت کودکان بیان کردند (۲۹-۲۰) گروه دیگری از مطالعات نشان دادند که مادرانی که شاغل هستند فرزندان سالم‌تری نسبت به مادران غیر شاغل دارند (۳۴-۳۰، ۲۰، ۱۰).

بررسی وضعیت سلامت کودکان در ایران نشان می‌دهد که کودکان زیر ۵ سال که دچار کم‌وزنی هستند نسبت به کل کودکان زیر ۵ سال از ۱۳/۸ در بین سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۰ به ۴/۱ در سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۶ رسیده است این در حالی است که این نسبت‌ها برای کل جهان برای سال‌های مذکور به ترتیب ۱۷/۵ و ۳/۹ بوده است (۳۵). این آمار بیان می‌کند که اگرچه

غرب، جنوب و شرق تقسیم شده است که هر یک از مراکز به‌عنوان یک خوشه در نظر گرفته شد. جهت پوشش کل شهر تهران از هر کدام از مراکز بهداشتی، ۲ مرکز بهداشت به‌طور تصادفی و از هر مرکز بهداشت ۴۰ نمونه به‌طور تصادفی انتخاب شد که در مجموع اطلاعات مورد نیاز تحقیق براساس پرسشنامه از ۴۰۰ نمونه انتخاب شده، جمع آوری گردید. جهت برآورد موضوع تحقیق از ۳ روش پروبیت، پروبیت با متغیر توضیحی درونزا Ordered probit و Probit with endogenous variable استفاده گردید ابتدا با توجه به آمار به‌دست آمده برای وزن کودکان معیار وزن به سن (Weight for age z-scores: WAZ) به‌عنوان متغیر وابسته برای سنجش سلامت کودکان، برای تمام نمونه‌ها طبق فرمول محاسبه شد که وزن کودک  $I$  در گروه سنی  $J$ ، و انحراف معیار و میانگین وزن کودکان در رده سنی خود طبق استاندارد سازمان جهانی بهداشت است. سپس به کودکانی که معیار وزن به سن آن‌ها از استاندارد سازمان جهانی بهداشت ۲- انحراف معیار بیشتر بود عدد یک و به بقیه که مبتلا به کم وزنی بودند عدد صفر اختصاص داده شد و با روش‌های پروبیت و پروبیت با متغیر توضیحی درونزا مورد آزمون قرار گرفت. با توجه به اینکه طبق مبانی نظری اشتغال مادران می‌تواند تابعی از سطح تحصیلات آنها باشد، بنابراین ابتدا عوامل مؤثر بر سلامت کودکان با فرض درونزایی متغیر اشتغال مادران از سطح تحصیلات آن‌ها و با روش پروبیت با متغیر توضیحی درونزا آزمون شد و سپس با مقدار به‌دست آمده برای آماره والد نسبت به رد یا پذیرش درونزایی اشتغال مادران تصمیم‌گیری شد. به‌طوریکه اگر احتمال محاسبه شده برای آماره والد کمتر از ۵ درصد باشد متغیر اشتغال مادران درونزا است و نتایج مدل با این روش قابل تفسیر خواهد بود ولی اگر احتمال محاسبه شده برای آماره والد بیشتر از ۵ درصد باشد، متغیر اشتغال مادران برونزا است و باید مدل مجدداً با روش پروبیت آزمون شود. همچنین جهت اطمینان از

شاخص کم وزنی ایران در بین سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۰ وضعیت مطلوب‌تری نسبت به کل جهان داشته است ولی این شاخص برای سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۶ بیشتر از کل جهان است. به‌عبارت دیگر شیوع کم وزنی ناشی از سوء تغذیه در ایران بیشتر از کل جهان می‌باشد. شاخص وزن به قد یا لاغری از دیگر شاخص‌هایی است که برای سنجش سلامت کودکان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ایران کودکان زیر ۵ سالی که شاخص وزن به قد آن‌ها کمتر از حد مطلوب است برای سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۶ معادل ۴ درصد می‌باشد در حالی که این شاخص برای کل جهان ۲/۸ درصد است (۳۵). مشاهده می‌شود که شاخص وزن به قد در ایران نسبت به کل جهان وضعیت مطلوبی ندارد. حال با توجه به افزایش سطح تحصیلات و اشتغال والدین از یک طرف و همچنین وضعیت نامطلوب سلامت کودکان از طرف دیگر این مسئله اساسی مطرح می‌شود که وضعیت سلامت کودکان می‌تواند تحت تأثیر تحصیلات و اشتغال والدین (پدر و مادر) قرار گیرد؟ یا اشتغال والدین از طریق افزایش سطح تحصیلات آنها می‌تواند عامل بهبود کم وزنی کودکان باشد؟ یا برعکس عامل تشدیدکننده کم وزنی کودکان است؟ همچنین چه عواملی بر سلامت کودکان تأثیر گذار است؟ در این مقاله درصدد پاسخگویی به این سؤالات هستیم.

