مجله اقتصادی
شماره‌های ۳ و ٤، خرداد و تیر ۱۳۹٦، صفحات ۵۲-۲۷

بررسی تأثیر عوامل اقتصاد کلان بر شدت اشتغال رشد اقتصادی در ایران

اصغر محمودیان
دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس
asghar.mahmoudian64@gmail.com

رضا نجارزاده
دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس
reza_najarzadeh@yahoo.com

کاظم یاوری
استادیار گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس
k.yavari@gmail.com

علی‌رغم رشد اقتصادی اغلب منظم در دهه اخیر در ایران، به نظر می‌رسد که کشور در مواجه با اشتغال نتایج نامناسبی به دست آورده است. رشد اقتصادی در متن اشتغال – شدت اشتغال رشد – رو به کاهش است. هدف از این تحقیق شناسایی عوامل تعیین کننده و مؤثر بر شدت اشتغال رشد در بخش های غیرنفتی اقتصاد ایران است. این تحقیق داده ها با بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۷٦ را برای سه بخش خدمات، صنعت و کشاورزی پوشش می دهد و برای یافتن این عوامل از مدل پنل دیتا استفاده شده است. نتایج تأیید می کنند که عرضه نیروی کار، ساختار اقتصادی، نوسانات اقتصادی و سرمایه انسانی، عوامل تعیین‌کننده عمده در توضیح شدت اشتغال رشد هستند. رشد اشتغال‌زا در کشور نیازمند اقداماتی نظیر تنوع فعالیت‌های اقتصادی به سمت بخش‌های کاربر، ثبات قیمت، آموزش مبتنی بر مهارت و اتخاذ تکنولوژی‌های کاربر است.

واژگان کلیدی: شدت اشتغال رشد، عرضه نیروی کار، ساختار اقتصادی، نوسانات اقتصادی، سرمایه انسانی.

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

۱. مقدمه

موضوع اشتغال و دستیابی افراد به شغل مورد نظر از اساسی‌ترین نیازهای یک جامعه محسوب می‌شود. یکی از اهداف کلان توسعه در اغلب کشورها و ازجمله کشور ما، کاهش بیکاری و توسعه فعالیت های شغلی است. بیکاری به عنوان یک پدیده مخرب اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی مطرح بوده و رفع آن همواره ازجمله دغدغه های اساسی برنامه‌ریزان بوده است. بدین‌روی، بهره‌برداری کامل و مناسب از منابع انسانی هر کشور باید به عنوان یکی از اهداف راهبردی توسعه در نظر گرفته شود (قنبری و صادقی، ۱۳۸۶). در حال حاضر، بیکاری یکی از نامطلوب‌ترین پدیده‌های اقتصادی و اجتماعی است که پیامدهای منفی و ناگواری را در زمینه‌های مختلف به دنبال دارد. در سال‌های اخیر، اقتصاد ایران به‌ویژه در روستاها به شکل بحرانی گریبان‌گیر این معضل است؛ مسئله‌ای که باعث می شود هرساله نیروی انسانی فعال و بیکار موجود در روستاها راهی شهرها شوند. شهرهایی که خود از این جنبه مشکلات کمی ندارند، با ورود این گروه مهاجرین، مشکلات آن ها دوچندان شده و علاوه بر معضل بیکاری، مشکلات دیگری مثل حاشیه‌نشینی، فساد، ترافیک و ... گریبان‌گیر آن‌ها می‌شود (توسلی، ۱۳۸۵).

شاخص‌های مرتبط با اشتغال، به‌ویژه شاخص‌هایی که قابلیت اقتصادها را برای ایجاد فرصت‌های شغلی کافی برای جمعیت‌هایشان اندازه‌گیری می‌کنند، اغلب علائم ارزشمندی از عملکرد کلان اقتصادها ارائه می‌دهند. در این میان، شاخص‌هایی که از عمومیت گسترده‌ای برخوردارند، عبارتند از نرخ بیکاری، نسبت اشتغال به جمعیت و نرخ مشارکت نیروی کار. شاخص بازار کار دیگری که کمتر شناخته شده است و توجه کمتری در ادبیات و مطالعات اقتصادی بدان پرداخته شده، شدت اشتغال رشد یا کشش اشتغال نسبت به تولید است. ابتدایی‌ترین تعریف برای بیان این شاخص این است که از نظر کمّی، تغییرات اشتغال چگونه به رشد اقتصادی واکنش نشان می‌دهد. برای مثال، چه میزان رشد اشتغال به ازای یک درصد رشد اقتصادی به وجود می‌آید. اگرچه این شاخص نسبت به دیگر شاخص‌های بازار کار کمتر مورد توجه واقع شده است، اما کشش‌های اشتغال می‌توانند اطلاعات مهمی در مورد وضعیت بازار کار ارائه دهند. در ابتدایی‌ترین کاربرد این شاخص، از آن به‌عنوان یک روش مفید برای بررسی اینکه رشد در تولید و رشد در اشتغال چگونه با هم در طی زمان تغییر می‌کنند، استفاده می‌شود. همچنین آن‌ها علائمی از اینکه چگونه اشتغال در سطوح

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

زیرمجموعه‌های جمعیت یک اقتصاد تغییر می‌کند، ارائه می‌دهند و تغییرات ساختاری در اشتغال را نمایان می‌سازند. لازم به ذکر است در بخش‌های بعدی به ادبیات موضوع در بخش دوم، معرفی روش و پایگاه‌های آماری تحقیق در بخش سوم، ارائه و تحلیل نتایج حاصل از تخمین مدل در بخش چهارم و در بخش پنجم به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها پرداخته می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

۲-۱. مبانی نظری

کار و اشتغال بخش اصلی زندگی اکثر افراد را تشکیل می‌دهد و اغلب به مثابه نماد ارزش شخصی تلقی می‌شود. اشتغال پایگاه اجتماعی فرد را می‌سازد، پاداش اقتصادی را بازتاب می‌دهد، نشانه اعتقاد مذهبی محسوب شده و بالاخره وسیله ای برای درک توانایی‌های خویشتن است (کیت گرینت[1]، ۲۰۰۲). رشد و اشتغال دو هدفی هستند که به‌طور محوری در دستور کار سیاست‌های اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه در نظر گرفته می‌شوند. رشد تولید ممکن است تغییراتی را در رشد اشتغال ایجاد کند. دوره های رشد تولید ناخالص داخلی (GDP)[2]، اغلب با افزایش فرصت های اشتغال همراه است و برعکس فروکش کردن رشدGDP، سبب افزایش بیکاری می‌شود (بالزو و گلین[3]، ۱۹۹۵). پیوند خوردن رشد اقتصادی و اشتغال ابعاد گسترده‌تری دارد. افزایش فرصت های شغلی منابع درآمدی جدید و بهتری را ایجاد می‌کند (هاینتز[4]، ۲۰۰۶). همچنین گسترش و افزایش اشتغال در بطن رشد اقتصادی منجر به کاهش فقر می‌شود (اسلام[5]، ۲۰۰۴).

