

بررسی اثر توسعه فضای مجازی بر مشارکت زنان در اقتصاد ایران

(مطالعه‌ی موردی اشتغال زنان و نرخ باروری)

امیرحسین مزینی^۱، بهرام سحابی^۲ و مهرنام ممالکی^۳

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۴/۲۷ صص ۳۳۰-۳۰۱ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۲۷

چکیده

جامعه‌ی ایران طی دهه‌های گذشته تحت تأثیر جهانی شدن و گسترش فناوری‌های نوین قرار گرفته است. در جریان این تأثیرگذاری‌ها، دگرگونی‌هایی در ابعاد زندگی مردم به وجود آمده است که مواردی چون کاهش شکاف جنسیتی، افزایش نرخ مشارکت زنان، کاهش نرخ باروری از تبعات آن دانسته شده است. در این راستا ارتباط فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و شدت تغییرات آن بر جامعه جهت سیاست‌گذاری‌های آینده می‌تواند بسیار مهم باشد که می‌توان به ارتباطات میان باروری-فاوا و اشتغال-فاوا (در ارتباط با زنان) اشاره نمود. در این مطالعه به بررسی اثر توسعه‌ی فضای مجازی بر اشتغال زنان و نرخ باروری در ایران، با استفاده از داده‌های استانی و روش داده‌های ترکیبی (تلفیقی) در چارچوب معادلات همزمان به روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای برای دوره‌ی زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۳ پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که بین نرخ‌های باروری و مشارکت زنان رابطه‌ی معکوس وجود دارد و با گسترش فضای مجازی، نرخ مشارکت زنان افزایش می‌یابد؛ اما گسترش فضای مجازی بر خلاف انتظار، بر نرخ باروری تأثیر مثبت و معناداری داشته است. در علت‌یابی این موضوع می‌توان به شرایط اجتماعی حاکم بر کشور و قابلیت‌های فاوا در تسهیل فرزندآوری اشاره نمود.

کلید واژه‌ها: فضای مجازی، اشتغال زنان، نرخ باروری، اقتصاد ایران.

۱ - دانشیار و عضو هیئت علمی پژوهشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

۲ - دانشیار و عضو هیئت علمی گروه علوم اقتصادی دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

۳ - دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مقدمه

یکی از عوامل مهمی که رشد اقتصادی کشورها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، میزان جمعیت و نرخ زاد و ولد است؛ چرا که نیروی انسانی و کیفیت آن یکی از مهم‌ترین نهاده‌های فعالیت‌های اقتصادی به حساب می‌آیند (Fukao and et al, 2009). تغییرات جمعیت تأثیر قابل توجهی بر جنبه‌های مختلف زندگی، مانند بازارها، محیط زیست، آموزش، اشتغال و در نهایت رشد اقتصادی دارد. هرچند که اثر رشد و توسعه‌ی اقتصادی بر جمعیت و نرخ باروری در اکثر مطالعات به صورت معکوس نشان داده شده است (Ziaee Bigdeli and et al, 2006) و (Haami & Taghavi, 2016).

برخی از مطالعات انجام شده در ادبیات موضوع حکایت از آن دارند ارتباط بین جمعیت و عملکرد اقتصادی می‌تواند مثبت فرض شود. بدین دلیل که رشد جمعیت، گسترش و توسعه‌ی بازارها را به دنبال خواهد داشت و این عاملی است که موجب رونق و رشد کسب و کارهای جدید و رشد اقتصادی می‌شود (Pour Ehtesham & Mohaddesifard, 2018). برعکس، برخی دیگر مدعی شده‌اند که ارتباط بین رشد جمعیت و عملکرد اقتصادی یک کشور ممکن است منفی باشد و این پدیده زمانی اتفاق می‌افتد که اقتصاد نتواند جمعیت کشور را به کار گرفته و جمعیت افزایش یافته به نیروی کار غیر مولد تبدیل شوند (Mehrabian & Sedghi, 2011). به همین دلیل در خصوص ارتباط بین نرخ زاد و ولد، جمعیت و رشد اقتصادی، بررسی‌ها و تحقیقات بسیاری تاکنون انجام شده است.

در ارتباط با بحث فوق، زنان نقش بسیار مهمی ایفا می‌نمایند؛ چراکه از یک سو به عنوان بخشی از نیروی کار با ورود به فضای کسب و کار و احراز مشاغل مختلف می‌توانند به صورت معناداری عرضه‌ی نیروی کار را تحت تأثیر قرار دهند و از سوی دیگر به‌عنوان منشأ باروری در جامعه می‌توانند با تغییر در نرخ باروری موجب نوسانات جمعیتی و عرضه‌ی نیروی کار شوند (Musai and et al, 2010). این موضوع زمانی اهمیت مضاعف می‌یابد که زنان به‌عنوان نیروی کار کیفی در جامعه به ایفای نقش بپردازند (Nuria and et al, 2014). حال نکته‌ای که وجود دارد آن است که افزایش نرخ باروری در یک اقتصاد به‌دلیل نقش کلیدی زنان در مدیریت خانواده و پرورش فرزندان می‌تواند به کاهش مشارکت آن‌ها در بازار کار منجر شود و از سوی دیگر افزایش اشتغال زنان در جامعه می‌تواند به کاهش فرزندآوری ایشان منجر گردد. این در حالی است که این دو مقوله (اشتغال زنان و نرخ باروری) خود تحت تأثیر عوامل متعدد دیگری هستند که وارد نمودن آن‌ها در تحلیل‌ها پیچیدگی بحث را دو چندان می‌نماید. به‌ویژه زمانی که ملاحظات حاکمیتی نیز

در این بحث وارد گردد. مثلاً در شرایط موجود ایران که حاکمیت مقوله‌ی توانمندسازی زنان و افزایش مشارکت اجتماعی ایشان (مثلاً در زمینه اشتغال در فعالیتهای اقتصادی) را دنبال می‌نماید، همزمان افزایش جمعیت و فرزندآوری را نیز تشویق می‌نماید که به نظر می‌رسد اجرای این دو سیاست، تعارضاتی را در خود دارد. یا زمانی که توسعه‌ی زیرساخت‌های تحصیل در دانشگاه‌ها که هم‌زمان زمینه‌ی تحصیل زنان و مقوله‌ی کارایی ایشان را تسهیل می‌نماید، می‌تواند فرزندآوری ایشان را به تأخیر انداخته و کاهش دهد. در این میان یکی از عواملی که می‌تواند بر ارتباط این دو مقوله مؤثر باشد، بحث (گسترش) فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)^۱ و قابلیت‌های آن است (Nikulin, 2017). گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات از یک سو از مجرای انتقال فعالیت‌ها به فضای مجازی و حذف محدودیت‌های مکانی منجر به خلق فرصت‌های جدید در بازار کار (از جمله برای زنان) و رشد اقتصادی می‌شود (Mi i, 2017) که این قابلیت، جدای از توانمندسازی زنان و افزایش زمینه‌های اشتغال ایشان باعث کاهش شکاف جنسیتی می‌شود (ILO, 2017) و از سوی دیگر انتظار می‌رود با ارتقاء حقوق زنان و افزایش زمینه‌های تحصیل و مشارکت ایشان در جامعه، تمایل و زمینه‌ی فرزندآوری ایشان کاهش یابد (Nourozi, 1998). بدیهی است، بسته به تفاوت‌های موجود میان کشورها، همچون: ساختار فرهنگی، توسعه‌یافتگی اقتصادی، توسعه جامعه اطلاعاتی و ... این موضوع می‌تواند در کشورهای مختلف به انحاء متفاوتی ظاهر شود (Cumings & O Neil, 2015). بحث فوق (بررسی تأثیر گسترش فضای مجازی بر اشتغال زنان و نرخ باروری در ایران) با استفاده از داده‌های استانی در دستور کار مطالعه‌ی حاضر قرار دارد. در این راستا می‌توان فرضیه‌های مد نظر در تحقیق حاضر را به شرح زیر برشمرد:

فرضیه‌ی اول: رابطه‌ی منفی معناداری بین گسترش فضای مجازی و نرخ باروری در ایران وجود دارد.

1. Information and Communications Technology (ICT)

^۲. آمارهای جهانی نشان می‌دهد که بیشترین نابرابری جنسیتی در نرخ مشارکت اقتصادی زنان را کشورهای نوظهور اقتصادی (با درآمد متوسط)، به میزان ۳۰٫۶ درصد و بعد از آن کشورهای توسعه‌یافته (با درآمد بالا) به میزان ۱۶٫۱ درصد دارا می‌باشند. طی دو دهه‌ی گذشته بیشتر از ۵ درصد این شکاف کاهش یافته و پیش‌بینی می‌شود که این روند ادامه یابد. در سال ۲۰۱۷ نرخ بیکاری برای زنان، به میزان ۶٫۲ درصد بوده است که نشان‌دهنده شکاف ۰٫۷ درصدی نسبت به نرخ بیکاری مردان با نرخ ۵٫۵ درصد می‌باشد. در کشورهای نوظهور اقتصادی، اختلاف نرخ بیکاری بین زنان و مردان از ۰٫۵ درصد در سال ۲۰۰۷ به ۰٫۷ درصد در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است. در مقابل، از سال ۱۹۹۷، این اختلاف هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه‌یافته به ترتیب، ۰٫۲ و ۰٫۸ کاهش یافته‌است (ILO, 2017).

فرضیه‌ی دوم: رابطه‌ی مثبت معناداری بین گسترش فضای مجازی و اشتغال زنان در ایران وجود دارد.

