



Discrimination in Access to Job Opportunities for Mothers in the Urban Labor Market of Iran

Reihane Raeesosadat¹, Saeed Malekosadati^{*2}, Mahmood Hooshmand³

¹ Department of Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

² Assistant Professor of Department of Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

³ Professor of Department of Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Abstract: According to the data of the International Labor Organization (ILO), in 2022, among people aged 25 to 54, mothers with young children have a lower chance of participating in the labor market than their peers; so the labor participation gap for this group increases from 29.2 percent for women to 42.6 percent for mothers. The part of this gap that cannot be explained by human capital factors is called discrimination. In Iran, there are not many Experimental studies on discrimination in the labor market for mothers. The purpose of the present study is to investigate the existence of discrimination in accessing job opportunities for mothers compared to other women in the urban labor market of Iran using data from the urban household expenditure-income plan and the logit model. The estimation results show that motherhood reduces women's chances of employment by 5 percent. The variable of male activity rate has a greater effect on the dependent variable, i.e. women's employment, than any other dependent variable and motherhood is in second place. Also, it can be said that by controlling for all variables affecting labor supply and demand and culture, motherhood still affects women's employment

Key Words: Discrimination, Maternity Penalty, Human Capital, Job Opportunities.

تبعیض در دستیابی به فرصت‌های شغلی برای مادران در بازار کار شهری ایران

ریحانه رئیس‌السادات^۱، سعید ملک‌الساداتی^{*۲}، محمود هوشمند^۳

۱- گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۳- استاد گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۵

چکیده

بر اساس آمار سازمان بین‌المللی کار (ILO)، در سال ۲۰۲۲ در میان افراد ۲۵ تا ۵۴ ساله، مادران دارای فرزند خردسال نسبت به همسالان خود شانس کمتری برای شرکت در بازار کار دارند؛ به طوری که شکاف مشارکت نیروی کار برای این گروه از ۲۹/۲٪ برای مشارکت زنان به ۴۲/۶٪ درصد برای مادران افزایش می‌یابد. بخشی از شکاف موجود که به وسیله عوامل مربوط به سرمایه انسانی نمی‌توان آن را توضیح داد، تبعیض نامیده می‌شود. در ایران، مطالعات تجربی زیادی در رابطه با موضوع تبعیض در بازار کار مادران انجام نشده‌اند. هدف از پژوهش حاضر بررسی وجود تبعیض در دستیابی به فرصت‌های شغلی برای مادران نسبت به سایر زنان در بازار کار شهری ایران با استفاده از داده‌های طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری و با استفاده از الگوی لاجیت است. نتایج برآورد نشان می‌دهد مادر بودن شانس اشتغال زنان را ۵ درصد کاهش می‌دهد. متغیر نرخ فعالیت مردان نسبت به سایر متغیرهای توضیحی دیگر، بر روی متغیر وابسته، یعنی شاغل بودن خانم‌ها اثرگذارتر است و پس از آن، متغیر مادر بودن در رتبه دوم اثرگذاری قرار می‌گیرد. همچنین، می‌توان گفت با کنترل تمام متغیرهای تأثیرگذار بر عرضه و تقاضای نیروی کار و فرهنگ، باز هم مادر بودن بر اشتغال زنان تأثیرگذار است.

واژه‌های کلیدی: تبعیض، جریمه مادری، سرمایه انسانی، فرصت‌های شغلی.

مقدمه

۲۰۲۲ در میان افراد ۲۵ تا ۵۴ ساله، شکاف جنسیتی در مشارکت

نیروی کار ۲۹/۲ درصد بوده است. در این سال

مشارکت زنان ۶۱/۴ درصد و مشارکت مردان ۹۰/۶ درصد بوده

بر اساس آمار سازمان بین‌المللی کار (ILO)^۱، نرخ

مشارکت زنان در بازار کار بسیار کمتر از مردان است. در سال

* Corresponding Author: Saeed Malekosadati

E-mail address: r.economist59@gmail.com, msadati@um.ac.ir, m-hoshmand@um.ac.ir



می‌شود و ممکن است در عمل موجب انتخاب شغل به‌جای فرزند شود. این امر اهمیت اجرای مداخلات سیاستی ویژه کشور را برای حمایت از مادران در بازار کار برجسته می‌کند. فرضیه تحت بررسی در این مقاله عبارت است از: «در بازار کار مناطق شهری ایران تبعیض در دست‌یابی به فرصت‌های شغلی برای مادران نسبت به سایر زنان وجود دارد.» اطلاعات استفاده‌شده بر مبنای داده‌های طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری در کل کشور و داده‌های مرکز آمار ایرانⁱⁱ (۱۴۰۱) تکمیل شده و از مدل لاجیت^v استفاده شده است. در بخش بعد، مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده بررسی شده است و سپس، الگوی مدنظر برآورد و نتایج پژوهش ارائه خواهد شد.

مبانی نظری

نظریه‌های اقتصادی مختلفی برای توضیح جرمه‌مادری مطالعه شده‌اند. به طور کلی، این نظریه‌ها را می‌توان در دو گروه طبقه‌بندی کرد: نظریه سرمایه انسانی^v و نظریه تبعیض بازار کار^{vi}. سرمایه انسانی به عنوان شاخص بهره‌وری نیروی کار، مهم‌ترین نقش را در استخدام کارگر ایفا می‌کند. زمانی که نابرابری‌ها بین نیروی انسانی هنگام استخدام میان گروه‌های مختلف تحلیل شود، تأثیر مؤلفه‌های سرمایه انسانی بر شکاف و نابرابری موجود بیشتر اهمیت پیدا می‌کند. اصطلاح سرمایه انسانی به مهارت و شایستگی‌هایی اطلاق می‌شود که در اختیار افراد قرار دارند و ممکن است از طریق دانش، تجربه (یادگیری حین عمل^{vii})، ویژگی‌های اجتماعی و شخصیتی ایجاد شوند. در واقع، سرمایه انسانی نوعی دارایی است که یک فرد می‌تواند آن را برای دست‌یابی به منافع اقتصادی بیشتر در فعالیت‌های بازار کار به خدمت بگیرد (Becker, 2002).

آدام اسمیت^{viii} از اقتصاددانان کلاسیک است که اهمیت اقتصادی آموزش را بررسی کرده است. اسمیت معتقد بود افراد از طریق قرار گرفتن در محیط آموزشی و کارآموزی، می‌توانند مهارت و دانش لازم را کسب کنند. اگرچه کسب چنین توانایی و قابلیت‌هایی هزینه‌هایی را دربردارد، می‌توان به آن به عنوان سرمایه‌گذاری واقعی افراد توجه کرد.

تودور شولتز^{ix} از مهم‌ترین اقتصاددانان معاصر است که به عنوان نخستین اقتصاددان پیشنهاددهنده نظریه سرمایه انسانی به طور نظام‌مند مطرح می‌شود. او نیروی کار را به عنوان یک

است؛ با این حال، این تفاوت را نباید به‌سادگی فقط به مشکل بیشتر زنان در یافتن شغل نسبت داد. داده‌های به‌روزرسانی‌شده اخیر سازمان بین‌المللی کار نشان می‌دهد یکی از عوامل اصلی کاهش مشارکت زنان در سطح جهان تربیت فرزند است. این بدان معناست که نه فقط زنان مشارکت کمتری در بازار کار دارند، مادران دارای فرزند خردسال نیز نسبت به همسالان خود شانس کمتری برای شرکت در بازار کار دارند. در همان گروه سنی، برای افرادی که دست‌کم یک فرزند زیر شش سال دارند، شکاف مشارکت نیروی کار از ۲۹/۲ به ۴۲/۶ درصد افزایش می‌یابد. در واقع، در میان این افراد، مشارکت مادران ۵۳/۱ درصد و مشارکت مردان ۹۵/۷ درصد است.

نظریه‌های سرمایه انسانی مانند نظریه بکرⁱⁱ (۱۹۸۵)، عدم امکان بهره بردن از فرصت‌های آموزشی و ارتقای دانش را به عنوان یکی از دلایلی که مادران نمی‌توانند به اندازه سایر زنان در کسب فرصت‌های شغلی موفق باشند، بیان کرده‌اند. مطالعات مختلف نشان می‌دهند مادر بودن اشتغال زنان را کاهش می‌دهد (Correll et al., 2007; Sieppi & Pehkonen, 2019; Cuddy et al., 2004).

مادران به دلیل نقش‌های مراقبتی خود، معمولاً با صفات شایستگی کاری کمتر، عاطفی‌تر و کمتر متعهد به کار نسبت به زنان بدون فرزند در نظر گرفته می‌شوند. این کلیشه‌های منفی ممکن است به صورت رفتار منفی با مادران ظاهر شوند؛ بنابراین، کمتر احتمال دارد که مادران استخدام شوند، برای مصاحبه فراخوانده شوند یا برای فرصت‌های آموزشی در نظر گرفته شوند (Cuddy et al., 2004; Correll et al., 2007).