بنابراین شدت اشتغال رشد که واکنش رشد اشتغال به رشد اقتصادی است، معنادار فرض می‌شود. شدت اشتغال رشد اقتصادی، بینش‌های مفیدی راجع به عملکرد اقتصاد کلان و الگوی بازار کار ارائه می‌کند و نیز به‌عنوان ابزار ارزشمندی برای بررسی اینکه چگونه افزایش در تولید و اشتغال همزمان به وجود می‌آید و به‌طور محتمل تغییرات اقتصادی ساختاری را ایجاد می‌کنند، کاربرد دارد (کپسوس[6]، ۲۰۰۵). در چند دهه اخیر، بسیاری از اقتصادها به لطف جهانی شدن و آزادسازی

1. Keith Grint ,2002
2. Gross domestic production
3. Boltho&Glyn ,1995
4. Heintz ,2006
5. Islam ,2004
6. Kapsos ,2005

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

اقتصادی، شاهد تغییرات گسترده‌ای در تعدادی از شاخص‌های اقتصاد کلان بوده‌اند. همراه با فرصت‌هایی که جهانی شدن به همراه داشت، آزادسازی اغلب چالش‌های بسیاری به‌ویژه برای اشتغال به وجود آورده است. جهانی شدن با تغییرات گسترده در ساختار اشتغال، ازجمله افزایش انعطاف‌پذیری، سناریوهای رشد بیکاری، افزایش بی‌سابقه در یکپارچه‌سازی و کاهش فرصت‌های شغلی برای نیروی کار کم‌مهارت همزاد شد (هاینتز[1]، ۲۰۰۶). بنابراین به تضعیف پیوند بین رشد تولید و اشتغال شدت بخشید، درحالی‌که به طور محتمل پیوند قوی تولید- اشتغال در برخی کشورهای پیشرفته به‌صورت قاعده تجربی باقی مانده است. شواهد از تضعیف این پیوند در کشورهای درحال‌توسعه حکایت دارد (باتاچرایا و باختیول[2]، آوریل ۲۰۰۳، ژانویه ۲۰۰۴).

افزایش عرضه نیروی کار منجر به افزایش اشتغال می‌شود (بودری و کولارد[3]، ۲۰۰۲). در چارچوب کلاسیک، استدلال می‌شود که عرضه نیروی کار بالاتر که همراه با درخواست دستمزد کمتر از دستمزد متوسط باشد، منجر به افزایش تقاضای نیروی کار می‌شود.

فراوانی نسبی نیروی کار با دستمزد پایین و انعطاف پذیری در دستمزد، یک اقتصاد را قادر می‌سازد که شدت اشتغال بالاتری را با یک افزایش عرضه نیروی کار تجربه کند (سازمان جهانی کار[4]، ۲۰۰۶). افزایش عرضه نیروی کار در کشوری که دارای مزیت نسبی ناشی از دسترسی به نیروی کار ارزان است، منجر به افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود (لال و محمد[5]، ۱۹۸۳). مطالعه حاضر، فرض می‌کند یک ارتباط مثبت بین عرضه نیروی کار و شدت اشتغال رشد وجود دارد. به پیروی از شاخصی که کاپسوس در سال ۲۰۰۵ در نظر گرفت، نرخ مشارکت نیروی کار به‌عنوان تقریبی از عرضه نیروی کار در نظر گرفته می‌شود. افزایش در بهره‌وری نیروی کار منجر به کاهش اشتغال می‌شود. اگر افزایش بهره‌وری نیروی کار منجر به افزایش دستمزدها شود و همچنین جانشینی سرمایه به جای نیروی کار افزایش یابد، اثر آن بر روی اشتغال منفی است (کروگمن[6]، ۱۹۹۴). علاوه بر این، با توجه به رابطه منفی بین بهره‌وری و اشتغال، تفاوت در رشد

1. Heintz ,2006
2. Bhattacharya&Sakhtivel ,2004
3. Beaudry and collard ,2002
4. ILO (International labor organization) ,2006
5. Lall and mohammed ,1983
6. Krugman ,1994

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

بهره وری، تفاوت در شدت اشتغال رشد را توضیح می دهد (اپل بوم و اسکاتکت[1]، ۱۹۹۵). بنابراین قابل تصور خواهد بود که بهره‌وری بالاتر نیروی کار با شدت اشتغال رشد پایین‌تری همراه باشد. بهره وری نیروی کار با تقسیم تولید (ستاده) بر تعداد کل افرادی که در فرایند تولید به کار گرفته شده‌اند (داده)، اندازه‌گیری می‌شود (مویر[2]، ۲۰۰۶).

ساختار اقتصادی به‌عنوان عامل مهم دیگری در توضیح شدت اشتغال رشد در نظر گرفته می شود. تغییر ساختاری به نفع بخش های با کاربری و رشد سریع ممکن است به بهبود شدت اشتغال رشد منجر شود (مویر، ۲۰۰۶). اندازه دولت می تواند بر کشش بین اشتغال و GDP اثرگذار باشد. اول، یک بخش دولتی بزرگ منجر به محدود شدن فضای سرمایه‌گذاری برای بخش خصوصی و کاهش رشد بهره‌وری در میان‌مدت می‌شود (افونسو و فورسری[3]، ۲۰۰۹). دوم، به خاطر اینکه بخش خصوصی کوچک‌تر می شود، به همان نسبت توانایی جذب داوطلبانه نیروی کار جدید کمتر می‌شود. سوم، یک بخش دولتی بزرگ‌تر، اغلب با مالیات‌های بالاتر همزاد می‌شود که می‌تواند آثار رکودی بر تقاضای کل و بازار کار به همراه داشته باشد (داو ری و تالبینی[4]، ۲۰۰۶). شواهد تجربی پیشین این فرض را تأیید می کنند که یک دولت بزرگ‌تر، با نرخ‌های بالاتر بیکاری قرین است (ای جی فلدمن[5]، ۲۰۰۶).

