

«زن و مطالعات خانواده»

سال نهم - شماره سی و چهارم - زمستان 1395

ص ص: 93-73

تاریخ دریافت: 95/08/01

تاریخ پذیرش: 96/03/21

بررسی عوامل موثر بر اشتغال زنان با تاکید بر استفاده از ICT

دکتر منیره دیزجی¹
آرشدکتابفروش بدری²

چکیده

یکی از مسائل مهمی که در دهه های اخیر مورد توجه بوده، بحث اشتغال نیروی کار به ویژه اشتغال زنان است. جوامع مختلف در جستجوی راه‌هایی برای افزایش اشتغال و بهره‌گیری بهتر از منابع انسانی در دسترس خود هستند و در این راستا تکنولوژی‌های جدید نقش مهمی را ایفا می‌کنند. در سال‌های اخیر بکارگیری ICT (فناوری اطلاعات و ارتباطات) ابعاد مختلف زندگی بشری را متاثر ساخته و تحولات شگرفی را در بعد اقتصادی و اجتماعی به وجود آورده است. ICT آثار گسترده‌ای بر نوع ساختار کار و اشتغال دارد که در همه‌ی سطوح اشتغال را دست‌خوش تغییر و تحولات زیادی کرده است. این فناوری بر ساختار مشاغل نیز تاثیر گذاشته و ماهیت مشاغل در جوامع را از طریق کاهش متوسط سختی کار، فکری تر شدن، ناپایدارتر شدن و تخصصی تر شدن مشاغل، متحول کرده است. در این راستا هدف مطالعه حاضر بررسی عوامل موثر بر اشتغال زنان با تاکید بر بهره‌گیری از ICT در 20 کشور منتخب OECD در بازه‌ی زمانی 2000 تا 2014 با استفاده از مدل داده‌های تابلویی است. نتایج برآورد نشان می‌دهد که ICT اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال زنان در کشورهای مورد بررسی داشته است. همچنین متغیرهای مخارج سلامت و بهداشت، تولید ناخالص داخلی سرانه و مخارج آموزش نیز اثر مثبت و معنی‌دار بر اشتغال زنان داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، اشتغال زنان، کشورهای OECD، داده‌های تابلویی طبقه بندی JEL: C23، E24، D83.

1. استادیار، گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران dizaji@iaut.ac.ir mdizaji@yahoo.com
2. دانشجوی دکتری اقتصاد پولی، گروه اقتصاد، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران arashkbadri@gmail.com

مقدمه

یکی از مباحث حائز اهمیت در سال های اخیر، بحث اشتغال نیروی کار است. کشورهای مختلف در پی افزایش اشتغال در جهت افزایش رضایت اجتماعی و رشد و تولید می باشند (سپهردوست و خدایی¹، 2013، 41-49). نقش اشتغال در پویایی زندگی انسان انکار ناپذیر است و می توان آن را کانون ارتباطات انسانی و اجتماعی تلقی نمود. بی تردید زنان، به عنوان نیمی از جمعیت، تاثیر مستقیمی در توسعه ی جامعه دارند. زنان یکی از مهم ترین گروه های اجتماعی متاثر از کیفیت زندگی و در عین حال موثر بر آن می باشند. این گروه عظیم اجتماعی از آنجا که ارتباط موثری با گروه های اجتماعی جامعه دارند، علاوه بر وظایف شخصی و خانوادگی نقش فعالی را در پیشرفت های اجتماعی و توسعه پایدار آن ایفا می کنند. زنان نقش بسیار حساس و تعیین کننده ای در فعالیت های اجتماعی دارند، آنان برای تسریع روند تغییر و توسعه پایدار جامعه، مسئولیت بسیار جدی و مهمی بر عهده دارند. به همین دلیل کشورهاییکه در مسیر توسعه سازنده قرار دارند؛ به این امر پی برده اند که ضرورت ایجاد جامعه سالم در گرو وجود زنان فعال و موثر در جامعه می باشد (علیزاده، 1389، 51).

از سویی دیگر، در کنار توسعه اشتغال نیروی انسانی و توجه به اشتغال زنان، بحث جهانی شدن و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)² نیز به طور گسترده طی سال های اخیر مطرح شده است به گونه ای که این مسائل به جزء جدایی ناپذیر ابعاد توسعه کشورها بدل گشته اند (صمیمی و هژبرکیانی، 1393، 56). امروزه این فناوری با دقت و سرعت بالای خود باعث پویایی و انعطاف پذیری در امور مختلف زندگی شده است (هژبرکیانی و نعمتی، 1392، 40).

تحولات جدید اقتصادی به صورت وسیع بر گسترش ICT به ویژه استفاده از اینترنت در فعالیت های اقتصادی تاکید می ورزند (برنس³، 2007). در خصوص نحوه اثر گذاری ICT بر اشتغال لازم است ابتدا چگونگی اثر گذاری آن بر رشد اقتصادی بررسی شود. اثر ICT بر رشد و توسعه اقتصادی از هر دو سمت تقاضا و عرضه قابل بررسی است. در طرف عرضه، رشد ICT و مهارت های آن منجر به افزایش بهره وری فعالیت های اقتصادی و در نتیجه رشد اقتصادی خواهد شد و از سمت تقاضا نیز منجر به

1. Sepehrdoust and Khodaei

2. Information and Communication Technology

3. Brans

افزایش تقاضا برای محصولات و خدمات جدید می شود. چنانچه تابع تولید یک بنگاه اقتصادی متأثر از نهاده های فناوری اطلاعات و ارتباطات (C)، نیروی کار (L) و دیگر انواع سرمایه فیزیکی (K) فرض شود، معادله زیر بیانگر تابع تولید بنگاه مزبور است:

$$Q_t = A_t f(C_t, L_t, K_t) \quad (1)$$

Q_t نشان دهنده ارزش افزوده یا تولید کل است. طبق معادله فوق، افزایش ارزش افزوده فناوری اطلاعات و ارتباطات (C_t) به طور مستقیم از طریق افزایش تولیدات این بخش، ارزش افزوده کل را تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان نهاده C_t در فرآیند تولید سایر محصولات و خدمات اثر گذار بوده و در نتیجه رشد ICT به طور غیر مستقیم رشد تولید کالاها و خدمات را منجر می شود. همچنین ICT به طور خاص سبب ارتقا دانش تولید و ارائه خدمات نوین در سایر بخش ها شده و از طریق شاخص تغییرات تکنولوژی A_t بر تولید تاثیر گذار خواهد بود (سرلک، 1391: 83).