### مواد و روش بررسی

جامعه آماری تحقیق شامل ۸۵۱۸۴ کودک زیر یک سال شهر تهران در سال ۱۳۹۳ است. حجم نمونه نیز براساس معیار Cochran ۳۸۲ محاسبه گردید. جهت اطمینان بیشتر ۴۰۰ نمونه به‌طور تصادفی و به روش خوشه‌بندی انتخاب شد. براساس تقسیم‌بندی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی، شهر تهران به ۵ مرکز بهداشت شمال، شمال غرب،

وزن کودکان هم سن آنها براساس استاندارد سازمان جهانی بهداشت کمتر باشد دچار کم وزنی شدید و بقیه نرمال هستند. برای بررسی عوامل مؤثر بر وضعیت سلامت کودکان از مدل زیر استفاده شد که جهت برآورد این مدل از نرم افزارهای Stata و Excel استفاده گردید.

$$WAZ = (empm, eduf, edum, agef, size, agem, twin, gender, jaundic, updiplomam)$$

معیار وزن به سن (WAZ) به عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شدند که توضیحات مربوط به آنها در جدول ۱ ارائه گردید.

نتایج روش‌های مذکور، از روش پروبیت رتبه‌بندی شده (Ordered probit) نیز استفاده شد که در این روش طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، وضعیت سلامت کودکان به‌عنوان متغیر وابسته به ۳ سطح تقسیم شد. کودکان براساس معیار وزن به سن به سه گروه نرمال، کم وزن و کم وزن شدید تقسیم شدند. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت اگر کودکان زیر ۵ سال که وزن آنها بیش از ۲- انحراف معیار از میانگین وزن کودکان هم سن آنها براساس استاندارد سازمان جهانی بهداشت کمتر باشد، دچار کم وزنی هستند و اگر وزن آنها بیش از ۳- انحراف معیار از میانگین

جدول ۱- متغیرها و علامت اختصار متغیرهای مدل

متغیر	علامت اختصاری	کدگذاری
اشتغال مادر	empm	اشتغال مادر ۱، در غیر اینصورت صفر
تحصیلات پدر	eduf	۱ ابتدایی و کمتر، ۲ راهنمایی، ۳ دیپلم، ۴ کاردانی، ۵ کارشناسی، ۶ کارشناسی ارشد، ۷ دکتری به بالاتر
تحصیلات مادر	edum	۱ ابتدایی و کمتر، ۲ راهنمایی، ۳ دیپلم، ۴ کاردانی، ۵ کارشناسی، ۶ کارشناسی ارشد، ۷ دکتری به بالاتر
سن پدر	agef	سن پدر به سال
بعد خانوار	size	تعداد اعضای خانواده (بعد خانوار)
سن مادر	agem	سن مادر به سال
تحصیلات بالاتر از دیپلم مادر	updiplomam	مادر با تحصیلات بالاتر از دیپلم ۱، در غیر این صورت صفر
دوقلو بودن	twin	دوقلو بودن ۱، در غیر این صورت صفر
جنسیت نوزاد	gender	پسر ۱، دختر ۰
زردی نداشتن	jaundice	نوزاد بدون بیماری زردی ۱، در غیر این صورت صفر

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## یافته‌ها

یکسال تخمین زده شد در این مدل‌ها ابتدا با توجه به مبانی نظری، برونزایی متغیر اشتغال مادران با روش پروبیت با متغیر ابزاری بررسی گردید و سپس بهترین معادله تصریح و تخمین زده شد. با توجه به نتایج آزمون والد که در سطر مربوط به احتمال برونزایی در جدول ۲ مشاهده می‌شود متغیر اشتغال مادران برونزا است و باید از روش پروبیت استفاده گردد بنابراین تمام مدل‌ها مجدداً توسط روش پروبیت با برونزایی اشتغال مادران

نتایج تخمین مدل‌های پروبیت و پروبیت با متغیرهای ابزاری برای بررسی وضعیت سلامت کودکان زیر یکسال در جدول ۲ ارائه شده است. در این جدول وضعیت سلامت کودکان زیر یک سال با متغیر وزن به سن سنجیده شده است که بر حسب این متغیر، کودکان به دو گروه کم وزن و نرمال تقسیم شده‌اند. چهار مدل برای بررسی عوامل مؤثر بر وضعیت سلامت کودکان زیر