انتظار می‌رود مطالعه‌ی حاضر بتواند نتایج و یافته‌های لازم جهت قضاوت در خصوص دو فرضیه‌ی فوق را فراهم نماید. بدین منظور پس از مقدمه‌ی حاضر در ادامه، در پیشینه‌ی پژوهش و مبانی نظری، با نیم‌نگاهی به مطالعات انجام شده در این حوزه عوامل مؤثر بر متغیرهای اصلی پژوهش یعنی نرخ باروری و اشتغال زنان مورد بررسی قرار می‌گیرند. سپس روش و ابزار پژوهش و متعاقب آن یافته‌های پژوهش مطرح می‌گردند و در آخر بحث و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

پیشینه‌ی پژوهش

می‌توان منتخبی از مطالعات انجام شده را در جهان و ایران، در زمینه‌ی موضوع مطالعه به شرح زیر خلاصه نمود:

الف- مطالعات انجام شده در عرصه‌ی بین‌المللی:

اسپراگ (Sprague, 1998) ارتباط بین نرخ مشارکت نیروی کار زنان و نرخ باروری آن‌ها را در گروه‌های سنی بررسی کرده و به این نتیجه رسیده است که نرخ باروری زنان، رابطه‌ی معکوس با نرخ مشارکت آن‌ها در بازار کار دارد. او با توجه به آثار درآمدی و آثار جانشینی درباره‌ی دستمزدها به این نتیجه رسیده که با افزایش متوسط درآمد مردان، نرخ مشارکت زنان کاهش و نرخ باروری آن‌ها افزایش می‌یابد. ولی با افزایش متوسط درآمد زنان، نرخ مشارکت آن‌ها افزایش و نرخ باروری کاهش می‌یابد و نتیجه گرفته است که در دوره‌هایی که دستمزد زنان نسبت به مردان افزایش می‌یابد، مشارکت آن‌ها افزایش و نرخ باروری کاهش می‌یابد. هم‌چنین پژوهش‌های اسپریگ نشان می‌دهد که متغیر آموزش، عامل بسیار مهمی در افزایش اشتغال زنان است. اگر زن کار بیشتر را بر فرزند بیشتر ترجیح دهد، سطح آموزش خود را ارتقا می‌دهد، زیرا احتمال یافتن شغل مناسب با افزایش میزان آموزش و سطح تحصیلات، بیشتر می‌شود و نرخ مشارکت افزایش و نرخ باروری کاهش می‌یابد.

آن و میرا (Ahn & Mira, 2002) به بررسی باروری کل و بازار کار در کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۱، با استفاده از داده‌های تلفیقی بین سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۷۰ پرداختند. نرخ باروری کل و نرخ مشارکت زنان مطابق با یک روند بلندمدت به ترتیب کاهش و افزایش یافته‌است. از بُعد مقطعی، ارتباط بین نرخ باروری کل و نرخ مشارکت زنان در طول دوره‌ی ۱۹۷۰ و

تا اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ منفی و معنادار بوده‌است ولی از اواخر دهه ۱۹۸۰ به بعد، رابطه‌ی بین آن‌ها مثبت شده‌است.

آرون و همکاران (Arun & et al., 2004) در مطالعه‌ای با رویکرد تحلیلی-توصیفی، اثر فاوا بر کارآفرینی زنان در کشورهای در حال توسعه را بررسی کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که فاوا با افزایش دسترسی به هر یک از انواع سرمایه مورد نیاز فعالیت‌های اقتصادی به‌ویژه سرمایه‌های انسانی و اجتماعی می‌تواند نقش بسزایی در افزایش مشارکت زنان داشته باشد.

نوه و یو (Noh & Yoo, 2008) در مطالعه‌ی خود به بررسی اثرات گسترش دسترسی به اینترنت و نابرابری درآمدی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. در این مقاله، از داده‌های تابلویی برای ۶۰ کشور طی دوره ۲۰۰۲-۱۹۹۵ استفاده شده و نتایج، بیانگر تأثیر منفی گسترش اینترنت بر رشد اقتصادی برای کشورهای با ضریب جینی بالاست؛ زیرا شکاف دیجیتالی، رشد اقتصادی که از طریق گسترش اینترنت ایجاد می‌شود را کاهش می‌دهد.

هیلبرت (Hilbert, 2011) با تمرکز بر نقش فاوا بر اشتغال زنان تلاش کرده این فرضیه را آزمون کند که زنان به‌نوعی از فناوری ترس دارند و متقابلاً مردان، استفاده‌کنندگان بهتری از فناوری هستند. بدین منظور از مجموعه‌ای از اطلاعات مربوط به اشتغال زنان در ۱۲ کشور آمریکای لاتین و ۱۳ کشور آفریقایی طی دوره ۲۰۰۸ - ۲۰۰۵ بهره گرفته است. نتایج حکایت از آن دارد که اساساً تفاوت موجود میان زنان و مردان در بهره‌گیری از فاوا ریشه در ساختار اشتغال، تحصیلات و درآمد کشورها دارد و چنانچه این متغیرها به صورت مجزا کنترل شوند، مشاهده می‌شود که زنان به صورت مؤثرتری از ابزارها و قابلیت‌های دیجیتال استفاده می‌کنند، به عبارت دیگر، وجود پدیده-ی شکاف دیجیتال میان مردان و زنان، ریشه در ویژگی‌های شخصیتی این دو گروه نداشته، بلکه ناشی از تفاوت در ویژگی‌های ساختاری کشورها در اعطای فرصت‌های برابر میان زنان و مردان می‌باشد.

محمودی (Mahmudi, 2012)، به بررسی نقش فناوری ارتباطات و اطلاعات در ارتقای برابری جنسیتی در بنگلادش می‌پردازد. یافته‌های این مقاله نشان می‌دهد که فاوا با قدرت دادن به زنان در زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی در بنگلادش نقش بالقوه‌ای در برابری جنسیتی دارد. فاوا همچنین زنان را برای به‌دست آوردن آموزش و پرورش، دانش و مهارت برای سازمان‌دهی مجدد اجتماعی قادر ساخته و استقلال و تصمیم‌گیری برای مشارکت اقتصادی در خانواده را به همراه دارد.

کامینگز و اونیل (Cummings & O Neil, 2015) در مطالعه‌ی خود به بررسی اثر فاوا بر شنیده شدن صدای زنان در جامعه پرداخته‌اند. ایشان مشاهده نمودند که بهره‌گیری از فاوا و افزایش

ضریب نفوذ آن در میان زنان باعث افزایش آزادی و استقلال ایشان در تصمیم‌گیری‌های شخصی و ایفای نقش در جامعه می‌شود و از این حیث باعث می‌شود نقش سنتی زنان و دختران در خانواده‌ها شدیداً دست‌خوش تغییر گردد. این وضعیت می‌تواند پاره‌ای از وظایف و نقش‌های ذاتی زنان همچون فرزندآوری را نیز متأثر سازد.

نیکولین (Nikulin, 2017) در بررسی خود به بررسی اثر فاوا بر توانمندسازی اقتصادی زنان با استفاده از داده‌های ۶۰ کشور در حال توسعه برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۰ پرداخته است. نتایج مطالعه‌ی وی حکایت از تأثیر معنادار و مثبت بهره‌گیری از فاوا بر نرخ مشارکت زنان در بازار کار و متقابلاً تأثیر معنادار و منفی نرخ باروری بر مشارکت زنان دارد. لازم به ذکر است در این مطالعه اثر دیگر متغیرها همچون درآمد سرانه، نابرابری درآمد، درجه شهرنشینی و ... نیز بر نرخ مشارکت زنان بررسی شده است، اما در خصوص ارتباط فاوا و نرخ باروری صحبتی نشده است.

سانگ و همکاران (Song & et al, 2018) در مطالعه‌ی خود به بررسی عوامل مؤثر بر پایین بودن نرخ فرزندآوری در میان زنان کره‌ای پرداخته‌اند. این بررسی با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از ۳۴۸۲ زن (۲۹-۱۹ ساله) انجام شده است. وجه تمایز این مطالعه نسبت به دیگر مطالعات آن است که در این مطالعه به بررسی عوامل انگیزشی مؤثر بر نرخ باروری (پائین) زنان کره‌ای پرداخته شده و مشاهده شده که در کنار عوامل مؤثری چون وضعیت سکونت، اعتقادات مذهبی و درآمد خانوار، با استفاده از رسانه‌های اجتماعی به عنوان یکی از مظاهر فضای مجازی می‌توان اثر معناداری بر تصمیم به فرزندآوری (بیش از یک فرزند) بر زنان کره‌ای به‌جای گذاشت. در واقع در این مطالعه، رسانه‌های اجتماعی (و فضای مجازی) به‌عنوان ابزاری در دست سیاست‌گذاران جهت تحریک نرخ فرزندآوری معرفی شده‌اند.

ب- مطالعات انجام شده در ایران:

نوروزی (Nowruzzi, 1998) به بررسی عوامل مؤثر بر میزان باروری زنان در ایران، براساس معادله‌های رگرسیون چند متغیره می‌پردازد. نتایج به‌دست آمده، نشانگر آن است که افزایش سطح تحصیلات والدین، به ویژه مادران، و کاهش مرگ و میر فرزندان، از مؤثرترین عوامل در کاهش میزان باروری زنان در ایران می‌باشد. علاوه بر آن، بالا رفتن سن ازدواج زنان، شهرنشینی، اشتغال زنان در خارج از منزل، نوگرایی و بهبود وضعیت زندگی، از دیگر عوامل مؤثر بر کاهش باروری زنان در ایران می‌باشد.

صادقی و عمادزاده (Sadeghi & Emadzadeh, 2004) در مقاله‌ی خود برای شناخت عوامل مؤثر در اشتغال زنان، تعیین نقش هر یک از متغیرها در جذب زنان تحصیل کرده به بازار کار، از یک الگوی اقتصاد سنجی استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد بین میزان مولید و اشتغال زنان و

نیز بین درصد دختران ثبت نام شده در دوره متوسطه عمومی از کل ثبت نام و میزان اشتغال، رابطه‌ی منفی وجود دارد. افزایش تولید ناخالص داخلی، اثر مثبتی بر اشتغال زنان دارد. رابطه‌ی تحصیلات عالی با اشتغال مثبت است و با افزایش تحصیلات، فرصت‌های شغلی مناسب‌تری پیدا می‌شود.

