ORIGINAL ARTICLE

Prevalence of Overweight and Obesity in Married Women of Reproductive Age and its Association with Cumulative Socioeconomic Factors in Mazandaran Province-Iran

Fatemeh Abdollahi[1],
Jamshid Yazdani Charati[2,3],
Zahra Kashi[4,5],
Mehran Zarghami[6,7]

[1] Associate Professor, Department of Public Health, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Health Research Centre, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] Diabetes Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[6] Professor, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[7] Psychiatry and Behavioural Sciences Research Centre, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received May 6, 2023 ; Accepted September 25, 2023)

Abstract

Background and purpose: Obesity is a growing public health concern worldwide. This study examined the prevalence of obesity/overweight and its relation with cumulative socioeconomic risk in women of reproductive age in Mazandaran province, Iran.

Materials and methods: In this descriptive correlational study using a multi-stage cluster sampling method, 540 married women aged 15-45 referred to primary health centers in Mazandaran province were recruited (2020). Body mass index was categorized into three levels: obese (≥30), overweight (25-29.9), and normal (18.5-24.9). Socio-economic status was classified using generalized Oaxaca-Blinder decomposition method. Each of the socio-economic variables (8 indicators) was given a score of zero or one, and then the scores were added up. The scores of ≥5, 3-5, and ≤2 were considered good, average, and poor, respectively. The relationship between socio-economic variables and different levels of body mass index was assessed once separately and once cumulatively in binary regression.

Results: The prevalence of obesity and overweight was 23.3% and 48.5%, respectively. The socio-economic status of 26.2% of the participants was classified as good, 64.3% as average, and 9.5% as poor. There was a significant positive and negative relationship between obesity in women with their number of children (OR: 2.72, 95% CI: 1.50-5.17) and obesity in their parents (OR: 0.43, 95% CI: 0.19-0.94) respectively. Statistical tests did not show significant relationship between women's obesity and their cumulative socio-economic status (P>0.05).

Conclusion: The prevalence of obesity and overweight among women of reproductive age, regardless of their socio-economic status, has reached epidemic proportions. Extensive studies are suggested to better understand the factors that contribute to obesity and to provide a more accurate explanation for the rapid increase in obesity among various socio-economic groups.

Keywords: obesity, overweight, socioeconomic status, women, reproductive age

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (226): 129-143 (Persian).

Corresponding Author: Mehran Zarghami - Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: mehran.zarghami@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و سوم شماره ۲۲۲ تیر سال ۱۴۰۲ (۱۴۳-۱۲۹)

بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در زنان متاهل در سن باروری استان مازندران و رابطه آن با عوامل اجتماعی و اقتصادی، سال ۱۳۹۹

فاطمه عبدالهی[۱]
جمشید یزدانی چراتی[۲و۳]
زهرا کاشی[۴و۵]
مهران ضرغامی[۶و۷]

چکیده

سابقه و هدف: چاقی یک مشکل بهداشت عمومی رو به افزایش در دنیا است. در این مطالعه، شیوع چاقی و اضافه وزن در زنان متاهل در سن باروری و ارتباط آن با عوامل تجمعی اجتماعی- اقتصادی در استان مازندران مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی– همبستگی به روش خوشه ای چند مرحله ای، ۵۴۰ زن ۴۵-۱۵ ساله تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی استان مازندران در سال ۱۳۹۹ بررسی شدند. نمونه‌ها بر حسب نمایه توده بدن (kg/m2) به سه سطح چاق (۳۰≤)، اضافه وزن (۲۹/۹-۲۵) و طبیعی (۲۴/۹-۱۸/۵) تقسیم شدند. وضعیت اجتماعی-اقتصادی با استفاده از ۸ شاخص و روش Oaxaca-Blinder decompositionتعمیم یافته به سه سطح خوب (نمره بیش‌ترو مساوی ۵)، متوسط (نمره ۵-۳) و ضعیف (مساوی یا کم‌تر از ۳) طبقه‌بندی شد ارتباط متغیرهای اجتماعی- اقتصادی یک بار به‌طور جداگانه و یک بار به صورت تجمعی با سطوح مختلف نمایه توده بدن در رگرسیون باینری مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: شیوع چاقی و اضافه وزن به‌ترتیب ۲۳/۳ و ۴۸/۵ درصد بود. وضعیت اجتماعی- اقتصادی در ۲۶/۲ درصد نمونه‌ها خوب، ۶۴/۳ درصد متوسط و ۹/۵ درصد ضعیف بود. بین چاقی زنان با تعداد فرزندان (۵/۱۷-۱/۵۰ :CI ۹۵ درصد، ۲/۷۲ : OR) و سابقه چاقی در والدین (۰/۹۴-۰/۱۹ : CI درصد ۹۵ ، ۰/۴۳: OR) به ترتیب ارتباط معنی‌دار مثبت و منفی وجود داشت. ارتباط معنی‌داری بین چاقی زنان با وضعیت اجتماعی- اقتصادی تجمعی یافت نشد(P>۰/۰۵).

استنتاج: در این مطالعه، چاقی و اضافه وزن در زنان در سن باروری در همه سطوح اجتماعی- اقتصادی به ابعاد همه‌گیری نزدیک بود. جهت بررسی دقیق‌تر عوامل مداخله‌کننده و توضیح دقیق‌تر علت افزایش روند سریع چاقی در طبقات اجتماعی– اقتصادی مختلف، مطالعات وسیع‌تری پیشنهاد می‌گردد.

واژه های کلیدی: اضافه وزن، چاقی، سطح اجتماعی اقتصادی، زنان، سن باروری

مقدمه

شیوع جهانی بیماری‌های غیر واگیر در حد هشدار دهنده‌ای رو به افزایش است، به‌طوری‌که سالانه ۱۸ میلیون نفر به‌علت بیماری‌های قلبی عروقی فوت می‌کنند(۱). چاقی و استرس‌های روانی- اجتماعی هر دو

مولف مسئول: مهران ضرغامی– ساری: کیلومتر ۱۷ جاده فرح آباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده پزشکی E-mail: mehran.zarghami@gmail.com

۱. دانشیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استاد، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استاد، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. استاد، گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۷. مرکز تحقیقات روان پزشکی و علوم رفتاری، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۲/۲/۱۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۲/۴/۲۸ تاریخ تصویب : ۱۴۰۲/۷/۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

از عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی (CVD) که علت اصلی مرگ و میر در دنیا می‌باشند، هستند(۲). شیوع جهانی چاقی طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۸ تقریبا دو برابر شده است (۱۲/۵-۱۲/۰;CI:۱۱/۵ درصد و ۷/۲-۵/۷ : ۶/۴;CI درصد)(۳). در ۲۰ سال اخیر، به دنبال تغییر سبک زندگی، کاهش فعالیت فیزیکی و مصرف غذاهای ارزان پر انرژی، شیوع چاقی درکشورهای رو به توسعه سه برابر شده و در این میان کشورهای خاورمیانه ، جزایر اقیانوس آرام، کشورهای شرق آسیا و چین رتبه نخست چاقی را کسب نموده‌اند(۱). دریک مطالعه متا آنالیز طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۷ شیوع چاقی در زنان و مردان بزرگسال ایران ۲۷/۳ درصد (۳۳/۴-۲۱/۳) درصد و ۱۳/۷ درصد (۱۶/۷ -۱۰/۹ درصد) بوده است(۴). شیوع اضافه وزن و چاقی در جمعیت شهری شمال ایران در سال ۲۰۰۶، به‌ترتیب ۳۴/۸ و ۱۸/۸ درصد گزارش شده است(۵). براساس آخرین مطالعه کشوری (۲۰۱۷) شیوع چاقی و اضافه وزن در ایران در خانواده‌های با سطح اجتماعی اقتصادی پایین و بالا به ترتیب ۲۰/۲ و ۱۱ درصد بوده و در این میان استان مازندران با ۱۳/۷ و ۳۰/۴ درصد، بعد از گیلان دومین رتبه چاقی را کسب نموده است(۶). چاقی در کشورهای توسعه یافته و نیز در ممالک رو به توسعه به‌طور فزاینده‌ای علت اصلی مرگ می‌باشد(۸،۷)، به‌طوری‌که علت ۳/۴ میلیون مرگ در سال، ۴ درصد سال‌های از دست رفته عمر و ۴ درصد ناتوانی در سال می‌باشد(۹). تخمین زده شده است هزینه‌های پزشکی افراد چاق ۳۰ درصد بیش‌تر از افراد با وزن طبیعی است(۱۰). در زنان به‌طور خاص، چاقی سبب افزایش احتمال سرطان اندومتر و پستان و هم‌چنین افسردگی می‌شود(۱۱).