در ایران، با وجود اینکه زنان نیمی از جمعیت را تشکیل می‌دهند، نرخ مشارکت زنان از سال ۱۳۳۵ چشمگیر نبوده است و در بهترین شرایط، این نرخ ۱۷/۶ درصد بوده است. علاوه بر این، در میان زنانی که در زمره جمعیت فعال کشور هستند، نرخ بیکاری زنان در همه سال‌های پس از سال ۱۳۵۵ تا کنون تقریباً دو برابر مردان است که حاکی از آن است که زنان جویای کار نیز فرصت اشتغال یکسانی با مردان در بازار کار ندارند. تبعیض در بازار کار علیه زنان و مادران انگیزه کسب مهارت، آموزش و تحصیلات را در دختران کاهش خواهد داد. از طرف دیگر، تبعیض بین مادران شاغل و سایر زنان و همچنین، عدم اعتماد به پایداری شغلی پس از زایمان یکی از نگرانی‌های زنان برای فرزندآوری است و به انتخاب بین شغل و فرزند منجر

بازار تعیین شود. برخی از نظریه‌های اقتصادی نئوکلاسیک وجود «تبعیض آماری» را پیشنهاد می‌کنند (در ابتدا توسط فلیس در سال ۱۹۷۲ پیشنهاد شد). نمونه‌ای از تبعیض آماری شامل تصمیم‌گیری دربارهٔ دستمزد یا استخدام در بازارهای کار، بر اساس مشخصات نژادی یا جنسیت در پاسخ به قوانین مرتبط با بیمه و وام است. در برخی از شرایط، تبعیض آماری قانونی و قابل قبول است (برای مثال، نرخ بیمه)، در حالی که در برخی دیگر بحث برانگیز است (برای مثال، تبعیض‌های نژادی یا جنسیتی). زمانی که جمع‌آوری اطلاعات هزینه‌بر است، عوامل میانگین ویژگی‌های گروهی را به هر فرد از آن گروه نسبت می‌دهند که این امر ممکن است به پیش‌بینی‌های اشتباه دربارهٔ افراد منجر شود. یکی دیگر از مدل‌های تبعیض در ادبیات نظری نئوکلاسیک‌ها مدل تبعیض «انحصاری» است که دربارهٔ اعضای یک گروه صحبت می‌کند که به طور رسمی یا غیررسمی تباری می‌کنند. می‌توان تباری کارگران و کارفرمایان سفیدپوست در تبعیض علیه سیاهان آفریقای جنوبی را با این مدل تفسیر کرد (Lewin, 1979). مدل انحصار مدن^{xxiii} (۱۹۷۳) و نظریه‌های هارتمن^{xxiv} (۱۹۷۶) و استروبر و رسکین^{xxv} (۱۹۸۴) در رابطه با مردسالاری، زنان را به دلیل تباری بین مردان، برای مثال، شوهران، کارفرمایان و کارگران، از مشاغل خوب دور نگه می‌دارند.

نظریه‌های نهادی تبعیض گروهی متنوع از تحلیل‌های تاریخی، حقوقی و موردی از تبعیض در بازار کار هستند که گاهی فاقد ساختار رسمی و در تعمیم محدود هستند. آن‌ها ممکن است روابط متقابل نهادها، مانند صنایع انحصاری، اتحادیه‌های کارگری، مقررات دولتی و تعصبات جامعه را توصیف کنند (Chakraborty, 2017).

در رابطه با مادران نیز، مطالعات تجربی تبعیض در بازار کار دارای سابقهٔ طولانی مدت است. نظریه‌های مهم در این باره شامل توسعهٔ روش‌های جدید، آزمایش آن‌ها در گروه‌های متعدد و کشورهای مختلف هستند. آمار سازمان بین‌المللی کار نشان می‌دهد ۴۱/۵ درصد از زنان با مدارک دانشگاهی بیکار یا خارج از نیروی کار هستند، در حالی که این عدد برای مردان فقط ۱۷/۲ درصد است؛ بنابراین، بعید است علت عدم به‌کارگیری نیروی کار زنان فقط در تفاوت سطح آموزش آن‌ها باشد. همچنین، آمار اشتغال نشان می‌دهد در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵، اشتغال برای زنان بدون فرزند با سرعتی بیشتر نسبت به زنان دارای فرزند زیر شش سال رشد کرده است و شکاف

عامل ناهمگن و نامتجانس در نظر گرفته است. طبق نظر این اقتصاددان، نیروی کار برحسب آموزش‌هایی که دریافت می‌کنند، از مهارت و تخصصی متفاوت برخوردار می‌شوند که علت تمایز آن‌ها از یکدیگر است (Schultz, 1981). جریمهٔ مادری ممکن است ناشی از تبعیض برای مادران در بازار کار باشد. به طور کلی، تبعیض اقتصادی ممکن است نابرابری طولانی‌مدت در رفاه اقتصادی بین افراد بر اساس رنگ، جنسیت یا پیوندهای قومی تعریف شود (Chakraborty, 2017). نظریه‌های مربوط به تبعیض در ادبیات اقتصادی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: (۱) نئوکلاسیک^x و (۲) نهادی^{xi}.

به گفتهٔ بویر و اسمیت^{xii} (۲۰۰۱)، رویکرد نئوکلاسیک به تبعیض دست‌کم از سه نسل گذشته است. به گفتهٔ آن‌ها، این موضوع برای اولین بار از آلفرد مارشال^{xiii} در اواخر قرن نوزدهم سرچشمه می‌گیرد. سپس، از اوایل دههٔ ۱۹۳۰، نسل دوم با محوریت جان هیکس^{xiv} و پل داگلاس^{xv} ظاهر شد و نسل سوم اقتصاددانان نئوکلاسیک از اواخر دههٔ ۱۹۵۰ تا اوایل دههٔ ۱۹۶۰ روی کار آمدند. مهم‌ترین اعضای این گروه که در دانشگاه شیکاگو مستقر بودند، شامل افرادی مانند گری^{xvi} بکر، لویس^{xvii}، ماینسر^{xviii} و استیگلر^{xix} و بکر (۱۹۷۷) بودند. نویسندگان نئوکلاسیک به تبعیض به منزلهٔ «بیزاری» می‌نگرند، یعنی سلیقهٔ افراطی تبعیض‌کننده که ممکن است کارفرما، کارگر یا مصرف‌کننده باشد. اجورث^{xx} (۱۹۲۲) یکی از اولین نظریه‌پردازان نئوکلاسیک است که موضوع تبعیض را بررسی کرد. وی از «دستمزد برابر در برابر کار برابر» به معنای رقابت آزاد میان افراد از گروه‌های مختلف حمایت کرد. تبعیض طبق تعریف کنت ارو^{xxi} عبارت است از: «ارزیابی ویژگی‌های شخصی کارگر در بازار کار که با بهره‌وری وی ارتباطی ندارد». ویژگی‌های شخصی ممکن است ویژگی‌هایی مانند جنسیت یا نژاد یا ویژگی‌هایی دیگر مانند مذهب، طبقه یا ملیت افراد باشند. بکر (۱۹۷۱) با مدل «سلیقه» خود، پیشگام مطالعهٔ مدرن تبعیض در اقتصاد نئوکلاسیک بود. او استدلال کرد کارفرمایان، کارگران یا مشتریان ممکن است دارای «سلیقهٔ تبعیض^{xxii}» باشند. منظور او این بود که آن‌ها ترجیح می‌دهند گروهی مانند سیاه‌پوستان یا زنان را استخدام نکنند. «سلیقه» برای تبعیض به این معناست که تبعیض‌کنندگان حاضر به پرداخت هزینهٔ تبعیض هستند. برخی از کارفرمایان نیز در پاسخ به سلیقهٔ مشتریان یا کارگران خود تبعیض قائل می‌شوند، نه به دلیل سلیقهٔ تبعیض‌آمیز خود. بکر اعتقاد داشت تبعیض در خارج از

اشتغال مادران در طی همین سال‌ها نیز افزایش یافته است (Goldin & Mitchell, 2017).

پیشینه پژوهش

در زمینه جرمه‌مادری در حوزه اخذ فرصت‌های شغلی برای مادران در بازار کار ایران، مطالعه اقتصادی و کمی انجام نشده است و مطالعات انجام شده معمولاً در حوزه‌های مطالعات اجتماعی و روان‌شناسی و به صورت کیفی یا در زمینه تبعیض‌های جنسیتی دستمزدی بوده‌اند. برخی از مطالعات داخلی که با موضوع تحت مطالعه بیشتر ارتباط دارند، به شرح زیر هستند:

کشاورز حداد و علویان قوانینی (۱۳۹۱) به صورت کمی شکاف جنسیتی دستمزد را بررسی کرده‌اند و در این پژوهش نشان داده‌اند، به طور کلی، تبعیض جنسیتی در بازار کار ایران وجود دارد و مقدار آن در مشاغلی که به درجه‌ای پایین‌تر از سرمایه‌انسانی نیاز دارند بیشتر است؛ ولی با افزایش سطح تخصص شغلی، این شاخص کاهش می‌یابد. نتایج این مطالعه همچنین حاکی از آن است که میزان تبعیض جنسیتی در سال‌های تحت بررسی در بخش خصوصی بیشتر از بخش دولتی است.