است که همه نشان از قدرت بالای پیش‌بینی و توضیح دهنده‌گی مدل هستند. با توجه به اینکه برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در مدل‌های پروبیت نمی‌توان از ضرایب برآورده شده استفاده کرد، باید اثرات نهایی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته برآورد گردد. در جدول ۲ اثرات نهایی مدل ۴ و همچنین سطح معنی‌داری آن‌ها گزارش شده است. اثرات نهایی تحصیلات پدر خانواده در سطح احتمال بالایی بر وضعیت سلامت کودکان موثر است به‌طوری‌که اگر پدر خانواده میزان تحصیلات خود را یک مقطع افزایش دهد مثلاً از مقطع دیپلم به کاردانی و یا از مقطع کارشناسی به کارشناسی ارشد افزایش دهد، احتمال سلامت کودکان ۲/۶ درصد افزایش خواهد یافت، در حالی‌که افزایش مقطع تحصیلی مادران احتمال سلامت کودکان را ۳/۵ درصد افزایش می‌دهد. متغیر تحصیلات بالاتر از دیپلم مادر دارای اثر مثبت و ۷/۹ درصدی بر وضعیت سلامت کودکان دارد یعنی با افزایش تحصیلات مادران بیشتر از دیپلم شانس سلامت کودکان ۷/۹ درصد افزایش می‌یابد. اثر نهایی متغیر اشتغال مادران نشان می‌دهد که اشتغال مادران وضعیت سلامت کودکان را به میزان ۶/۷ درصد کاهش می‌دهد. فرزند اول خانواده نسبت به فرزندان بعدی از شانس سلامت بیشتری برخوردار است به‌طوری‌که احتمال سلامت کودک اول خانواده ۸/۹۸ درصد بیشتر از سایر فرزندان است. احتمال سلامت کودکان دوقلو ۸/۹۷ درصد کمتر از سایر کودکان است. همچنین اگر کودکان زردی نداشته باشند احتمال سلامت آن‌ها به میزان ۵/۱۸ درصد افزایش می‌یابد.

برآورد گردید و آنچه که در جدول ۲ گزارش شده است مربوط به تخمین مدل‌ها با روش پروبیت و بدون در نظر گرفتن درون‌زایی اشتغال مادران است.

در مدل ۱ اثر متغیرهای تحصیلات پدر، تحصیلات بالاتر از دیپلم پدر، سن پدر، اشتغال مادر، تحصیلات مادر، تحصیلات بالاتر از دیپلم مادر، سن مادر، جنسیت، اولین فرزند بودن، بعد خانوار، نوع زایمان به لحاظ عمل سزارین و یا طبیعی بودن زایمان، دوقلو بودن و زردی نداشتن بر نرمال بودن سلامت کودکان برآورد گردید. در مدل ۲ متغیر جنسیت، در مدل ۳ متغیر زایمان و در مدل ۴ نیز متغیر تحصیلات بالاتر از دیپلم مادران به‌خاطر بی‌معنی بودن ضرایب به لحاظ آماری از مدل حذف شدند و با مقایسه‌ی معیار اطلاعات آکائیک ((Akaike Information Criterion (AIC) و معیار اطلاعات شوارز بی‌زین (Schwarz's Bayesian Information Criterion (BIC) برای مدل‌های مختلف، مدل ۴ به‌عنوان بهترین مدل انتخاب شد.

نتایج آزمون‌های بعد از تخمین مدل پروبیت برای کودکان زیر ۱ سال نشان داد که آزمون نسبت درست‌نمایی که با آماره‌ی کای دو بیان می‌شود مقدار ۳۱/۷۷ دارد که با توجه به سطح احتمال ۰/۰۰۰۴ می‌توان گفت که فرض صفر مبنی بر صفر بودن ضرایب همه متغیرهای مدل رد می‌شود، بنابراین ضرایب همه متغیرهای مدل اختلاف معنی‌داری از صفر دارند. برای خوبی برازش از دو آزمون پیرسن و هاسمر-لمشو استفاده شد که ضریب و احتمال محاسبه شده برای هر دو آزمون نشان می‌دهند که مدل به خوبی برازش شده است. درجه‌ی حساسیت، درجه‌ی تشخیص و قدرت پیش‌بینی مدل به‌ترتیب برابر با ۹۶، ۹۴ و ۹۶ درصد



جدول ۲- نتایج مدل پروبیت برای کودکان زیر اسال  
(متغیر وابسته‌ی وزن به سن بر حسب کم وزنی و نرمال بودن)