چاقی یک مشکل چند عاملی است(۱۲). زنان بدون در نظر گرفتن مشخصه‌های دموگرافیک یا درامد به دلیل محدودیت منابع برای فعالیت‌های فیزیکی و غذاهای سالم، تعهدات کاری و برطرف کردن نیازهای خانواده، مستعد به چاقی هستند(۱۳). هم‌چنین در برخی فرهنگ‌ها چاقی زنان نشانه‌ای از سلامتی و رفاه محسوب می‌شود(۱۴). از دیگر عوامل موثر بر چاقی، جنس، سن، شغل، درآمد، وضعیت تاهل، تعداد فرزندان، نژاد ومحل زندگی می باشد(۱۸-۱۵). چاقی در میانسالی (۳۹ درصد) بیش‌تر از جوانی (۳۰ درصد) و سالمندی (۳۵ درصد) (۲۰۱۲-۲۰۱۱) گزارش شده است(۱۹). در یک مطالعه در ایران- سمنان، شیوع چاقی در زنان میانسال ۸۰/۸ درصد گزارش شد(۲۰). هم‌چنین برخی از مطالعات نشان داده‌اند که زنان با درآمد کم‌تر و زندگی در محله های خاص، بیش‌تر مستعد به چاقی هستند(۲۱). از دیگر عوامل چاقی، شهرنشینی می‌باشد(۲۲). پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۵۰ میلادی، میزان چاقی در نژاد آسیایی نسبت به دیگر نژادها افزایش خواهد یافت(۲۳). یک مطاله در انگلستان نشان داده که احتمال چاقی درافرادی که شغل‌های غیرتخصصی دارند چهار برابر بیش‌تر از افرادی است که شغل‌های تخصصی دارند و این تفاوت در زنان معنی‌داری بیش‌تری نشان داده است(۱۵). هم‌چنین زنان متاهل به دلیل دریافت میزان انرژی، چربی، پروتئین و کربوهیدرات بالاتر از زنان مجرد، بیش‌تر در معرض چاقی هستند(۱۷) و نیز بین چاقی و تعداد فرزندان رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد(۲۴). برخی مطالعات نشان داده‌اند که سطح اجتماعی اقتصادی (شغل، درآمد و سواد) به دلیل تاثیر بر رفتار افراد و میزان دریافت انرژی و نیز متابولیسم و مصرف انرژی با چاقی ارتباط دارد و چاقی در افراد با سطح اجتماعی اقتصادی پایین، بیش‌تر است(۲۵،۲۴). نتایج یک مطالعه متاآنالیز روی ۱۱۹ مقاله مورد بررسی درجمعیت‌های ایرانی نشان داد افراد با سطح سواد پایین‌تر ودرامد کم‌تر، بیش‌تر در معرض چاقی هستند(۲۶). اگرچه این ارتباط در یک مطالعه کوهورت در امریکا تایید نشد(۲۷).

مطالعه Hossain وهمکاران (۲۰۰۷) نیز نتایج متضادی نشان داد، به‌طوری‌که شیوع چاقی در کشورهای در حال توسعه با درآمد سرانه سالانه متوسط (۳۰۰۰ دلار)، بیش‌تر بود(۱۶). نتایج مشابهی در مطالعه بر روی زنان ۴۹-۲۰ ساله در ۳۷ کشور رو به توسعه نیز گزارش شد

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

(با درامد متوسط ۲۵۰۰دلار)، به‌طوری‌که زندگی در طبقه اجتماعی-اقتصادی پایین، یک عامل محافظتی علیه چاقی بود(۲۸). از طرف دیگر نتایج مطالعه بر روی نوجوانان ایرانی حاکی از افزایش شیوع چاقی در رده‌های بالا و پایین اجتماعی- اقتصادی بود(۲۶). جمع‌بندی نتایج مطالعات نشان می‌دهد ارتباط درامد با چاقی پیچیده و متناقض است(۱،۲۰،۲۶،۲۷) و بررسی‌های بیش‌تری را می طلبد.

مطالعات پراکنده بر روی زنان میانسال و سالمند ایرانی ارتباط عوامل اجتماعی- اقتصادی با چاقی را با روش‌های مختلف مانند مطالعات موردی با تعداد کمی از متغیرهای مربوطه(۲۰،۲۹،۳۰) و یا روش‌های آماری متفاوت(۶،۳۰) بررسی نموده‌اند. با توجه به تفاوت شرایط اجتماعی- اقتصادی و فرهنگی در جغرافیای مختلف و رابطه آن‌ها با چاقی و اضافه وزن، محققین در مطالعه حاضر بر آن شدند برای اولین بار رابطه فاکتورهای اجتماعی- اقتصادی به صورت جداگانه و نیز به‌طور تجمعی با چاقی- اضافه وزن در زنان متاهل در سن باروری استان مازندران را بررسی نمایند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی- همبستگی، ارتباط ریسک تجمعی عوامل اجتماعی- اقتصادی با چاقی در زنان متاهل ۴۵-۱۵ ساله تحت پوشش مراکز بهداشتی- درمانی شهرهای استان مازندران از فروردین تا شهریور ۱۳۹۹ مورد بررسی قرار گرفت. تعداد نمونه با استفاده از فرمول براورد حجم نمونه برای مطالعات توصیفی- همبستگی و مطالعه قبلی در ایران (شیوع چاقی ۲۷/۳ درصد)(۴)(α=۰/۰۵، Z=۱/۹۶، d=۰/۰۴، P=۰/۲۷) و توان ۸۰ درصد آزمون، ۴۵۰ زن براورد شد.

$$N = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^{2} P(1-P)}{d^2}$$

نمونه‌گیری در این مطالعه به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام گرفت. ابتدا جمعیت زنان متاهل در سن باروری (۴۵-۱۵ سال) در استان مازندران تعیین گردید. جهت تعیین مکان مطالعه، استان به سه بخش شرق، مرکز و غرب تقسیم شد و تعداد نمونه‌های هر منطقه (شرق، مرکز و غرب) به‌طور وزنی براساس جمعیت زنان آن منطقه انتخاب گردید. سپس اسامی شهرهای هر منطقه به‌طور جداگانه درداخل پاکت گذاشته شد و به‌طور تصادفی شهرهای سه نقطه جغرافیایی انتخاب شدند. تعداد ۶ شهرستان شامل گلوگاه (۳۸- ۸/۴ درصد)، نکا (۹۰-۲۰ درصد)، قائم‌شهر (۸۶-۱۹/۱ درصد)، بابلسر (۱۹۲-۴۲/۷ درصد)، نوشهر (۳۲-۷/۱ درصد)، رامسر (۱۲-۲/۷ درصد) در نقاط مختلف جغرافیایی استان به‌طور تصادفی انتخاب شد. تعداد نمونه‌های شهری و روستایی نیز در هر شهرستان به‌طور وزنی برآورد شد. مراکز بهداشتی از ۵ منطقه مختلف شهر و نیز دو روستا در دو جهت جغرافیایی مختلف انتخاب و تعداد نمونه‌های مورد نظر از پرونده‌های بهداشتی زنان به‌طور تصادفی انتخاب شد؛ به این ترتیب که براساس شماره پرونده و با استفاده از فرمان Rand between نرم‌افزار اکسل به تصادف تعدادی شماره پرونده انتخاب گردید. در آغاز، هر پرونده جهت داشتن شرایط ورود به مطالعه بررسی و در صورت داشتن شرایط ورود، وارد مطالعه شده و سپس شماره تلفن نمونه مورد نظر از پرونده بهداشتی فرد استخراج شد. همکاران پژوهشی آموزش دیده پس ازتوضیح درخصوص اهداف پژوهش از نمونه‌ها دعوت به همکاری نموده و خواستار مراجعه فرد به مرکز بهداشتی شدند و پس از کسب رضایت شفاهی وارد مطالعه شدند. چنان‌چه فرد موردنظر حاضر به همکاری نبود، پرونده بعدی جهت پرسشگری انتخاب و روند نمونه‌گیری درآن مرکز تا تکمیل تعداد پرسشنامه‌های مورد نظر ادامه یافت. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که شرکت در این پژوهش اختیاری است و پرسشنامه‌ها، بی‌نام خواهد بود. هم‌چنین به افراد اطمینان داده شد که هویت آن‌ها در هیچ مرحله‌ای از اجرای پژوهش و انتشار یافته‌ها فاش نخواهد شد. این پژوهش به تایید کارگروه اخلاق در پژوهش‌های زیستی دانشگاه علوم پزشکی مازندران رسید (IR.MAZUMS.REC.1398.246).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