بحث های زیادی در مورد اثر فناوری بر نرخ رشد تولید و اشتغال وجود دارد. آزمون تجربی الگوی سولو¹ و طرح نظریه رشد درونزا توسط رومر² (1986) و لوکاس³ (1988) از تحولات مهم در این عرصه است، که نشان داد می توان از طریق سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه، میزان رشد نوآوری و فناوری را در عرصه های مختلف تولید گسترش داد. فناوری می تواند از طریق تغییر در فرآیندهای تولیدی نیاز به نیروی کار را کاهش داده و بر اشتغال نیروی انسانی تاثیر بگذارد و نیز به عنوان ابزار تولید باعث تغییر در دستمزد نیروی کار، ایجاد فرصت های شغلی جدید و تغییر ترکیب شاغلان شود. دو نوآوری فرآیندی⁴ و تولیدی⁵ از دو طریق بر اشتغال تاثیر می گذارند. از یک طرف نوآوری فرآیندی از طریق جابجایی⁶ باعث کاهش تقاضا برای نیروی کار می شود و از طرف

1 . Solow

2 . Romer

3 . Lucas

4 . Process Innovation

5 . Product Innovation

6 . Displacement

دیگر، نوآوری تولیدی از طریق آثار جبرانی¹ با خلق فرصت‌های جدید شغلی موجب افزایش تقاضای نیروی کار می‌شود. از دیدگاه کلان اقتصادی، این دو اثر باید مقایسه شوند و برای تبیین این مساله لازم است رفتار بنگاه‌های اقتصادی نسبت به بکارگیری ICT و نیروی کار تحلیل شود (محمود زاده و اسدی، 1384).

از نگاهی دیگر می‌توان تاثیر ICT بر اشتغال را از 3 زاویه دیگر مورد بررسی قرار داد. اول، تولید محصولات ICT با ارزش افزوده بالا می‌تواند منجر به افزایش میزان استفاده از نیروی کار در بخش نرم افزاری و سخت افزاری شود. دوم، اشتغال زایی ICT تاثیری است که به صورت نهاده در تولیدات صنایع دیگر دارد. ICT می‌تواند تاثیر شگرف در خصوص تسهیل در فرآیند تولید، توزیع، فروش و خدمات پس از فروش کالاها و خدمات داشته باشد که این موضوع می‌تواند به عنوان یک عامل مهم نقش قابل توجهی در جذب نیروی کار متخصص داشته باشد. سوم، ظرفیت اشتغال زایی این فناوری و ایجاد بازارهای جدید و محصولات جدید است. ICT با توجه به تنوع پذیری بسیار بالای محصولات بازارهای جدید، این قابلیت را دارد که به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و بسیار زیاد منجر شود. عمده ترین این نوع بازارها مربوط به بخش خدمات است، زیرا با بکارگیری این فناوری در بخش‌های مختلف اقتصادی به دلیل تسریع، ارزانی و کاهش هزینه‌ها، بهره‌وری کل افزایش می‌یابد و افزایش بهره‌وری به معنای افزایش دستمزدهای واقعی عوامل تولید و در نتیجه افزایش تقاضای کالاهای خدماتی است. این نوع خدمات شامل خلق شرکت‌های خدمات پس از فروش، شرکت‌های خدمات صادراتی، بازاریابی و شرکت‌های مجازی و غیره است (بدرقه، 1385، 68).

همچنین بر پایه ی نگرش‌ها و نظریات رشد اقتصادی، افزایش عوامل تولید تنها می‌تواند تا زمانی به افزایش تولید و اشتغال بیانجامد و پس از آن، در نبود پیشرفت فن آوری، تولید بازدهی کاهنده خواهد داشت. از این رو، افزایش عوامل تولید نمی‌تواند به تنهایی تولید را افزایش دهد. پیشرفت فن آوری اما پیرو قانون بازده کاهنده نیست و با انتقال تابع تولید می‌تواند رشد تولید و اشتغال، و بدین ترتیب کاهش بیکاری را در پی داشته باشد (افشاری و رضانی، 1385، 24).

با این وجود، بیشتر نظریه‌ها بر این باورند که بیکاری به وجود آمده از پیشرفت تکنولوژی، گذرا است و بکارگیری فن آوری، نیروی کار را باز خواهد گرداند. برخی دیگر

از نظریه ها هم نرمش ناپذیری بازار را از عوامل بازدارنده ی گردآوری نیروی کار می دانند. پس دانش و فن آوری با افزایش بهره وری تاثیراتی به صورت افزایش بیکاری در جامعه دارند؛ اما این تاثیرات گذرا است و اقتصاد این توان را دارد که بیکاران را دوباره به نیروی کار شاغل تبدیل کند (لوکیس و همکاران¹، 2009، 84).

تکنولوژی تولید تاثیر معنی داری بر کاربری یا سرمایه بری تولید دارد و در این مورد نقش مهمی را ایفا می کند به طوری که با افزایش قدرت رقابتی، سهم صادرات محصولات نیز افزایش می یابد (زاهدی و فیروزان، 70، 1387). اما نتیجه مستقیم تغییر تکنولوژی، اثر آن بر اشتغال نیروی کار و ترکیب شاغلین از حیث ماهر و غیر ماهر می باشد. دستیابی به رشد اشتغال پایدار و افزایش کیفیت اشتغال که منجر به اشتغال نیروی کار متخصص و ماهر خواهد شد باید با سیاست های توسعه فناوری مورد پیگیری قرار گیرد چراکه اجرای این سیاست ها نقش موثری در افزایش فضای رشد و توسعه پایدار اقتصادی همراه با تعامل اقتصاد جهانی، نیروی کار داخلی که از طریق فناوری و تحقیق و توسعه تجهیز می گردد خواهد داشت (زوجی و عسگری، 1384).