نوسانات اقتصادی ممکن است که منجر به نااطمینانی در بازار کار شود. تورم شاخصی از نوسانات اقتصادی است، اما در مورد نقش تورم در شدت اشتغال رشد دیدگاه های متناقضی وجود دارد. در کل دو نوع اثر بنیادی برای تورم در سطح اقتصاد مطرح است که عبارتند از: ۱- اثر روان سازی (توبین[6]، ۱۹۷۲) ۲- اثر اخلال (فریدمن[7]، ۱۹۷۷). درحالی‌که اثر روان سازی بیانگر این است که تورم می تواند سرعت تعدیل را برای برقراری تعادل بلندمدت، افزایش دهد، اثر اخلال بیانگر این است که تورم منجر به تخصیص نادرست منابع و درنتیجه کاهش اشتغال می‌شود.

1. Appelbaum and Schettkat ,1995
2. Mourre ,2006
3. Afonso and Furceri ,2009
4. Daveri& Tabellini ,2006
5. e.g, Feldman ,2006
6. Tobin ,1972
7. Friedman ,1977

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

در مطالعات تجربی که صورت گرفته است، اثر روان سازی تورم نقش مسلط را در کشورهای توسعه‌یافته دارد و برعکس اثر اخلال گری تورم نقش محوری را در کشورهای درحال توسعه ایفا می‌کند (لوبو گریرو و پنیزا[1]، ۲۰۰۳). علاوه بر این، کاهش معنادار کشش اشتغال تورم‌زا، تنها در نرخ‌های بالاتر تورم ممکن می‌شود (کپسوس[2]، ۲۰۰۵). با وجود مطالعات بی‌شمار در زمینه تورم، تأثیر تورم بر شدت اشتغال به‌صورت نامشخص باقی مانده است. به پیروی از لوبو گریرو و پنیزا[3] (۲۰۰۳)، تورم به‌وسیله نرخ تورم سالانه بر مبنای تولید ناخالص داخلی تعدیل‌شده در نظر گرفته می‌شود. وجود اشتغال بالا در متن رشد اقتصادی متضمن کیفیت نیروی انسانی است که این هم به‌وسیله کیفیت خدمات سلامت (مایر[4]، ۲۰۰۱) و سطح آموزش (نولز و اون[5]، ۱۹۹۷) اندازه‌گیری می‌شود. سلامت و آموزش بهتر ممکن است بهره‌وری، رشد و توسعه اقتصادی را افزایش دهد (وبر[6]، ۲۰۰۲). علاوه بر این مفروض است که سرمایه انسانی بالا ممکن است که منجر به شدت اشتغال رشد شود. در مطالعه حاضر، سلامت و آموزش به‌عنوان تقریب‌هایی از سرمایه انسانی است که به‌وسیله امید به زندگی و نرخ باسوادی که به ترتیب از نوبلز و اون (۱۹۹۷) اقتباس شده‌اند، اندازه‌گیری می‌شود.

۲-۲. مطالعات تجربی

برخلاف اینکه در سطح داخلی مطالعات صورت گرفته بر محور قانون اوکان یا ارتباط رشد اقتصادی- نرخ بیکاری قرار دارند، اما مطالعات داخلی در زمینه ارتباط اشتغال- رشد اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن انجام نگرفته است. بنابراین در این بخش تنها به مطالعات کم شماری که در سطح خارجی در مورد شدت اشتغال رشد و عوامل مؤثر بر آن صورت گرفته، اکتفا می‌شود.

دوپک[7] (۲۰۰۱)، بعد از اینکه انواع مختلف قانون اوکان را تخمین زد، ارتباط بلندمدت بین لگاریتم اشتغال و لگاریتم GDP را با استفاده از برآوردهای سری زمانی برای کشورهای مفروض انجام داد. سپس هریک از دو متغیر را از نظر انباشتگی شناسایی کرد و آن ها را از نظر هم‌انباشتگی

1. Loboguerrero and Panizzam,2003
2. Kapsos ,2005
3. Loboguerrero and Panizzam,2003
4. Mayer ,2001
5. Knowles&owen ,1997
6. Webber ,2002
7. Dopke ,2001

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

آزمون کرد و به‌منظور از بین بردن اثر برون‌زایی تغییر فنی، با افزودن یک متغیر روند به رگرسیون ساده دو متغیره ارتباطشان را تخمین زد. سپس با ترکیب اثرات کوتاه‌مدت اشتغال با اثرات بلندمدت معادله هم‌انباشتگی اشتقاقی (DOLS) را تخمین زد. او همچنین عوامل تعیین کننده کشش اشتغال را مورد بررسی قرار داد و دریافت که هزینه‌های دستمزد واقعی نیروی کار، انعطاف‌پذیری بیشتر بازار نیروی کار و نوسانات کم نرخ ارز اثرات معناداری بر کشش‌های اشتغال دارند.

موير (۲۰۰۴)، به‌منظور تخمین معادلات اشتغال (در مقیاس واحد، معادل تمام‌وقت، ساعات کار) از یک تابع تولید با کشش جانشینی ثابت (CES) با فرض حداکثرسازی سود بنگاه‌ها مشتق گرفت. او همچنین عوامل تعیین‌کننده اشتغال برای منطقه یورو به‌صورت یک کلیّت واحد را برای دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۱ بررسی کرد (هرچند تفاوت کشورها را در نظر گرفت). او به‌منظور ثبات کلی معادله، از ضرایب تخمینی بازگشتی استفاده کرد. همچنین برای از بین بردن ناهمگنی بین کشورها، از یک مدل پنل رگرسیونی با اثرات ثابت برای معادله اشتغال که برای ۲۱ کشور آزمایش شده بود، استفاده کرد. یک وقفه و تناقضی که در معادله اشتغال رخ داده بود، به‌وسیله تعریف یک متغیر مجازی در مدل برای دوره ۲۰۰۱-۱۹۹۷ رفع شد. در پایان موير تلاش کرد تغییرات در الگوهای اشتغال را به‌وسیله تغییرات در ترکیب‌بخشی اشتغال در ناحیه یورو، توسعه نهادهای مرتبط با بازار کار و تأثیر سیاست‌های پویای بازار کار توضیح دهد. او نتایج مطالعات گذشته را، که هزینه‌های دستمزد واقعی پایین‌تر باعث افزایش کشش‌های اشتغال می‌شود، تأیید کرد.

او همچنین دریافت که شدت اشتغال رشد در بخش خدمات در بالاترین سطح است و استنباط کرد اصلاحات در بازار نیروی کار (شامل انعطاف‌پذیری در مقررات حمایتی کار) و تغییرات ساختاری ممکن است در عملکرد اشتغال در ناحیه یورو طی دهه ۱۹۹۰ نقش ایفا کند، اگرچه اثرات آن ترکیبی است و نتایج به‌طور کلی از لحاظ آماری معنادار نیست.