اثرات نهایی مدل ۴	ضرایب مدل ۴	ضرایب مدل ۳	ضرایب مدل ۲	ضرایب مدل ۱	
***۰/۰۲۶۴	***۰/۳۸۶۷۸۹	۰/۳۸۸۹	***۰/۴۲۸	۰/۴۲۸	تحصیلات پدر
		۰/۰۰۵۸-	۰/۰۴۹۵-	۰/۱۳۸۴-	تحصیلات بالاتر از دیپلم پدر
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سن پدر
***۰/۰۶۷۸-	***۰/۹۹۲۰-	***۰/۹۹۱۸-	***۰/۹۸۵۷-	***۰/۹۵۰۹-	اشتغال مادر
***۰/۰۳۵۸	***۰/۵۲۳۸	***۰/۵۲۴۸	***۰/۵۱۰۲	***۰/۵۱۱۰	تحصیلات مادر
***۰/۰۷۹۰	***۰/۱۱۵۶۴	***۰/۱۱۵۸۴	***۰/۱۱۶۵۸	***۰/۱۱۹۲۶	تحصیلات بالاتر از دیپلم مادر
۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۱	سن مادر
				۰/۲۲۸۰-	جنسیت
***۰/۰۸۹۸	***۰/۳۱۳۶	***۰/۳۱۳۷	***۰/۳۲۲۱	***۰/۳۴۱۱	اولین فرزند
۰/۰۲۱۰	۰/۳۰۷۵	۰/۳۰۷۶	۰/۳۰۹۳	۰/۳۳۹۵	بعد خانوار
			۰/۱۷۲۶	۰/۱۹۴۶	نوع زایمان
***۰/۰۸۹۷-	***۰/۳۱۲۱-	***۰/۳۱۲۴-	***۰/۳۲۳۸-	***۰/۳۲۹۴-	دوقلو بودن
***۰/۰۵۱۸	***۰/۷۵۷۶	***۰/۷۵۷۸	***۰/۷۱۵۱	***۰/۷۴۴۰	زردی نداشتن
					تغذیه با شیرمادر
	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۹	احتمال معنی داری رگرسیون
	۰/۵۸۵۸	۰/۸۷۴۶	۰/۷۶۶۲	۰/۷۶۴۹	احتمال برونزایی

\* سطح معنی داری ۱۰ درصد، \* سطح معنی داری ۵ درصد، \*\*\* سطح معنی داری ۱ درصد  
مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که افزایش سطح تحصیلات پدر و مادر خانواده به ترتیب باعث افزایش شانس سلامت کودکان نرمال به میزان ۱/۱۹ و ۱/۹۱ درصد می‌شود و اشتغال مادران باعث می‌شود که احتمال سلامت کودکان نرمال به میزان ۵/۱۸ درصد کاهش یابد. اثرات نهایی برای کودکان کم وزن نشان می‌دهد افزایش تحصیلات پدر و مادر به ترتیب احتمال کم وزنی کودکان را به میزان ۰/۹ و ۱/۵ درصد کاهش می‌دهد و اشتغال مادران منجر به افزایش احتمال کم وزنی کودکان به میزان ۴ درصد می‌شود. همچنین دوقلو بودن کودکان احتمال کم وزنی آن‌ها را به میزان ۱۲ درصد افزایش می‌دهد. نتایج اثرات نهایی برای گروه سوم یعنی کودکان با کم وزنی شدید به لحاظ آماری معنی دار نشد.

برای بررسی بهتر وضعیت سلامت کودکان براساس متغیر وزن به سن از روش پروبیت رتبه‌بندی شده نیز استفاده شد. در این روش وضعیت سلامت کودکان زیر یکسال براساس متغیر وزن به سن به ۳ گروه کودکان نرمال، کم وزن و کم وزن شدید تقسیم شد. ضرایب و اثرات نهایی مدل پروبیت رتبه‌بندی شده برای این سه گروه از کودکان در جدول ۳ گزارش شده است. نتایج آزمون‌های بعد از تخمین مدل پروبیت رتبه‌بندی شده نشان می‌دهد که با محاسبه مقدار آماره نسبت درست‌نمایی همه‌ی ضرایب متغیرهای مدل اختلاف معنی داری از صفر دارند و معیار مک فادن نیز ۰/۲۲ است و با آزمون ارتباط (Linked test) نیز مشاهده می‌شود که مدل به‌خوبی تصریح شده است و متغیر برونزای دیگری اثر معنی داری بر متغیر وابسته ندارد.

جدول ۳- اثرات نهایی مدل پروبیت رتبه‌بندی شده برای کودکان زیر ۱سال (متغیر وابسته وزن به سن بر حسب کم وزنی، کم وزنی شدید و نرمال بودن)

ضرایب مدل	اثرات نهایی نرمال بودن	اثرات نهایی کم وزن	اثرات نهایی کم وزن شدید	
***۰/۳۶۸۲۶-	**۰/۰۱۱۹	**۰/۰۰۹۸-	-۰/۰۰۲۲	تحصیلات پدر
-۰/۰۰۰۱۲-	۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	سن پدر
***۱/۰۶۲۶۷۳	*۰/۰۵۱۸-	*۰/۰۴۰۰	-۰/۰۱۱۹	اشتغال مادر
**۰/۵۸۶۷۴	**۰/۰۱۹۱	**۰/۰۱۵۵-	-۰/۰۰۳۶	تحصیلات مادر
**۱/۴۳۳۷۲-	-۰/۰۶۱۵۹	-۰/۰۴۷۲-	-۰/۰۱۴۳-	تحصیلات بالاتر از دیپلم مادر
-۰/۰۰۰۱۲-	۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	سن مادر
**۱/۳۰۰۹۱-	-۰/۰۷۲۹	-۰/۰۵۴۸-	-۰/۰۱۸۱-	اولین فرزند
-۰/۳۴۲۶۱-	-۰/۰۱۱۱	-۰/۰۰۹۱-	-۰/۰۰۲۱-	بعد خانوار
***۱/۴۶۸۵۱۲	-۰/۱۹۴۶-	*۰/۱۲۶۳	-۰/۰۶۸۳	دوقلو بودن
**۰/۹۴۱۳۶-	-۰/۰۷۸۸	-۰/۰۵۷۵-	-۰/۰۲۱۴-	زردی نداشتن
-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۸۷۴۱/۰	-۰/۰۱۰۶۷۹۰۶	-۰/۰۰۱۹۰۶۴۳	احتمال معنی داری رگرسیون