لازم به ذکر است که تاثیر تکنولوژی در ارتقای بهره وری و اشتغال سبب شده است که وجود شکاف تکنولوژیک و فناوری بین کشورها و شرکای تجاری از علل اصلی ایجاد نابرابری ها، به ویژه نابرابری دستمزدها باشد. اما نتیجه مستقیم تغییر تکنولوژی، اثر آن بر اشتغال نیروی کار و ترکیب شاغلان از حیث ماهر و غیر ماهر می باشد. تجربیات و مشاهدات مختلف حاکی از آن است که همگام با استخدام تکنولوژی های پیچیده و سرمایه بر، تقاضا برای نیروی کار ماهر و تحصیل کرده بالا می رود (زاهدی و فیروزان، 73، 1387). دلایل متعددی برای این ارتباط مستقیم عنوان شده است که افزایش در نرخ بازدهی سرمایه گذاری در نیروی انسانی ماهر همزمان با بکارگیری تکنولوژی و مزیت نسبی نیروی کار تحصیل کرده و ماهر در استفاده و حل مشکلات برآمده از چنین تکنولوژی هایی از جمله آن است (موریسن و همکاران²، 2001، 245).

ذکر این نکته ضروری است که در بعد تقاضا و تعیین سطح اشتغال در بازار کار، تقسیم بندی های متفاوتی وجود دارد. اما به طور معمول تابع تقاضای نیروی کار، از روش حداکثر سازی سود یا حداقل سازی هزینه استخراج می گردد. در روش حداقل کردن

1 . Loukis et al.

2 .Morrison et al.

هزینه وجود شرایط رقابت کامل ضرورتی ندارد، در صورتی که در تابع سود باید شرایط رقابت کامل برقرار باشد. همچنین تابع تقاضایی که از روش حداکثر کردن تابع سود به دست می‌آید تابع قیمت محصول است، در حالی که تابعی که از روش حداقل کردن تابع هزینه به دست می‌آید، تابع مقدار محصول است (هژبرکیانی و نعمتی، 1392، 41).

مطالعات داخلی: آرمن و همکاران (1394) تاثیر ICT را بر نرخ مشارکت زنان در نیروی کار در بازه ی زمانی 2005 تا 2012 در منتخبی از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته جهان مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان داد که توسعه ICT باعث افزایش نرخ مشارکت زنان در بازار کار می شود که این امر باعث کاهش نابرابری جنسیتی می شود.

صمیمی و هژبرکیانی (1393) اثر ICT بر اشتغال صنایع کارخانه ای ایران را در بازه زمانی 1385 تا 1388 با بهره گیری از روش داده های تابلویی بررسی کرده اند. نتایج حاکی از آن است که ICT بر اشتغال کل نیروی کار و نیروهای متخصص اثر مثبت و بر اشتغال نیروی کار ساده اثر منفی داشته است.

صادقی و همکاران (1392) در مطالعه ای به مقایسه ی بین استانی اثر ICT بر اشتغال ایران پرداخته اند. نتایج حاکی از تاثیر منفی شاخص ICT بر روی اشتغال است. همچنین موجودی سرمایه سرانه تاثیر منفی و تولید ناخالص داخلی تاثیر مثبتی بر اشتغال داشته است.

هژبرکیانی و نعمتی (1392) به بررسی اثر ICT بر اشتغال کل نیروی کار و نیروی کار فنی پرداخته اند. داده های مورد استفاده در این مطالعه برای صنایع کارخانه ای استان تهران (100 صنعت در کدهای ISIC چهار رقمی) و طی دوره ی زمانی 1385 تا 1388 می باشد. در این مطالعه تابع تولید با کشش جانشینی ثابت و روش حداقل سازی هزینه ی استفاده شده و به جای متغیر فناوری اطلاعات از چهار متغیر جانشین استفاده شده است. نتیجه ی این مطالعه نشان می دهد استفاده از ICT تاثیر مثبت بر اشتغال کل و اشتغال نیروی فنی دارد.

سرلک (1391) تاثیر ICT را بر اشتغال بخش صنعت استان مرکزی را با استفاده از کدهای ISIC چهار رقمی در بازه ی زمانی 1379 تا 1387 بررسی کرده است. نتایج نشان می دهد که ICT بر کل اشتغال بخش صنعت استان مرکزی و همچنین اشتغال

نیروی کار ماهر، نیروی کار تکنسین و نیروی کار مهندس دارای اثر مثبت و بر اشتغال نیروی کار ساده اثر منفی داشته است.

محمودی و محمودی (1390) تاثیر ICT را روی اشتغال بخش خدمات ایران با استفاده از روش ARDL برای دوره 1350 تا 1385 مورد بررسی قرار داده اند. نتایج حاکی از اثر مثبت و معنی دار ICT بر اشتغال بخش خدمات بوده و این نتیجه بیانگر اهمیت ICT در بحث اشتغال است.

برقی و همکاران (1390) به بررسی توزیع فضایی فعالیت های پایه ای اشتغال زنان در بخش های اقتصادی کشور در 30 استان پرداخته اند. نتایج پژوهش نشان داد که تفاوت های زیادی در زمینه ی پایه ای بودن اشتغال بین استان های کشور در بخش های مختلف اقتصادی مشاهده می شود.

نامدار (1389) در مطالعه ای عوامل موثر بر اشتغال زنان را با ورود فناوری های نوین به عرصه اقتصاد روستایی بررسی کرده است. نتایج تحقیق نشان داد که کاربرد فناوری های نوین سبب کاهش نقش فعال زنان در عرصه تولید می شود.

دیزجی و عبداللهی (1388) تاثیر آزاد سازی تجاری را بر زندگی کاری زنان با استفاده از داده های 74 کشور منتخب جهان و بر اساس روش گشتاور های تعمیم یافته (GMM) در دوره زمانی 1990-2006 مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان می دهد که آزاد سازی تجاری در کشور های در حال توسعه، موجب کاهش مشارکت زنان در بخش صنعتی شده و مشارکت آن ها در بخش خدماتی و کشاورزی افزایش یافته است.