کاسپوس (۲۰۰۵)، در تحقیق خود به تحلیل شدت اشتغال رشد روندها و عوامل تعیین‌کننده اقتصاد کلان آن برای ۱۶۰ کشور جهان در سه سطح کشوری، منطقه ای و جهانی برای دوره ۲۰۰۳-۱۹۹۱، پرداخته است. این پژوهش نه‌تنها، به‌طور کلی کشش جمعیت شاغل را تخمین و تبیین می‌کند، بلکه کشش‌های اشتغال را برای گروه‌های مختلف جمعیتی مانند زنان و جوانان و سه بخش اصلی اقتصاد یعنی کشاورزی، صنعت، خدمات، ارائه و تبیین می‌کند. خلاصه نتایج این پژوهش

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

بدین قرار است که شدت اشتغال رشد اقتصادی (کشش اشتغال) با عرضه نیروی کار، سهم بخش خدمات و آزادسازی تجارت رابطه معنادار و مثبت دارد و با نوسانات شاخص های اقتصاد کلان از قبیل تورم، رابطه‌ای منفی دارد.

چوئی[1] (۲۰۰۷)، برخلاف تمام مطالعات در زمینه شدت اشتغال رشد یا کشش اشتغال که با استفاده از داده‌های تجربی به محاسبه کشش اشتغال و بررسی عوامل مؤثر بر آن می‌پرداختند، در تحقیق خود با استفاده از یک مدل تعادل بازار کار به شناسایی عوامل ساختاری تعیین کننده کشش اشتغال پرداخت. مزیت اصلی تحقیق وی این بود که به ما کمک می کند چگونگی ارتباط ساختار بازار کار با ایجاد شغل و شدت اشتغال رشد را دریابیم. نتایج تحقیق او نشان داد الگوهای تکنولوژی و ترجیحات، تعیین کننده کشش هستند. بنابراین تکنولوژی کاراندوز به تنهایی باعث کاهش اشتغال نیست، همچنین باید به طرف دیگر بازار کار یعنی عرضه نیروی کار توجه داشت. درنهایت، کشش عرضه نیروی کار نسبت به دستمزد، مهم‌ترین عامل تعیین کننده شدت اشتغال رشد است.

ارنستو کریولی، دیوید فورسری، یول تئوس[2] (۲۰۱۲)، به بررسی شدت اشتغال رشد اقتصادی (کشش اشتغال) برای کشورهای آسیای میانه و مرکزی پرداختند. این پژوهش با هدف ارائه تخمین‌های جدید از کشش‌های اشتغال- تولید و همچنین تعیین آثار سیاست‌ها و ساختار اقتصاد کلان بر شدت اشتغال رشد اقتصادی صورت گرفت. در این پژوهش از مدل پانل نامتوازن برای ۱۶۷ کشور جهان و بازه زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۱ استفاده شد. نتایج این پژوهش بیانگر این بودند که سیاست‌های ساختاری به‌منظور افزایش انعطاف‌پذیری بازار کار و محصول، کاهش اندازه دولت بر شدت اشتغال رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنادار دارند. همچنین در جهت حداکثر کردن تأثیر مثبت واکنش اشتغال به فعالیت‌های اقتصادی، سیاست‌های ساختاری باید با سیاست‌های اقتصاد کلان کامل شوند تا بتوان به هدف ثبات اقتصاد کلان دست یافت. در یک کلام، شدت اشتغال رشد اقتصادی (کشش اشتغال) با عرضه نیروی کار و انعطاف‌پذیری بازار کار و محصول رابطه مثبت دارد و با اندازه دولت رابطه منفی دارد.

1. Choi ,2007
2. E. Crivelli; D. Furceri; and J. Toujas-Bernate ,2012

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

پتنایک و چاندرا نایاک[1] (۲۰۱۵)، در پژوهشی دیگر به بررسی این موضوع می‌پردازند که چرا علی‌رغم رشدهای فوق‌العاده در هند طی دو دهه اخیر، اشتغال به سطح مطلوب نرسیده است؟ آن‌ها از داده های ۴-۱۹۹۳ تا ۱۰-۲۰۰۹ پانزده ایالت و مدل پانل دیتا استفاده کردند. نتایج نشان داد که عرضه نیروی کار، ساختار اقتصادی، ثبات قیمت‌ها و سرمایه انسانی عوامل تعیین‌کننده شدت اشتغال رشد اقتصادی هستند. همچنین رشد اشتغال‌زا، نیازمند شاخص‌هایی همچون تنوع فعالیت‌های اقتصادی متمایل به بخش‌های کاربر، ثبات قیمت‌ها، آموزش مهارت‌محور و اتخاذ تکنولوژی‌های کاربر است.

بن سلیمان[2] (۲۰۱۵)، در مطالعه خود به بررسی عوامل تعیین‌کننده اختلاف کشش‌های اشتغال بین کشورها، به طور خاص با استفاده از متغیرهای جمعیتی و اقتصاد کلان پرداخت. در این تحقیق او با استفاده از روش پنل نامتوازن به تخمین کشش های اشتغال بلندمدت برای ۹۰ کشور درحال توسعه اقدام کرد. در پایان، مهم‌ترین نتایج تحقیق وی عبارت بودند از: ۱- اختلاف کشش‌های اشتغال بین کشورها قابل ملاحظه بودند ۲- در اکثر کشورهای با اقتصاد بسیار باز یا بسته، کشش های اشتغال بیشتر از بقیه کشورها بود ۳- سیاست های اقتصاد کلان که در راستای کاهش (قیمت ها) نوسانات اقتصاد کلان صورت گرفت، اثر معناداری بر افزایش کشش های اشتغال داشتند ۴- شدت اشتغال رشد در کشورهای با بخش خدمات بالا، بیشتر بوده است ۴- کشورهای با سهم جمعیت بالای شهری، از کشش‌های اشتغال بزرگ‌تری برخوردار بودند.