\* سطح معنی داری ۱۰ درصد، \*\* سطح معنی داری ۵ درصد، \*\*\* سطح معنی داری ۱ درصد  
مأخذ: یافته‌های تحقیق

## بحث

متغیر اشتغال مادران اذعان دارند (۲۱، ۱۰) این متغیرهای می‌تواند وضعیت اقتصادی، اجتماعی، قومی، مذهبی والدین باشد که نقش مهم‌تری از اشتغال مادر بر سلامت کودک دارد به‌طور مثال تحصیلات، دانش سلامت بالاتر و همچنین درآمد والدین احتمال دارد اثرات ناشی از اشتغال و عدم حضور مادر را جبران کند. از آن‌جا که در این مطالعه اشتغال مادران تأثیر منفی بر سلامت کودکان داشته است می‌توان بیان کرد که اشتغال مادران باعث شده است توانایی و وقت مادر برای مراقبت از کودکان کاهش یابد و همچنین درآمد ناشی از کار هم نتوانسته این خلاء را پر کند.

طبق نتایج مدل پروبیت افزایش تحصیلات مادر احتمال سلامت کودکان را ۳/۵ درصد افزایش می‌دهد و طبق نتایج مدل پروبیت رتبه‌بندی شده افزایش تحصیلات مادر احتمال کم وزنی کودکان را به میزان ۱/۵ درصد کاهش می‌دهد. بنابراین می‌توان بیان کرد که

اشتغال مادران در هر دو روش برآورد شده تأثیر منفی بر احتمال سلامت کودکان دارد، یعنی اشتغال مادران باعث افزایش احتمال کم وزنی ناشی از سوء تغذیه کودکان می‌شود. این نتیجه با نتایج تعدادی از مطالعات مطابقت دارد (۳۷، ۳۶، ۳۲، ۲۹، ۲۳) اما برخی از مطالعات دیگر نتایجی متفاوتی به‌دست آورده‌اند و بیان کرده‌اند که اشتغال مادران تأثیر مثبت بر سلامت کودکان دارد (۳۴، ۳۳، ۲۱، ۱۵، ۱۰). Cutler و Tulasidhar برای سنجش سلامت کودکان از نرخ مرگ و میر کودکان استفاده کردند (۳۴، ۱۵) و در واقع نتایج آن‌ها بیان می‌کند که اشتغال مادران باعث کاهش مرگ و میر کودکان می‌شود اما اینکه مادران شاغل کودکان سالم بعد از تولد دارند بررسی نشده است و از این جهت نتایج آن‌ها با نتایج مطالعه‌ی حاضر قابل مقایسه نیست اما سایر مطالعات که اثر مثبت بر سلامت کودکان متولد شده را نتیجه گرفتند به تأثیر سایر متغیرهای دیگر در کنار



افزایش تحصیلات مادران باعث بهبود وضعیت سلامت کودکان و کاهش احتمال کم وزنی کودکان زیر یک سال می‌شود. این نتیجه با نتایج تعدادی از مطالعات منطبق است که بیان کرده‌اند تحصیلات مادران تأثیر مثبت بر سلامت کودکان دارد (۲، ۸، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۳۸، ۳۹). با توجه به نتایج این مطالعه که ارتباط مثبت بین تحصیلات مادران و وضعیت سلامت کودک و همچنین ارتباط منفی بین اشتغال مادر و وضعیت سلامت کودک را تأیید می‌کند، می‌توان بیان کرد که مادران با تحصیلات بالاتر غیر شاغل احتمال سلامت کودکان آن‌ها بیشتر از سایر مادران است. این نتیجه که مادران با تحصیلات بالاتر غیر شاغل، کودکان سالمتری دارند می‌تواند به این دلیل باشد که این مادران وقت بیشتری برای مراقبت و مهرورزی به کودکان خود دارند و از طرفی هم اطلاعات و دانش کافی نسبت به سلامت و مراحل رشد کودکان دارند تا بتوانند از بروز هرگونه سوء تغذیه و کم وزنی ناشی از آن جلوگیری کنند. اما در خصوص مادران با تحصیلات بالاتر و شاغل نمی‌توان به‌طور قطع بیان کرد که وضعیت سلامت کودکان آن‌ها چگونه است چون از یک طرف تحصیلات بالاتر اثر افزایشی و از طرف دیگر اشتغال مادران اثر کاهشی بر احتمال سلامت کودکان دارد.