معیار ورود زنان به مطالعه عبارت از سن ۴۵-۱۵ سال، متاهل و دارای پرونده در مراکز بهداشتی درمانی بود و موارد حذف شامل مادران باردار و نیز تا ۸ هفته بعد از زایمان و نیز زنان دارای بیماری‌های طبی مزمن همراه با مصرف دارو بود. جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه انجام گرفت. بخشی از سوالات این پرسشنامه ازپرونده بهداشتی زنان و بخشی دیگر با روش مصاحبه حضوری با آنان و بخشی نیز با اندازه‌گیری توسط پژوهشگران تکمیل گردید. پرسشنامه شامل چند بخش بود: بخش اول حاوی اطلاعات دموگرافیک، اجتماعی- اقتصادی- فرهنگی و اطلاعات مامایی نمونه‌ها بود که با مروری بر متون تهیه و امتیازبندی شده است. این اطلاعات شامل محل زندگی (روستایی و شهری)، سن زنان (≥۳۵ و <۳۵)، سن ازدواج (≥۲۴ و <۲۴)، تحصیلات (<۱۲ و ≥۱۲)، شغل زنان (خانه دار و شاغل) و شغل همسران زنان (کارمند، کشاورز، آزاد، بیکار و غیره)، ساختار خانواده (گسترده و هسته‌ای)، وضعیت مسکن (داشتن خانه و رهن یا اجاره)، ماشین شخصی (ندارد و دارد)، میزان در آمد خانواده (<۳۰ میلیون ریال و ≥۳۰ ملیون ریال)، رضایت از درآمد خانواده (دارد و ندارد)، نوع زایمان (طبیعی و سزارین)، محل زایمان (خصوصی و دولتی) بود که با مصاحبه با فرد جمع‌آوری گردید. به عوامل اقتصادی- اجتماعی نمره داده شد و مجموع نمرات، امتیاز فرد محسوب شد. بخش دوم پرسشنامه اطلاعات تن‌سنجی فرد، شامل وزن (کیلوگرم) و قد(سانتی‌متر) بود که با استفاده از ابزار استاندارد یکسان جهت محاسبه نمایه توده بدن (kg/m2) اندازه‌گیری و ثبت شد. جهت کاهش خطا از نمونه‌ها خواسته می‌شد لباس سبک بپوشند و بدون کفش توزین می‌شدند. نمایه توده بدن به سه سطح چاق (≥۳۰)، دارای اضافه وزن (۲۹/۹-۲۵) و طبیعی (۲۴/۹-۱۸/۵) طبقه‌بندی شد(۳۱). هم‌چنین دو سوال در خصوص سابقه چاقی درکودکی و والدین نیزاز نمونه‌ها پرسیده شد. جهت بررسی و طبقه بندی وضعییت اجتماعی- اقتصادی جامعه آماری مورد مطالعه، با مروری بر متون و استفاده از بررسی‌های قبلی در ایران از روش Oaxaca-Blinder decomposition تعمیم یافته استفاده شد. ارتباط متغیرهای اجتماعی- اقتصادی یک بار به‌طور جداگانه و یک بار به صورت تجمعی با چاقی سنجیده شد. جهت نمره تجمعی به هر یک از شاخص‌های سطح اقتصادی اجتماعی (۸ شاخص سن، تحصیلات، شغل، درآمد، وضعیت مسکن، محل زندگی، ساختار خانواده و ماشین شخصی) نمره صفر یا یک داده شد و در پایان، نمرات جمع گردید. جهت طبقه‌بندی نمرات وضعیت اقتصادی اجتماعی، آزمودنی‌های مورد مطالعه براساس توزیع نمرات به سه سطح تقسیم شدند؛ بدین ترتیب که نمره ۲ به‌عنوان نقطه برش برای سطح اقتصادی اجتماعی بالا در نظر گرفته شد که شامل صدک ۳۰ام نمره بود. صدک ۳۱ تا ۶۰ به عنوان وضعیت اقتصادی اجتماعی متوسط در نظر گرفته شد که شامل نمرات ۳ تا ۵ بود و بیش‌تر از ۵ نمره که صدک بالای ۶۰ می‌باشد به عنوان وضعیت اقتصادی- اجتماعی پایین در نظر گرفته شد. در پایان ارتباط خطر تجمعی عوامل اجتماعی- اقتصادی با سطوح مختلف نمایه توده بدن در رگرسیون یک متغیره بررسی شد.

ابتدا داده‌های کمی و کیفی با میانگین (± انحراف معیار) و درصد توصیف شد و سطوح مختلف نمایه توده بدن محاسبه و طبقه‌بندی شد. برای تحلیل دادها ابتدا معنی‌داری داده‌ها با استفاده از آزمون آماری مربع کای بررسی و متغیرهایی که پتانسیل معنی داری داشتند وارد مدل رگرسیون لوجستیک چند متغییره شدند. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار آماری SPSS ۲۰ استفاده شد. متغیر وابسته در این مطالعه نمایه توده بدن بود. سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی و سن ازدواج ۴۵۰ نمونه شرکت‌کننده در این مطالعه به‌ترتیب ۶/۹۳±۳۲/۹۴و ۴/۳۵±۲۰/۶۴ سال بود. سطح سواد اکثر زنان و همسران آنان دیپلم

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

متوسطه و کم‌تر (به‌ترتیب ۵۹/۴ و ۶۶/۳ درصد) و نیز شغل اکثر زنان و همسران آنان به ترتیب خانه دار(۸۵/۷ درصد) و آزاد (۶۶/۴ درصد) بود. اکثر نمونه‌ها در روستا (۶۴ درصد) به شکل هسته‌ای (۷۷/۳ درصد) زندگی می‌کردند. تعداد کودکان اکثر خانواده‌ها ۲ و بیش‌تر از آن بود (۶۱ درصد) که اکثرا به‌صورت سزارین (۵۴/۷ درصد) در بیمارستان‌های دولتی (۷۵/۷ درصد) به دنیا آمده بودند. ثر نمونه‌ها منزل (۷۴/۱ درصد) و خودروی شخصی (۵۹/۳ درصد) داشتند، اما میزان درآمد اکثر آنان (۸۱/۴ درصد) در حد ضعیف (کم‌تر از ۳۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال در ماه) بود. در طبقه‌بندی سطح اجتماعی-اقتصادی، وضعیت اکثر نمونه‌ها (۶۴/۳ درصد) در حد متوسط بود. میانگین وزن و نمایه توده بدن نمونه‌ها به ترتیب ۱۱/۵۹±۷۰/۲۸ کیلوگرم و ۴/۲۸± ۲۷/۴۱ کیلوگرم بر مترمربع بود. هم‌چنین در طبقه‌بندی نمایه توده بدن، ۲۳/۳ درصد نمونه‌ها چاق بودند. سابقه چاقی در کودکی در نمونه‌ها کم گزارش شد(۸/۹ درصد)، اما میزان چاقی در والدین ۳۰/۴ درصد بود. جدول شماره ۱ برخی از مشخصات نمونه‌های مورد پژوهش را نشان می‌دهد.

نتایج آزمون کای دو نشان داد بین مشخصه‌های سن و سواد مادر، سواد پدر، تعداد فرزندان و سابقه چاقی در کودکی و در والدین با چاقی زنان متاهل ارتباط معنی داری وجود داشت. به طوری که خطر چاقی با افزایش سن و تعداد فرزندان و نیز با کاهش سطح سواد زن و همسر افزایش یافته بود(P<۰/۰۰۱). هم‌چنین میزان چاقی در زنانی که سابقه چاقی کودکی و چاقی در والدین خود را گزارش نموده بودند، بیش‌تر بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱: مشخصات دموگرافیک-اجتماعی-اقتصادی زنان متاهل در سن باروری تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی استان مازندران، سال ۱۳۹۹

متغیر	تعداد (درصد)	انحراف معیار ± میانگین
سن		
≤۲۴	۵۱ (۱۱/۶)	
۲۵-۳۵	۲۳۳ (۵۳)	۶/۹۳ ± ۳۲/۹۴
۳۶-۴۵	۲۹۱ (۳۵/۴)	
سن ازدواج		
≤۲۴	۳۵۱ (۸۲/۶)	۴/۳۵±۲۰/۶۴
۲۵-۶۰	۷۴ (۱۷/۴)	
تحصیلات (سال)		
۰-۵	۶۴ (۱۴/۴)	
۶-۱۲	۲۶۳ (۵۹/۴)	۳/۸۵ ± ۱۱/۴۰
≥۱۳	۱۱۶ (۲۶/۲)	
شغل همسر		
کشاورز	۵۰ (۱۱/۶)	
آزاد	۲۸۷ (۶۶/۴)	
کارمند	۶۱ (۱۴/۱)	
بیکار(غیره)	۳۴ (۷/۹)	
سن همسر		
≤۳۵	۱۷۹ (۴۴)	
≥۳۶	۲۲۸(۵۶)	
خانواده		۷/۴۰ ± ۳۷/۵۱
هسته ایی	۲۹۰ (۷۷/۳)	
گسترده	۸۵ (۲۲/۷)	
ماشین شخصی		
بله	۲۵۸ (۵۹/۳)	
خیر	۱۷۷ (۴۰/۷)	
نوع زایمان		
سزارین	۲۱۰ (۵۴/۷)	
طبیعی	۱۷۴ (۴۵/۳)	
سابقه چاقی در والدین		
بله	۱۳۷ (۳۰/۴)	
خیر	۳۱۳ (۶۹/۶)	
نمایه توده بدن		
نرمال (۲۴/۹-۱۸/۵)	۱۲۰ (۲۸)	
اضافه وزن (۲۹/۹-۲۵)	۲۰۸ (۴۸/۵)	۴/۲۸ ± ۲۷/۴۱
چاق (≤۳۰)	۱۰۰ (۲۳/۳)	