احمدی فراز و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای کیفی درباره تجربه‌های مادری زنان شاغل، بیان کردند مشکلات مادران شاغل شامل هفت موضوع اصلی بارداری متفاوت، مراقبان جایگزین، کشش نقش، تداخل نقش، فرسایش و حمایت سازگاری تدریجی است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، مادران شاغل برای ایفای نقش مادری متحمل سختی‌های فراوان هستند و ایفای نقش مادری برای آن‌ها فرایندی کاملاً متفاوت با زنان غیرشاغل را به همراه دارد.

اسحاقی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه چالش‌های فرزندآوری زنان شاغل به این نتیجه دست یافتند که زنان شاغل با چالش‌های شغلی و غیر شغلی در زمینه فرزندآوری روبه‌رو هستند که این چالش‌ها سبب فزونی تضاد بین خانواده و کار می‌شوند و همچنین، کاهش حمایت‌های خانوادگی از زوجین جوان در امر نگهداری از فرزندان موجب تأخیر در فرزندآوری و کاهش تعداد فرزندان می‌شود.

چشمه قصابانی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «ابعاد منطقه‌ای شکاف جنسیتی دستمزد شاغلان بخش دولتی و

خصوصی در بازار کار شهری ایران»، با به کار بردن داده‌های خرد بودجه خانوار در سال ۱۳۹۶ و رویکرد تجزیه نئومارک، ابعاد جغرافیایی شکاف جنسیتی دستمزد در مناطق ایران را بررسی کردند. طبق نتایج، در سال ۱۳۹۶ بین ۴۹ تا ۹۱ درصد تفاوت دستمزد زنان و مردان در مناطق مختلف با در نظر گرفتن مشخصات سرمایه‌انسانی مشاهده شد.

رسول صادقی و زهرا شهابی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تعارض کار و مادری»، معنا و ارزش مادری و تعارض کار و مادری بین زنان شاغل تحصیل‌کرده دانشگاهی تهران را بررسی کرده‌اند. این پژوهش کیفی است و داده‌ها از طریق مصاحبه عمیق با ۳۰ مادر ۲۰ تا ۴۰ ساله شاغل با تحصیلات دانشگاهی ساکن در شهر تهران گردآوری و به شیوه تحلیل محتوای متعارف تحلیل شده است. نتایج مطالعه در پنج مقوله اصلی شامل حس منحصربه‌فرد مادری؛ مادری، شیوه پذیرش اجتماعی و رهایی از ننگ نازایی؛ تغییر معنا و ارزش مادری؛ تصویر متناقض زن شاغل به منزله مادر ایده‌آل و تعارض کار و مادری ارائه و درباره آن‌ها بحث شده است. طبق نتایج، زنان شاغل به دلیل عدم وجود و اجرای برنامه‌های دوستدار خانواده، با هزینه‌های فرزندآوری و تضادهای نقشی شغلی و مادری روبه‌رو هستند.

در سطح بین‌المللی، بررسی و مطالعه روی موضوع تبعیض علیه مادران در بازار کار سابقه طولانی دارد. در سال ۱۹۱۹، سازمان بین‌المللی کار اولین کنوانسیون درباره زنان و کار را تصویب کرد. با وجود آنکه یک قرن از اولین کنوانسیون زنان و کار می‌گذرد و پیشرفت‌هایی جالب توجه برای زنان در بازار کار اتفاق افتاده است، کماکان تبعیض‌های جنسیتی که بخشی از آن‌ها به دلیل مراقبت بدون مزد از فرزندان هستند، در بازار کار برای مادران و زنان وجود دارند. در رابطه با موضوع فرصت‌های شغلی، علاوه بر گزارش‌هایی که سازمان بین‌المللی کار سالانه تحت عنوان شکاف جهانی جنسیتی^{xxvi} منتشر می‌کند که آمار مربوط به شکاف شغلی و نرخ بیکاری را به تفکیک زنان و مردان، طبقه‌بندی درآمدی کشورهای مختلف و غیره بیان می‌کنند، مطالعاتی دیگر نیز در این عرصه وجود دارند که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

هنک و کرینفلد^{xxvii} (۲۰۰۰) تأثیرات یارانه‌های نقدی و دسترسی به مراقبت از کودک بر اشتغال مادران در آلمان غربی را بررسی کردند. در این مدل، احتمال اینکه یک مادر دارای

نمی‌شود و با کنترل متغیر تحصیلات تبعیض اشاره‌شده همچنان وجود دارد.

کورتز و پن^{xxxii} (۲۰۲۰) در مقاله‌ای تحت عنوان «فرزندان و باقی ماندن شکاف جنسیتی در بازار کار»، با استفاده از روش تجزیه اوزاکا بلایندر^{xxxv} نشان می‌دهند اگرچه در سال‌های اخیر شکاف جنسیتی تحصیلی و کار به نفع زنان کاهش یافته است، همچنان تبعیض برای ورود به بازار کار و دستمزد برای مادران وجود دارد.

کوزمکو^{xxxv} و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان «اثرات مادرانه»، اثرات مادر شدن بر بازار کار زنان را به پیش‌بینی کردند. آن‌ها نشان دادند تولد اولین فرزند یک انتقال بزرگ در زندگی، به ویژه برای زندگی کاری زنان است و مستندات پژوهش نشان می‌دهد تولد اولین فرزند به کاهش زیاد در عرضه نیروی کار زنان منجر می‌شود.

مطالعه‌ای دیگر که توسط هافمن^{xxxvi} و همکاران (۲۰۲۰) به درخواست کمیته EMPL^{xxxvi} اتحادیه اروپا انجام شد، در پی پاسخ دادن به چهار پرسش اصلی بود: اول، وضعیت اشتغال والدین دارای فرزندان خردسال در اتحادیه اروپا با والدین بدون فرزند چه تفاوتی دارد؟ دوم، روند تغییرات اشتغال والدین در سال‌های اخیر چگونه بوده است؟ سوم، عوامل مؤثر بر تصمیم‌های والدین برای بازگشت به کار چیستند؟ چهارم، راه‌های ممکن برای افزایش مشارکت والدین با فرزندان خردسال در بازار کار کدام‌اند؟ نتیجه مطالعه نشان می‌دهد در اتحادیه اروپا، زنانی که فرزند خردسال دارند، کمتر از آن‌هایی که بدون فرزند خردسال هستند شاغل هستند. این الگو در طول زمان چندان تغییر نمی‌کند. در بیشتر کشورهای عضو اتحادیه اروپا، احتمال اشتغال زنان ۲۰ تا ۴۹ ساله با کودکان زیر شش سال کمتر از زنان بدون فرزند خردسال است.

حلیم^{xxxvii} و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای که برای بانک جهانی انجام شد، نتایج دسترسی به مراقبت از کودکان، در بازار کار مادران، در کشورهای با درآمد کم و متوسط را بررسی کردند. در این بررسی، ۲۲ کشور با درآمد کم و متوسط تجزیه و تحلیل شده‌اند. پژوهش‌های انجام‌شده در کشورهای با درآمد کم و متوسط به طور عمده یک ارتباط علی مثبت بین مراقبت از کودک و عدم اشتغال مادر را نشان می‌دهند.

فرناندز و رودریگر^{xxxix} (۲۰۲۱) در مقاله‌ای تحت عنوان «عواقب قوانین کار پاره‌وقت والدین با استفاده از مدل تفاوت در تفاوت‌ها^{xl}»، در رابطه با قانون حمایت از مادران دارای

فرزند زیر ۱۲ سال در بازار کار شرکت کند، با استفاده از مدل لاجیت بررسی شده است. این مطالعه نشان می‌دهد عامل هزینه‌های مراقبت از کودک تأثیر چندانی بر اشتغال زنان ندارد؛ بلکه در دسترس بودن مراقبت روزانه عامل تأثیرگذار است و افزایش تعداد کودکان مشکلات مادران برای یافتن شغل را افزایش می‌دهد.

کارل و بنارد^{xxviii} (۲۰۰۷) در پژوهشی، وجود جریمه مادری را بر مبنای دو بخش نظرسنجی از مادران و مصاحبه با کارفرمایان بررسی کردند و نشان دادند کارفرمایان علیه مادران برای دستمزد و استخدام تبعیض قائل می‌شوند.

گرانو و ایسنبری^{xxix} (۲۰۱۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «بی‌ثباتی اقتصادی و اشتغال مادران»، با مقایسه آلمان و ایالات متحده، موضوع‌های تأثیر نوسانات اقتصادی و ورود مادران به بازار کار و فرایند ورود مجدد به بازار کار پس از زایمان را با استفاده از داده‌های مطالعه ملی طولی جوانان و مطالعه تاریخ زندگی آلمان^{xxx} بررسی کردند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که در آلمان و ایالات متحده، مادرانی که قبل از تولد در مشاغل با موقعیت شغلی بالا کار می‌کنند، سریع‌تر به شغل خود بازمی‌گردند و احتمال وقفه در حرفه‌شان کمتر است.