افشاری و رضانی (Afshari & Ramezani, 2006) تأثیر فاوا بر اشتغال زنان در سال ۲۰۰۱ را بررسی کرده و مشاهده نمودند که فاوا تأثیر معناداری بر نرخ فعالیت زنان نداشته‌است، اما تأثیر آن بر میزان درآمد و افزایش توانمندی ایشان معنادار بوده‌است. با این تفاوت که تأثیر فاوا بر درآمد زنان که در کوتاه مدت مثبت بوده با گذشت زمان کاهش می‌یابد.

مهرگان و همکاران (Mehregan & et al., 2010) به تبیین رابطه‌ی علی بین نرخ باروری و نیروی کار زنان در گروه کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۰ پرداخته‌اند. برای این منظور از آزمون علیت همسائو استفاده شده‌است. نتایج نشان‌دهنده‌ی یک رابطه‌ی علی دو طرفه است؛ بدین معنا که افزایش در نرخ باروری موجب کاهش مشارکت زنان در نیروی کار شده‌است. از سوی دیگر، با افزایش اشتغال زنان و حضور بیشتر آنان در عرصه‌های اقتصادی، نرخ باروری نیز کاهش یافته‌است.

مزینی و مرادحاصل (Mozayani & Moradhassel, 2013) در مقاله‌ی خود اثر نسبی فاوا را در مقایسه با منتخبی از متغیرهای مؤثر بر مشارکت زنان در بازار کار، در قالب یک الگوی اقتصادسنجی برای دو گروه از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه (از جمله ایران)، برای دو دوره زمانی ۱۹۹۹-۱۹۹۰ و ۲۰۰۸-۲۰۰۰ و با استفاده از روش داده‌های تلفیقی، آزمون کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد، به‌رغم اثر معنادار فاوا بر کاهش نابرابری جنسیتی در قالب افزایش سهم زنان در بازار کار، این اثر در هر دو گروه از کشورها در مقایسه با اثر عوامل ساختاری، در رتبه‌ی دوم قرار دارد.

معینی و همکاران (Moeeni & et al., 2014) به بررسی عوامل اقتصادی تعیین‌کننده‌ی نرخ باروری در ایران، در سطح خرد با استفاده از داده‌های بودجه خانوار می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهد که احتمال افزایش نرخ باروری با نابرابری جنسیتی، افزایش سهم هزینه‌ی تحصیلات و افزایش سهم اجاره در بودجه‌ی خانوار کاهش می‌یابد. احتمال افزایش نرخ باروری با افزایش درآمد خانوار در طبقات بالا و پایین افزایش و در طبقه‌ی متوسط کاهش می‌یابد.

مهربانی (Mehrabani, 2014) با ارائه‌ی الگوی بهینه‌یابی که در آن مطلوبیت والدین تابعی از مصرف کالاها و تعداد فرزندان است، نشان می‌دهد که افزایش درآمد خانواده بدون تغییر قیمت به افزایش تقاضا برای فرزند منجر می‌شود، اما اثر کل افزایش درآمد می‌تواند منفی باشد. به منظور

بررسی میزان تطبیق نظریه با واقعیت، شواهدی از تهران ارائه می‌شود که حکایت از آن دارد که اثر درآمدی (خالص) در تقاضا برای فرزند از لحاظ آماری بی‌معناست هرچند اثر کل (اثر درآمدی ناخالص) افزایش درآمد خانواده منفی و معنادار است. هم‌چنین درآمد مردان و زنان تا حدودی رفتار متفاوت بر باروری دارند.

همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد مطالعات انجام شده در ایران و جهان حکایت از آن دارند که با گسترش روزافزون فاوا، میزان دسترسی به فرصت‌های فعالیت اقتصادی افزایش یافته و به نوبه‌ی خود به ارتقاء ضریب مشارکت زنان در بازار کار و کاهش نابرابری جنسیتی منجر شده است. بهره‌گیری از فاوا، ریشه در ساختار اشتغال، تحصیلات و درآمد کشورها داشته و چنانچه این متغیرها به صورت مجزا کنترل شوند، مشاهده می‌شود که زنان به طور مؤثرتری از ابزارها و قابلیت‌های فضای مجازی استفاده می‌کنند. فاوا بر روی درآمد و افزایش توانمندسازی زنان نیز تأثیرگذار بوده است. هم‌چنین مطالعات نشان می‌دهند که وضعیت درآمدی مردان و زنان اثرات متفاوتی بر روی اشتغال زنان می‌گذارد. با پیشرفت فاوا و افزایش سطح توسعه جامعه، فرصت‌های یادگیری زنان افزایش یافته و سبب تمایل آن‌ها به تحصیلات بیشتر، یافتن شغل با درآمد بالاتر و افزایش مشارکت ایشان شده است. هم‌چنین مطالعات نشان می‌دهد که بین باروری و مشارکت نیروی کار زنان رابطه‌ی دو سویه وجود دارد.

مبانی نظری

برای درک بهتر موضوع، مبانی نظری بر حسب ارتباط دو به دو سه حوزه فاوا، اشتغال (زنان) و باروری به سه بخش به شرح زیر تقسیم شده است:

الف- فاوا و اشتغال زنان

بر پایه‌ی نظریه‌های رشد اقتصادی، افزایش عوامل تولید تنها می‌تواند تا زمانی به افزایش تولید و اشتغال بیانجامد و پس از آن، در صورت نبود پیشرفت فناوری، تولید بازدهی کاهنده خواهد یافت. بنابراین افزایش عوامل تولید (سرمایه) نمی‌تواند به تنهایی تولید را افزایش دهد؛ ولی پیشرفت فناوری پیرو قانون بازده کاهنده نیست و با انتقال تابع تولید می‌تواند رشد تولید و اشتغال و در نتیجه، کاهش بی‌کاری را در پی داشته باشد. بنابراین، بیشتر نظریه‌ها بر این باور هستند که بی‌کاری حاصل از پیشرفت فناوری، گذرا می‌باشد و به‌کارگیری فناوری، نیروی کار را باز خواهد گرداند (Afshari & Ramezani, 2006).

ظهور فناوری ارتباطات و اطلاعات در عرصه‌ی جهانی چنان تحول عظیمی را در پی داشته است که از آن به عنوان انقلاب فناوری ارتباطات و اطلاعات نام برده می‌شود. افزایش و استفاده از

محصولات فاوا، اثر مستقیمی بر رشد اقتصادی دارد. پیشرفت‌های فناوری و افزایش رقابت، منجر به کاهش قیمت کالاها و خدمات فاوا شده‌است و انگیزه‌ی قوی برای جایگزینی سایر انواع سرمایه و نیروی کار با تجهیزات فناوری اطلاعات را فراهم کرده‌است (Qiang & et al., 2003). فاوا می‌تواند تولید و رشد اقتصادی و به تبع آن اشتغال را به سه طریق تحت تأثیر قرار دهد:

۱- تولید کالاها و خدمات فناوری ارتباطات و اطلاعات بخشی از ارزش افزوده اقتصاد هستند، بنابراین با افزایش اشتغال در بخش فاوا، اشتغال در کل افزایش می‌یابد.

۲- به‌کارگیری سرمایه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات، به‌عنوان نهاده در تولید همه‌ی کالاها و خدمات سبب ایجاد رشد اقتصادی می‌شود.

۳- فناوری ارتباطات و اطلاعات می‌تواند رشد اقتصادی را از طریق مشارکت صنایع فناوری ارتباطات و اطلاعات در تغییر فناوری گسترش دهد، یعنی رشد سریع تولید فاوا، موجب بهبود کارایی و بهره‌وری در این صنایع شده و در نهایت رشد بهره‌وری کل اقتصاد را به دنبال خواهد داشت. این بخش از تحولات با بخش تغییر فناوری مرتبط است، که معمولاً به صنعت فناوری ارتباطات و اطلاعات نسبت داده می‌شود (Pohjola, 2002).

از سوی دیگر در خصوص ارتباط میان فاوا و اشتغال، فناوری ارتباطات و اطلاعات می‌تواند از راه‌های زیر بر سطح اشتغال تأثیر بگذارد (Vivarelli, 2007):

۱- استفاده از فاوا، اتوماسیون^۱ بخش‌های اقتصادی را به همراه دارد. برای ایجاد اتوماسیون نیاز به نیروی متخصص است، از این نظر، تقاضا برای نیروی کار متخصص افزایش می‌یابد.

۲- استفاده از فاوا، کاهش قیمت‌ها را به دنبال دارد. فاوا، موجب کاهش هزینه‌ی تولید و در یک بازار رقابتی، این امر موجب کاهش قیمت‌ها می‌شود. کاهش قیمت‌ها، تقاضا برای محصول، تولید و اشتغال بیشتر را به همراه دارد.

۳- استفاده از فاوا، موجب ایجاد سرمایه‌گذاری‌های جدید می‌شود. هنگامی که استفاده از فاوا، کاهش هزینه و قیمت‌ها را به وجود می‌آورد، افزایش سود برای سرمایه‌گذاران را به همراه دارد، که سرمایه‌گذاری‌های جدید ناشی از این افزایش سود، محصول و شغل‌های جدید خلق می‌کند.

۴- استفاده از فاوا، موجب خلق محصولات جدید می‌شود. گسترش فاوا، شاخه‌های اقتصادی جدیدی را به وجود می‌آورد که به نوبه خود، شغل‌های جدید را به همراه دارد.