متغیر	تعداد (درصد)	انحراف معیار ± میانگین
تعداد فرزندان		
۰	۱۳ (۳/۳)	
۱	۱۳۹ (۳۵/۶)	۰/۷۵ ± ۱/۶۹
≥۲	۲۳۸ (۶۱)	
شغل		
خانه دار	۶۴ (۱۴/۳)	
شاغل	۳۸۲ (۸۵/۷)	
تحصیلات همسر (سال)		
۰-۵	۱۸ (۴/۵)	
۶-۱۲	۲۶۸ (۶۶/۳)	۳/۲۵ ± ۱۲/۱۹
≥۱۳	۱۱۸ (۲۹/۲)	
طول مدت ازدواج		
۱-۱۰	۱۹۰ (۴۴/۸)	
۱۱-۲۰	۱۷۳ (۴۰/۸)	۷/۲۷±۱۲/۲۳
≥۲۱	۶۱ (۱۴/۴)	
درآمد (ماه /ریال)		
≤۳۰۰۰۰۰۰۰	۳۶۴ (۸۱/۴)	
≤۳۱۰۰۰۰۰۰	۸۳ (۱۸/۶)	۱۴۹۸۵۱۴ ± ۲۱۶۷۲۰۱
نوع مسکن		
شخصی	۳۳۲ (۷۴/۱)	
اجاره	۱۱۶ (۲۵/۹)	
محل زندگی		
شهر	۱۶۲ (۳۶)	
روستا	۲۸۸ (۶۴)	
محل تولد نوزادان		
دولتی	۲۸۴ (۷۵/۷)	
خصوصی	۹۱ (۲۴/۳)	
سابقه چاقی در کودکی		
بله	۴۰ (۸/۹)	
خیر	۴۱۰ (۹۱/۱)	
سطح اجتماعی - اقتصادی		
خوب (۲-۰)	۹۴ (۲۶/۲)	
متوسط (۵-۳)	۲۳۱ (۶۴/۳)	
ضعیف (۸-۶)	۳۴ (۹/۵)	

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

جدول شماره ۲: توزیع مشخصه های دموگرافیک-اجتماعی-اقتصادی زنان متاهل در سن باروری تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی استان مازندران، براساس سه گروه از نمایه توده بدن با استفاده از آزمون کای دو

متغیر	نرمال تعداد (درصد)	اضافه وزن تعداد (درصد)	چاقی تعداد (درصد)	سطح معنی داری
سن مادر(سال)				
24≥	(۵/۷) ۲۴	(۴) ۱۷	(۱/۷)۷	
35-25	(۱۶) ۶۷	(۲۷/۶) ۱۱۶	(۹/۸) ۴۱	۰/۰۰۰
۴۵-۳۶	(۷) ۲۹	(۱۶/۴) ۶۹	(۱۲) ۵۰	
تعداد فرزندان				
۰	۱۱(۲/۹)	۲(۰/۵)	۰(۰)	
۱	۵۰(۱۳/۴)	۶۴(۱۷/۲)	۲۰(۵/۴)	۰/۰۰
۲	۳۷(۹/۹)	۱۱۶(۳۱/۱)	۷۳(۱۹/۶)	
سن ازدواج(سال)				
≤۲۴	۸۸(۲۱/۷)	۱۶۳(۴۰/۲)	۸۵(۲۱)	۰/۱۳
۲۵≤	۲۶(۶/۴)	۳۰(۷/۴)	۱۳(۳/۲)	
شغل				
شاغل	۱۹(۴/۵)	۲۸(۶/۶)	۱۵(۳/۵)	۰/۸۳
خانه دار	۱۰۱(۳۷/۷)	۱۷۹(۴۲)	۸۴(۱۹/۷)	
تحصیلات مادر(سال)				
≤۵	۱۴(۳/۳)	۲۹(۶/۹)	۲۰(۴/۷)	
۱۲-۶	۵۹(۱۳/۹)	۱۳۳(۳۱/۴)	۵۷(۱۳/۵)	۰/۰۱
۱۳≤	۴۸(۱۱/۳)	۴۰(۹/۵)	۲۳(۵/۴)	
تحصیلات همسر(سال)				
5≥	۲(۰/۵)	(۱/۶)۶	(۱/۶)۶	
12-6	(۱۷/۲) ۶۶	(۳۱/۵) ۱۲۱	(۱۷/۷) ۶۸	۰/۰۱
≥13	(۱۲) ۴۶	(۱۳) ۵۰	(۴/۹) ۱۹	
شغل همسر				
غیره	۸(۱/۹)	(۴/۱) ۱۷	(۱/۷)۷	
کارمند	(۴/۱) ۱۷	(۵/۸) ۲۴	(۳/۹) ۱۶	۰/۵۲
آزاد	(۲۰/۱) ۸۳	(۳۲) ۱۳۲	(۱۴/۸) ۶۱	
کشاورز	۸(۱/۹)	(۶/۸) ۲۸	(۲/۷) ۱۱	
طول مدت ازدواج				
۱۰-۱	(۱۷/۳) ۷۰	(۲۱/۵) ۸۷	(۶/۴) ۲۶	
۲۰-۱۱	(۷/۹) ۳۲	(۱۹/۸) ۸۰	(۱۳/۱) ۵۳	۰/۰۷
≥۲۱	(۳) ۱۲	(۶/۲) ۲۵	(۴/۹) ۲۰	
سن همسر(سال)				
≤۳۵	(۱۵/۵) ۶۰	(۲۱/۶) ۸۴	(۷/۲) ۲۸	۰/۰۰۱
≥۳۶	(۱۲/۱) ۴۷	(۲۶/۵) ۱۰۳	(۱۷) ۶۶	
درآمد(ریال)				
≤۳۰۰۰۰۰۰۰	(۲۱/۸) ۹۳	(۴۰) ۱۷۱	(۱۹/۴) ۸۳	۰/۶
۳۱۰۰۰۰۰۰≤	(۶/۶) ۲۸	(۸/۲) ۳۵	(۴) ۱۷	
خانواده				
هسته ایی	(۲۱/۵) ۷۷	(۳۴/۹) ۱۲۵	(۲۱/۵) ۷۷	۰/۰۶
گسترده	(۵/۶) ۲۰	(۱۲/۸) ۴۶	(۳/۶) ۱۳	
مسکن				
شخصی	(۱۹/۶) ۸۴	(۳۷/۴) ۱۶۰	(۱۵/۹) ۶۸	۰/۱۳
اجاره	(۸/۶) ۳۷	(۱۱) ۴۷	(۷/۵) ۳۲	
محل زندگی				
شهر	(۱۰/۵) ۴۵	(۱۴/۹) ۶۴	(۱۰/۳) ۴۴	۰/۰۷
روستا	(۱۷/۷) ۷۶	(۳۳/۶) ۱۴۴	(۱۳/۱) ۵۶	
نوع زایمان				
سزارین	(۱۴/۲) ۵۲	(۲۶/۴) ۹۷	(۱۳/۱) ۴۸	۰/۶۶
طبیعی	(۱۰/۶) ۳۹	(۲۲/۹) ۸۴	(۱۲/۸) ۴۷	
سابقه چاقی در والدین				
خیر	(۲۳/۱) ۹۹	(۳۴/۵) ۱۴۸	(۱۳/۱) ۵۶	۰/۰۰۱
بله	(۵/۱) ۲۲	(۱۴) ۶۰	(۱۰/۳) ۴۴	
سابقه چاقی در کودکی				
خیر	(۲۶/۶) ۱۱۴	(۴۵/۵) ۱۹۵	(۱۹/۱) ۸۲	۰/۰۰۱
بله	(۱/۶) ۷	(۳) ۱۳	(۴/۲) ۱۸	
سطح اجتماعی اقتصادی				
خوب۲-۰	(۹) ۳۱	(۱۳/۱) ۴۵	(۴/۱) ۱۴	
متوسط۵-۳	(۱۶/۳) ۵۶	(۲۹/۴) ۱۰۱	(۱۸/۴) ۶۳	۰/۱۰
ضعیف۸-۶	(۲/۶) ۹	۱۳(۳/۸)	(۳/۲) ۱۱	