نیوبیلو[3] (۲۰۱۵)، در مقاله‌ای به بررسی شدت اشتغال بین بخشی رشد در آفریقای جنوبی با استفاده از داده‌های سه‌ماهه دوره ۲۰۰۰:۰۱-۲۰۱۲:۰۴ به بررسی شدت کاربری بخش‌های اقتصاد آفریقای جنوبی می‌پردازد. او با تقسیم اقتصاد به هشت بخش غیرکشاورزی، میزان همراهی رشد این بخش‌ها و اشتغال نیروی کار را بررسی می کند. در این تحقیق که از روش آزمون ۴ مرحله‌ای، انگل و گرنجر[4] (۱۹۸۷) استفاده شد، نتایج نشان داد که در طولانی‌مدت رابطه معناداری بین اشتغال و رشد اقتصادی وجود ندارد و این دو با هم حرکت نمی کنند. همچنین علی‌رغم رشد اقتصادی در دوره

1. Pattanaik& Chandra Nayak,2015
2. Ben solimane,2015
3. Njabulo,2015
4. Engle and Grange ,1987

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

مورد بررسی، رشد بیکاری نیز اتفاق افتاده است. در اقتصاد این کشور شدت سرمایه‌بری تولید نسبت به کاربر بودن تولید پیشی گرفته است، تعدیل ساختاری منجر به کاهش اشتغال نیروی کار شده است و شدت کاربری تولید از بخش اولیه به بخش ثالثه منتقل شده است. همچنین سرمایه‌گذاری در بخش ثالثه برای خلق فرصت‌های شغلی جدید امری ضروری برای اقتصاد این کشور است. یافته‌ها همچنین حکایت از این دارند که ضرایب کشش اشتغال در بخش‌های مالی، خدمات بازرگانی، اجتماعی، تجارت و حمل ونقل، مثبت و معنادار هستند، به‌طوری‌که شدت کاربری تولید در این بخش‌ها زیاد است.

۳. روش‌شناسی تحقیق

در فصول گذشته به بیان کلیاتی راجع به رابطه رشد-اشتغال و عوامل مؤثر بر آن پرداخته شد و همچنین در فصل دوم به تشریح مبانی نظری و ادبیات موضوع تحقیق پرداخته شد. بنابراین اکنون در فصل حاضر به بیان و توضیح روش‌شناسی تحقیق که روش پنل دیتا است، می‌پردازیم.

۳-۱. معرفی کلی روش پژوهش و پایگاه داده‌های آماری

تحقیق حاضر به منظور یافتن تأثیر عوامل اقتصاد کلان بر شدت اشتغال رشد، دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۹۲ را در سه بخش خدمات، صنعت و کشاورزی در نظر می‌گیرد. تحلیل های سری زمانی برای اینچنین دوره کوتاهی نامناسب هستند و همچنین یک تحقیق بر مبنای داده‌های مقطعی در یک بخش اقتصادی به دلیل محدودیت تعداد مشاهدات ناکارآمد است (بالتاجی[1]، ۲۰۰۵). از آنجایی که اشتغال یک فرآیند پویا است، به منظور تحلیل های متقارن و مؤثر از عوامل مؤثر بر آن، استفاده از داده‌های پنل مناسب‌تر است (دانینگ[2]، ۱۹۹۳).

بنابراین بر اساس آنچه در پاراگراف قبلی گفته شد، برای آزمون فرضیات و استنتاج از آن‌ها، چون نوع داده‌های به‌کاررفته در تحقیق، داده‌های ترکیبی هستند، از مدل و آزمون‌های پنل دیتا استفاده می‌شود. این داده‌ها از منابع آماری بانک مرکزی، مرکز آمار ایران، سازمان ملی استاندارد، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و بانک جهانی تهیه و ارائه می‌شوند. به‌علاوه تحلیل‌های آماری و اقتصادسنجی پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای Eviews 8 و Stata 12 انجام می‌گیرد. در این

1. Baltagi ,2005
2. Dunning ,1993

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

پژوهش شدت اشتغال رشد هر بخش (شدت کاربری تولید)، به‌عنوان متغیر وابسته است و شاخص‌های اقتصاد کلان، متغیرهای مستقل و توضیحی هستند.

۳-۲. انواع داده‌ها در اقتصادسنجی

انواع داده‌هایی که عموماً برای تحلیل‌های تجربی به کار برده می‌شوند، در سه گروه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند (عسگری، ۱۳۹۰):

۱- داده‌های سری زمانی[1]؛

۲- داده‌های مقطعی[2]؛

۳- داده‌های تلفیقی سری زمانی و مقطعی.[3]

۳-۳. مزایای روش پانل دیتا

به کار بردن روش پانل دیتا مزیت‌هایی دارد که آن را از روش‌های دیگر متمایز می‌سازد. در زیر به چند مورد از این مزیت‌ها اشاره می‌کنیم:

۱- داده‌های مقطعی صرف و سری زمانی صرف، ناهمسانی‌های فردی را لحاظ نمی‌کنند؛ لذا ممکن است تخمین‌های تورش‌داری به دست دهند، درحالی‌که در روش پانل دیتا می‌توان با لحاظ کردن متغیرهای ویژه فردی، این ناهمسانی‌ها را لحاظ نمود.

۲- داده های پانل دارای اطلاعات بیشتر، تغییرپذیری بیشتر، همخطی کمتر، درجه آزادی بالاتر و کارایی بالاتر نسبت به داده‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی است. به‌خصوص اینکه یکی از روش‌های کاهش همخطی، ترکیب داده‌های مقطعی و سری زمانی به‌صورت پانل است.

۳- مطالعه مشاهدات به‌صورت پانل دیتا، وضعیت بهتری برای مطالعه و بررسی پویایی تغییرات نسبت به سری زمانی و داده‌های مقطعی دارد.

۴- روش پانل دیتا می‌تواند اثراتی را که به‌سادگی توسط سری زمانی و داده‌های مقطعی آشکار نمی‌شوند اندازه‌گیری کند.

1. Time Series Data
2. Cross Section Data
3. Panel Data

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

۵- روش پانل دیتا ما را قادر می‌سازد مشکل‌ترین مدل‌های رفتاری پیچیده را مطالعه کنیم. به‌طور مثال، صرفه‌های اقتصادی و تغییرات تکنیکی توسط پانل دیتا بهتر می‌تواند بررسی و آزمون شوند.

۶- روش پانل دیتا از طریق فراهم کردن تعداد داده‌های زیاد، تورش را پایین می‌آورد.