البته برخی از صاحب نظران نیز، اثر فاوا بر اشتغال را قابل پیش‌بینی نمی‌دانند. کلینگر (Koellinger, 2006) معتقد است که اثر فاوا بر اشتغال در هر کشوری، با توجه به دو رویکرد زیر می‌تواند مثبت یا منفی باشد:

- ۱- استفاده از فاوا، نوآوری‌های جدید را به دنبال دارد که موجب افزایش رشد و اشتغال می‌شود.
- ۲- استفاده از فاوا، موجب می‌شود تولید با نیروی کار کمتری انجام گیرد و به موجب آن، اشتغال کاهش یابد.
- در کنار موارد فوق، فاوا می‌تواند یک ابزار برای افزایش مشارکت زنان در جامعه و نیروی کار به حساب آید، چرا که فاوا باعث می‌شود که زنان بتوانند در هر مکان و یا در هر زمان به فعالیت‌های مرتبط با کسب و کار مورد علاقه خود پرداخته و به کسب درآمد و یا افزایش آن بپردازند تا از لحاظ مالی مستقل‌تر و توانمندتر گردند. شکل ۱ نقش فاوا در قدرت‌بخشی و توانمندی زنان را نشان می‌دهد.



شکل ۱- نقش فاوا در قدرت‌بخشی و توانمندی زنان (Nath, 2001)

در این راستا می‌توان فاوا را یکی از ابزارهای ایجاد عدالت جنسیتی نیز به حساب آورد. فاوا مکانیزم انتقال و ابزار ایجاد ارتباط است و می‌تواند به زنان در فراهم آوردن خدمات، آگاه‌سازی آنان، پایان دادن به انزوای زنان که ریشه در فرهنگ‌ها دارد، کمک کند. به بیان دیگر، با استفاده از فاوا، زنان ضمن حضور فیزیکی در خانه و انجام وظایف خود در قبال خانواده، می‌توانند فعالیت اجتماعی و اقتصادی داشته‌باشند. این امر سبب می‌شود که حتی در جوامعی که از نظر فرهنگی موانعی برای مشارکت زنان در عرصه‌های اجتماعی - اقتصادی وجود دارد، زمینه‌ی حضور آنان فراهم شود (Azizi, 2010). در این رابطه دالی (Daly, 2003) بیان می‌کند که در برخی از جوامع، مشاغلی که فقط مستلزم حضور در مکان‌های مردانه هستند، محدودیت‌هایی را برای زنان به‌وجود آورده‌اند که با پیشرفت فناوری، فاوا این فرصت را برای زنان از طریق تلفن، رایانه و اینترنت فراهم کرده‌است که

می‌توانند با حضور در خانه و بدون رو در رویی با مردان و انجام مسئولیت‌های خانوادگی، به مشارکت اقتصادی و اجتماعی نیز بپردازند.

ب- اشتغال زنان و باروری

در رابطه با متغیرهای تأثیرگذار بر مشارکت زنان، عوامل فراوانی در زمینه‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی ذکر شده‌اند، اما در این میان می‌توان از نرخ باروری به عنوان عاملی مهم و تأثیرگذار بر نرخ مشارکت نیروی کار زنان نام برد. با افزایش نرخ باروری، زنان، ناگزیر به صرف وقت بیشتر در خانواده و نگهداری از کودکان می‌شوند که علاوه بر اثر مستقیم در کاهش مشارکت آنان در نیروی کار، از طریق کاهش در میزان تحصیلاتشان نیز موجب کاهش فرصت‌های شغلی و در نتیجه کاهش میزان مشارکت آنان در بازار کار می‌شود.

مطالعه‌ی آمارها و روندهای تاریخی نشانگر حرکت مخالف نرخ باروری و مشارکت زنان در نیروی کار است؛ به طوری که همواره نرخ باروری بالاتر با اشتغال پایین زنان همراه بوده‌است. پس از مقاله‌ی مینسر (Mincer, 1985) و یافته‌های او مبنی بر تأیید رابطه‌ی معکوس میان نرخ باروری و مشارکت زنان در نیروی کار، بسیاری از اقتصاددانان به تحلیل این رابطه پرداختند، به طوری که وجود این رابطه‌ی منفی توسط بسیاری از محققان به اثبات رسیده است. اما مک کلامروچ (McClamroch, 1996) در تحلیلی که برای ۷۱ کشور انجام داد، این‌طور نتیجه گرفت که مشارکت زنان در نیروی کار، به طور مستقیم با نرخ باروری آنان در ارتباط است در حالی که میانگین سال‌های تحصیل آنان به طور غیرمستقیم با نرخ باروری ارتباط دارد. در تحلیلی دیگر، بامپس و وستوف (Bumpass & Westoff, 1970) این‌طور بیان می‌کنند که با وجود این‌که برنامه‌ها و فعالیت‌های زنان در نیروی کار، پیش‌بینی‌کننده‌های خوبی برای باروری‌های مورد انتظار بوده‌است، اما این وابستگی از لحاظ آماری ضعیف است.

ذکر این نکته نیز ضروری است که بسیاری معتقدند که با افزایش رفاه خانواده‌ها، نرخ‌های باروری کاهش می‌یابد. در این راستا کار کردن زنان در بیرون از خانه نقشی مهم در ارتقای سطح درآمد و در نتیجه افزایش رفاه خانواده‌ها خواهد داشت. از این‌رو افزایش اشتغال زنان می‌تواند از طریق افزایش سطح رفاه مادی خانواده‌ها موجب کاهش در نرخ‌های باروری نیز شود. از سوی دیگر نتایج مطالعات ریدلی (Ridley, 1959)، ریدر و وستاف (Ryder & Westoff, 1965) نشان می‌دهند که زنان به دلیل تجربه‌ی کار طولانی و علاقه به کار کردن، انتظار داشتن فرزندان کمتری دارند. کالور (Collver, 1968) نتیجه گرفت که مشارکت زنان در نیروی کار و تمایل به کاهش در نرخ‌های تولد در کلان‌شهرها، به علت تقاضای افزایش یافته برای استخدام توسط کارفرمایان است. هم‌چنین

هاروی و جیمز (Harvey and James, 1996) دریافتند که مشارکت زنان در نیروی کار، تأثیری بسزا در فواصل زمانی بارداری دارد (Mehregan & et al., 2010).

ج- باروری و رشد اقتصادی

گروهی از کلاسیک‌ها معروف به کلاسیک‌های خوشبین مثل آدام اسمیت و ژان باتیست سی، معتقد بودند که رشد جمعیت، علت رشد اقتصادی در بلندمدت است. در طرف مقابل، کلاسیک‌های بدبین مثل مالتوس و ریکاردو معتقد بودند که رشد جمعیت ضد رشد اقتصادی عمل می‌کند و به نوعی کاهنده‌ی رشد اقتصادی است. از سویی دیگر عده‌ای معتقد بودند که رشد جمعیت می‌تواند منجر به افزایش نیروی کار خلاق در یک جامعه گردیده و زمینه‌ی تولید و رشد بیشتر را فراهم کند. به طوری که در بسیاری از کشورهایی که در مرحله‌ی گذار اقتصادی بوده و زیرساخت‌های لازم را ایجاد کرده باشند، رشد جمعیت و به تبع آن افزایش جمعیت نیروی کار، موجب سرعت رشد اقتصادی خواهد شد (Mahmudi & Ahrari, 2013).

یکی از وجوه تمایز مهم اندیشه‌های اقتصادی قدیم و جدید به مفهوم ثروت و منشأ آن مربوط می‌شود. در اندیشه قدیم، عرضه‌ی ثروت منحصراً در اختیار طبیعت است، ولی در اندیشه‌ی مدرن، مقدار ثروت تابعی از کار و صنعت انسان‌ها است. کنت آرو و همکارانش (Kenneth Arrow & et al., 2003) در خصوص رشد جمعیت اظهار نظر دقیقی دارند. بر طبق نظر ایشان، جمعیت یک متغیر وضعیتی^۵ است و نه یک متغیر کنترلی^۶. در این نظریه، جمعیت شکلی از سرمایه است و بنابراین باید آن را به صورت یک متغیر وضعیتی در مدل برنامه‌ریزی وارد کرد. بر این اساس، با کنترل جمعیت، رشد اقتصادی کنترل و محدود می‌شود. به این ترتیب، برنامه‌ریز اقتصادی باید اقتصاد را متناسب با جمعیت تنظیم کند (و نه عکس آن). آرو و همکارانش، فرض برون‌زا بودن جمعیت را کنار گذاشته و کوشیده‌اند تغییرات ایجاد شده در سیستم، به دلیل تغییرات رشد جمعیت را بررسی کنند (Mahmudi & Ahrari, 2013). از سوی دیگر برخی معتقدند که رشد بالا از راه سرمایه‌گذاری در سرمایه‌ی انسانی در جوامعی که انگیزه‌ی فراوانی برای این امر دارند، می‌تواند بر اساس مدل‌های رشد درون‌زا قابل دستیابی باشد (Park, 2006).

1. Adam Smith (1723-1790)
2. Jean Baptiste Say (1767-1832)
3. Thomas Robert Malthus (1766-1834)
4. David Ricardo (1772-1823)

1- State Variable

6 - Control Variable

یافته‌های بسیاری از مطالعات انجام شده در بررسی نوسانات کوتاه مدت و بلند مدت نرخ باروری و کنش‌های آن با متغیرهای اقتصاد کلان نشان داده‌است که شدت و جهت این ارتباط در تمام جوامع یکسان نیست و در برخی موارد شوک‌های مختلفی مانند شوک‌های ناشی از سطح اشتغال در جامعه، عامل مهمی در پیش‌بینی نرخ باروری به شمار می‌رود. برخی نیز بر این باورند که نرخ مرگ و میر در نوزادان، وضعیت بازار کار و رشد اقتصادی دلایل عمده‌ی تغییر در نرخ باروری کل به شمار می‌آیند (Hondroyannis & Papapetrou, 2002).

بنابراین با توجه به مبانی نظری گفته‌شده می‌توان نتیجه گرفت که ظهور فناوری ارتباطات و اطلاعات تحولات عظیمی را در پی داشته‌است. رشد فاوا منجر به افزایش رشد اقتصادی و پیشرفت‌های فناوری شده‌است که در واقع با پیشرفت‌های فناوری، قیمت کالاها و خدمات فاوا کاهش یافته‌است و منجر به جایگزینی انواع سرمایه با تجهیزات فاوا شده‌است. فاوا می‌تواند نقش مهمی بر ماهیت مشاغل موجود و خلق فرصت‌های شغلی جدید داشته باشد و در نتیجه امکاناتی را برای زنان فراهم کند که منجر به افزایش درآمد و مستقل شدن آن‌ها می‌شود.