همچنین طبق نتایج مدل‌ها افزایش تحصیلات پدر احتمال سلامت کودکان را ۲/۶ درصد افزایش و احتمال کم وزنی کودکان را به میزان ۰/۹ درصد کاهش می‌دهد، بنابراین می‌توان بیان کرد که افزایش تحصیلات پدر باعث بهبود وضعیت سلامت کودکان و کاهش احتمال کم وزنی کودکان زیر یک سال می‌شود. تعداد زیادی از مطالعات تأثیر مثبت تحصیلات پدر بر سلامت کودکان را تأیید کردند و حتی بیان کرده‌اند که تأثیر تحصیلات پدر بیشتر از تأثیر تحصیلات مادر بر سلامت کودکان است (۲، ۴۰-۴۲، ۱۶، ۲۰). طبق نتایج روش پروبیت افزایش سطح تحصیلات پدر و

مادر به ترتیب باعث افزایش احتمال سلامت کودکان به میزان ۲/۶ و ۳/۵ درصد می‌شود و طبق نتایج مدل پروبیت رتبه‌بندی شده افزایش سطح تحصیلات پدر و مادر به ترتیب باعث افزایش شانس سلامت کودکان نرمال به میزان ۱/۱۹ و ۱/۹۱ درصد می‌شود. نتایج هر دو روش بیان می‌کنند که میزان تأثیرگذاری تحصیلات مادر بر سلامت کودکان بیشتر از تحصیلات پدر خانواده است. این نتیجه با نتایج مطالعه‌ی Maitra منطبق است (۱۳) اما سایر مطالعات بیان کردند که تأثیر تحصیلات پدر بیشتر از تأثیر تحصیلات مادر بر سلامت کودکان است (۴۰-۴۲، ۱۶، ۲۰)، زیرا تصمیمات اساسی و مهم در رابطه با سلامت کودکان توسط پدران گرفته می‌شود (۱۰) و در کشورهای مورد مطالعه که کشورهای در حال توسعه هستند سطح تحصیلات پدران بیشتر از مادران است (۲). اما تأثیر بیشتر تحصیلات مادر بر سلامت کودک نسبت به تحصیلات پدر می‌تواند به این دلیل باشد که مادر نیز به اندازه‌ی پدر در تصمیم‌گیری برای سلامت کودک سهیم است و از آن‌جا که مادر در سال‌های ابتدایی تولد کودک وقت بیشتری را برای مراقبت از کودک اختصاص می‌دهد سطح تحصیلات بالاتر و دانش سلامت بیشتر به مادر کمک می‌کند که کلیه‌ی مراحل رشد کودک را به‌دقت بررسی کند و تصمیم مقتضی را در زمان مشخص برای جلوگیری از کاهش وضعیت سلامت کودک اتخاذ کند.

### نتیجه‌گیری

طبق نتایج هر دو روش اقتصاد سنجی اشتغال مادران تأثیر منفی بر سلامت کودکان دارد یعنی اشتغال مادران باعث افزایش احتمال کم وزنی ناشی از سوء تغذیه در کودکان زیر یک سال می‌شود. به‌عبارت دیگر وقتی مادران شاغل شوند این احتمال وجود دارد که سلامت کودک زیر یک‌سال آن‌ها به‌لحاظ وزن به سن از



## References

1. Marandi A. Social determinants of health. In: Hatami H, Razavi SM, Eftekhari AH, Majlesi F, editors. public health. 3 ed. Tehran [In Persian] Ministry of Health and Medical Education. 2014. ( Persian)
2. Chen E, Martin AD, Matthews KA. Understanding Health Disparities: The Role of Race and Socioeconomic Status in Children's Health. Am J Public Health. 2006;96(4):702-8.
3. Montez JK, Hummer RA, Hayward MD. Educational attainment and adult mortality in the United States: A systematic analysis of functional form. Demography. 2012;49(1):315-36.
4. Crosnoe R, Leventhal T, Wirth RJ, Pierce KM, Pianta RC. Family socioeconomic status and consistent environmental stimulation in early childhood. Child Dev. 2010;81(3):972-87.
5. Kabubo-Mariara J, Ndenge GK, Mwabu DK. Determinants of Children's Nutritional Status in Kenya: Evidence from Demographic and Health Surveys. Journal of African Economies. 2009;18(3):363-87.
6. Glewwe P. Why Does Mother's Schooling Raise Child Health in Developing Countries? Evidence from Morocco. J HumResour. 1999;34(1):124-59.
7. Currie J, Lin W. Chipping away at health: more on the relationship between income and child health. Health Aff (Millwood). 2007;26(2):331-44.
8. Behrman JR, Wolfe BL. How does mother's schooling affect family health, nutrition, medical care usage, and household sanitation? J Econom. 1987;36(1-2):185-204.
9. Lindeboom M, Llena-Nozal A, van Der Klaauw B. Parental education and child health: Evidence from a schooling reform. Journal of Health Economics. 2009;28(1):109-31.
10. Aslam M, Kingdon GG. Parental Education and Child Health—Understanding the Pathways of Impact in Pakistan. World Development. 2012;40(10):2014-32.
11. Mirzaee s. Investigation of The Socio-cultural Factors Affecting the health and mortality of children under five years of age in Iran. MD Dissertation. Tehran [In Persian] Tehran University; 1998. (Persian)