جهت انجام آنالیز رگرسیون باینـاری، نتیجـه آنـالیز اولیه نشان داد کـه فراوانـی چـاقی نسـبت بـه اضـافه وزن تفاوت چشمگیری نداشت. بنابراین جهت نتـایج آمـاری دقیق‌تر، چاقی با اضافه وزن در یک گروه قرار گرفتـه و ارتباط آن (با هم) با گـروه افـراد بـا وزن نرمـال و نیـز بـا متغیرهای معنی دار در مرحله اول آنالیز (آزمـون آمـاری کای دو) در رگرسیون لوجستیک باینـاری بررسـی شـد. نتایج آنالیز آماری رگرسـیون باینـاری نشـان داد ارتبـاط معنـی داری بـین نمایـه تـوده بـدن بـا تعـداد فرزنـدان (۵/۱۷-۱/۵۰ :CI ۹۵ درصد، ۷۲/۲ :OR) و سابقه چاقی در والـدین (۰/۹۴-۰/۱۹ : CI ۹۵ درصـد، ۰/۴۳ :OR) وجود داشت، به طوری که خطر چاقی با افـزایش تعـداد فرزندان بیش از دو برابر بود امـا، خطـر چـاقی در زنـانی که والدین آن‌هـا چـاق بـود، کـاهش یافتـه بـود. ارتبـاط معنی‌داری بین چاقی با سطح اجتماعی-اقتصادی وجـود نداشت (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: ارتباط بین عوامل اجتماعی-اقتصـادی و چـاقی و کنترل عوامل مخدوش کننده دموگرافیک با استفاده از لوجسـتیک رگرسیون باینـاری (تعداد=۲۲۹)

متغیر	تعداد	B	احتمال خطر aOR	فاصله اطمینان 95%CI	سطح معنی داری
سطح اجتماعی-اقتصادی					
خوب	۶۰		۱		
متوسط	۱۵۱	-۰/۲۵	۰/۷۷	۰/۱۳-۴/۳۸	۰/۷۷
ضعیف	۱۸	-۰/۲۲	۰/۷۹	۰/۱۶-۳/۸۷	۰/۷۷
سابقه چاقی در کودکی					
بله	۲۲		۱		
خیر	۲۰۷	۰/۷۷	۰/۴۵	۰/۱۰-۲/۰۲	۰/۳۰
سابقه چاقی درولدین					
بله	۷۸		۱		
خیر	۱۵۱	-۰/۸۴	۰/۴۳	۰/۱۹-۰/۹۴	۰/۰۳
سن زن (سال)		-۰/۰۴۰	۰/۹۹	۰/۸۹-۱/۰۱	۰/۹۳
سن همسر(سال)		-۰/۰۳	۰/۹۷	۰/۸۹-۱/۰۵	۰/۴۵
طول مدت ازدواج (سال)		۰/۰۴	۱/۰۴	۰/۹۴-۱/۱۵	۰/۳۷
تعداد فرزندان		۱/۰۲	۲/۷۲	۱/۵۰-۵/۱۷	۰/۰۰۱
سواد زن (سال)		-۰/۵۸	۰/۹۴	۰/۸۱-۱/۰۹	۰/۴۴
سواد همسر (سال)		-۰/۲۱	۰/۹۷	۰/۸۵-۱/۱۱	۰/۷۱

بحث

در این مطالعه برای اولین بار شیوع چـاقی و ارتبـاط آن با عوامل تجمعی اجتماعی-اقتصادی در زنان متاهـل مراجعه‌کننده بـه مراکـز بهداشـتی درمـانی دومـین اسـتان

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

(مازندران) با شیوع چاقی در کشور ایران مورد بررسی قرارگرفت. شیوع بالای اضافه وزن- چاقی و سطح اجتماعی اقتصادی متوسط به پایین، هشداردهنده بود، اما ارتباطی بین آن‌ها مشاهده نشد.

چاقی، به‌ویژه در زنان، یک مشکل بهداشت عمومی در دنیا می باشد. مطالعات نشان داده که چاقی رو به افزایش بوده و یک عامل خطر مهم برای بسیاری از بیماری‌ها می‌باشد(۳۲). نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شیوع اضافه وزن/چاقی در زنان متاهل استان مازندران (۴۸/۵-۲۳/۳ درصد) در مقایسه با نتایج مطالعه اخیر کشوری (۳۰/۵-۲۹ درصد)، بیش‌تر بود(۳۳). نتایج بررسی در کشورهای حوزه مدیترانه شرقی نشان داد که بیش از نیمی از زنان این مناطق نیزمشکل اضافه وزن /چاقی (۶۰/۸۹-۳۱/۷۶ درصد) دارند(۳۵،۳۴). مطالعات مشابه در زنان در سن باروری کشورهای رو به توسعه مانند اردن (۳۸/۲-۳۶/۴ درصد)(۳۴)، زیمباوه (۳۴/۲-۱۲/۳ درصد)(۳۶)، هند(۲۳/۲-۷/۳ درصد)(۳۷) و اتیوپی (۱۱/۵-۳/۴ درصد)(۳۸) و همچنین کشورهای توسعه یافته مانند امریکا (۲۴/۵-۲۳ درصد)(۳۹) و اسپانیا (۲۵-۱۳/۳ درصد)(۴۰) نشان می‌دهد با اختلافات جزیی اضافه وزن/چاقی یک مشکل شایع و مهم بهداشتی در سراسر دنیا می‌باشد. پیش‌بینی شده است تا سال ۲۰۳۰ حدود ۲۷/۶ درصد زنان امریکا دچار چاقی شدید (>۳۵) خواهند شد(۴۱). افزایش نسبی چاقی/ اضافه وزن در زنان استان مازندران نسبت به شیوع جهانی و کشوری چاقی می‌تواند ناشی از تفاوت در وضعیت اجتماعی- اقتصادی نمونه‌ها، تفاوت سبک زندگی و نیز تفاوت فرهنگی کاربرد غذا در استان مازندران با جمعیت‌های دیگر با توجه به موقعیت جغرافیایی خاص و در دسترس بودن محصولات غنی از کربوهیدرات مانند برنج باشد. هم‌چنین مطالعه مرکز آمارکشورنشان داده که نسبت بار اقتصادی مواد غذایی نسبت به درامد خانوار در استان مازندران نسبت به دیگر استان‌های کشور بیش‌تر بوده و خانواده‌های این استان بودجه بیش‌تری جهت غذا مصرف می‌کنند(۴۲) که می‌تواند سبب افزایش انرژی دریافتی و چاقی شود.

ایران و مازندران در مرحله گذر تغییرات اجتماعی- اقتصادی و نتایج ناشی از آن، مانند تغییرات سبک زندگی، تغییرات تغذیه‌ای و تغییرات فرهنگی مانند سواد سلامت هستند. تغییرات رژیم غذایی و پیامدهای آن، افزایش شهرنشینی، بهبود وضعیت اقتصادی خانواده‌ها در دهه‌های اخیر و در نتیجه دسترسی به فن‌آوری‌های جدید که سبب کاهش سوخت وساز انرژی در افراد شده، از علل افزایش چاقی محسوب می‌شود(۴۳). چنان‌چه اقدامات فوری و مستمر جهت پیشگیری از چاقی انجام نشود، ممکن است درسال‌های آتی سیستم‌های بهداشتی- درمانی تحت تاثیر افزایش بار بیماری‌های غیر واگیر مرتبط با چاقی دچار مشکلات عدیده شوند.