با توجه به آمارهای روند اشتغال جهانی، هم‌اکنون میزان مشارکت نیروی کار زنان کمتر از مردان است ولی شکاف بین آن‌ها کاهش یافته‌است، با این حال، نرخ بیکاری زنان همچنان از مردان بیشتر است و همچنین آمارها نشان می‌دهد که سطح دستمزد زنان همراه با سطح توسعه‌ی اقتصادی کشور، تمایل به افزایش دارد. بنابراین می‌توان مشاهده کرد که تأثیر فاوا بر پیشرفت زنان بستگی به فرایندی دارد که در آن فناوری توسعه یافته‌است. فاوا می‌تواند به زنان در زمینه‌ی کسب و کار جدید، فرصت‌های اشتغال جدید، دسترسی به آموزش رسمی و غیررسمی و ... کمک کند.

روش و ابزار پژوهش

با توجه به مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش بررسی شده، اشتغال زنان به عنوان یک عامل مستقل بر نرخ باروری تأثیرگذار می‌باشد و همچنین نشان داده شد که فناوری ارتباطات و اطلاعات در میزان مشارکت زنان در بازار کار نقش بسزایی دارد. جهت بررسی روابط تعاملی بین این سه متغیر، در چارچوب الگوی داده‌های ترکیبی (تلفیقی)^۱ با استفاده از داده‌های استانی، معادلات همزمان^۲ و روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS)^۳ در دستور کار قرار می‌گیرد؛ چرا که این روش می‌تواند به خوبی تأثیرات متقابل متغیرهای وابسته و مستقل را در برآورد ملحوظ نماید. لازم به توضیح است در این روش، می‌بایست دو و یا چند متغیر وابسته را به صورت همزمان توسط

1- Pooled-Panel Data

2- Simultaneous Equations

3- Two-Stage Least Squares

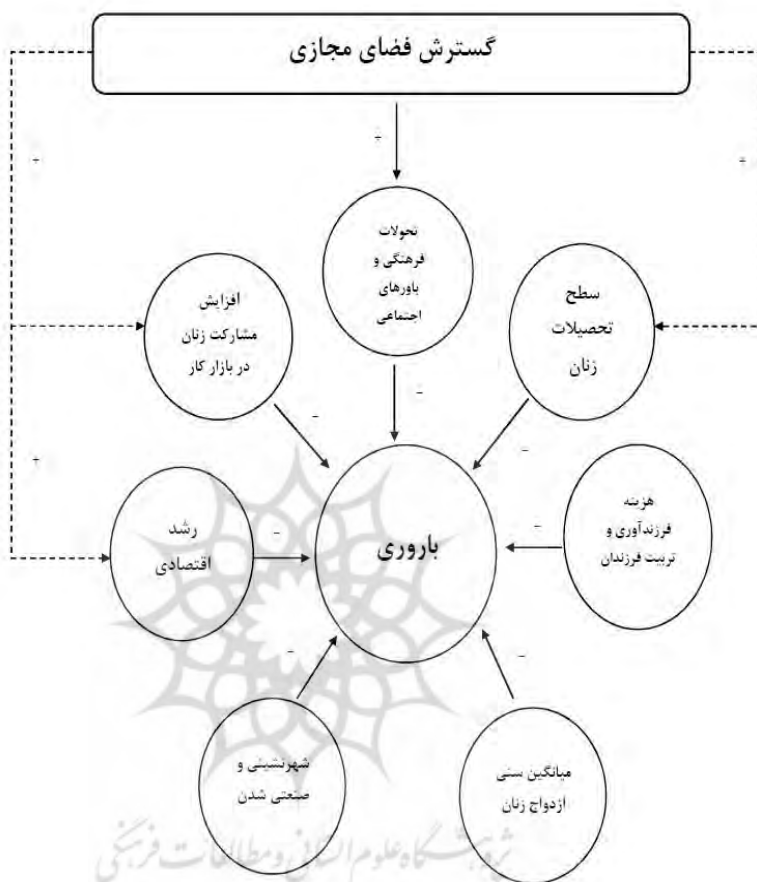
تعدادی متغیر مستقل تعیین نمود؛ به گونه‌ای که متغیرهای وابسته در بیش از یک معادله ظاهر شوند. یکی از مشخصه‌های سیستم معادلات همزمان این است که متغیر وابسته در یک معادله به عنوان متغیری توضیحی در معادله‌های دیگر از سیستم ظاهر می‌شود. چنین متغیر توضیحی ممکن است با جمله پسماند معادله‌هایی که در آن به عنوان متغیر توضیحی وارد شده‌است، همبسته باشد و همبسته بودن متغیر توضیحی با جمله پسماند در یک معادله، فرض کلاسیک را نقض می‌کند، بدین ترتیب تخمین زنده‌های حداقل مربعات معمولی، نآریب و سازگار نخواهند بود که آن را مشکل درون‌زایی می‌نامند، لذا به دلیل درون‌زا بودن، از روش 2SLS استفاده شده‌است (Gujarati, 2014).

بنابراین اشتغال زنان در کنار نرخ باروری از متغیرهای وابسته مدل هستند که اثر عوامل دیگر بر این دو متغیر در جامعه بررسی شده است. با توجه به عوامل تأثیرگذار بر مشارکت زنان و باروری بررسی شده که اقتباسی از جمع‌بندی مطالعات بیان شده در قسمت مبانی نظری و پیشینه پژوهش می‌باشند، می‌توان عوامل مؤثر بر متغیرهای هدف را در قالب اشکال ۲ و ۳ و فرم ساختاری مدل استفاده شده در این پژوهش را به صورت معادله‌های ۱ و ۲ استخراج نمود:

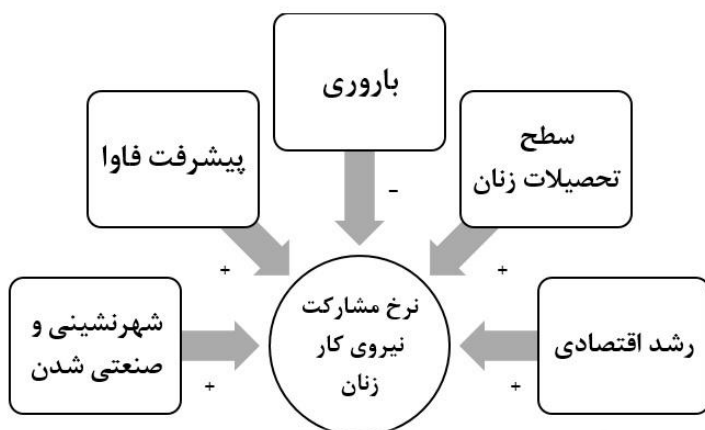


1_ Ordinary Least Squares (OLS)

2- Endogeneity Problem



شکل ۲- الگوی مفهومی عوامل مؤثر بر نرخ باروری (منبع: اقتباس شده از مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش)



شکل ۳- الگوی مفهومی عوامل مؤثر بر نرخ مشارکت نیروی کار زنان (منبع: اقتباس شده از مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش)

$$FER_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LFP_{it} + \alpha_2 GRICAP_{it} + \alpha_3 EDU_{it} + \alpha_4 URB_{it} + \alpha_5 AGE_{it} + \alpha_6 IDI_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\alpha_1 < 0 \ \& \ \alpha_2 < 0 \ \& \ \alpha_3 + \alpha_4 < 0 \ \& \ \alpha_5 < 0 \ \& \ \alpha_6 < 0$$

$$LFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 FER_{it} + \beta_2 GRICAP_{it} + \beta_3 EDU_{it} + \beta_4 URB_{it} + \beta_5 IDI_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\beta_1 < 0 \ \& \ \beta_2 > 0 \ \& \ \beta_3 > 0 \ \& \ \beta_4 > 0 \ \& \ \beta_5 > 0$$

i: استان‌های مورد نظر (۳۰ استان)

t: سال‌های مورد نظر

FER: نرخ باروری عمومی

LFP: نرخ مشارکت اقتصادی زنان، درصد زنان شاغل هر استان

GRICAP: رشد درآمد سرانه حقیقی

EDU: آموزش عالی زنان، درصد زنان تحصیل کرده‌ی هر استان

URB: درصد شهرنشینی، درصد افراد ساکن در شهر هر استان
 IDI: شاخص توسعه یافتگی فناوری ارتباطات و اطلاعات
 AGE: میانگین سنی ازدواج زنان

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از آمارنامه مرکز آمار ایران، سالنامه‌های استانی برای ۳۰ استان کشور طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۷، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان ثبت احوال کشور و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری استخراج شده‌است. همچنین از آنجا که تعداد موالید یک جامعه بستگی به تعداد زنان آن جامعه در سن باروری دارد. بنابراین اگر در تعیین میزان باروری، زنان این گروه دخالت داده شوند، میزان دقیق‌تری به دست خواهد آمد. بنابراین از شاخص میزان باروری عمومی استفاده می‌شود که عبارت است از تعداد کل نوزادان زنده به دنیا آمده به ازای هر هزار جمعیت زنان در سن باروری (۱۵ تا ۴۹ سال) در یک سال معین. برای بررسی اثر فاوا از شاخص توسعه‌یافتگی فناوری ارتباطات و اطلاعات (IDI)^۱ به عنوان نماد توسعه‌یافتگی استان‌ها استفاده شده‌است. گفتنی است با توجه به محدودیت‌های موجود در داده‌های بخش ICT استانی در سال‌های قبل از ۱۳۸۶، از وارد کردن سال‌های ماقبل آن به دلیل حفظ دقت و صحت نتایج برآورد، خودداری شده‌است.