برنیل^{xxxi} و همکاران (۲۰۱۸) نبود مادران در بازار کار و جریمه مادری در کشور شیلی را بررسی کردند. در این مطالعه، تجزیه و تحلیل بر اساس داده‌های پانل از نظرسنجی حمایت اجتماعی است که توسط سازمان کار شیلی در سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۶ انجام شده است. در این مطالعه، مسیر شغلی زنان قبل از تولد فرزند و تا ۱۰ سال پس از آن بررسی شده است. نتایج حاکی از آن است که مادر شدن به معنای کاهش شدید اشتغال (۲۰ درصد) در کل زنان است و همچنین، درآمد مادران پس از تولد اولین فرزند حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد کاهش و اشتغال آنان در مشاغل پاره‌وقت افزایش می‌یابد.

بیگینی^{xxxii} و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای تحت عنوان «یک جهش کوانتومی برای برابری جنسیتی برای آینده‌ای بهتر برای همه»، مطالعه آماری (۱۰۰ ساله از ۱۹۱۹ تا ۲۰۱۹) برابری جنسیتی، زنان شاغل، آینده بازار کار، برابری فرصت‌های شغلی و سیاست‌گذاری‌های آینده را انجام می‌دهد و در بخشی از این مطالعه، دلایل عدم وجود فرصت‌های شغلی برای مادران را بررسی می‌کند و بر اساس آمار جهانی توضیح می‌دهد جریمه مادری در اخذ فرصت‌های شغلی و دستمزد و کسب درجه‌های مدیریتی شغلی وجود دارد که علت آن در تحصیلات خلاصه

کار و پرونده‌های حقوقی، مکاتبات اداری و سایر مستندات موجود بررسی کرده‌اند و گروهی نیز بر اساس نمونه‌های آزمایشگاهی این موضوع را بررسی کرده‌اند.

مطالعات نشان می‌دهند زایمان باعث می‌شود زنان به طور موقت یا برای مدت طولانی محل کار را ترک کنند که این دوره‌ها تأثیر منفی مستقیمی بر انباشت مداوم سرمایه انسانی دارد. علاوه بر آن، هنگامی که زنان پس از زایمان مجدداً به دنبال کار می‌گردند، به عنوان نیروهای به شدت تحت فشار تلقی می‌شوند که نمی‌توانند خود را وقف کار کنند و به همین دلیل، با استقبالی کمتر از سوی کارفرما مواجه می‌شوند. در ایران، موضوع تبعیض در بازار کار زنان و مادران به وسیله پرسشنامه و روش‌هایی مانند مصاحبه با نخبگان یا روش AHP در رشته‌های روان‌شناسی و جامعه‌شناسی بررسی شده است. بر اساس بررسی‌های انجام شده، هیچ‌گونه مطالعه تجربی و کمی در شاخه اقتصادی در رابطه با جریمه مادری در ایران انجام نشده است. همچنین، مطالعه حاضر نسبت به مطالعات خارجی به دلایل مختلف، از جمله موضوع تحت بررسی، به‌کارگیری تمام متغیرهای مهم شامل متغیرهای بازار کار و همچنین، فراوانی داده خام در طی سال تحت بررسی، از مطالعات یادشده متمایز است.

روش پژوهش

هدف پژوهش حاضر بررسی وجود تبعیض در دست‌یابی به فرصت‌های شغلی برای مادران نسبت به سایر زنان در بازار کار شهری ایران است؛ بنابراین، احتمال یافتن شغل برای مادران در مقایسه با زنان غیر مادر موضوع اصلی پژوهش است. از آنجا که این متغیر یک متغیر دوحالتی^{xlii} (صفر و یک) است، باید از مدل رگرسیون لاجیت استفاده شود. مدل لاجیت احتمال وقوع متغیر وابسته دوحالتی را بررسی می‌کند. با توجه به اینکه در مدل‌های احتمال خطی، اثر نهایی ثابتی برای تمامی مقادیر متغیر در نظر گرفته می‌شود، یکی از مدل‌های پیشنهادی از سوی پژوهشگران مدل لاجیت است که به صورت زیر معرفی می‌شود:

برای حالت رخداد حادثه:

$$p(y = 1|x_i) = \frac{e^{\alpha + \beta x_i}}{1 + e^{\alpha + \beta x_i}} \quad (1)$$

برای حالت عدم رخداد حادثه:

فرزند زیر شش سال در اسپانیا نشان دادند سیاست‌های حمایتی از مادران به طور بالقوه ممکن است نتیجه معکوس داشته باشند و نابرابری‌های بازار کار بین مردان و زنان را تشدید کنند. پس از تصویب این قانون، کارفرمایان ۴۹ درصد کمتر زنان در سنین باروری را استخدام می‌کنند و ۳۷ درصد کمتر احتمال دارد آن‌ها را به قراردادهای دائمی ارتقا دهند.

چونگ^{xli} و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای تجربی، تجربه‌های مادران شاغل در مراحل مختلف فرآیند استخدام را از طریق غربالگری رزومه و ارزیابی مصاحبه بررسی کردند. آن‌ها در این مطالعه از یک طرح آزمایشی میدانی با رزومه‌های دستکاری شده برای درخواست مشاغل در صنایع مختلف استفاده کردند و به این پرسش پاسخ دادند که آیا تبعیض علیه مادران شاغل در طول مرحله غربالگری رزومه توسط کارفرما وجود دارد یا خیر؟ نتایج نشان داد مادران پاسخ‌های منفی بیشتری را نسبت به پدران و زنان بدون فرزند دریافت می‌کردند.

سارخل و موکرجی^{xlii} (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان «جریمه مادری در بازار کار هند»، میزان مجازات مادری در زمینه بازار کار هند را به طور تجربی بررسی کرد و علاوه بر استفاده از اقدامات متعارف در رابطه با مادری، مانند تعداد فرزندان، معیاری جدید از مادری را در نظر گرفت و تعداد فرزندان مدنظر والدین را از تعداد فرزندان واقعی آن‌ها کسر کرد و در نهایت، رابطه منفی بین اشتغال زنان و تعداد فرزندان اضافی را اثبات کرد.

گومیس^{xliii} و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان «داده‌های جدید که شکاف جنسیتی در بازار کار را روشن می‌کند»، شاخصی جدید را تحت عنوان شکاف شغلی تعریف کردند. این مطالعه بر اساس مقایسه آمارهای مختلف جهانی در رابطه با شکاف شغلی، ابقای تبعیض جنسیتی و جریمه مادری را توضیح می‌دهد و در بخشی از مطالعه، جریمه مادری را به عنوان دلیل مشارکت کمتر زنان در بازار کار معرفی می‌کند و دلایلی همچون فرصت کمتر برای یافتن شغل و دلسردی مادران را دلیل تبعیض در اخذ فرصت‌های شغلی بیان می‌کند.

به طور کلی، برخی از مطالعات در رابطه با جریمه مادری بر اساس آمار رسمی منتشرشده این موضوع را تحلیل کرده‌اند و برخی دیگر وجود تبعیض را بر مبنای تجزیه و تحلیل آگهی‌های

• متغیر شاغل بودن خانم‌ها به عنوان متغیر وابسته (employed): برای این منظور، به شاغل بودن خانم‌ها عدد یک و به بیکار بودن خانم‌ها عدد صفر داده شده است.

• متغیر مادر بودن (mom): مادر بودن به عنوان متغیر مستقل اصلی و به صورت باینری در نظر گرفته شده است و زنان بین ۲۰ تا ۵۰ سال^{xlviii} ملاک بررسی قرار گرفته‌اند؛ به طوری که برای زنان دارای فرزند عدد یک و برای زنان بدون فرزند عدد صفر در نظر گرفته شده است. (منبع: داده‌های زنان در طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری)

• متغیر درآمد سایر اعضای خانوار (IF): با توجه به اینکه پشتوانه مالی مادران و حمایت‌های مالی اعضای خانواده از جمله پدر، همسر و فرزندان، می‌تواند انگیزه مادران برای ورود به بازار کار را کاهش دهد، این متغیر از جانب عرضه نیروی کار (زنان) به بازار کار وارد الگو می‌شود و با ورود این متغیر، عدم اشتغال مادران به دلیل عدم تمایل آن‌ها کنترل می‌شود. این متغیر به عنوان متغیر مستقل و برحسب میلیون ریال وارد الگو شده است. (منبع: داده‌های زنان در طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری)

سن (age): مشارکت نیروی کار زنان در چرخه زندگی آن‌ها از یک منحنی U معکوس تبعیت می‌کند؛ به طوری که از اوایل دهه سوم زندگی تا اواخر ۴۰سالگی در حالت صعودی قرار دارد و پس از آن، روند کاهشی پیدا می‌کند (Goldin & Mitchell, 2017). از آنجا که این مطالعه بر زنان در سن باروری یعنی زنان در سنین ۲۰-۵۰ سال تمرکز دارد، متغیر مجذور سن حذف شده است. متغیر سن به عنوان متغیر مستقل و برحسب سال به الگو وارد شده است. (منبع: داده‌های زنان در طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری)

• میزان تحصیلات (edu): همان‌طور که قبلاً توضیح داده شد، یکی از عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی کار، آموزش است. تعداد سال‌های تحصیل به عنوان شاخصی برای آموزش و در بین متغیرهای کنترل سرمایه انسانی (متغیر مستقل) برای مقایسه وارد الگو شده است. (منبع: داده‌های زنان در طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری)