ابونوری و غلامی (1388) در پژوهشی به بررسی روند اشتغال زنان در مقایسه با مردان و همچنین عوامل موثر بر سهم اشتغال زنان در بخش صنعت ایران پرداخته اند. نتایج حاکی از آن است که در صناعی که درصد بیش تری از بنگاه های آن ها با مدیریت خصوصی اداره می شوند، اشتغال زنان به طور معناداری بیش تر است.

رسولی نژاد و نوری (1388) در مطالعه ای اثر ICT را بر اشتغال ایران طی سال های 1385-1338 با استفاده از روش رهیافت تصحیح خطای برداری (VECM) بررسی کرده اند. نتایج نشان داد که ICT در کوتاه مدت، اثر منفی بر اشتغال دارد اما در بلندمدت این اثر مثبت بوده، همچنین تاثیر ICT بر نیروی کار ماهر در ایران در بلندمدت، مثبت و بر نیروی کار غیر ماهر منفی بوده است.

ملک زاده (1387) به بررسی نقش اشتغال زنان در توسعه و تعدد نقش ها پرداخته است. وی در این پژوهش عوامل موثر و موانع مشارکت زنان در اقتصاد کشور و نیز سهم آن ها در نیروی کار شاغل را مورد مطالعه قرار داده است. نتایج حاکی از آن است که باید هزینه ها و آموزش های لازم برای زنان افزایش یابد و با توسعه استراتژی های جامعه بتوان شاهد افزایش مشارکت زنان در امور اقتصادی و سیاسی و اجتماعی بود.

شریف آزاده و شیرینی (1387) اثر ICT را بر اشتغال ایران با استفاده از روش تحلیلی-توصیفی در دوره ی زمانی 1373 تا 1382 مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان داد که گسترش ICT باعث رشد اشتغال در اقتصاد ایران شده است. همچنین با گسترش ICT، رشد اشتغال و بهره وری در صنایع تولید کننده ICT در دوره مورد مطالعه مثبت و بالاتر از کل اقتصاد کشور است.

افشاری و رضانی (1385) در مطالعه ای به تاثیر ICT بر اشتغال زنان با بکارگیری داده های مقطعی بین 72 کشور منتخب جهان پرداخته و نشان دادند که ICT تاثیر معنی داری بر نرخ فعالیت اقتصادی زنان نداشته است.

عمادزاده و همکاران (1385) با استفاده از داده های 47 کشور طی سال های 1382-1379 تاثیر ICT را بر اشتغال بررسی کرده اند. نتایج نشان داد ICT دارای اثری مثبت و معنادار بر اشتغال در 47 کشور توسعه یافته و در حال توسعه دارد.

افشاری و شیبانی (1383) اثر IT را بر جایگاه زنان و نابرابری های جنسیتی با استفاده از داده های مقطعی برای 72 کشور منتخب جهان با استفاده از روش حداقل مربعات بررسی کرده اند. نتایج بیانگر این است که یک رابطه ی غیر خطی بین متغیر فناوری و موقعیت زنان وجود دارد. همچنین اثر فناوری بر موقعیت زنان قوی تر از اثر آن بر ارتقای توانمندی جنسیتی بوده است.

مطالعات خارجی: گروه مطالعات بانک جهانی¹ (2015) در مطالعه ای به بررسی اثرات ICT بر اشتغال و فرصت های شغلی در کشورهای عضو گروه 20 پرداخته اند. تمرکز این مطالعه به طور خاص بر روی تاثیرات بهره گیری از ماشین آلات ICT اعم از دستگاه ها و تکنیک های هوشمند بر اشتغال بوده است. نتایج بررسی ها حاکی از آن است بهره گیری از ICT موجب به وجود آمدن فرصت های شغلی بیشتر می شود که

1 . The World Bank Group

این موضوع می تواند تاثیر مثبتی بر اشتغال داشته باشد. در این راستا دولت ها نیز می توانند این روند را تسریع بخشند.

فاستین و گالیکن¹ (2014) تاثیرات ICT بر اشتغال در کشور رواندا در بازه ی زمانی 1985 تا 2014 را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج بررسی بیانگر این موضوع است که ICT بر اشتغال این کشور در بازه زمانی مورد بررسی تاثیر مثبت داشته است و برای افزایش اشتغال دولت باید شرایط و بسترهای لازم را برای جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی² فراهم کند.

سپهردوست و خدایی³ (2013) در پژوهشی تاثیر ICT را بر اشتغال 16 کشور منتخب سازمان کنفرانس اسلامی⁴ در بازه زمانی 2000 تا 2009 تحلیل کرده اند. نتایج بیانگر این است که ICT تاثیر مثبت و معنی داری بر نرخ اشتغال کشورهای مورد بررسی داشته است.

دفتر مطالعات سازمان همکاری و توسعه اقتصادی⁵ (2012) رابطه بین مهارت های ICT و اشتغال را در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. نتایج نشان می دهد که مهارت های ICT در تمامی بخش های اقتصادی دارای رابطه مثبت با اشتغال می باشد به طوری که کارکنانی که با مهارت های ICT آشنایی دارند، دارای امنیت شغلی بالاتری هستند.

دیکسون⁶ (2009) در یک پژوهش توصیفی تحلیلی اثرات ICT بر اشتغال و کار را بررسی کرده است. نتایج بررسی ها نشان می دهد که برای افزایش اشتغال نیروی کار باید متغیرهای اثر گذار بر آن به طور کامل شناسایی شده و مهارت ها نیز افزایش یابند که این مهم فقط از طریق سیستم آموزشی منظم حاصل می شود.

بوردا⁷ (2009) در مطالعه ای اثر ICT را بر اشتغال 15 بخش صنعت و خدمات آلمان در بازه زمانی 1991 تا 2005 مورد پژوهش قرار داده و نشان می دهد که استفاده

1 . Faustin and Galican

2 . Foreign Direct Investment

3 . Sepehrdoust and Khodaei

4 . Organization of the Islamic Conference

5 . Organization for Economic Co-operation and Development

6 . Dixon

7 . Burda

از ICT تاثیر معنی دار و مثبتی بر عملکرد کارگران متخصص و ماهر داشته است اما این نتیجه در خصوص کارگران ساده صادق نیست.