با توجه به استانی بودن مطالعه در سطح کشور، داده‌های این مطالعه از نوع داده‌های ترکیبی است. برای تخمین معادلات همزمان ابتدا باید متغیرهای درون‌زا، متغیرهای ابزاری و متغیرهای برون‌زای هر معادله تعیین شوند. سپس معادلات باید شناسایی شود و در صورتی که معادله‌ها کمتر از حد مشخص نباشند، معادله قابل تخمین خواهد بود. قبل از مدل‌سازی تحقیق، ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته که برای این منظور از آزمون لوین، لین و چو (LLC) استفاده می‌شود. نتایج آزمون ریشه واحد به روش LLC در جدول ۱ گزارش شده‌است. بر اساس این نتایج، فرضیه‌ی صفر مبتنی بر ریشه‌ی واحد یا نامانایی آن‌ها در سطح ۵٪ اهمیت رد می‌شود.

جدول ۱- نتیجه‌ی آزمون‌های ریشه واحد LLC

متغیر	آماره آزمون	احتمال
-------	-------------	--------

۰,۰۰۰۰	-۶۱,۲	نرخ باروری (FER)
۰,۰۰۰۰	-۱,۶	نرخ مشارکت نیروی کار زنان (LFP)
۰,۰۰۰۰	-۹۰,۳	شاخص گسترش فضای مجازی (IDI)
۰,۰۰۰۰	-۲۲,۹	رشد درآمد سرانه حقیقی (GRICAP)
۰,۰۰۰۰	-۲,۲	سطح تحصیلات زنان (EDU)
۰,۰۰۰۰	-۸,۴	درصد شهرنشینی (URB)
۰,۰۰۰۰	-۷۳,۳	میانگین سنی ازدواج زنان (AGE)

منبع: یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش

آزمون چاو^۱ (لیمر) برای تعیین به‌کارگیری مدل اثرات ثابت در مقابل تلفیق کل داده‌ها انجام می‌شود. فرض صفر این آزمون بیانگر مدل داده‌های تلفیقی است. نتایج بررسی آزمون لیمر برای هر یک از معادلات در جدول ۲ ارائه شده‌است. این نتایج بیانگر رد شدن فرضیه‌ی صفر و وجود ناهمگنی مقاطع در سطح ۵ درصد می‌باشد و در واقع بیانگر مناسب بودن روش داده‌های ترکیبی با اثرات ثابت برای برآورد مدل می‌باشد:

جدول ۲- نتایج آزمون چاو (لیمر)

نتیجه آزمون	سطح معناداری	آماره آزمون	معادله‌ی نرخ باروری
تأیید مدل اثر ثابت در برابر مدل داده‌های تلفیقی	۰,۰۰۰۰	۹۶,۷۱	

معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان	۱۴,۳۰	۰,۰۰۰۰	تأیید مدل اثر ثابت در برابر مدل داده‌های تلفیقی
------------------------------------	-------	--------	---

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون هاسمن^۱ برای تعیین استفاده از مدل اثرات ثابت در مقابل اثر تصادفی انجام می‌شود. فرضیه‌ی صفر آزمون هاسمن مبنی بر اثر تصادفی بودن داده‌های آماری در مدل است. چنانچه فرضیه‌ی صفر رد شود و دلیلی برای پذیرش آن وجود نداشته باشد، فرضیه‌ی مقابل آن مبنی بر اثر ثابت پذیرفته می‌شود. نتایج بررسی آزمون هاسمن برای دو معادله در جدول ۳ ارائه شده‌است. این نتایج بیانگر رد فرضیه‌ی صفر است که به معنی استفاده از روش اثرات ثابت در هر دو معادله می‌باشد:

جدول ۳- نتایج آزمون هاسمن

نتیجه آزمون	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
معادله نرخ باروری	۵۷,۶۲	۰,۰۰۰۰	تأیید مدل اثر ثابت در برابر اثر تصادفی
معادله نرخ مشارکت نیروی کار زنان	۷۵,۷۹	۰,۰۰۰۰	تأیید مدل اثر ثابت در برابر اثر تصادفی

منبع: یافته‌های تحقیق

پس از انجام آزمون‌های مذکور، معادلات نرخ باروری و نرخ مشارکت زنان در نیروی کار را به روش داده‌های ترکیبی با اثرات ثابت و در قالب سیستم معادلات همزمان به صورت رگرسیون دو مرحله‌ای (2SLS) برآورد شده‌است که نتایج برآورد مربوط به هر یک از معادلات به روش پانل همزمان به ترتیب در جدول‌های ۴ و ۵ ارائه شده‌است:

¹ - Hausman Test

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد معادله‌ی نرخ باروری

روش پانل همزمان (2SLS)

متغیر توضیحی	ضریب	آماره z	P-value
عرض از مبدأ	۹۶,۳۸۳۶۳	۲,۲۲	۰,۰۲۶
نرخ مشارکت نیروی کار زنان (LFP)	-۰,۵۰۸۳۱۴۲	-۱,۷۲	۰,۰۸۶
رشد درآمد سرانه حقیقی (GRICAP)	-۰,۰۰۰۶۸۷۱	-۰,۳۱	۰,۷۵۴
درصد شهرنشینی (URB)	-۰,۳۸۲۳۴۴۱	-۰,۶۲	۰,۵۳۸
میانگین سنی ازدواج زنان (AGE)	-۰,۲۲۷۷۸۴	-۰,۳۶	۰,۷۲۰
سطح تحصیلات زنان (EDU)	۴۳,۹۶۴۴۵	۲,۳۲	۰,۰۲۰
شاخص گسترش فضای مجازی (IDI)	۲,۳۳۵۱۴	۳,۳۰	۰,۰۰۱
آماره F	۱۰,۴۹		۰,۰۰۰۰
آماره LM	۲۲,۲۱۵		۰,۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- نتایج حاصل از برآورد معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان

روش پانل همزمان (2SLS)

متغیر توضیحی	ضریب	آماره z	P-value
عرض از مبدأ	۱۳۲,۸۴۶۶	۷,۰۱	۰,۰۰۰
نرخ باروری (FER)	-۰,۴۱۵۵۷۶۶	-۳,۷۷	۰,۰۰۰

۰,۰۰۲	۳,۱۳	۱,۶۴۲۱۴۹	شاخص گسترش فضای مجازی (IDI)
۰,۲۷۰	۱,۱۰	۰,۰۰۱۶۹۵۹	رشد درآمد سرانه حقیقی (GRICAP)
۰,۰۰۰	-۵,۰۷	-۱,۴۴۷۹۴۶	درصد شهرنشینی (URB)
۰,۰۸۳	۱,۷۴	۲۴,۰۲۹۳۵	سطح تحصیلات زنان (EDU)
۰,۶۲۷۰		۰,۲۳۶	آماره سارگان
۰,۰۰۰۰		۹,۹۱	آماره F
۰,۰۰۰۰		۴۴,۲۵۹	آماره LM

منبع: یافته‌های تحقیق

برای آزمون اعتبار مدل از آماره‌ی LM استفاده شده است. مقدار احتمال مربوط به آماره LM برای هر دو معادله برابر با صفر است که نشان از رد فرضیه‌ی صفر این آزمون دارد و بیانگر مشخص بودن معادله‌ها و اعتبار مدل است. همچنین برای آزمون معتبر بودن ابزارهای مورد استفاده در مدل، از آزمون سارگان^۱ استفاده شده است. این آزمون فقط برای آزمون معادلات بیش از حد مشخص قابل انجام می‌باشد. از آنجایی که معادله‌ی نرخ باروری به صورت دقیقاً مشخص می‌باشد، نتیجه‌ی آزمون سارگان ذکر نگردیده است. آماره سارگان به دست آمده برای معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان با مقدار احتمال برابر با ۰,۶۲۷۰، بیانگر این موضوع است که نمی‌توان فرضیه‌ی صفر این آزمون مبنی بر معتبر بودن ابزارها را رد کرد. بنابراین، نتیجه‌ی آماره‌ی سارگان نشان دهنده‌ی معتبر بودن ابزارهای استفاده شده در مدل است. با استفاده از آماره‌ی F می‌توان معناداری کل مدل را تعیین کرد. براساس نتایج تخمین ارائه شده برای دو معادله، می‌توان نتیجه گرفت که مدل تحقیق معنادار است.

نتایج آزمون 2SLS در جدول ۴ نشان می‌دهد که ضریب نرخ مشارکت نیروی کار زنان در معادله‌ی نرخ باروری معادل ۰,۵۱- است که بیانگر رابطه منفی و معنادار در سطح ۱۰ درصد بین نرخ مشارکت زنان در اشتغال و نرخ باروری می‌باشد که این نتیجه به دست آمده با نتایج حاصل از مطالعات مطابقت دارد و بیانگر یک اثر جانشینی می‌باشد. ضریب رشد درآمد سرانه حقیقی در