• نرخ فعالیت مردان (EPR): با توجه به اینکه ممکن است علت عدم ورود به بازار کار برای زنان محدودیت‌های فرهنگی اعمال‌شده از طرف خانواده باشد و نه عدم تمایل

$$p(y = 0|x_i) = 1 - \frac{e^{\alpha + \beta x_i}}{1 + e^{\alpha + \beta x_i}} = \frac{1}{1 + e^{\alpha + \beta x_i}} \quad (2)$$

معادله‌های (۱) و (۲) تحت عنوان تابع توزیع لاجیت معروف شده‌اند. همان‌طور که از دو معادله مدنظر مشاهده می‌شود، به‌ازای مقادیر مختلف $(-\infty < x_i < +\infty)$ ، احتمال رخداد حادثه بین صفر و یک خواهد بود: $p_i < (1)$ از سوی دیگر، $(x_i|p_i)$ ارتباط غیرخطی دارد. این موضوع نشان‌دهنده آن است که دیگر روش حداقل مربعات (OLS)^{xlv} برای این‌گونه مدل‌ها قابل استفاده نیست؛ اما می‌توان با انجام تبدیلات مناسب، روابط (۱) و (۲) را به صورت خطی برآورد کرد. برای این منظور، می‌توان نوشت:

$$\ln\left(\frac{p(y = 1|x_i)}{p(y = 0|x_i)}\right) = \alpha + \beta x_i \quad (3)$$

معادله (۳) لگاریتم نسبت برتری^{xlvi} است که تحت عنوان لاجیت معروف است (Zhao et al., 2020).

اطلاعات استفاده‌شده بر مبنای داده‌های زنان در طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری در کل کشور برای سال ۱۴۰۱ و نتایج طرح‌های آمارگیری نیروی کار مرکز آمار تکمیل شده است. مدل به‌کارگرفته‌شده در این پژوهش به صورت زیر است و متغیرهای پژوهش در جدول (۱) نشان داده شده‌اند.

$$\text{employed}_i = C_{0i} + \beta_{1i}\text{mom}_i + \beta_{2i}\text{IF}_i + \beta_{3i}\text{age}_i + \beta_{4i}\text{edu}_i + \beta_{5i}\text{EPR}_i + \beta_{6i}\text{service}_i + ui$$

جدول ۱- معرفی متغیرهای به‌کاررفته در مدل

نام متغیر	حروف اختصاری متغیر	واحد متغیر	نوع متغیر
شاغل بودن خانم‌ها	employed	صفر و یک	متغیر وابسته (دامی)
مادر بودن	mom	صفر و یک	متغیر مستقل (دامی)
درآمد سایر اعضای خانوار	IF	میلیون ریال	متغیر مستقل
سن	age	سال	متغیر مستقل
میزان تحصیلات	edu	سال	متغیر مستقل
نرخ فعالیت مردان	EPR ^{xlvii}	درصد از کل جمعیت فعال	متغیر مستقل
ارزش افزوده بخش خدمات	service	درصد از ارزش افزوده کل رشته فعالیت‌های اقتصادی	متغیر مستقل

متوسط ده‌ساله سهم ارزش افزوده بخش خدمات برای هر استان (نسبت متوسط ارزش افزوده بخش خدمات به قیمت ثابت به متوسط ارزش افزوده کل رشته فعالیت‌های اقتصادی به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹) بر مبنای داده‌های نتایج طرح‌های آمارگیری مرکز آمار به عنوان دیگر متغیر توضیحی (مستقل) ارزیابی شده است.

یافته‌های پژوهش

جدول (۲) به طور خلاصه متغیرهای به‌کاررفته در مدل برآوردشده را توصیف کرده است. برای بررسی هم‌خطی بین متغیرها، آماره‌های عامل تورم واریانس VIF^{lix} و تولرانس $(1/VIF)^l$ استفاده شده‌اند و با توجه به نتایج جدول زیر و اینکه $VIF < 5$ ، می‌توان گفت هم‌خطی بین متغیرها وجود ندارد.

کارفرما، نرخ فعالیت مردان در هر استان ممکن است گویای فرهنگ مردسالارانه استان محل زندگی زنان تحت بررسی باشد و به همین دلیل، نرخ فعالیت مردان به عنوان متغیری برای کنترل ویژگی‌های فرهنگی جامعه وارد الگو شده است. برای این منظور، نسبت جمعیت فعال مرد به کل جمعیت فعال در سال تحت بررسی برای هر استان برحسب داده‌های نیروی کار مرکز آمار ایران استخراج و به عنوان متغیر مستقل وارد الگو شد.

• ارزش افزوده بخش خدمات برای هر استان (service): با توجه به برآوردهای شکاف دستمزد آمریکا و اروپا، زنان بهره‌وری بیشتری در بخش خدمات دارند؛ بنابراین، زنان عموماً ترجیح می‌دهند در اقتصاد بخش خدمات کار کنند که شامل مشاغلی است که نه به قدرت فیزیکی زیادی نیاز دارند و نه محیط کار نامناسبی دارند (Rendall, 2011).

برای کنترل متغیر فضاهای موجود شغلی در جامعه، ارزش افزوده بخش خدمات وارد الگو شده است. برای این منظور،

جدول ۲- توصیف متغیرهای استفاده‌شده در مطالعه

نام متغیر	واحد	میانگین	خطای استاندارد	کمینه	بیشینه	تعداد مشاهده
درآمد سالانه سایر اعضای خانوار	میلیون ریال	۷۶۱/۶۵	۹۳۹/۹۲	۰	۳۷۳۰۰	۱۴۸۰۷
سن	سال	۳۵/۶۲	۸/۴۴	۲۰	۵۰	۱۴۸۰۷
تحصیلات	سال	۱۲/۴۶	۴/۱۲	۲	۲۳	۱۴۰۶۵
نرخ فعالیت مردان	درصد	٪۸۳	٪۳	٪۷۷	٪۹۰	۱۴۰۶۵
سهم ارزش افزوده بخش خدمات	درصد	٪۵۵	٪۱۸	٪۱۱	٪۷۹	۱۴۰۶۵
مادر بودن	صفر و یک	۰,۶۶	۰,۴۷	۰	۱	۱۴۸۰۷
شاغل بودن	صفر و یک	۰,۱	۰,۳	۰	۱	۱۴۸۰۷
منبع: یافته‌های پژوهش						

جدول ۳- آزمون هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی الگو

متغیرها	VIF	1/VIF
مادر بودن	۱/۹۷	۰/۵۰۷۳
سن	۱/۵۹	۰/۶۲۸۹
سال‌های تحصیلات	۱/۱۷	۰/۸۵۳۱
نرخ فعالیت مردان	۱/۱۲	۰/۸۹۱۵
سهم بخش خدمات	۱/۱۲	۰/۸۹۲۲
درآمد سایر اعضای خانوار	۱/۰۲	۰/۹۷۶۶
میانگین VIF	۱/۴۱	-
منبع: یافته‌های پژوهش		

منفی بر اشتغال خانم‌ها هستند و به عبارت دیگر، با افزایش (کاهش) این متغیرها، احتمال شاغل بودن خانم‌ها کاهش (افزایش) می‌یابد. از طرفی، متغیرهای سن، سال‌های تحصیلات و سهم بخش خدمات اثر مثبت بر روی شاغل بودن خانم‌ها داشته‌اند و این بدان معناست که با افزایش (کاهش) سن و سال‌های تحصیلات، احتمال قرارگیری در دسته خانم‌های شاغل افزایش (کاهش) می‌یابد. به عبارت ساده‌تر، می‌توان این‌طور بیان کرد که با کنترل متغیرهای مربوط به سرمایه انسانی زنان (تحصیلات، سن)، متغیرهای مربوط به فرهنگ مردسالارانه (نرخ فعالیت مردان)، متغیرهای مربوط به نوع مشاغل موجود در جامعه (ارزش افزوده بخش خدمات) و متغیر مربوط به نیاز مالی زنان برای اشتغال (درآمد سایر اعضای خانوار)، مادر بودن احتمال اشتغال را کاهش می‌دهد.