حالت نرمال خارج شود و کودک مبتلا به کم وزنی و یا کم وزنی شدید گردد. همچنین می توان گفت که اشتغال مادران باعث شده است توانایی و وقت مادر برای مراقبت از کودکان کاهش یابد و همچنین درآمد ناشی از کار هم نتوانسته این خلاء را پر کند. افزایش تحصیلات مادران باعث بهبود وضعیت سلامت کودکان و کاهش احتمال کم وزنی و کم وزنی شدید کودکان زیر یک سال می شود. مادرانی که تحصیلات بالاتر از دیپلم دارند به میزان ۷/۹ درصد نسبت به سایر مادران، شانس سلامت کودک آن ها بیشتر است. با توجه به ارتباط مثبت بین تحصیلات مادران و وضعیت سلامت کودک و همچنین ارتباط منفی بین اشتغال مادر و وضعیت سلامت کودک می توان بیان کرد که مادران با تحصیلات بالاتر غیر شاغل احتمال سلامت کودکان آن ها نسبت به سایر مادران بیشتر است. افزایش تحصیلات پدر نیز باعث بهبود وضعیت سلامت کودکان می شود. اما تأثیر تحصیلات مادر بر سلامت کودکان بیشتر از تأثیر تحصیلات پدر بر سلامت کودکان است. احتمال سلامت کودکان دوقلو ۸/۹۷ درصد کمتر از سایر کودکان است.

### سیاسگزاری

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه با عنوان بررسی تأثیر عوامل اقتصادی اجتماعی والدین بر سلامت کودکان در مقطع دکتری تخصصی است که با حمایت دانشگاه تربیت مدرس تهران اجرا شده است. مراتب سپاس و قدردانی خود را از اساتید دانشکده و همچنین از تمامی کسانی که در خانه های بهداشت سطح شهر تهران جهت تکمیل پرسشنامه ها همکاری کردند، اعلام می نمایم.

### تعارض منافع

نویسندگان بیان می کنند که هیچ گونه تعارض منافع وجود ندارد.

12. Homaee Rad E, Samadi A, Bayazidi Y, Hayati R. Examine Socio-economic Factors Affecting Infant Mortality Rate in MENA Countries. *Economic Modeling Research*. 2013;2(5):135-51 ( Persian)
13. Maitra P. Parental education and child health: evidence from China / Pushkar Maitra, Xiujia Peng and Yaer Zhuang. Peng X, Zhuang Y, Monash University. Department of E, editors. [Clayton, Vic.]: Monash University; 2003.
14. Condliffe S, Link CR. The Relationship between Economic Status and Child Health: Evidence from the United States. *American Economic Review*. 2008;98(4):1605-18.
15. Cutler DM, Lleras-Muney A, Vogl T. Socioeconomic status and health : dimension and mechanisms: Cambridge, Mass. : National Bureau of Economic Research; 2008.
16. Kazembe LN. An additive regression model for investigating the relationship between childhood health and socio-economic status. *Spat Spatiotemporal Epidemiol*. 2013;6:71-84.
17. Parashar S. Moving beyond the mother-child dyad: women's education, child immunization, and the importance of context in rural India. *Soc Sci Med*. 2005;61(5):989-1000.
18. World Bank Open Data [Internet]. world bank. 2014. Available from: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=IRN&series=&period=>.
19. Case A, Lubotsky D, Paxson C. Economic Status and Health in Childhood: The Origins of the Gradient. *Am Econ Rev*. 2002;92(5):1308-34.
20. Morrill MS. The effects of maternal employment on the health of school-age children. *J Health Econ*. 2011;30(2):240-57.
21. Hussain TM, Smith JF. The relationship between maternal work and other socioeconomic factors and child health in Bangladesh. *Public Health*. 1999;113(6):299-302.
22. Cooksey EC, Menaghan EG, Jekielek SM. Life-Course Effects of Work and Family Circumstances on Children. *Social Forces*. 1997;76(2):637-65.
23. Dwyer DH, Bruce J, Council P. A Home Divided: Women and Income in the Third World: Stanford University Press; 1988.
24. Ruhm CJ. Parental leave and child health. *J Health Econ*. 2000;19(6):931-60.
25. Berger LM, Hill J, Waldfogel J. Maternity leave, early maternal employment and child health and development in the US\*. *The Economic Journal*. 2005;115(501):F29-F47.
26. Gregg P, Waldfogel J. Symposium on Parental Leave, Early Maternal Employment and Child Outcomes: Introduction. *The Economic Journal*. 2005;115(501):F1-F6.
27. Tanaka S. Parental leave and child health across OECD countries\*. *The Economic Journal*. 2005;115(501):F7-F28.
28. West P, Sweeting H, Young R, Kelly S. The relative importance of family socioeconomic status and school-based peer hierarchies for morning cortisol in youth: An exploratory study. *Social Science & Medicine* (1982). 2010;70(8):1246-53.
29. Gennetian LA, Hill HD, London AS, Lopoo LM. Maternal employment and the health of low-income young children. *J Health Econ*. 2010;29(3):353-63.
30. Kuhlthau KA, Perrin JM. Child health status and parental employment. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155(12):1346-50.
31. Secret M, Peck-Heath C. Maternal labor force participation and child well-being in public assistance families. *Journal of Family Issues*. 2004;25(4):520-41.
32. Baker M, Milligan K. Maternal employment, breastfeeding, and health: Evidence from maternity leave mandates. *J Health Econ*. 2008;27(4):871-87.
33. Mugo MG. Impact of Parental Socioeconomic Status on Child Health Outcomes in Kenya. *African Development Review*. 2012;24(4):342-57.
34. Tulasidhar VB. Maternal education, female labour force participation and child mortality: evidence from the Indian census. *Health Transit Rev*. 1993;3(2):177-90.
35. World Health Statistics 2014- Indicator compendium: World Health Organization; 2014. Available from: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/whs2014\\_indicatorcompendium.pdf](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/whs2014_indicatorcompendium.pdf).