^۱ -Sargan Test

معادله نرخ باروری معادل $0,007$ - است که بیانگر رابطه‌ی منفی و بی‌معنی بین رشد درآمد سرانه حقیقی و نرخ باروری می‌باشد. در مطالعات هر دو اثر مثبت و منفی مشاهده می‌شود ولی نتایج مطالعه‌ی حاضر حکایت از آن دارند که بحث درآمد روی باروری تأثیری ندارد. ضریب درصد شهرنشینی در معادله‌ی نرخ باروری معادل $0,38$ - است که بیانگر رابطه‌ی منفی و بی‌معنی بین درصد شهرنشینی و نرخ باروری می‌باشد. لازم به ذکر است که علاوه بر مطالعات تجربی بررسی شده، همبستگی بین این دو متغیر منفی به‌دست آمد، ولی این رابطه در الگوی برآورده شده، تأیید نمی‌شود و می‌توان گفت که عامل مؤثری بر باروری نبوده‌است. ضریب میانگین سن ازدواج در معادله‌ی نرخ باروری معادل $0,23$ - است که بیانگر رابطه‌ی منفی و بی‌معنی بین میانگین سن ازدواج زنان و نرخ باروری می‌باشد. در این‌جا نیز با وجود رابطه‌ی منفی به‌دست آمده از نتایج مطالعات تجربی و آزمون همبستگی بین دو متغیر، این رابطه مورد تأیید نتایج رگرسیون نمی‌باشد و بر روی باروری تأثیر معناداری نداشته‌است. ضریب سطح تحصیلات زنان در معادله‌ی نرخ باروری معادل $43,97$ است که بیانگر رابطه‌ی مثبت و معنادار بین سطح تحصیلات زنان و نرخ باروری می‌باشد که این نتیجه خلاف انتظار می‌باشد. شاید دلیل نتیجه‌ی به‌دست آمده غلبه‌ی تأثیرات عوامل دیگر نظیر تسهیلات ایجاد شده به‌وسیله‌ی فضای مجازی در مقوله‌ی تحصیلات نظیر آموزش مجازی باشد. در کنار ضرایب به‌دست آمده برای متغیرهای فوق مشاهده می‌شود که ضریب شاخص گسترش فضای مجازی در معادله‌ی نرخ باروری معادل $2,34$ برآورد شده است که بیانگر رابطه‌ی مثبت و معنادار بین این دو متغیر است. این نتیجه بر خلاف انتظار اولیه از پژوهش (در تدوین فرضیه‌ها) می‌باشد. لذا فرضیه‌ی اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه‌ی منفی و معنادار بین گسترش فضای مجازی و نرخ باروری در ایران رد می‌شود.

از سوی دیگر نتایج آزمون 2SLS در جدول ۵ نشان می‌دهد که ضریب نرخ باروری در معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان معادل $0,42$ - است که بیانگر رابطه‌ی منفی و معنادار بین نرخ باروری و نرخ مشارکت نیروی کار زنان می‌باشد که این نتیجه‌ی به‌دست آمده با نتایج حاصل از مطالعات مطابقت دارد و بیانگر یک اثر جاننشینی می‌باشد. ضریب رشد درآمد سرانه‌ی حقیقی در معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان معادل $0,002$ است که بیانگر رابطه‌ی مثبت و بی‌معنی بین رشد درآمد سرانه و نرخ مشارکت نیروی کار زنان می‌باشد. ضمن این‌که در مطالعات انجام شده، هر دو رابطه‌ی مثبت و منفی بین درآمد سرانه و نرخ مشارکت اقتصادی مشاهده و تأیید شده است؛ ولی در تحقیق حاضر، رابطه‌ی معناداری بین درآمد سرانه و نرخ مشارکت اقتصادی زنان به‌دست نیامده است. ضریب درصد شهرنشینی در معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان معادل $1,45$ - است که

بیانگر رابطه‌ی منفی و معنادار بین درصد شهرنشینی و نرخ مشارکت نیروی کار زنان می‌باشد. طبق نتایج به‌دست آمده، مشارکت نیروی کار زنان در این بازه زمانی با وجود افزایش ناچیز شهرنشینی در تمامی استان‌ها، کاهش یافته‌است. ضریب سطح تحصیلات زنان در معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان معادل ۰.۳، ۲۴ است که بیانگر رابطه‌ی مثبت و معنادار در سطح ۱۰ درصد بین سطح تحصیلات زنان و نرخ مشارکت نیروی کار زنان می‌باشد. در واقع تحصیلات با ایجاد زمینه‌های بهتر شغلی، تأثیری مثبت بر نرخ مشارکت نیروی کار زنان داشته‌است. ضریب شاخص گسترش فضای مجازی در معادله‌ی نرخ مشارکت نیروی کار زنان معادل ۱.۶۴ است که بیانگر رابطه‌ی مثبت و معنادار می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت که فضای مجازی تأثیر معناداری بر روی نرخ مشارکت نیروی کار زنان در استان‌های ایران داشته‌است. این بدان معناست که فرضیه‌ی دوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه‌ی مثبت و معنادار بین گسترش فضای مجازی و اشتغال زنان در ایران رد نشده و مورد پذیرش قرار می‌گیرد. لذا می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری نمود که فضای مجازی در ایران توانسته به عنوان یک توانمندساز در افزایش مشارکت زنان در بازار کار مؤثر باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از تحولات معاصر در جهان، گسترش فناوری و فضای مجازی است که کلیه‌ی ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی را تحت تأثیر خود قرار داده است. ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده است و گسترش روزافزون فضای مجازی، تحولات بسیاری را در زمینه‌های مختلف، به خصوص در رشد اقتصادی و اشتغال داشته است. مسأله‌ی باروری نیز از آن‌جا که جمعیت ایران به سوی سالمندی پیش می‌رود و رشد جمعیت یکی از عوامل تأمین نیروی کار جامعه می‌باشد، به یکی از مسائل مهم در جامعه‌ی ایران تبدیل شده است. در این تحقیق به بررسی تأثیر توسعه‌ی فضای مجازی بر نرخ مشارکت نیروی کار زنان و نرخ باروری برای استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۳ با استفاده از برآورد الگوی داده‌های پانلی به روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای پرداخته شد.

یافته‌های متعددی، ارتباط منفی بین باروری و مشارکت زنان را به اثبات رسانده‌اند. افزایش نرخ‌های باروری، نه تنها مشارکت زنان در بازار کار را کاهش داده، بلکه به دلیل کاهش فرصت‌های تحصیلی، فرصت‌های شغلی آنان را نیز کاهش داده است. نتایج به‌دست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد که بین نرخ باروری و نرخ مشارکت نیروی کار زنان رابطه‌ی معکوس وجود دارد و این یافته می‌تواند ریشه در تحولات زندگی خانوارها داشته باشد. به گونه‌ای که در بسیاری از خانوارها، مرد و زن هر دو شاغل هستند و همین سبب می‌شود که فرصت کافی برای پرورش و نگهداری فرزندان

نداشته باشند و میزان باروری کاهش یابد. از سوی دیگر، زن شاغل باید برای داشتن فرزند، از عایدات حاصل از بازار کار صرف نظر کند و بنابراین باروری بر نرخ مشارکت زنان نیز تأثیر منفی می‌گذارد. از طرفی پیشرفت فاوا، فرصت‌های یادگیری زنان را افزایش داده و سبب تمایل آن‌ها به تحصیلات بیشتر و پیدا کردن شغلی با درآمد بالا شده است. ضمن این‌که افزایش اشتغال زنان که افزایش سطح رفاه مادی خانواده‌ها را به همراه دارد، به کاهش نرخ‌های باروری می‌انجامد. البته نمی‌بایست از نظر دور داشت که پایین آمدن نرخ باروری نیز تبعات اجتماعی - اقتصادی خاص خود را در پی دارد.

هم‌چنین نتایج نشان داد که تحصیلات زنان می‌تواند به عنوان عاملی جهت افزایش استقلال آنها کمک کند و برای کسانی که خواهان به‌دست آوردن فرصت‌های شغلی بوده‌اند، تأثیر مستقیمی در نرخ مشارکت نیروی کار زنان داشته‌است و با نتایج مطالعات انجام شده مطابقت دارد ولی تحصیلات عامل تأثیرگذاری بر باروری نبوده‌است و با وجود آن‌که تعداد زنانی که خواهان ادامه تحصیلات هستند، افزایش داشته‌است؛ با این حال تأثیر منفی بر باروری نداشته و نرخ باروری عمومی افزایش یافته است و یک تحلیل می‌تواند این باشد که فضای مجازی با فراهم کردن تسهیلاتی نظیر آموزش مجازی، تمامی افراد جامعه از فرصت‌های تحصیلی بیشتری برخوردار نموده است.

نتایج به‌دست آمده از تحقیق نشان داد که درصد شهرنشینی بر نرخ باروری تأثیر معناداری نداشته و بر نرخ مشارکت زنان تأثیر منفی داشته است و تنها باعث افزایش نرخ مشارکت نیروی کار مردان شده و نرخ مشارکت نیروی کار زنان در تمامی استان‌ها کاهش یافته است. این موضوع می‌تواند ریشه در ساختار بازار کار کشور و بی‌کاری فزاینده طی سال‌های اخیر داشته باشد که در کنار فرصت‌های شغلی از دست‌رفته، معدود فرصت‌های شغلی ایجاد شده نیز طبیعتاً نصیب مردان شده است. هم‌چنین مشاهده گردید که توسعه‌ی فضای مجازی که می‌توان از آن به افزایش ضریب نفوذ فاوا نیز یاد نمود، تأثیر معناداری بر افزایش مشارکت زنان و نرخ باروری در استان‌های کشور داشته است. این بدان معناست که در کنار سایر عوامل محدوده‌کننده و یا تقویت‌کننده‌ی اشتغال زنان، فاوا توانسته به‌عنوان یک توانمندساز حضور و مشارکت زنان را در بازار کار تسهیل نماید.