نتایج این مطالعه نشان داد شیوع چاقی/ اضافه وزن در گروه‌های مختلف اجتماعی- اقتصادی متفاوت بوده و شیوع آن در زنان سطوح بالاتر اجتماعی- اقتصادی کمی بیش‌تر است، اما این تفاوت در سطح معنی داری نبوده است. هم‌چنین نتایج رگرسیون لوجستیک چند متغیره، ارتباط معنی‌داری بین چاقی در زنان با سابقه چاقی در والدین و تعداد فرزندان نشان داد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد به‌طور تعجب برانگیزی شیوع چاقی در زنان دارای والدین چاق، کم‌تر بود. مطالعات نشان داده الگوی چاقی خانوادگی حاصل نقش ژن و محیط است و چاقی والدین یک عامل خطر مهم برای چاقی فرزندان است و فرزندان والدین چاق در معرض خطر بیش‌تری برای چاقی هستند(۴۵،۴۴). می‌توان علت این تفاوت را نقش عوامل دیگر موثر بر چاقی، مانند سبک زندگی، اگاهی بیش‌تر این زنان از چاقی و رفتارهای کنترل‌کننده چاقی به علت پیشینه چاقی در والدین و مشاهده عواقب مربوط به آن و داشتن رفتارهای پیشگیری‌کننده دانست. پیشنهاد می‌گردد که این فرضیات و نیز علل دیگر در مطالعه‌ای دیگر مورد بررسی قرار گیرند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

مطالعات پیشین ارتباط چاقی با تعداد فرزندان را گزارش نموده‌اند(۴۶،۱۸). بررسی ۲۷۲۸ زن ایرانی در گستره سنی ۷۵-۲۰سال نشان داد با افزایش تعداد فرزندان خطر چاقی ۳۴-۴ درصد افزایش می‌یابد(۴۷). همچنین بررسی Weng و همکاران درزنان میانسال نشان داده که با افزایش تعداد هر فرزند، ۷ درصد احتمال چاقی زنان افزایش می‌یابد(۴۸). افزایش وزن دوران بارداری ناشی از تغییرات هورمونی مانند افزایش سطح پرژسترون(۴۹) و نیز تغییرسبک زندگی مانند کاهش حرکات بدنی(۵۰) در دوران بارداری مهم‌ترین دلایل افزایش وزن زنان پس از زایمان می‌باشد.

نتایج مطالعات وسیع و زیادی که در خصوص چاقی انجام شده تصویر متناقض و بحث برانگیزی از نقش نابرابری‌های اجتماعی اقتصادی در شیوع چاقی- اضافه وزن در کشورهای روبه توسعه و توسعه یافته نشان داده است(۶،۳۶،۵۵-۵۱).

نتایج مطالعات در خصوص ارتباط چاقی با وضعیت اجتماعی اقتصادی، پیچیده و متناقض است. برآوردهای اخیردرکشورهای رو به توسعه مانند ترکیه، چین، ایران، هند و اتیوپی مشابه نتایج این مطالعه نشان می‌دهد شیوع چاقی در گروه‌های با طبقه اجتماعی- اقتصادی بالاتر، بیش‌تر است(۳۰،۳۷،۴۳،۵۳،۵۹-۵۶).

در مطالعه آینده نگر نجفی و همکاران (۲۰۲۰) روی ۱۲۹۲۵۷ بزرگسال بالای ۳۵ سال در۱۴ استان ایران، خطر اضافه وزن و چاقی در افراد طبقه اجتماعی- اقتصادی بالا به‌ترتیب ۳۹ و ۱۵ درصد بیش‌تر از افراد طبقه اجتماعی اقتصادی پایین بود(۵۱).

مطالعه کوهورت اخیر پورفیروزی و همکاران روی ۲۰۴۶۰ بزرگسال بالاتر از ۳۵ ساله شهرستان اردبیل نیز نشان داد افراد با سطح اجتماعی- اقتصادی بالا به‌طور معنی‌داری اندازه توده بدنی (BMI) بیش‌تری دارند (۶/۴۳۸-۵/۹۷۱:CI ۹۵ درصد ۶/۲۰۴: OR)(۳۰). بررسی زنان ۴۹-۱۵ ساله ۱۱ کشور صحرای آفریقا نیز نشان داد در ۱۰ کشور (به غیر از کامرون) بیش‌ترین شیوع چاقی مربوط به زنان طبقه اجتماعی- اقتصادی بالاتر می باشد(۴۳). از دیگر سو، مطالعه در استان‌های مختلف ایران و جهان نشان داده که فراوانی چاقی در گروه های با وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین، بیش‌تر است. بررسی در ۳۹ کشور رو به توسعه طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۰ نیز نتایج مشابهی را گزارش نموده است. مطالعات تجربی در کشورهای توسعه یافته مانند آلمان، اتریش، سویس و فرانسه نیز نشان داده که همه‌گیری چاقی در گروه‌های اجتماعی- اقتصادی پایین‌تر، سریع‌تر پیشرفت کرده است(۶،۵۵،۶۰،۶۱).

مطالعات نشان داده در کشورهای توسعه یافته، نابرابری‌های اجتماعی- اقتصادی درارتباط با چاقی به نفع طبقه بالاتر است. چنان‌چه در این کشورها، گروه‌های با طبقه اجتماعی- اقتصادی پایین، بیش‌تر در معرض عوامل چاق‌کننده قرار داشته و از این عوامل بیش‌تر تاثیر می‌پذیرند(۶۲). این افراد بیش‌تر از غذاهای ناسالم که سرشار از چربی و شکر بوده ولی ارزان و سیر کننده است، استفاده می‌کنند. در حالی که در کشورهای رو به توسعه، مصرف مواد غذایی و چاقی، نمادی از سلامت و رفاه بوده که شیوع چاقی را در افراد با وضعیت اجتماعی- اقتصادی بالا افزایش می‌دهد(۶۱،۶۳). هم‌چنین با فرض این‌که عوامل محیطی چاقی وجود داشته باشد، افراد طبقه اجتماعی- اقتصادی پایین، کم‌ترین دسترسی به منابع لازم را جهت مقابله با این تهدیدات محیطی چاق‌کننده دارند، که در نتیجه آن‌ها را بیش‌تر در معرض این تهدیدات قرار می‌دهد. این منابع نه تنها شامل درآمد برای تهیه غذای سالم است، بلکه منابع غیر مادی مانند سرمایه فرهنگی، سواد سلامت و سواد غذایی را هم شامل می‌شود(۶۶-۶۴).

غذا و فرهنگ غذایی و فعالیت ورزشی که در طبقه اجتماعی- اقتصادی بالا متداول‌تر است، نیز نقش مهمی درمصرف انرژی، تعادل وزن و پیشگیری از چاقی دارد. عوامل محیطی نیز نقش مهمی در فعالیت ورزشی دارند؛ به‌طوری‌که افراد مناطق پایین اجتماعی- اقتصادی با

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

مشکلات بیش‌تری جهت فعالیت ورزشی مواجه هستند. به علاوه، غذای سالم و فعالیت جسمی به‌عنوان نمادی از عادات فرهنگی طبقه اجتماعی- اقتصادی بالا است(۶۴).

عدم ارتباط معنی‌داری چاقی با سطح اجتماعی- اقتصادی در مطالعه حاضر، برخلاف نتایج مطالعات متعدد در ایران و جهان، می‌تواند ناشی از تفاوت در روش‌ها و متغییرهای مورد بررسی جهت برآورد سطح اجتماعی- اقتصادی، عدم وجود شاخص کشوری استاندارد جهت طبقه‌بندی جمعیت به گروه‌های اجتماعی- اقتصادی و نیز نقش بیش‌تر دیگر عوامل موثر بر چاقی مانند تعداد فرزندان باشد. مطالعات گسترده‌تر در کشور جهت بررسی اثرعوامل اقتصادی- اجتماعی، فرهنگی- غذایی و محیطی بر چاقی/ اضافه وزن زنان و اینکه چگونه این عوامل برچاقی ناشی از نابرابری‌های اجتماعی- اقتصادی تاثیر می‌گذارد، ضروری می‌باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از آن است که چاقی در زنان متاهل سن باروری استان مازندران به ابعاد همه‌گیری نزدیک شده و گروه‌هایی که در گستره اجتماعی- اقتصادی بالاتر قرار دارند، با شیب کم، بیش‌تر در معرض خطر هستند. این نتیجه نشانگر آن است که توان بالقوه پی‌آمدهای منفی سلامتی در این گروه موجود است؛ به ویژه که چاقی علت اصلی ناتوانی و مرگ و میر در سال‌های اخیر بوده و یک عامل مداخله‌گر در شیب اجتماعی به سمت سلامتی محسوب می‌شود.