بیرچال و گیامبونا¹(2008) در پژوهشی به مطالعه ی اثرات ICT بر روی الگوی کاری مدیران، کارگران و سازمان های آن ها پرداخته اند. نتایج مطالعه آن ها نشان می دهد که ICT اثرات مثبتی بر عملکرد مدیران می گذارد اما این تاثیر در مورد کارگران در کوتاه مدت منفی است و در صورتی که آن ها خود را با شرایط جدید وفق ندهند نخواهند توانست در سازمان حضور داشته باشند و در معرض اخراج قرار خواهند گرفت. کرامپ و همکاران²(2007) به مطالعه ی نگرش و دیدگاه زنان شاغل بر استفاده از ICT در بخش صنعت نیوزیلند پرداخته اند. نتایج بدست آمده نشان می دهد که زنان بسیار علاقه مند هستند که در محیط کار از ICT استفاده کنند و در صورت نداشتن توانایی در کوتاه ترین زمان ممکن به فراگیری آن در آینده ی نزدیک مبادرت بورزند. احمد و همکاران³(2006) در مطالعه ای تحلیلی توصیفی به بررسی اثر ICT بر اشتغال زنان در بنگلادش پرداخته اند. آن ها در این پژوهش استفاده، تغییر و تولید اطلاعات و دانش را بر سبک زندگی زنان بنگلادشی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده اند. نتایج حاکی از آن است که با ورود ICT سبک زندگی و رفتار اجتماعی زنان بنگلادشی به طور چشمگیری تغییر می یابد.

حال با توجه به اینکه عصر اطلاعات با ویژگی های خاص خود ساختار کار و اشتغال را دستخوش تغییر و تحولات بسیاری می کند لازم است آثار ICT بر اشتغال کشورها مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به مطالعات انجام یافته، اغلب مطالعات به بررسی تاثیر ICT بر اشتغال کل یا اشتغال در بخشی از اقتصاد یا استان خاصی پرداخته اند و اندک مطالعاتی تاثیر بکارگیری ICT بر نرخ مشارکت زنان روستایی را در قالب مدل متفاوتی از پژوهش حاضر مورد بررسی قرار داده اند. بنابراین پژوهش حاضر می کوشد تا به بررسی تاثیر استفاده ICT بر اشتغال زنان در 20 کشور منتخب توسعه یافته OECD بپردازد. از دیگر اهداف مورد بررسی پژوهش می توان به موارد زیر اشاره کرد:

1. Birchal and Giambona

2. Crump et .al

3. Ahmed et all

- تعیین تاثیر مخارج سلامت و بهداشت بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD
- تعیین تاثیر تولید ناخالص داخلی سرانه بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD
- تعیین تاثیر مخارج آموزش بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD
- همچنین فرضیه های پژوهش به صورت زیر تعریف شده اند:
- ICT بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD اثر دارد.
- مخارج سلامت و بهداشت بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD اثر دارد.
- تولید ناخالص داخلی سرانه بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD اثر دارد.
- مخارج آموزش بر اشتغال زنان در کشورهای منتخب OECD اثر دارد.

ابزار و روش

داده و اطلاعات آماری

روش تحقیق مطالعه حاضر، روش علی-تحلیلی می باشد. جامعه آماری مورد بررسی این پژوهش، 20 کشور منتخب OECD که شامل استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، جمهوری چک، آلمان، دانمارک، اسپانیا، فنلاند، فرانسه، انگلستان، مجارستان، ایرلند، ایتالیا، ژاپن، هلند، نروژ، نیوزیلند، سوئیس و ایالات متحده آمریکا می باشد. بازه زمانی مورد مطالعه سال های 2000-2014 است. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات، استفاده از روش داده های تابلویی با کمک نرم افزار ایویوز می باشد. اطلاعات سری زمانی این کشورها از WDI(2016) جمع آوری شده است. در این پژوهش برای برآورد اثر ICT بر اشتغال زنان از رابطه زیر استفاده شده است که در آن:

$$LEMPW_{it} = \beta_0 + \beta_1 LICT_{it} + \beta_2 LHEAL_{it} + \beta_3 LGDP_{it} + \beta_4 LGEDU_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$LEMPW_{it}$ = لگاریتم اشتغال زنان کشور i بر حسب نسبت جمعیت زنان فعال بالای 15 سال به کل جمعیت

$LICT_{it}$ = لگاریتم شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات (تعداد کاربران اینترنت) کشور i

$LHEAL_{it}$ = لگاریتم مخارج سلامت و بهداشت به صورت درصدی از GDP

$GDPC_iL$ = لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه کشور i
 $GEDU_iL$ = لگاریتم مخارج دولت در بخش آموزش و پرورش بصورت درصدی از GDP

روش برآورد مدل و یافته ها

مدل اقتصادسنجی به کار گرفته شده در این پژوهش، بر اساس داده های تابلویی است. در مدل تابلویی (پانل دیتا)، داده ها به صورت سری زمانی و مقطعی می باشند، یعنی داده ها در طول زمان در بین مقاطع مورد اندازه گیری قرار می گیرد. با توجه به اصول و مبانی اقتصادسنجی مدل مذکور جهت بررسی و تخمین مدل از آزمون های تشخیصی F لیمر و هاسمن استفاده می شود و سپس با تشخیص روش مناسب تخمین، ضرایب β ها به دست می آید.

آزمون F لیمر

بر اساس ادبیات اقتصادسنجی داده های تابلویی، به منظور همگنی داده ها و در نتیجه استفاده از روش تخمین داده های تابلویی، آماره F لیمر مورد آزمون قرار می گیرد. نتایج آماره آزمون F دلالت بر معنی دار بودن استفاده از روش داده های تابلویی به جای روش حداقل مربعات تجمیع شده دارد.
 آزمون هاسمن¹