۳-٤. مدل کلی پنل دیتا

به‌طور کلی، برای بررسی داده‌های ترکیبی، می‌توان بحث را با معادله رگرسیون زیر شروع کرد.

$$Y_{\mathrm{it}} = \beta x_{\mathrm{it}} + \alpha Z_{\mathrm{i}} + \varepsilon_{\mathrm{it}} \qquad (۱)$$

X_{it} متغیر توضیحی است که هم در طول زمان و هم در بین گروه‌ها تغییر می‌کند. Z_i خصوصیات ویژه هر فرد یا گروه را نشان می‌دهد که درواقع ناهمگنی‌های بین‌گروهی را منعکس می‌کند، مانند تفاوت یک فرد با فرد دیگر یا تفاوت بنگاه‌ها و مانند آن، Z_iشامل یک جمله ثابت و مجموعه‌ای از متغیرهای خاص هر فرد یا گروه است که ممکن است قابل مشاهده باشند، مانند سن، جنس، مکان و ...؛ و غیرقابل مشاهده باشند، مانند ویژگی‌های خاص هر خانواده، ناهمگنی‌های فردی در مهارت یا ترجیحات و ... فرض بر این است که تمام این ناهمگنی ها در طول زمان به قوت خود باقی هستند و ثابت می‌ماند. اگر Z_i برای همه افراد قابل‌مشاهده باشد، دراین‌صورت مدل فوق را می‌توان مانند یک مدل خطی معمولی در نظر گرفت و آن را با OLS برآورد نمود (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). اما به‌طور کلی چند حالت وجود دارد که به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

۳-۵. روش‌های تخمین پنل دیتا

۱- رگرسیون تجمیعی[1]: اگر Zi فقط شامل یک جمله ثابت باشد که برای همه گروه‌ها یکسان است، در این صورت معادله زیر را خواهیم داشت.

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_i \qquad (۲)$$

در این معادله با روش OLS قابل برآورد است که تخمین‌های آن سازگار و کارا خواهند بود.

۲- اثرات ثابت[2]: اگر Z_i «مشاهده‌شده» نباشد اما با X_{it} همبستگی داشته باشد، دراین‌صورت برای هر گروه یک عرض از مبدأ (α_i) خواهیم داشت که معادله آن عبارت است از:

1. Pooled Linear Regression
2. fixed effects

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

$$Y_{it} = \beta xit + \alpha_i + \varepsilon_i \quad (۳)$$

در اینجا $\alpha_i = \alpha Z_i$ است، که تمام اثرات قابل‌مشاهده را در بر دارد و بیانگر یک میانگین شرطی قابل‌تخمین است؛ یعنی به‌جای αZ_i یک میانگین شرطی برای گروه i معرفی می‌کند که برابر α_i است. به عبارت دیگر متغیر غیرقابل‌مشاهده Z_i را حذف کرده و به جای آن α_i را قرار داده ایم. بدیهی است که تخمین معادله (۳) با OLS منجر به نتایج ناسازگار به خاطر مشکل «متغیرهای حذف‌شده» می‌شود.

در رویکرد اثرات ثابت، به هر گروه یک مقدار ثابت مانند α_i اختصاص داده می‌شود. باید توجه داشت که اصطلاح «ثابت» بدان معنا است که «در طول زمان تغیر نمی‌کند»، ولی از یک گروه به گروه دیگر دچار تغییر می‌شود.

۳- اثرات تصادفی[1]: اگر ناهمگنی‌های فردی یا مقطعی قابل‌مشاهده نباشد، می‌توان فرض کرد که این ناهمگنی‌ها با متغیرهای توضیحی همگنی ندارند. در چنین حالتی اگر فرض کنیم که تفاوت‌های گروهی، ناشی از عوامل تصادفی است آنگاه αZ_i را می‌توان تصادفی فرض نمود که مستقل از X_{it} است. برای هر متغیر تصادفی می‌توان رابطه زیر را نوشت:

$$\alpha Z_i = E\ (\alpha Z_i) + u_i \quad (۴)$$

رابطه فوق نشان می‌دهد که αZ_i از دو جزء تشکیل شده است: یکی جزء مورد انتظار که فرض می‌کنیم برای همه گروه‌ها یکسان است و عوامل تصادفی نقشی در آن ندارند و لذا آن را به‌صورت $E(\alpha Z_i) = \alpha$ می‌نویسیم. دیگری جزء تصادفی است که به خاطر وجود عوامل تصادفی، در اطراف α نوسان می‌کند که آن را با u_i نشان می‌دهیم. درواقع u_i برابر با $\alpha Z_i - E(\alpha Z_i)$ است. بدین ترتیب معادله زیر را خواهیم داشت:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha + u_i + \varepsilon_{it} \quad (۵)$$

در رویکرد تصادفی، تصریح می‌شود که u_i عنصر تصادفی مختص هر گروه است(گرین[2]،۲۰۱۲).

1. Random effects
2. -Greene ,2012

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

۳-٦. آزمون‌های پنل دیتا

برای تشخیص مدل مناسب تحقیق از میان مدل‌های گفته‌شده در بخش قبل، نیازمند آزمون‌های تشخیص پنل دیتا هستیم که عبارتند از:

۳-٦-۱. آزمون F افزاینده[1]: مدل OLS در مقابل اثرات ثابت

برای آزمون معنادار بودن ضریب α_i (آزمون فرضیه $\alpha_{i=0}$) می توان از نسبت t استفاده نمود. این فرضیه صرفاً در خصوص یک گروه خاص است. اگر بخواهیم اثرات گروهی را به صورت یکجا آزمون کنیم، دراین‌صورت می‌توان از آزمون F استفاده نمود. در این حالت، آزمون می‌کنیم که آیا اثرات گروهی، متفاوت است (یعنی α_iها متفاوت هستند) و یا یکسان هستند (یعنی α_iها برابرند). بدین ترتیب، فرضیه‌ها به‌صورت $H_\circ = \alpha_1 = \alpha_2 = \cdots = \alpha_n = \alpha$ است. تحت فرضیه $H_\circ$ معادله (۶) در مقابل معادله (۷) آزمون می‌شود:

(۶) رگرسیون غیرمقید ($LSDV$)

$$Y_t = \sum_{k=1}^{K} \beta_k X_{kit} + \sum_{i=0}^{n} \alpha_i D_i + \varepsilon_{it} \rightarrow RSS_{UR}, R_{UR}^2$$

(۷) رگرسیون مقید ($Pooled$)

$$Y_t = \sum_{k=1}^{K} \beta_k X_{kit} + \alpha + \varepsilon_{it} \rightarrow RSS_R = RSS_{pooled}, R_R^2 = R_{pooled}^2$$

اولی رگرسیون LSDV است که تفاوت‌های گروهی را لحاظ می کند و لذا آن را رگرسیون غیرمقید می گوییم. دومی رگرسیون تجمیعی است که تفاوت‌های گروهی را در نظر نمی گیرد و α_iها را یکسان فرض می کند و لذا آن را رگرسیون مقید می گوییم. برای هر یک از این معادلات، RSS و R^2 را حساب کرده و نسبت F را تشکیل می‌دهیم:

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/(n-1)}{RSS_{UR}/nT-K-n} = \frac{nT-K-n}{n-1} \frac{R_R^2 - R_{UR}^2}{1 - R_{UR}^2} \qquad (۸)$$

1. Incremental F test

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

بزرگ بودن F بدان معنا است که فرضیه $H_\circ$ رد می شود و لذا اثرات ثابت، معنادار است و α_iها یکسان نیستند. به عبارت دیگر تفاوت‌های فردی یا گروهی، معنادار است.