مطالعات گسترده‌تر جهت فهم دقیق‌تر عوامل مداخله‌کننده در فراگیر شدن چاقی و توضیح دقیق‌تر در خصوص علت افزایش روند سریع‌تر چاقی در گروه‌های خاص از طبقات اجتماعی- اقتصادی مختلف ضروری می‌باشد. مطالعه کشوری از نوع تجربی ممکن است نتایج دقیق‌تری را ارایه نماید. یافته‌های این مطالعات می‌تواند در برنامه‌ریزی و به‌کارگیری برنامه‌های مداخله کننده جهت کاهش و پیشگیری ازچاقی درگروه‌های در معرض خطر برای پیشگیری از عواقب احتمالی بهداشت عمومی ناشی از رشد نابرابراجتماعی موثر برچاقی، کاربرد داشته باشد. هم‌چنین با توجه به برنامه جوانی جمعیت و افزایش تعداد فرزندان در سال‌های آتی و شیوع بیش‌تر چاقی در زنان با فرزندان بیش‌تر در این مطالعه برنامه‌های آموزشی جهت پیشگیری از چاقی برای زنان بایستی در نظر گرفته شود. چاقی نشانگر یک تهدید نوظهور در مقابل برابری سلامتی است؛ چنان‌که انتخاب‌های افراد در مورد این‌که چه چیزی بخورند، چه مقدار از آن بخورند وچقدر انرژی مصرف کنند، تا حد زیادی به شرایط اجتماعی- اقتصادی آن‌ها بستگی دارد. بنابراین رویکرد مدیریت چاقی باید قوی باشد و در برابر نقش نابرابری‌های اجتماعی- اقتصادی در روند چاقی و پیش‌بینی آن در سال‌های آتی پاسخگو باشد. دولت‌ها باید به نیازهای منطقه‌ای- محلی خود پاسخ داده، جهت انعکاس واقعیت‌های کشوری- محلی، چهارچوب‌های جهانی پیشگیری از چاقی را زمینه‌سازی کنند. راهبردهایی مانند یارانه دادن به غذاهای سالم (مانند میوه و سبزیجات)، اتخاذ مالیات بر شکر در سطح کشور و وضع مقررات بهداشتی قوی در مورد تعداد، در دسترس بودن و توزیع رستوران‌های فست فود پر کالری می‌تواند موثر باشد. هنگام وضع این راهبردها، باید عوامل فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی و هم‌چنین تفاوت‌های جغرافیایی که می‌تواند بر موفقیت سیاست‌ها تأثیر بگذارد، در نظر گرفته شود.

این مطالعه برای اولین بار ارتباط عوامل تجمعی اجتماعی- اقتصادی را در یک گروه زنان متاهل در سن باروری مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی—درمانی با مشخصات خاص (سطح متوسط جامعه) بررسی نمود. سوگیری در انتخاب نمونه‌های این پژوهش که اکثر آنان زنان خانه دار و مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی دولتی بودند و گروه‌های دیگر جامعه ممکن است از نظر چاقی و سطح اجتماعی- اقتصادی متفاوت باشند، از محدودیت‌های پژوهش بود. هم‌چنین، با توجه به این‌که نابرابری اجتماعی- اقتصادی نمونه‌های این پژوهش خیلی متفاوت نبود، پیشنهاد می‌شود بررسی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

جامع‌تر با نمونه‌های بیش‌تر و با در نظر گرفتن دیگر عوامل مرتبط با چاقی در سطح استان مازندران انجام گیرد. ازمحدویت‌های دیگر مطالعه نمونه‌گیری در سطح شهرهای استان بود، چنان‌چه در پروسه اجرا نمونه‌ها برای هر منطقه جغرافیایی به‌طور وزنی براورد شد ولی در برخی شهرها به‌دلیل عدم همکاری میسر نشد و در نتیجه تعداد نمونه‌های شهر دیگر همان منطقه بیش‌تر از حد نساب بود. قابل ذکر است مانند دیگر کشورهای رو به توسعه، در ایران نیز شاخص کشوری استانداردی جهت طبقه‌بندی جمعیت به گروه‌های اجتماعی- اقتصادی مختلف وجود ندارد. لذا هنگام مقایسه نتایج مطالعات، روش مطالعه و طبقه‌بندی سطح اجتماعی اقتصادی افراد بایستی در نظر گرفته شود.

علی‌رغم محدودیت‌ها، از آن‌جاکه این تحقیق چاقی و ارتباط آن با عوامل تجمعی اجتماعی- اقتصادی را در جمعیتی بسیار مهم (زنان در سنین باروری) برای اولین بار بررسی نموده است و در مقایسه با مطالعات مشابه متغیرهای بیش‌تری جهت بررسی سطح اجتماعی- اقتصادی مورد مطالعه قرار گرفته، نتایج به دست آمده می‌تواند دریچه‌ای برای برنامه‌ریزان و کارکنان بهداشتی درمانی باشد که به‌طور ساختاری و در سطح سیاست‌های کلی جهت کاهش روند چاقی اقدام نمایند. هم‌چنین یافته‌های این مطالعه موید ضرورت پیشگیری از چالش احتمالی بار مضاعف چاقی و سطح پایین اجتماعی- اقتصادی در جوامع رو به توسعه است.

سپاسگزاری

از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران جهت تصویب و حمایت از این مطالعه با کد اخلاق (IR.MAZUMS.REC.1398.246) سپاسگزاریم. هم‌چنین از همکاران محترم مراکز بهداشت و درمانی استان و شرکت‌کنندگان محترم در این مطالعه، کمال تشکر را داریم.

References

1. Hossain P, Kawar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world—a growing challenge. N Engl J Med 2007; 356(3): 213-215.
2. Matsushita F, Durazo EM, Powell-Wiley T, Zaslavsky AM, Slopen N, Buring JE, et al. Cumulative Negative Traumatic Life Events and Obesity in Women. Circulation 2017; 136(Supp1): 20492.
3. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, Danaei G, Lin JK, Finucane MM, et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. Popul Health Metr 2012; 10(1): 22.
4. Mirzazadeh A, Sadeghirad B, Haghdoost A, Bahreini F, Kermani MR. The prevalence of obesity in Iran in recent decade; a systematic review and meta-analysis study. Iranian J Publ Health 2009; 38(3): 1-11 (Persian).
5. Hajian-Tilaki K, Heidari B. Prevalence of obesity, central obesity and the associated factors in urban population aged 20–70 years, in the north of Iran: a population-based study and regression approach. Obes Rev 2007; 8(1): 3-10.
6. Emamian MH, Fateh M, Hosseinpoor AR, Alami A, Fotouhi A. Obesity and its socioeconomic determinants in Iran. Econ Hum Biol 2017; 26: 144-150.
7. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions,

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 2012; 380(9859): 2224-2260.

8. Djalalinia S, Moghaddam SS, Peykari N, Kasaeian A, Sheidaei A, Mansouri A, et al. Mortality attributable to excess body mass Index in Iran: implementation of the comparative risk assessment methodology. Int J Prev Med 2015; 6: 107.
9. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional , and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 2014; 384(9945): 766-781.
10. Withrow D, Alter D. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. Obes Rev 2011; 12(2): 131-141.
11. Sutin AR, Zonderman AB. Depressive symptoms are associated with weight gain among women. Psychol Med 2012; 42(11): 2351-2360.
12. Koski M, Naukkarinen H. The Relationship between Stress and Severe Obesity: A Case-Control Study. Biomed Hub 2017; 2(1): 1-13.
13. Committee Opinion No. 591: Challenges for Overweight and Obese Women. Obstet Gynecol 2014; 123(3): 726-730.
14. Kanter R, Caballero B. Global gender disparities in obesity: a review. Adv Nutr 2012; 3(4): 491-498.
15. Agha M, Agha R. The rising prevalence of obesity: part A: impact on public health. Int J Surg Oncol (N Y) 2017; 2(7): e17.
16. Hossain P, Kawar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world—a growing challenge. N Engl J Med 2007; 356(3): 213-215.
17. Liu J, Garstka MA, Chai Z, Chen Y, Lipkova V, Cooper ME, et al. Marriage contributes to higher obesity risk in China: findings from the China health and nutrition survey. Ann Transl Med 2021; 9(7): 564.
18. Kravdal, Tverdal A, Grundy E. The association between parity, CVD mortality and CVD risk factors among Norwegian women and men. Eur J Public Health 2020; 30(6): 1133-1139.
19. Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011-2014. NCHS Data Brief 2015; (219): 1-8.
20. Ghorbani R, Nassaji M, Jandaghi J, Rostami B, Ghorbani N. Overweight and Obesity and Associated Risk Factors among the Iranian Middle-Aged Women. International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health 2015; 7(6): 120-131.
21. Raghuwanshi M, Kirschner M, Xenachis C, Ediale K, Amir J. Treatment of Morbid Obesity in Inner-City Women. Obes Res 2001; 9(6): 342-347.
22. Meer AB, Zakirulla M, Maaz Ahmed DSMA, Almubarak H, Alghamdi SB. Process of Urban Development Leading to an obesity Crisis: A Review. Eur J Pharm Med Res 2019; 6(1): 632-635.
23. Jebb SA, Rennie KL, Cole TJ. Prevalence of overweight and obesity among young people in Great Britain. Public Health Nutr 2004; 7(3): 461-465.
24. Zaninotto P, Head J, Stamatakis E, Wardle H, Mindell J. Trends in obesity among adults in England from 1993 to 2004 by age and social class and projections of prevalence to 2012. J Epidemiol Community Health 2009; 63(2): 140-146.
25. Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Wehle C, Bruning N, Trost-Brinkhues G, Brenner H, et

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

al. Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. Int J Obes (Lond) 2005; 29(4): 373-380.