برای تشخیص اینکه در برآورد مدل های پانل دیتا کدام روش (اثرات ثابت و اثرات تصادفی) مناسب می باشد، از آزمون هاسمن استفاده می شود. در رگرسیون جزء خطا یک فرض بسیار مهم این است که $E(U_{it}/X_{it}) = 0$ باشد به عبارت دیگر جمله خطا که در بر گیرنده اثرات فردی است از متغیرهای توضیحی مستقل است. در مدل اثر تصادفی μ_i ها از X_{it} مستقل است. چون μ_i ها در جمله خطا قرار دارند، بنابراین می توان در مدل اثر تصادفی فرض کرد که $E(U_{it}/X_{it}) = 0$ است، اما در مدل اثر ثابت این فرض دیگر برقرار نیست؛ زیرا μ_i ها با X_{it} ها همبسته هستند. از آنجایی که به طور قاطع در مورد انتخاب مدل اثر تصادفی یا اثر ثابت قضاوت کرد. هاسمن آزمون را برای تشخیص و شناسایی درست مدل که اثر ثابت باشد یا اثر تصادفی ارائه کرده است. اگر مدل اثر تصادفی نباشد در این صورت $E(U_{it}/X_{it})$ مخالف صفر خواهد بود. بنابراین اگر فرض

1. Hausman Test

H_0 مورد آزمون قرار گیرد و مقدار آماره χ^2 مورد بررسی قرار گیرد و مقدار احتمال آن از سطح معنی داری α کوچکتر باشد فرض H_0 رد شده و فرض مقابل H_1 که همان اثر ثابت را بیان می دارد پذیرفته می گردد در غیراینصورت مدل با اثر ثابت پذیرفته می گردد (اشرف زاده و مهرگان، 1389).

تخمین مدل

در این بخش به تخمین مدل مورد بررسی پرداخته می شود. به همین منظور ابتدا پایایی متغیرها مورد بررسی قرار می گیرد و سپس با استفاده از آزمون های F لیمر و هاسمن نوع مدل مورد بررسی مشخص خواهد شد.

بررسی پایایی متغیرها

یکی از روش هایی که می توان از ایجاد رگرسیون کاذب جلوگیری کرد، اطمینان از پایایی متغیرهاست. جهت بررسی مانایی متغیرها آزمون های مختلفی نظیر لوین، لین و چو (LLC) و فیشر-دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) وجود دارند. در این پژوهش از آزمون لوین، لین و چو (LLC) که یکی از مهم ترین آزمون های ریشه واحد در داده های تابلویی می باشد، استفاده شده است. نتایج این آزمون در حالت با عرض از مبدا و روند در جدول 1 ارائه شده است.

جدول (1): نتایج پایایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون لوین، لین و چو

متغیرهای مستقل	آماره t	احتمال
LEMPW	-5/4253	0/0000
LICT	-4/9221	0/0000
LHEAL	-6/8876	0/0000
LGDPC	-4/3122	0/0000
LGEDU	-8/3104	0/0000

منبع: یافته های پژوهش

همان طور که در جدول شماره 1 مشاهده می شود تمامی متغیر در سطح پایا هستند.

تخمین مدل

برآورد مدل معرفی شده تحقیق با استفاده از روش داده های تابلویی صورت می پذیرد. به همین منظور لازم است تا نوع روش تخمین جهت نوع خاص داده های ترکیبی- مقطعی تعیین شود. در برآورد روش داده های تابلویی دو حالت کلی مطرح می باشد. حالت اول این است که عرض از مبدأ برای کلیه مقاطع یکسان است که در این صورت مدل پول دیتا¹ خواهد بود. حالت دوم عرض از مبدأ برای تمام مقاطع متفاوت است که به این حالت پانل دیتا² گفته می شود. برای شناسایی دو حالت فوق از آزمون به نام F - لیمر استفاده می شود. بنابراین آزمون F - لیمر برای انتخاب بین روش های رگرسیون پول دیتا (تلفیقی) و رگرسیون با اثرات ثابت استفاده می شود. آزمون هاسمن هم انتخاب بین دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی را روشن می سازد. نتایج حاصل از این دو آزمون در جدول 2 نشان داده شده است.

جدول 2: نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

نوع آزمون	آماره	احتمال
F لیمر	137/2919	0/0000
هاسمن	59/2567	0/0010

منبع: یافته های پژوهش

همان طور که در جدول 2 ملاحظه می کنید نتایج بدست آمده از آزمون های F لیمر و هاسمن روش اثرات ثابت را به عنوان روش مناسب تخمین معرفی می کند. بنابراین برای تخمین مدل از روش رگرسیون با اثرات ثابت استفاده خواهد شد. به همین منظور نتایج تخمین مدل بر اساس الگوی سنجی داده های تابلویی و به روش اثرات ثابت برای دوره 2000 تا 2014 در جدول 3 نشان داده شده است.

1. Pool data
2. Panel data

جدول 3: نتایج تخمین مدل عوامل موثر بر اشتغال زنان با تاکید بر ICT

متغیر های توضیحی	مقدار ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره t	احتمال
C	3/0744	0/5977	5/1437	0/0000
LICT	0/5769	0/1199	4/8117	0/0000
LHEAL	0/2021	0/0528	3/8277	0/0002
LGDPC	0/3002	0/0692	4/3356	0/0000
LGEDU	0/4609	0/0622	7/4108	0/0000
R ² =0/9329		Adjusted R ² = 0/9219		DW=1/99

منبع: یافته های پژوهش

همان طور که نتایج جدول 3 نشان می دهد ضریب متغیر تعداد کاربران اینترنت که به عنوان شاخص ICT در نظر گرفته شده است برابر 0/57 است. این امر نشان می دهد که با افزایش (کاهش) تعداد کاربران اینترنت میزان اشتغال زنان در کشورهای مورد بررسی افزایش (کاهش) می یابد. پس می توان گفت افزایش و بهبود شاخص ICT می تواند عامل مهمی برای افزایش اشتغال زنان باشد. از این رو، نرخ فعالیت های اقتصادی زنان می تواند افزایش یابد. این متغیر از نظر علامت موافق تئوری های اقتصادی می باشد و از لحاظ آماری نیز معنی دار می باشد و می توان نتیجه گرفت که ICT بر اشتغال زنان موثر است.

ضریب برآورد شده برای متغیر مخارج سلامت و بهداشت برابر 0/20 برآورد شده است. این موضوع بیان می کند که با یک درصد افزایش در مخارج سلامت و بهداشت، اشتغال زنان 0/20 درصد بهبود می یابد. در هر جامعه هر چه میزان افراد سالم بیشتر باشد، میزان تولید و اشتغال نیز افزایش خواهد یافت. افراد سالم می توانند بیشتر در بنگاه های اقتصادی فعالیت کنند و میزان تولید بنگاه های اقتصادی را نیز افزایش دهند. افزایش سلامت و بهداشت در جامعه موجب افزایش امید به زندگی در جامعه می شود و این امر تاثیر مستقیمی بر اشتغال کشورها می گذارد. چراکه افراد سالم دارای روحیه کار بالایی هستند و می توانند بیشتر فعالیت کنند.