36. Amone-P'Olak K, Burger H, Ormel J, Huisman M, Verhulst FC, Oldehinkel AJ. Socioeconomic position and mental health problems in pre- and early-adolescents: the TRAILS study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2009;44(3):231-8.
37. Anderson PM, Butcher KF, Levine PB. Maternal employment and overweight children. *J Health Econ.* 2003;22(3):477-504.
38. Nketiah-Amponsah E, Abuosi A, Arthur E. Maternal Socio-economic Status and Childhood Birth weight: A Health Survey in Ghana. In: Raines D, Ilidromiti Z, editors. *Neonatal Care* 2012.
39. Conley D, Yeung WJ. Black-White Differences in Occupational Prestige Their Impact on Child Development. *Am Behav Sci* 2005;48(9):1229-49.
40. Semba RD, de Pee S, Sun K, Sari M, Akhter N, Bloem MW. Effect of parental formal education on risk of child stunting in Indonesia and Bangladesh: a cross-sectional study. *Lancet.* 2008;371(9609):322-8.
41. Rahman A, Chowdhury S. Determinants of chronic malnutrition among preschool children in Bangladesh. *J Biosoc Sci.* 2007;39(2):161-73.
42. Ricci JA, Becker S. Risk factors for wasting and stunting among children in Metro Cebu, Philippines. *Am J Clin Nutr.* 1996;63(6):966-75.

# Children's health and parental socioeconomic factors

Mehdi shahraki<sup>1</sup>, Lotfali Agheli<sup>2,\*</sup>, Abbas Assari Arani<sup>3</sup>, Hossein Sadeqi<sup>4</sup>

## Abstract

**Background:** The role of socioeconomic factors on child health is estimated more than 50% and the impact of parents' socioeconomic status on child health is very important thus, in this paper, the effects of parent's socioeconomic status on child health were analyzed in Tehran.

**Methods:** The statistical population consists of 85184 member of the children younger than 1 year old of Tehran in 2014. The sample size was determined by Cochran formula and selected 400 records through random method from 10 health centers of Tehran. Data were gathered from health care records (HCRs) by questionnaire. Models were estimated by Probit, Probit with endogenous variable and Ordered Probit in STATA software.

**Results:** The result shown that increasing father's and mother's education increases the probability of children's health by 2.6 and 3.5 percent respectively. Mothers' employment decreases the child health status as 6.7 percent and possibility of twin children's health was 8.97 percent less than other children. Also results for underweight children shown that increasing father's and mother's education decreases the possibility of children's underweight by 0.9 and 1.5 percent respectively and mothers' employment increases the possibility of children's underweight by 4 percent.

**Conclusion:** Mothers' employment has a negative effect on children's health; i.e. mothers' employment increases the possibility of underweight due to children's malnutrition. Also, father's and mother's education have positive effect and family size and being twin have negative effect on children's health.

**Keywords:** Child Health, Employment, Education

1. Ph.D candidate in Health Economics, Department of Economic Development and Planning, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

2\*. Assistant Professor of Economics, Department of Agricultural Economics, Economic Research Institute, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor of Economics, Department of Economic Development and Planning, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

4. Associate Professor of Economics, Department of Economic Development and Planning, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author: Email: aghelik@modares.ac.ir - Tel; 09126186317