۳-٦-۲. آزمون LM بروش-پاگان[1]: مدل OLS در مقابل مدل اثرات تصادفی

بروش و پاگان (۱۹۸۰) آزمون ضریب لاگرانژ (LM) را برای مدل اثرات تصادفی بر اساس باقی‌مانده‌های OLS توصیه می‌کنند. فرضیه اثرات تصادفی را به‌صورت زیر طرح می‌کنیم:

$$H_\circ = \sigma_u^2 = 0 \qquad (۹)$$
$$H_1 = \sigma_u^2 \neq 0$$

فرضیه $H_\circ$ بیانگر عدم وجود اثرات تصادفی است، لذا $H_\circ$ به معنی نامناسب بودن مدل تجمیعی و مناسب بودن مدل اثرات تصادفی است. بنابراین، رد $H_\circ$ به معنی وجود اثرات تصادفی است. برای آزمون فرضیه فوق، LM به‌صورت زیر تعریف می‌شود که برای محاسبه آن از باقی‌مانده‌های مدل تجمیعی استفاده می‌شود:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)}\left[\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\sum_{t=1}^{T} e_{it}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T} e_{it}^2} - 1\right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)}\left[\frac{T^2\sum_{i=1}^{n}\bar{e}_{i\circ}^2}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T} e_{it}} - 1\right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)}\left[\frac{T^2\bar{e}_{i\circ}\bar{e}_{i\circ}}{e'e} - 1\right]^2 \qquad (۱۰)$$

تحت فرضیه $H_\circ$، LM توزیع کای‌دو با درجه آزادی یک دارد. بزرگ بودن LM بدان معنا است که $T^2\sum_i \bar{e}_{i\circ}^2 > \sum_i\sum_i e_{it}^2$ است.

برای آزمون فوق، مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

۱- ابتدا معادله مورد نظر (مدل تجمیعی) را با روش OLS برآورد می‌کنیم.

۲- باقی‌مانده‌ها (e_{it}ها) را حساب می‌کنیم.

۳- مجموع مجذور باقی‌مانده‌ها ($\sum_i\sum_i e_{it}^2 = e'e$) را حساب می‌کنیم.

۴- برای هر گروه، میانگین باقی‌مانده‌ها را حساب می‌کنیم. به‌عنوان مثال برای گروه i عبارت است از:

$$\bar{e}_i = \frac{\sum_{t=1}^{T} e_{it}}{T} \qquad (۱۱)$$

۵- میانگین باقی‌مانده‌های هر گروه را به توان ۲ رسانده و جمع می‌زنیم:

$$\sum_{i=1}^{n}\bar{e}_{i\circ}^2 = \bar{e}_\circ'\bar{e}_\circ \qquad ; \qquad \bar{e}' = (\bar{e}_{1\circ}, \bar{e}_{2\circ}, \ldots, \bar{e}_{n\circ}) \qquad (۱۲)$$

1. Breusch–Pagan LM test

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

۶- بر اساس نتایج مرحله ۳ و ۵ مقدار LM را حساب کرده و با عدد بحرانی $\chi^2_{./-5,1} = 3/84$ مقایسه می کنیم. اگر $LM \geq 3/84$ باشد، در این صورت فرضیه H_0رد می‌شود و نتیجه می گیریم که مدل رگرسیون ساده که شامل یک جمله ثابت است (مدل تجمیعی) نامناسب بوده است و باید از مدل اثرات تصادفی استفاده نمود. اما باید این قضاوت را محتاطانه اظهار کنیم، زیرا در مقابل مدل اثرات تصادفی، رقیب دیگری به نام مدل اثرات ثابت وجود دارد که این آزمون نمی‌تواند آن‌ها را از هم متمایز کند (سوری، ۱۳۹۴).

٤. تخمین و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

درحالی‌که در بخش قبل به تفصیل روش‌شناسی تحقیق ارائه شد و قالب‌های تخمین و برآورد اقتصادسنجی به‌صورت مدل‌ها و آزمون‌ها بیان شد، در این بخش به ارائه خروجی‌ها و نتایج به‌دست‌آمده از تخمین مدل‌ها و آزمون‌های تحقیق در مورد تأثیر عوامل منتخب اقتصاد کلان بر شدت اشتغال رشد اقتصادی در بخش های سه گانه خدمات، صنعت و کشاورزی پرداخته می شود. همچنین نتایج به‌دست‌آمده از تخمین‌ها از دو دیدگاه تئوریک اقتصادی و آماری مورد تجزیه‌وتحلیل قرار می گیرند.

٤-١. آزمون مانایی متغیرهای تحقیق

قبل از انجام هرگونه تخمین و استنباط از مدل‌های تحقیق، برای جلوگیری از بروز رگرسیون‌های کاذب که باعث استنباط غلط از مدل‌های تحقیق می‌شوند، به بررسی ریشه واحد متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون های تشخیص ریشه واحد پرداخته می‌شود. درواقع تجزیه‌وتحلیل سری‌های زمانی با فرض مانا بودن آن ها انجام می گیرد. مانا بودن یک سری زمانی بدین معناست که میانگین، واریانس و ضرایب خودهمبستگی آن در طول زمان ثابت باقی می‌ماند. در صورت نامانا بودن سری‌های زمانی، صحت آزمون‌های آماری مبتنی بر این سری‌ها مورد تردید واقع می‌شود. همچنین در این شرایط ممکن است مشکل رگرسیون کاذب بروز کند. به این صورت که درحالی‌که رابطه معناداری بین متغیرهای الگو وجود ندارد، ضریب تعیین به‌دست‌آمده بسیار بالا بوده و به استنباط های غلطی از میزان ارتباط متغیرها می‌انجامد. در ادامه تخمین های لازم برای آزمون ریشه واحد متغیرها با استفاده از آزمون‌های مرسوم و ذکرشده در فصل سوم تحقیق، آورده می‌شوند.