ضریب برآورد شده برای متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه برابر 0/30 برآورده شده است. این مسئله بیان کننده ی این است که با یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی، اشتغال زنان 0/30 درصد بهبود می یابد. این امر بیانگر وجود رابطه مستقیم میان تولید ناخالص داخلی سرانه و اشتغال زنان است. همان طور که ملاحظه می شود بهبود

شرایط تولید در کشورها منجر به افزایش میزان علاقه سرمایه گذاران برای سرمایه گذاری در بخش های مختلف اقتصادی می شود. چراکه افزایش میزان تولید و بیشتر شدن میزان سود، بنگاه های اقتصادی را وادار می کند تا به سرمایه گذاری بیشتر در بخش های مختلف و ایجاد فرصت های جدید دست بزنند که با این اقدام میزان تقاضا برای نیروی کار نیز بیشتر خواهد شد همین امر می تواند منجر به افزایش میزان اشتغال زنان در کشورها شود.

ضریب برآورد شده برای متغیر مخارج آموزش برابر 0/46 برآورده شده است. این مسئله بیان کننده ی این است که با یک درصد افزایش در مخارج آموزش، اشتغال زنان 0/46 درصد بهبود می یابد. مهم ترین رسالت نظام های آموزشی در هر کشور تربیت نیروی انسانی کارآمد، خلاق و کارآفرین است. در واقع می توان گفت دانشگاه ها و موسسه های آموزشی در زمینه کارآفرینی و تربیت نیروی انسانی متخصص و ماهر مورد نیاز بخش های مختلف جامعه سهم بسزایی دارند. بنابراین تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز جامعه، ترویج و ارتقای دانش، گسترش تحقیق و فراهم ساختن زمینه مساعد برای توسعه کشورها از وظایف نهادهای آموزشی است که این موضوع در گرو تامین مخارج مورد نیاز بخش آموزش است. هر چه وضعیت آموزش بهبود یابد نیروی انسانی متخصص در اختیار بنگاه های اقتصادی قرار می گیرد که این موضوع می تواند بر اشتغال اثر مثبت و معنی دار داشته باشد.

در مدل برآورد شده میزان R^2 برابر 0/93 است که این مساله قدرت توضیح دهندگی متغیرهای مستقل را نشان می دهد. دوربین واتسون 1/99 هم، عدم وجود خود همبستگی در مدل را نشان می دهد.

همچنین لازم به ذکر است که نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر همسو با مطالعات آرمن و همکاران (1394)، صمیمی و هژبرکیانی (1393)، هژبرکیانی و نعمتی (1392)، شریف و شیرینی (1387)، عمادزاده و همکاران (1385)، محمودی و محمودی (1390)، گروه مطالعات بانک جهانی (2015)، فاستین و گالیکن (2014)، سپهردوست و خدایی (2013)، دفتر مطالعات سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (2012) و غیرهمسو با نتایج بدست آمده صادقی و همکاران (1392)، نامدار (1389)، افشاری و رضانی (1385) می باشد.

نتیجه گیری

توجه به وضعیت اشتغال زنان، هدایت آن ها به بازار کار و بررسی دقیق عوامل موثر بر آن می تواند زمینه ی بهره گیری بهتر از این نهاده مهم اقتصادی را فراهم آورد. امروزه ICT به سرعت در حال رشد و گسترش است که نه تنها باعث از دست رفتن مشاغل نمی شود بلکه مشاغل متعددی را در همه بخش های صنعتی، کشاورزی و خدماتی ایجاد می کند. می توان گفت ICT یکی از عوامل مهم اثرگذار بر اشتغال زنان محسوب می شود. همچنین استفاده از این فناوری در عصر حاضر بسیار مهم و ضروری به نظر می رسد، به طوری که شناخت دقیق این تکنولوژی و چگونگی استفاده از آن و نحوه ی اثر پذیری بخش های اقتصادی از آن حائز اهمیت می باشد. همچنین تاثیر ICT بر اشتغال نیازمند تحقیق و بررسی است. هدف تحقیق حاضر بررسی عوامل موثر بر اشتغال زنان با تاکید بر ICT در 20 کشور منتخب OECD طی افق زمانی 2000 تا 2014 بوده است. نتایج تخمین با استفاده از مدل داده های تابلویی، نشان داد که ICT اثر مثبت و معنی داری بر روی اشتغال زنان کشورهای مورد مطالعه داشته به طوری که با افزایش میزان ICT، اشتغال زنان نیز افزایش می یابد. همچنین ضرایب برآورد شده برای متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، مخارج دولت در بخش آموزش و پرورش و مخارج سلامت و بهداشت نیز مثبت ارزیابی شد. بر اساس نتایج بدست آمده می توان پیشنهاد داد که با برنامه ریزی در راستای انجام هزینه های آموزشی و سلامت و بهداشت، همچنین با بکارگیری فناوری های مدرن از جمله ICT از سوی دولت ها، زمینه ی افزایش اشتغال زنان را فراهم کرد.