26. Moradi G, Mostafavi F, Azadi N, Esmaeilnasab N, Ghaderi E. Socioeconomic inequality in childhood obesity. J Res Health Sci 2017; 17(3): 391.
27. Saunders MR, Watson KT, Tak HJ. Social Factors in Childhood and Adulthood Associated with Adult Obesity in African American and White Women. ISRN Public Health 2012; 2012: 10.
28. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. Int J Obes Relat Metab Disord 2004; 28(9): 1181-1186.
29. Moghimi-Dehkordi B, Safaee A, Vahedi M, Pourhoseingholi A, Pourhoseingholi M, Ashtari S, et al. Overweight and obesity and related factors in urban Iranian population aged between 20 to 84 years. Ann Med Health Sci Res 2013; 3(2): 171-176.
30. Pourfarzi F, Rezaei S, Zahirian Moghadam T, Zandian H, Dibazar F. The socio-economic inequality in body mass index: a PERSIAN cohort-based cross-sectional study on 20,000 Iranian adults. BMC Endocr Disord 2022; 22(1): 1-12.
31. Willett WC, Dietz WH, Colditz GA. Guideline for healthy weight. N Engl J Med 1999; 341(6): 427-434.
32. Centre for Public Health Excellence at NICE (UK); National Collaborating Centre for Primary Care (UK). Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2006.
33. Djalalinia S, Saeedi Moghaddam S, Sheidaei A, Rezaei N, Naghibi Iravani SS, Modirian M, et al. Patterns of obesity and overweight in the Iranian population: findings of STEPs 2016. Front Endocrinol 2020; 11: 42.
34. Bustami M, Matalka KZ, Mallah E, Abu-Qatouseh L, Dayyih WA, Hussein N, et al. The Prevalence of Overweight and Obesity Among Women in Jordan: A Risk Factor for Developing Chronic Diseases. J Multidiscip Healthc 2021; 14: 1533-1541.
35. Ataey A, Jafarvand E, Adham D, Moradi-Asl E. The relationship between obesity, overweight, and the human development index in world health organization eastern mediterranean region countries. J Prev Med Public Health 2020; 53(2): 98-105.
36. Mangemba NT, San Sebastian M. Societal risk factors for overweight and obesity in women in Zimbabwe: a cross-sectional study. BMC Public Health 2020; 20(1): 1-8.
37. Gouda J, Prusty RK. Overweight and obesity among women by economic stratum in urban India. J Health Popul Nutr 2014; 32(1): 79-88.
38. Kassie AM, Abate BB, Kassaw MW. Education and prevalence of overweight and obesity among reproductive age group women in Ethiopia: analysis of the 2016 Ethiopian demographic and health survey data. BMC Public Health 2020; 20(1): 1-11.
39. Vahratian A. Prevalence of overweight and obesity among women of childbearing age: results from the 2002 National Survey of Family Growth. Matern Child Health J 2009; 13(2): 268-273.
40. Melchor I, Burgos J, Del Campo A, Aiartzaguena A, Gutiérrez J, Melchor JC. Effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women delivering singleton

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

babies: a historical cohort study. J Perinat Med 2019; 47(6): 625-630.

41. Ward ZJ, Bleich SN, Cradock AL, Barrett JL, Giles CM, Flax C, et al. Projected US state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. N Engl J Med 2019; 381(25): 2440-2450.
42. Iranian Statistical Organization. Expenditure and Income of Iranian Family for Nutrition. 2022. Available from: https://amar.org.ir/Portals/amarmozuii/infographics/HEIS_1398.
43. Wariri O, Alhassan JAK, Mark G, Adesiyan O, Hanson L. Trends in obesity by socioeconomic status among non-pregnant women aged 15–49 y: a cross-sectional, multi-dimensional equity analysis of demographic and health surveys in 11 sub-Saharan Africa countries, 1994–2015. Int Health 2021; 13(5): 436-445.
44. Loos RJ, Yeo GS. The genetics of obesity: from discovery to biology. Nat Rev Genet 2022; 23(2): 120-133.
45. Sheikh AB, Nasrullah A, Haq S, Akhtar A, Ghazanfar H, Nasir A, et al. The interplay of genetics and environmental factors in the development of obesity. Cureus 2017; 9(7): e1435.
46. Zoet GA, Paauw ND, Groenhof K, Franx A, Gansevoort RT, Groen H, et al. Association between parity and persistent weight gain at age 40–60 years: a longitudinal prospective cohort study. BMJ Open 2019; 9(5): e024279.
47. Bakhshi E, Eshraghian MR, Mohammad K, Foroushani AR, Zeraati H, Fotouhi A, et al. The positive association between number of children and obesity in Iranian women and men: results from the National Health Survey. BMC Public Health 2008;8:1-6.
48. Weng HH, Bastian LA, Taylor Jr DH, Moser BK, Ostbye T. Number of children associated with obesity in middle-aged women and men: results from the health and retirement study. J Womens Health 2004; 13(1): 85-91.
49. Gunderson EP, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. Epidemiol Rev 1999; 21(2): 261-274.
50. Eyler AE, Wilcox S, Matson-Koffman D, Evenson KR, Sanderson B, Thompson J, et al. Correlates of physical activity among women from diverse racial/ethnic groups. J Womens Health Gend Based Med 2002; 11(3): 239-253.
51. Najafi F, Soltani S, Karami Matin B, Kazemi Karyani A, Rezaei S, Soofi M, et al. Socioeconomic-related inequalities in overweight and obesity: findings from the PERSIAN cohort study. BMC Public Health 2020; 20: 214.
52. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. Bull World Health Orga 2004; 82(12): 940-946.
53. Alaba O, Chola L. Socioeconomic inequalities in adult obesity prevalence in South Africa: a decomposition analysis. Int J Environ Res Public Health 2014; 11(3): 3387-3406.
54. Pei L, Cheng Y, Kang Y, Yuan S, Yan H. Association of obesity with socioeconomic status among adults of ages 18 to 80 years in rural Northwest China. BMC Public Health 2015; 15: 160.
55. Ljungvall Å, Gerdtham U-G. More equal but heavier: a longitudinal analysis of income-related obesity inequalities in an adult Swedish cohort. Soc Sci Med 2010; 70(2): 221-231.
56. Wang K, Wu C, Yao Y, Zhang S, Xie Y, Shi K, et al. Association between socio-economic

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]

factors and the risk of overweight and obesity among Chinese adults: a retrospective cross-sectional study from the China Health and Nutrition Survey. Glob Health Res Policy 2022; 7(1): 41.

57. Selçuk IŞ, Köktaş AM, Toygar ŞA. Socioeconomic factors affecting the probability of obesity: Evidence from a nationwide survey in Turkey. Quality & Quantity 2022; 57(1): 239-255.
58. Reyes Matos U, Mesenburg MA, Victora CG. Socioeconomic inequalities in the prevalence of underweight, overweight, and obesity among women aged 20–49 in low- and middle-income countries. Int J Obes (Lond) 2020; 44(3): 609-616.
59. Mengesha Kassie A, Beletew Abate B, Wudu Kassaw M. Education and prevalence of overweight and obesity among reproductive age group women in Ethiopia: analysis of the 2016 Ethiopian demographic and health survey data. BMC Public Health 2020; 20(1): 1189.
60. Jimenez-Mora MA, Nieves-Barreto LD, Montano-Rodriguez A, Betancourt-Villamizar EC, Mendivil CO. Association of overweight, obesity and abdominal obesity with socioeconomic status and educational level in Colombia. Diabetes Metab Syndr Obes 2020; 13: 1887.
61. Hoebel J, Kuntz B, Kroll LE, Schienkiewitz A, Finger JD, Lange C, et al. Socioeconomic inequalities in the rise of adult obesity: a time-trend analysis of national examination data from Germany, 1990–2011. Obes Facts 2019; 12(3): 344-356.
62. Hoffmann K, De Gelder R, Hu Y, Bopp M, Vitrai J, Lahelma E, et al. Trends in educational inequalities in obesity in 15 European countries between 1990 and 2010. Int J Behav Nutr Phys Act 2017; 14: 1-10.
63. Hayes A, Tan EJ, Killedar A, Lung T. Socioeconomic inequalities in obesity: modelling future trends in Australia. BMJ Open 2019; 9(3): e026525.
64. Abel T. Cultural capital and social inequality in health. J Epidemiol Community Health 2008; 62(7): e13.
65. Jordan S, Hoebel J. Health literacy of adults in Germany: Findings from the German Health Update(GEDA) study. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2015; 58(9): 942-950.
66. Truman E, Lane D, Elliott C. Defining food literacy: A scoping review. Appetite 2017; 116: 365-371.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-22]