در پایان ذکر این نکته نیز ضروری است که نتایج فوق با استفاده از آمارهای رسمی موجود در کشور و در قالب محاسبات اقتصادسنجی حاصل گردید. حال آن‌که به‌نظر می‌رسد رقم واقعی اشتغال زنان در کشور به‌ویژه طی سال‌های اخیر، بیش از مقدار ذکر شده در آمارهای رسمی کشور می‌باشد؛ چرا که بدون شک با توسعه‌ی زیر ساخت‌ها و کاربردهای فضای مجازی به‌ویژه طی سال‌های اخیر، مثلاً از مجرای شبکه‌های اجتماعی بخش قابل توجهی از افراد از جمله زنان به-

صورت غیر رسمی (و در قالب رشته فعالیت‌هایی چون آشپزی، امور هنری و صنایع دستی، پوشاک، محصولات مربوط به زیبایی و مد و ...) وارد فضای کسب و کار شده‌اند که تقریباً آماری از آن‌ها و گردش مالی آن‌ها در مستندات رسمی آماری کشور منعکس نشده و نمی‌شود. لذا به نظر می‌رسد چنانچه این بخش از قابلیت‌ها و فرصت‌های اشتغال‌زایی فضای مجازی در آمارهای رسمی کشور نیز منعکس می‌گردید، نتیجه‌ی به‌دست آمده در تحقیق حاضر مبنی بر تأثیر معناداری توسعه‌ی فاوا بر مشارکت زنان هر چه شدیدتر و از نظر آماری معنادارتر ظاهر می‌شد. هم‌چنین با ارتقای فضای مجازی، زنان راحت‌تر به اطلاعات روز در زمینه‌های باروری، سلامتی، نگهداری و پرورش فرزندان دسترسی پیدا می‌کنند و باعث می‌شود که بر باروری تأثیر مثبتی داشته باشد. به عبارت دیگر، فضای مجازی فرصتی را برای زنان فراهم کرده است که می‌توانند هم مسئولیت‌های خانوادگی خود را انجام دهند و هم به مشارکت اقتصادی در جامعه بپردازند. لذا به نظر می‌رسد می‌توان توسعه‌ی فضای مجازی را بر افزایش مشارکت زنان در جامعه و اقتصاد مؤثر و معنادار دانست. با توجه به نتایج حاصله از پژوهش می‌توان راهکارهای زیر را به منظور افزایش هر چه بیشتر مشارکت نیروی کار زنان در کشور پیشنهاد کرد:

- ۱- با توجه به حجم بالای دولت در اقتصاد ایران، بهره‌گیری بیشتر دولت از فضای مجازی در کنار فعالیت‌های تصدی‌گری به بخش خصوصی می‌تواند فرصت‌های شغلی در بالادست و پایین‌دست ایجاد کند.
- ۲- افزایش ضریب نفوذ فضای مجازی با هدف ایجاد زیرساخت‌های لازم می‌تواند تبعات مثبت فاوا را هر چه بیشتر تقویت نماید.
- ۳- حمایت از خلق فرصت‌های جدید مثلاً در قالب شغلی استارت‌آپ‌ها که نیاز بیشتری به فضای مجازی دارند، می‌تواند یک راهکار منطقی در شرایط حاضر به حساب آید.

References

- Afshari, Z. & Ramezani, F. (2006). Information Technology & Women s Employment. *Women s Studies Sociological & Psychological*, 4(1): 23-36. (Persian)
- Ahn, N., Mira, P. (2002). A note on the changing relationship between fertility and female employment rates in developed countries. *Journal of Population Economics*, 15(4).
- Arun, S., Heeks, R., Morgan, Sh. (2004). *Researching ICT-Based Enterprise for Women in Developing Countries: A Livelihoods Perspective*. IDPM. University of Manchester, 1-18.
- Azizi, F. (2010). *Women s Participation in science & Technology in the World*. *Women s Study*, (1)1: 107-132. (Persian)
- Cummings, C. & O Neil, T. (2015), *Do digital information and communications technologies increase the voice and influence of women and girls? A rapid review of the evidence*. Overseas Development Institute, ISSN: 2052-7209.
- Daly, J.A. (2003). *ICT, Gender Equality, and Empowering Women*. Available from:
http://www.tanzaniagateway.org/docs/ICT_Gender_Equality_and_Empowering_Women.pdf
- Fukao, K., Miyagawa, T., Pyo, H.K., Rhee, K.H. (2009). *Estimates of Multifactor Productivity, ICT Contributions and Resource Reallocation Effects in Japan and Korea*, RIETI Discussion Paper Series 09-E-021:1-31.
- Gujarati, D.N. (2014). *Basic Econometrics*. University of Tehran Press, Vol 2, ed 10th. (Persian).
- Haami, M., Taghavi Jelodar, M.(2016). *Economic Growth Effect on Fertility Rate in Iran*, *IJOGI*, Vol. 19, No. 14, pp. 20-28 (Persian).
- Hilbert, M. (2011). *Digital gender divide or technologically empowered women in developing countries? A typical case of lies, damned lies, and statistics*. *Women's Studies International Forum*, 34(6): 479-489.
- Hondroyannis, G., Papapetrou, E. (2002). *Demographic transition and economic growth: empirical evidence from Greece*. *Journal of Population Economics*, 15(2): 221-42.
- ILO (2017). *World Employment Social Outlook: Trends for Women 2017*, Available at:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_557245.pdf
- Koellinger, P. (2006). *Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics*. European Commission, 3-22.

- Mahmudi, MJ. & Ahrari, M. (2013). Introduction to Population Economy, Attitudes, Methods & Findings. 1-38. (Persian)

<http://rahbordi.ir/wp-content/uploads/2014/10/%D8%AF%D8%B1%D8%A2%D9%85%D8%AF%DB%8C-%D8%A8%D8%B1-%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%AC%D9%85%D8%B9%DB%8C%D8%AA.pdf>

- Mahmudi hasan, M. (2012). Role of ICT to promote gender equality in Bangladesh. In: IPID International Annual Conference Information and Communication Technology for Development (ICTsD) September 5-6; Kristiansand, Norway.

- Mehrabani, V. (2014). Family Income and Demand for Child: An Alternative Model and Some Evidences. Journal of Economic Research (Tahghighat- E-Eghtesadi), 49(1): 115-135. (Persian)

- Mehrabian, A. & Sedghi Sigarchi, N. (2011). The Effect of Population Growth on Economic Growth among Countries in Four Income Level During (1985-2007). Journal of Management System (Financial Economics & Development), (5)13: 97-114. (Persian)

- Mi i L. (2017). Digital Transformation and Influence on GDP. Economics, Vol. 5 No.2: 135-147, ISSN 2303-5005.

- Mincer, J. (1985). Intercountry Comparisons of Labor Force Trends and of Related Developments: An Overview. Journal of Labor Economics, 3(1): 1-32.

- Moeeni, M., PourReza, A., Heydari, H., & Torabi, F. (2014). Analysis of Economic Determinant of Fertility in Iran: A Multilevel Approach. International Journal of Health Policy & Management, 3:135-144.

- Moradhassel, N., Mozayani, A. (2013). The Relative effect of Information & Communication Technology on Gender Inequality. Women's Studies Sociological and Psychological, 11(2): 7-28. (Persian)

- Moshiri, S., Tae, H. & Pashazadeh, H. (2015). Labour Force Participation in Iran the Role of Education and Gender. The Economic Research, 15(2): 49-72. (Persian)

- Musai, M., Mehregan, N. & Rezaee, R. (2010). Fertility Rate and Women s participation in Labor Force Case Study: Middle Eastern and North African Countries. Women in Development & Politics (Women s Research), 8(2): 55-68. (Persian)

Nath, V. (2001). Empowerment and Governance through ICT: Women s perspective. (33): 317-339. Available from: www.cddc.vt.edu/knownet/iilr-women-ict.pdf

- Nikulin, D. (2017). The Impact of ICTs on Women s Economic Empowerment. Chapter 2, Springer International Publishing AG 2017 15, H. Kaur et

al. (eds.), Catalyzing Development through ICT Adoption, DOI 10.1007/978-3-319-56523-1_2

- Noh, YH. Yoo, KW. (2008). Internet, inequality and growth. *Journal of Policy Modeling*, 30(6): 1005° 1016.

- Nourozi, L. (1998). The Effect of Economic & Social Factors on Women s Fertility in Iran. *Journal of Plan & Budget*, (30): 61-78. (Persian).
www.ensani.ir/storage/Files/20100914180654-p0116800300611.pdf

- Nuria, G., María-Ángeles T., Luis-Antonio L. (2014). Employment Opportunities in SPAIN: Gender Differences by Education and ICT Usage, *Regional and Sectoral Economic Studies* Vol. 14-3: 105-131.

- Park, J. (2006). Dispersion of human capital and Economic growth. *Journal of Macroeconomics*, 28: 520° 539.

- Pohjola, M. (2002). *New Economy in Growth and Development*. United Nations University, WIDER, Discussion paper (2002/67): 1-23. Available at:

http://archive.unu.edu/hq/library/Collection/PDF_files/WIDER/WIDERdp200267.pdf

- Pour Ehtesham, M., Mohaddesifard, M. (2018). Relationship between Crime, Fertility Rates and Economic Growth, *Social Welfare Quarterly*, Vol 18, No 68: 137-165 (Persian).

- Qiang, Ch., Pitt, A., & Ayers, S. (2003). Contribution of Information and Communication Technologies to Growth. *World Bank Working Paper*. (24): Washington, DC. Available from:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/483071468326372732/pdf/277160PAPER0wbwp024.pdf>

- Sadeghi, M. & Emadzadeh, M. (2004). An Analysis of the Economic Factors Affecting Women s Employment. *Women in Development & Politics (Women s Research)*, (2)1: 5-22. (Persian)

- Song, J-E. & Ahn, J-A. & Lee, S-K. & Roh, E-H. (2018), Factors related to low birth rate among married women in Korea. *PLoS ONE* 13(3): e0194597. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194597>.

- Sprague, A. (1998). Post War Fertility and Female Labor Force Participation Rates. *Economic Journal*, 98(392): 682-700.

- Vivarelli, M. (2007). *Innovation and Employment: A Survey*. Institute for the Study of Labor. IZA DP (2621):2-4.

- Ziaaee Bigdeli, M.T., Kalantari, S., Alizadeh Aghdan, M.B., (2006). Relationship between Total Fertility and Social & Economic Development, *Social Welfare Quarterly*, Vol.5, No21:123-140 (Persian).

- Ministry of Science, Research & Technology, Institute for Research & Planning in Higher Education

<https://irphe.ac.ir/>

- Ministry of Interior, National Organization for Civil Registration-
<https://www.sabteahval.ir/avej>
- Ministry of ICT - <https://www.ict.gov.ir/ir/home>
- Statistical Center of Iran, Iran Statistical Year Book
- <https://salnameh.sci.org.ir/LoginPage.aspx?ReturnUrl=%2f>