References

- Abounouri, E., Gholami, N.(2009), The employment of women compared with men, factors affecting women's employment in the industrial sector's contribution, *Women's Studies*, Vol. 7, No. 1, Spring: 31-54(In Persian).
- Afshari, Z., Sheybani, I.(2004), The effect of information technology on gender inequality (cross-sectional study countries), *Economic Research Journal*, Issue 66: 1-6(In Persian).
- Ahmed, A., Durdana, I., Ahmad, R., Rahman, N.(2006). "Measuring The Impact Of ICT On Women In Bangladesh", Available: <http://iec.cugh.Edu.cn/worldcomp2006?EEE4168.pdf>.
- Alizadeh, M.(2010), The role of women in development, *Journal of Women and Culture*, Issue 5, Fall: 49-59(In Persian).
- Armen, A., Farazmand, H., Danesh, H.(2015), The impact of ICT on women's participation rate in the labor force, *Journal of Social Development*, Volume 9, Number 4, Summer: 161-184(In Persian).
- Azouji, A., Asghari, M.(2005), Determinants of trade unions and regional employment and labor market policy recommendations for Iran, *Journal of Economic Research*, Issue 5, Winter: 21-50.
- Ashrafzadeh, H., Mehrgan, N.(2010), *Econometric panel data*, second edition, Tehran: Tehran University Cooperative Research (In Persian).
- Badragheh, A.(2006), *ICT development strategies*, Tehran: Ronas publishing.
- Barghi, H., Ghanbari, Y., Hajjariyan, A., Mohammadi, M.(2011), Spatial distribution of basic activities of women's employment in the economy, *Journal of Women's Studies*, Vol. 9, No. 3, Winter: 167-192(In Persian).

-
- Birchall, D., Giambona, G. (2008), "The impact of ICT on the work patterns of managers and their organisations", *EuroMed Journal of Business*, Vol. 3 Iss 3:244 - 262
- Burda, M.(2009),"The Impact of ICT on Employment", Humboldt Universitat zu Berlin,Institut fur Wirtschaftstheorie, February, Contract 30-CE-0150922/00-65: 1-256.
- Crump, B., Logan, K., Mclroy, A.(2007), "Does Gender Still Matter? A Study of the Views of Women in the ICT Industry in New Zealand", *Gender, Work and Organization Journal*, Volume 14, Issue 4, July :349–370.
- Dixon, M.(2009),"Information and Communication Technology", *Work and Employment*, SKOPE, University of Oxford, January: 1-16.
- Dizaji, m., Abdollahi, A.(2009), The impact of trade liberalization on women's working life in various economic sectors, *Journal of Women and Family Studies*, Issue 6, Winter: 85-106(In Persian).
- Farhadi, A., Bastani, A.(2005), Evaluate the degree of openness and productivity growth in countries like Iran with emphasis on the Fourth Plan, the first national conference on productivity and development, Vol.1: 289- 302(In Persian).
- Farhadi, A., Bastani, A. R.(2006),"Relationship Between Openss and Productivity Growth in Selected Countries such as Iran (Stress on Fourth Development Rule)", Kateb. B., *Articles Book of First Seminar of Productivity and Development, the Plan and Budget Prganization of Tabriz*.
- Faustin, M., Galican, I.(2014), Impact of ICT on Employment in Rwanda: Time series Analysis/http://www.academia.edu/20250733/Impact_of_ICT_on_Employment_in_Rwanda faustin,
- Grossman G.M., Helpman, E.(1991),"Quality Ladders in the Theory of Growth", *Review of Economic Studies*, Vol.193: 43-62.

- Loukis, E., Sapounas, I., Milionis, A.(2009)," The Effect of ICT and Investment and Strategic Alignment on Greek Firms Performance", *Journal of Money, Investment and Banking*, Issue 9, 80-94.
- Mahmoudzadeh, M.(2009), The impact of ICT on productivity and Total Factor Productivity in Iran, *Journal of Executive Management*, Vol. 9, Number 2 (36):107-130(In Persian).
- Mahmoudi, M., Mahmoudi, E.(2011), The impact of ICT on employment in the service sector, *Journal of Economic Research and Policy*, Vol. 19, Issue 58, Summer:215- 236(In Persian).
- Malekzadeh, F.(2008), The role of women in development and the multiplicity of roles, *Poverty and Family, Law Quarterly*, Vol.13, Issue 49, Winter: 67-85(In Persian).
- Morrison,P., Catherine, J., Siegel, D.(2001),"The Impacts of Technology", *Trade and Outsourcing on Employment and Labor Composition*,*Scandinavian Journal of Economics*,103(2):241-264.
- Namdar, M.(2010), Factors affecting women's employment, along with the arrival of new technologies to Rural Economy: A Case Study of Fars province Combine Owners, *Journal of Rural Development*, Vol. 13, No. 2, Summer: 103-128(In Persian).
- OECD (2012), "ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy", *OECD Digital Economy Papers*, No. 198, OECD Publishing: 1-60.
- Rasoulinejhad, E., Nouri, M.(2009), The effect of ICT on employment, *Journal of Economic Research*, Issue 89, Winter:87-107(In Persian).
- Sadeghi, K., Saremi, M., Gharshasbi Fakhr, S.(2013), A comparison between the provincial effect of ICT on employment in Iran, *Journal of Science and Technology Policy*, Issue 3, Spring: 45-86 (In Persian).

- Sahabi, B., Sadeghi, H., Shourehkandi, A.(2011), Effect of exchange rate on Iran's non-oil exports to the countries of the Middle East, *Journal of Economic Research*, Issue 1, spring: 81-100(In Persian).
- Samimi, S., HojabrKiyani, K.(2014), The effect of ICT on employment Iranian manufacturing industries, *Journal of Economic Research and Policy*, Volume 22, Issue 70, Summer: 55-74(In Persian).
- Sarlak, A.(2012), The impact of ICT on employment in the industry sector, *Journal of Applied Economics*, Issue 8, spring: 79-109(In Persian).
- Sepehrdoust, H., Khodaei, H.(2013), "The Impact of Information and Communication Technology on Employment of Selected OIC Countries", *African Journal of Business Management*, Vol.7(39):4149-4154.
- Shakeri, A.(2008), *Macroeconomic theory and policy*. Vol1, Tehran: Parsnavisa Publication (In Persian).
- Sharif Azadeh, M., Shiri, B.(2008), The effect of information and communication technology (ICT) on employment due to the economic structure of the country, *Journal of Useful*, 14 (69 (economy)): 127-150(In Persian).
- The World Bank Group(2015), "The Effects of Technology on Employment and Implications for Public Employment Services", Report prepared for the G20 Employment Working Group Meeting Istanbul, Turkey 6-8 May 2015: 1-15.
- Zahedivafa, M., Firouan Sarnaghi, T.(2008), Effect of foreign trade on employment and wages of labor in the industrial sector, *Economic Journal*, Issue 3 (Supplement of the labor market), Summer: 69-94(In Persian).