نتایج برآورد الگوی لاجیت در جدول (۴) آورده شده است. در این الگو، متغیر دوتایی (وابسته) شاغل بودن است؛ به این صورت که خانم‌های دارای شغل در گروه یک و خانم‌های فاقد شغل در گروه صفر دسته‌بندی شده‌اند و سایر متغیرهای به‌کارگرفته‌شده شامل درآمد سایر اعضای خانوار، سن، سال‌های تحصیلات، مادر بودن، سهم ارزش افزوده بخش خدمات و نرخ فعالیت مردان هستند. نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد همه متغیرهای توضیحی شامل درآمد سایر اعضای خانوار، سن، سال‌های تحصیلات، مادر بودن، سهم بخش خدمات و نرخ فعالیت مردان در سطح یک درصد معنادار هستند؛ بنابراین، همه متغیرهای توضیحی بر روی متغیر وابسته (شاغل بودن خانم‌ها) اثرگذار هستند. با توجه به علامت ضرایب، درآمد سایر اعضای خانوار، افزایش نرخ فعالیت مردان و مادر بودن دارای تأثیر

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت

نام متغیرها	علامت اختصاری	ضرایب	خطای استاندارد	آماره Z	$p > z $
درآمد سایر اعضای خانوار	IF	-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۴	-۴/۳۰	۰/۰۰۰***
سن	age	۰/۰۷۶۳	۰/۰۰۰۴۱	۱۸/۴۲	۰/۰۰۰***
سال‌های تحصیلات	edu	۰/۲۷۲۹	۰/۰۰۰۹۶	۲۸/۴۰	۰/۰۰۰***
مادر بودن	mom	-۰/۷۹۶۷	۰/۰۶۹۳	-۱۱/۴۹	۰/۰۰۰***
سهم بخش خدمات	service	۰/۴۶۱۱	۰/۱۷۸۹	۲/۵۸	۰/۰۱۰***
نرخ فعالیت مردان	EPR	-۴/۳۷۹۶	۰/۹۸۷۷	-۴/۴۳	۰/۰۰۰***
عرض از مبدأ	c	-۴/۶۹۹	۰/۸۷۸۳	-۵/۳۵	۰/۰۰۰***
۰/۰۰۰۰ = Prob > chi2 ۰/۱۵۴۱ = Pseudo R-Square -۳۹۶۲/۷۵۴ Log likelihood = ۱۴۴۳/۳۲ LR chi2(6) = ۱۴۰۶۵ = Number of obs					
*** معناداری در سطح یک درصد					
منبع: یافته‌های پژوهش					

مک‌فادنⁱⁱⁱ و مک‌فادن تعدیل‌شدهⁱⁱⁱⁱ (علاوه بر آماره Pseudo R2 در جدول ۴) استفاده کرد که با توجه به نزدیک بودن این مقادیر (به ترتیب برابر ۰/۱۵۴ و ۰/۱۵۳) به عدد ۰/۲، می‌توان بیان کرد برآزش الگو به‌درستی انجام شده است. همچنین، آماره‌های کراگ-اوهرلرⁱⁱ (مقدار ۰/۲۰۱) و مک‌کلوی و زاویونا^{iv} (مقدار ۰/۳۰۲) بیانگر برآزش صحیح الگوی لاجیت هستند. از آنجا که واریانس جملات پسماند برابر ۳/۲۹۰ شده است، مدل دارای توزیع لاجیت (و نه نرمال) است؛ بنابراین، استفاده از الگوی رگرسیونی لاجیت تأیید می‌شود.

بر اساس آماره‌های بیان‌شده در پایین جدول (۴)، از جمله آماره Pseudo R2 برابر ۰/۱۵۴۱، می‌توان بیان کرد الگوی لاجیت برآوردشده از سطح بالایی از نیکویی برآزش برخوردار استⁱ و متغیرهای مستقل استفاده‌شده در الگو میزان بالایی از وضعیت شاغل بودن خانم‌ها را در گروه‌های مختلف صفر (فاقد شغل) و یک (دارای شغل) نشان می‌دهند. تعداد مشاهده‌هایی که در تجزیه و تحلیل استفاده شده است برابر ۱۴۰۶۵ خانم بوده است. به منظور بررسی نیکویی برآزش می‌توان از آماره‌های

جدول ۵- آماره‌های اطلاعات و معیارهای برازش مدل

Log-Lik Intercept Only:	-۴۶۸۴/۴۱۳	Log-Lik Full Model:	-۳۹۶۲/۷۵۴
14060D	۷۹۲۵/۵۰۹	LR(6):	۱۴۴۳/۳۱۶
-	-	Prob > LR:	۰/۰۰۰
McFadden's R2:	۰/۱۵۴	McFadden's Adj R2:	۰/۱۵۳
Maximum Likelihood R2:	۰/۰۹۸	Cragg & Uhler's R2:	۰/۲۰۱
McKelvey and Zavoina's R2:	۰/۳۰۲	Efron's R2:	۰/۱۳۰
Variance of y*:	۴/۷۱۵	Variance of error:	۳/۲۹۰
AIC:	۰/۵۶۴	AIC*n:	۷۹۳۹/۵۰۹
BIC:	-۱۲۶۳۴۸/۷۰	BIC':	-۱۳۸۶/۰۰۸

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۶- جدول طبقه‌بندی برای ارزش مشاهدات و ارزش پیش‌بینی برای داده‌ها با متغیر وابسته (شاغل بودن خانم‌ها)

کل ردیف	پیش‌بینی شده		مشاهده شده
	$\hat{y} = 0$	$\hat{y} = 1$	
۱۲۱	۵۸	۶۳	$y = 1$
۱۳۹۴۴	۱۲۵۴۹	۱۳۹۵	$y = 0$
۱۴۰۶۵	۱۲۶۰۷	۱۴۵۸	کل ستون
$\Pr(y = 1 \hat{y} = 1)$	٪ ۹۸/۳۰	Sensitivity	حساسیت
$\Pr(y = 0 \hat{y} = 0)$	٪ ۹۹/۵۴	Specificity	ویژگی
$\Pr(\hat{y} = 1 y = 1)$	٪ ۵۲/۰۷	Positive predictive value	پیش‌بینی صحیح مقادیر مثبت
$\Pr(\hat{y} = 0 y = 0)$	٪ ۹۰/۰۰	Negative predictive value	پیش‌بینی صحیح مقادیر منفی
	٪ ۸۹/۶۷	Correctly classified	درستی طبقه‌بندی

منبع: یافته‌های پژوهش

آن‌ها به اندازه ۰/۴۷ درصد منجر می‌شود. افزایش یک سال در تحصیلات خانم‌ها (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها)، احتمال شاغل بودن آن‌ها را به اندازه ۱/۶۷ درصد افزایش می‌دهد. مادر بودن خانم‌های تحت مطالعه (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها)، احتمال شاغل بودن آن‌ها را به اندازه ۵/۵۳ درصد کاهش می‌دهد. افزایش یک درصدی سهم بخش خدمات به افزایش احتمال شاغل شدن خانم‌ها به اندازه ۲/۸۲ درصد منجر می‌شود. این امر به دلیل رشد بخش خدمات و افزایش توانمندی‌های خانم‌ها در این بخش از فعالیت‌های اقتصادی است. در نهایت، افزایش یک درصدی نرخ فعالیت مردان به کاهش احتمال شاغل شدن خانم‌ها به اندازه ۲۶/۷۹ درصد منجر می‌شود.

علاوه بر صحت الگوی برازش شده اولیه (در جدول ۵)، بر اساس ۵ ویژگی بیان شده در جدول (۶) شامل حساسیت (۹۸/۳ درصد)، ویژگی (۹۹/۵۴ درصد)^{۱vi}، پیش‌بینی صحیح مقادیر مثبت (۵۲/۰۷ درصد)، پیش‌بینی صحیح مقادیر منفی (۹۰ درصد) و درستی طبقه‌بندی متغیر وابسته (۸۹/۶۷ درصد)، می‌توان بیان کرد برآورد الگو به درستی انجام شده است و در مرحله بعد می‌توان اثرات نهایی را استخراج کرد.

برای تفسیر دقیق ضرایب به بررسی اثرات نهایی^{۱vii} نیاز است که در جدول (۷) نتایج آن ارائه شده است. با افزایش یک میلیون ریال در درآمد سایر اعضای خانوار (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها)، احتمال شاغل بودن خانم‌ها به اندازه ۰/۰۱ درصد کاهش می‌یابد. افزایش یک سال در سن خانم‌ها (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها)، به افزایش احتمال شاغل شدن

جدول ۷- نتایج اثرات نهایی محاسبه‌شده حاصل از برآورد الگوی لاجیت

نام متغیرها	اثرات نهایی #	خطای استاندارد	آماره Z	$p > z $
درآمد سایر اعضای خانوار	-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰	-۴/۳۰	۰/۰۰۰***
سن	۰/۰۰۰۴۷	۰/۰۰۰۳	۱۸/۱۶	۰/۰۰۰***
سال‌های تحصیلات	۰/۰۱۶۷	۰/۰۰۰۵	۳۲/۶۷	۰/۰۰۰***
مادر بودن	-۰/۰۵۵۳	۰/۰۰۰۵۴	-۱۰/۰۹	۰/۰۰۰***
سهم بخش خدمات	۰/۰۲۸۲	۰/۰۱۰۹	۲/۵۸	۰/۰۱۰***
نرخ فعالیت مردان	-۰/۲۶۷۹	۰/۰۶۰۴	-۴/۴۳	۰/۰۰۰***

تغییرات متغیر وابسته نسبت به تغییرات هر متغیر توضیحی (dy/dx)

*** معناداری در سطح یک درصد

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری

در الگوی پژوهش حاضر، متغیر وابسته به صورت احتمال شاغل بودن زنان تعریف می‌شود که یک متغیر باینری با مقادیر (صفر و یک) است و در چنین الگوهای، یکی از مدل‌های پیشنهادی از سوی پژوهشگران مدل لاجیت یا مدل پروبیت^{۱۷۱۱} است. از آنجا که واریانس جملات پسماند برابر ۳/۲۹۰ شده است، مدل دارای توزیع لاجیت (و نه نرمال) است؛ بنابراین، استفاده از الگوی رگرسیونی لاجیت تأیید می‌شود. متغیرهای سن خانم‌ها و میزان تحصیلات برحسب سال به عنوان متغیرهای مؤثر بر بهره‌وری افراد و درآمد سایر اعضای خانوار به عنوان متغیری برای انگیزه عرضه نیروی کار (زنان) بر مبنای داده‌های طرح هزینه - درآمد خانوارهای شهری و به عنوان متغیر توضیحی و نرخ فعالیت مردان به تفکیک هر استان (جمعیت فعال مرد به کل جمعیت فعال برای سال ۱۴۰۱) و متوسط ده‌ساله سهم ارزش افزوده بخش خدمات برای هر استان (نسبت متوسط ارزش افزوده بخش خدمات به قیمت ثابت به متوسط ارزش افزوده کل رشته فعالیت‌های اقتصادی به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹) بر مبنای داده‌های نتایج طرح‌های آمارگیری مرکز آمار به عنوان سایر متغیرهای توضیحی (مستقل) ارزیابی شده‌اند. نرخ فعالیت مردان و سهم ارزش افزوده بخش خدمات به تفکیک هر استان به عنوان شاخص‌هایی برای کنترل متغیر فرهنگی استان‌ها و مردانه بودن اقتصاد هر استان در نظر گرفته شده‌اند. به عبارت دیگر، تمایلات فرهنگی برای عدم حضور زنان در بازار کار به وسیله این دو شاخص کنترل شده‌اند. تعداد مشاهده‌هایی که در تجزیه و تحلیل استفاده شده‌اند برابر ۱۴۰۶۵ خانم بوده است. برای بررسی هم‌خطی بین متغیرها، آماره‌های عامل تورم

واریانس (VIF) و تلووانس (1/VIF) استفاده شده است.

نتایج بررسی نشان می‌دهد همه متغیرهای توضیحی شامل درآمد سایر اعضای خانوار، سن، سال‌های تحصیلات، مادر بودن، سهم بخش خدمات و نرخ فعالیت مردان در سطح یک درصد معنادار هستند؛ بنابراین، همه متغیرهای توضیحی بر روی متغیر وابسته (شاغل بودن خانم‌ها) اثرگذار هستند. با توجه به علامت ضرایب، درآمد سایر اعضای خانوار، نرخ فعالیت مردان و مادر بودن دارای تأثیر منفی بر اشتغال خانم‌ها هستند و متغیرهای سن، سال‌های تحصیلات و سهم بخش خدمات اثر مثبت بر روی شاغل بودن خانم‌ها داشته‌اند. به عبارت ساده‌تر، می‌توان این‌طور بیان کرد که با کنترل متغیرهای مربوط به ۱- سرمایه انسانی زنان (تحصیلات، سن)، ۲- متغیرهای مربوط به فرهنگ مردسالارانه (نرخ فعالیت مردان)، ۳- متغیرهای مربوط به نوع مشاغل موجود در جامعه (ارزش افزوده بخش خدمات) و ۴- متغیر مربوط به نیاز مالی زنان برای اشتغال (درآمد سایر اعضای خانوار)، مادر بودن احتمال اشتغال را کاهش می‌دهد.

برای تفسیر دقیق ضرایب به بررسی اثرات نهایی نیاز است. با افزایش یک میلیون ریال در درآمد سایر اعضای خانوار (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها)، احتمال شاغل بودن خانم‌ها به اندازه ۰/۰۱ درصد کاهش می‌یابد. افزایش یک سال در سن خانم‌ها (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها) به افزایش احتمال شاغل شدن آن‌ها به اندازه ۰/۴۷ درصد منجر می‌شود. افزایش یک سال در تحصیلات خانم‌ها (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها) احتمال شاغل بودن آن‌ها را به اندازه ۱/۶۷ درصد افزایش می‌دهد. مادر بودن خانم‌های تحت مطالعه (با فرض ثابت بودن سایر متغیرها) احتمال شاغل بودن آن‌ها را به اندازه ۵/۵۳ درصد کاهش می‌دهد. افزایش یک‌درصدی سهم بخش

<https://www.sid.ir/paper/215580/fa>

چشمه قصابانی، ناهید، ملک الساداتی، سید سعید، و ناجی میدانی، علی اکبر (۱۳۹۸). ابعاد منطقه‌ای شکاف جنسیتی دستمزد شاغلان بخش دولتی و خصوصی در بازار کار شهری ایران: رویکرد تجزیه نئومارک. *اقتصاد شهری*، ۴(۲)، ۷۷-۹۰.

<https://doi.org/10.22108/ue.2020.122909.1142>

صادقی، رسول، و شهابی، زهرا (۱۳۹۸). تعارض کار و مادری: تجربه گذار به مادری زنان شاغل در شهر تهران. *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۳۰(۱)، ۹۱-۱۰۴.

<https://doi.org/10.22108/jas.2018.106988.1197>

کشاوری‌زحداد، غلامرضا، و علویان قوانینی، آرش (۱۳۹۱). شکاف جنسیتی دستمزد در مناطق شهری ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱۷(۵۳)، ۱۰۱-۱۳۳.

<https://sid.ir/paper/500552/fa>

مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). خلاصه نتایج مربوط به سرشماری خانوار.

Ahmadi Faraz, M., Abedi, H. A., & Azarbarzin, M. (2014). The Experiences of employed women related to their maternal role: A phenomenological qualitative research. *Qualitative Research in Health*, 3(2), 137-148. <https://www.sid.ir/paper/215580/fa> [In Persian]

Becker, G. S. (1971). The economics of discrimination. Chicago: The University of Chicago Press. (Original edition, 1957.) <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/E/bo22415931.html>

Becker, G. S. (1985). Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor. *Journal of Labor Economics*, 3(1), S33-S58. <http://www.jstor.org/stable/2534997>

Becker, G. S. (2002). *The age of human capital*. <https://www.researchgate.net/publication/265040228>

Beghini, V., Cattaneo, U., & Pozzan, E. (2019). *A quantum leap for gender equality: For a better future of work for all*. International Labour Organization.

Berniell, I., Berniell, L., De La Mata, D., Edo, M., & Marchionni, M. (2018). Motherhood and the missing women in the labor market

Boyer, G. R., & Smith, R. S. (2001). The Development of the Neoclassical Tradition in Labor Economics. *ILR Review*, 54(2), 199-223.

<https://doi.org/10.1177/001979390105400201>

خدمات به افزایش احتمال شاغل شدن خانم‌ها به اندازه ۲/۸۲ درصد منجر می‌شود. این امر به دلیل رشد بخش خدمات و افزایش توانمندی‌های خانم‌ها در این بخش از فعالیت‌های اقتصادی است و در نهایت، افزایش یک‌درصدی نرخ فعالیت مردان به کاهش احتمال شاغل شدن خانم‌ها به اندازه ۲۶/۷۹ درصد منجر می‌شود.

نکته حائز اهمیت این است که به لحاظ مقداری، متغیر نرخ فعالیت مردان با توجه به اندازه آن (۰/۲۶۷۹) نسبت به سایر متغیرهای توضیحی دیگر، بر روی متغیر وابسته، یعنی شاغل بودن خانم‌ها، اثرگذارتر است؛ بنابراین، به نظر می‌رسد یکی از مشکلات اصلی برای اشتغال مادران فرهنگ جامعه است و پس از آن، متغیر مادر بودن (۰/۰۵) در رتبه دوم اثرگذاری قرار می‌گیرد. همچنین، می‌توان گفت با کنترل تمام متغیرهای تأثیرگذار بر عرضه و تقاضای نیروی کار و فرهنگ، باز هم مادر بودن بر اشتغال زنان تأثیرگذار است.

پیشنهادها

با توجه به نتایج این مقاله، به نظر می‌رسد در راستای افزایش اشتغال مادران، سیاست‌گذاری برای موضوع‌های زیر ضروری باشد:

- حمایت از آموزش‌های مهارتی و حرفه‌ای برای مادران.
- اولویت دادن به استخدام مادران در مشاغل دوستدار خانواده یا مشاغلی که انعطاف‌پذیری بیشتری در ساعت‌های کار دارند.
- ایجاد بانک اطلاعاتی از مادران ماهر و متخصص برای معرفی به کارفرمایان.

منابع

اسحاقی، محمد، محبی، سیده فاطمه، پاپی نژاد، شهربانو، و جهاندار، زینب (۱۳۹۳). چالش‌های فرزندآوری زنان شاغل در یک مطالعه کیفی. *زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)*، ۱۱(۱)، ۱۱۱-۱۳۴. <https://sid.ir/paper/55370/fa>

احمدی فراز، منصوره، عابدی، حیدرعلی، و آذربرزین، مهرداد (۱۳۹۳). تبیین تجارب زنان شاغل پیرامون نقش مادری: یک پژوهش کیفی پدیدارشناسی. *تحقیقات کیفی در علوم سلامت*، ۳(۲)، ۱۳۷-۱۴۸.

07

- Gomis, R., Carrillo, P., & Mahajan, A. (2023). New data shine light on gender gaps in the labour market. *ILO brief, Spotlight on Work Statistics n, 12*.
- Goldin, C., & Mitchell, J. (2017). The New Life Cycle of Women's Employment: Disappearing Humps, Sagging Middles, Expanding Tops. *Journal of Economic Perspectives, 31*(1), 82–161. <https://doi.org/10.1257/jep.31.1.161>
- Grunow, D., & Aisenbrey, B. S. (2016). Economic instability and mothers' employment, A comparison of Germany and the U.S. *Elsevier, 29*(2), 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.alcr.2015.09.005>
- Hank, K., & Kreyenfeld, M. (2000). Does the availability of childcare influence the employment of mothers? Findings from western Germany. *Population Research and Policy Review, 19*(4), 317-337. <https://doi.org/10.1023/A:1026556309080>
- Halim, D., Perova, E., & Reynolds, S. (2021). Childcare and mothers' labor market outcomes in lower-and middle-income countries. *The World Bank Research Observer, 38*(1), 73-114. <http://documents.worldbank.org/curated/en/450971635788989068>
- Hofman, J., Nightingale, M., Bruckmayer, M., Silva, A., Picken, N., and Kunertova, N., (2020). *After parental leave: Incentives for parents with young children to return to the labour market*. EPRS: European Parliamentary Research Service. Belgium. Retrieved from. <https://coilink.org/20.500.12592/fbxrxs> x
- Hartmann, H. I. (1976). Capitalism, Patriarchy, & Job Segregation by Sex. Signs. *Journal of Women in Culture & Society, 1*, 137-169. <https://doi.org/10.1086/493283>
- Iran Statistics Center (2022). *Summary of the results related to household census*. [In Persian]
- Keshavarz Haddad, Gh., & Alaviyan Gavanani, A. (2018), Gender Wage Gap in Urban Areas of Iran. *Iran Economic Research Quarterly, 53*, 101-133. <https://sid.ir/paper/500552/fa> [In Persian]
- Kuziemko, I., Pan, J., Shen, J., and Washington, E. (2018). The Mommy Effect: Do Women Anticipate the Employment Effects of Motherhood?. *National Bureau of Economic Research*
- Chakraborty, A. S. (2017). Economics of discrimination: A brief review of literature. *Social Science Spectrum, 2*(3), 203-207. <https://www.socialspectrum.in/index.php/sp/article/view/79>
- Cheshme Ghasabani, N., Naji Meidani, A. A., & Malek Sadati, S. S. (2018). Regional dimensions of the gender wage gap of public and private sector workers in Iran's urban labor market: Neomark analysis approach. *Urban Economy, 20*(3), 136-164. <https://doi.org/10.22055/jqe.2021.33507.2248> [In Persian]
- Cheung, H. K., Anderson, A. J., King, E. B., Mahabir, B., Warner, K., & Jones, K. P. (2022). Beyond the baby bump: Subtle discrimination against working mothers in the hiring process. *Journal of Business and Psychology, 37*(6), 1181-1198. <https://doi.org/10.1007/s10869-022-09790-7>
- Correll, S. J., Benard, S., & Paik, I. (2007). Getting a Job: Is There a Motherhood Penalty?. *American Journal of Sociology, 112*(5), 1297–1338. <https://doi.org/10.1086/511799>
- Cortés, P., & Pan, J. (2023). Children and the remaining gender gaps in the labor market. *Journal of Economic Literature, 61*(4), 1359-1409. <https://doi.org/10.1257/jel.20221549>
- Cuddy, A. J., Fiske, S. T., & Glick, P. (2004). When professionals become mothers, warmth doesn't cut the ice. *Journal of Social issues, 60*(4), 701-718. <http://dx.doi.org/10.1111/j.0022-4537.2004.00381.x>
- Edgeworth, F. Y. (1922). Equal pay to men and women for equal work. *Economic Journal, 32*, 431-457. <https://doi.org/10.2307/2223426>
- Eshaghi, M., Mohebi, S. F., Papynezhad, S., & Jahandar, Z. (2014). Childbearing Challenges for Working Women; a Qualitative Study. *Woman in Development & Politics, 12*(1), 111-134. <https://doi.org/10.22059/jwdp.2014.51356> [In Persian]
- Fernández, D., Kranz, A., & Rodríguez, N. (2021). Too family friendly? The consequences of parent part-time working rights. *Elsevier Journal of Public Economics, 197*(c). <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.1044>

P. (2020). Prediction and behavioral analysis of travel mode choice: A comparison of machine learning and logit models. *Travel Behaviour and Society*, 20, 22-35.
<https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.02.003>

-
- ⁱ International Labour Organization
ⁱⁱ Becker
ⁱⁱⁱ Iran Statistics Center
^{iv} Logit
^v Human Capital Theory
^{vi} Labor market discrimination model
^{vii} On the job training
^{viii} Adam Smith
^{ix} Schultz
^x neoclassical approach
^{xi} institutional
^{xii} Boyer & Smith
^{xiii} Alfred Marshall
^{xiv} John Hicks
^{xv} Paul Douglas
^{xvi} Gary
^{xvii} Lewis
^{xviii} Mincer
^{xix} Stigler
^{xx} Edgeworth
^{xxi} Kenneth Arrow
^{xxii} Taste for discrimination
^{xxiii} Madden
^{xxiv} Hartmann
^{xxv} Strober & Reskin
^{xxvi} The global gender gap
^{xxvii} Hank & Kreyenfeld
^{xxviii} Correll & Benard
^{xxix} Grunow & Aisenbrey
^{xxx} National Longitudinal Study of Youth and the German Life History Study
^{xxxii} Berniell
^{xxxiii} Beghini
^{xxxiv} Cortés & Pan
^{xxxv} Oaxaca Blinder
^{xxxvi} Kuziemko
^{xxxvii} Hofman
^{xxxviii} Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies
^{xxxix} Halim
^{xl} Fernández & Rodríguez
^{xli} **Difference in Difference**
^{xlii} Cheung
^{xliii} Sarkhel & Mukherjee
^{xliv} Gomis
^{xlvi} Binary Variable
^{xlvi} Ordinary Least Squares
^{xlvi} Odds ratio
^{xlvi} Economic Participation Rate

- (NBER), Working Paper.
<https://doi.org/10.3386/w24740>
- Lewin, P. (1979). *The economics of apartheid* [Ph.D. Dissertation, University of Chicago, Department of Economics].
<https://doi.org/10.1023/A:1009056923381>
- Madden, J. F. (1973). *The economics of sex discrimination*. Lexington, M.A.: D.C. Heath.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Human Behavior & Social Institutions No. 2.
<https://www.nber.org/books-and-chapters/schooling-experience-and-earnings>
- Rendall, M. (2011, February). The Service Sector and Female Market Work: Europe vs. US. In *2011 Meeting Papers* (No. 778). Society for Economic Dynamics.
https://red-files-public.s3.amazonaws.com/meetpapers/2011/paper_778.pdf
- Sadeghi, R., & Shahabi, Z. (2019). The Paradox of Work and Mothering: The Experience of Transition to Motherhood of Employed Women. *Journal of Applied Sociology*, 30(1), 91-104.
<https://doi.org/10.22108/jas.2018.106988.1197> [In Persian]
- Sarkhel, S., & Mukherjee, A. (2020). *Motherhood and labor market penalty: a study on Indian labor market* (No. 673). GLO Discussion Paper.
<https://hdl.handle.net/10419/224492>
- Schultz, T. W. (1981). *Investing In People: The Economics of Population Quality*. University of California.
- Sieppi, A., & Pehkonen, J. (2019). Parenthood and gender inequality: Population-based evidence on the child penalty in Finland. *Economics Letters, Elsevier*, 182(C), 5-9.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2019.05.034>
- Stigler, G. J., & Becker, G. S. (1977). De Gustibus Non Est Disputandum. *The American Economic Review*, 67(2), 76-90.
<http://www.jstor.org/stable/1807222>
- Strober, M. H., & Reskin, B. (1984). *Toward a general theory of occupational sex segregation: The case of public school teaching. Trends, explanations and remedies* (pp. 144-156). Washington, D.C: National Academy Press.
- Zhao, X., Yan, X., Yu, A., & Van Hentenryck,

^{xlviii} بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران در سال ۱۴۰۲، کمترین متوسط سن زنان ایرانی هنگام تولد اولین فرزند در سیستان و بلوچستان ۲۲/۷ سال بوده است و پس از ۵۰ سالگی امکان باروری به صفر نزدیک می‌شود.

^{xlix} Variance Inflation Factor

^l Tolerance

^{li} به علت اینکه در الگوهای لاجستیک، تابع توزیع دیگر نرمال نیست (لاجستیک است)، روش‌های برآوردی حداقل مربعات معمولی (OLS) کارایی لازم را ندارند و روش برآوردی براساس حداکثر درست‌نمایی (ML) برآورد می‌شود؛ بنابراین، از آماره $Pseudo R^2$ به جای R^2 متعارف (که قدرت برازش در الگوهای OLS را نشان می‌داد) استفاده شده است.

^{lii} McFadden

^{liii} McFadden's Adj R2

^{liv} Cragg-Uhler

^{lv} McKelvey & Zavoina

^{lvi} زمانی که داده‌ها به دو گروه صفر و یک تقسیم می‌شود، دقت نتایج برآورد با استفاده از شاخص‌های حساسیت و ویژگی قابل اندازه‌گیری و توصیف است.

^{lvii} Marginal Effect

^{lviii} Probit