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

جدول ۱. بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق در کشور ایران

متغیرها / آزمون	E	SL	KTL	SOG
آزمون لوین (P-Value)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۳۳۳	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۳
آزمون بریتونگ (P-Value)	۰/۰۰۰۷	۰/۰۲۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۰
آزمون پسران و شین (P-Value)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۲۴
آزمون فیشر (P-Value)	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۶۲
آزمون فیشر PP(P-Value)	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۸۳
آزمون هادری (P-Value)	۰/۰۱۲۳	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۳۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

ادامه جدول ۱. بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق برای کشور ایران

متغیرها / آزمون	PRO	IR	ETL	LR
آزمون لوین (P-Value)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۸۰	۰/۰۰۳۴
آزمون بریتونگ (P-Value)	۰/۰۲۹۱	۰/۰۰۰۱	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۶
آزمون پسران و شین (P-Value)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۲۷
آزمون فیشر (P-Value)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۰	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۵۰
آزمون فیشر PP(P-Value)	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۱۰	۰/۰۰۰۰
آزمون هادری (P-Value)	۰/۰۰۰۱	۰/۰۲۲۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

همان‌گونه که در جداول مربوط به آزمون‌های ریشه واحد مشاهده می‌شود، به‌جز متغیر امید به زندگی (ETL) که طبق آزمون بریتونگ ناماناست، تمام متغیرها در سطح، تفاضل مرتبه اول و تفاضل مرتبه دوم در تمام آزمون‌های شش‌گانه ریشه واحد مانا هستند.

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

٤-۲. نتایج حاصل از آزمون‌ها

به‌منظور یافتن مدل مناسب برای برآورد و تفسیر ضرایب تحقیق، ابتدا باید به این سؤال پاسخ داد که برای بررسی و تحلیل داده‌های تحقیق از کدام‌یک از روش‌های تخمین مدل پنل استفاده کنیم؟ بدین منظور ابتدا باید وجود یا عدم وجود اثرات ثابت و تصادفی را در داده های پنل به ترتیب با آزمون‌های F افزاینده و بروش-پاگان بررسی کنیم. اگر این آزمون‌ها وجود اثرات ثابت و تصادفی را در داده‌های پنل رد کردند، از روش تلفیقی استفاده می‌کنیم. اما اگر برخلاف این بود، از آزمون هاسمن به‌منظور تشخیص اینکه اثرات از نوع ثابت هستند یا تصادفی، استفاده می‌کنیم و متناسب نتایج آزمون هاسمن یکی از دو روش اثرات ثابت یا تصادفی را برای تخمین ضرایب و مدل مناسب تحقیق استفاده می‌شود. با توجه به آنچه گفته شد، آزمون‌های پنل و کاربرد آن‌ها و نتایج حاصل از تخمین‌های تحقیق به‌طور مفید و مختصر در جدول (۲) به‌قرار زیر هستند.

جدول ۲. نتایج آزمون‌های تحقیق برای تعیین مدل مناسب تحقیق

نوع آزمون	کاربرد آزمون	آماره آزمون
آزمون F افزاینده	تأیید یا رد اثرات ثابت	۰/۲۰۳۰ (۱/۵۱)
آزمون بروش- پاگان	تأیید یا رد اثرات تصادفی	۰/۴۱۶۹ (۰/۰۴)

مأخذ: محاسبات محقق

با توجه به جدول فوق، آماره آزمون لیمیر برابر ۱/۵۱ است و آماره احتمال آزمون برابر با ۰/۲۳۳۰ است و بالای ۰/۰۵ قرار دارد و آماره آزمون در ناحیه بحرانی قرار نمی‌گیرد و فرض عدم وجود اثرات ثابت رد نمی شود، یعنی برای تخمین مدل تحقیق باید از مدل تلفیقی استفاده کنیم. همچنین در آزمون بروش-پاگان که وجود یا عدم وجود اثرات تصادفی در مدل تحقیق را بررسی می کند، با توجه به اینکه آماره کای-دو آزمون برابر با ۰/۰۴ است و کمتر از آماره بحرانی کای-دو آزمون بروش-پاگان یعنی ۳/۸۴ است و از طرفی آماره احتمال آزمون برابر ۰/۴۱۶۹ است و کمتر از ۰/۰۵ درصد است، درنتیجه در ناحیه بحرانی قرار نمی‌گیرد و فرض وجود اثرات تصادفی رد می‌شوند و طبق آزمون بروش-پاگان نیز برای تخمین مدل تحقیق، باید از میان مدل‌های تلفیقی، اثرات ثابت و تصادفی، مدل تلفیقی را انتخاب کنیم. درکل با توجه به آزمون‌های F لیمیر و بروش-

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

پاگـان بـه ترتیـب فـروض وجـود اثـرات ثابـت و تصـادفی در مـدل رد مـی‌شـوند و از مـدل تلفیقـی (POOLED) برای تخمین مدل و برآورد ضرایب مدل تحقیق اسـتفاده مـی کنـیم و نیـازی بـه آزمـون هاسمن برای تشخیص استفاده از روش اثرات ثابت یا تصادفی برای تخمـین مـدل نیسـت؛ زیـرا طبـق آزمون‌های لیمیر و بروش-پاگان از مدل تلفیقی و روش (POOLED) استفاده می‌کنیم.

٤-٣. تخمین مدل

با توجه به آنچه که در بخش قبل گفته شد برای بررسی تأثیر عوامل اقتصاد کلان بـر شـدت اشـتغال رشد در بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی از مدل تلفیقی (Pooled) استفاده می‌کنیم یعنی همه مشاهدات سری زمانی را برای هر مقطع از بالا به پایین برای هر متغیر مدل مرتب کنیم و بعد مـدل را به روش OLS معمولی تخمین بزنیم. بنابراین مدل اقتصادسنجی تحقیق به‌صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad (۱۳)$$

که در آن:

Y_{it}: کشش اشتغال در هر یک بخش‌های خدمات، صنعت و کشاورزی است.

α: عرض از مبدأ مشترک برای تمامی مقاطع است.

β: مجموعه ضرایب متغیرهای مستقل است.

X_{it}: مجموعه متغیرهای مستقل است.

u_{it}: جزء اخلال است.

اندیس i بیانگر هر یک از بخش‌های اقتصاد است و اندیس t بیانگر زمان است.

بنابراین، فرم تابعی رگرسیونی تحقیق برای پژوهش به‌صورت زیر است.

$$E_{it} = \alpha + \beta_1 SL_{it} + \beta_2 KTL_{it} + \beta_3 SOG_{it} + \beta_4 PRO_{it} + \beta_5 IR_{it} + \beta_6 ETL_{it} + \beta_7 LR_{it} + u_{it} \quad (۱۴)$$

که این متغیرها عبارتند از:

E: کشش اشتغال، SL: عرضه نیـروی کـار، KTL: نسـبت سـرمایه بـه نیـروی کـار، SOG: انـدازه دولت، PRO: بهره‌وری نیروی کار، IR: نرخ تورم، ETL: امید به زندگی و LR: نرخ باسـوادی. نتـایج حاصل از برآورد مدل پژوهش و ضرایب آن در جدول زیر نمایش داده شده‌اند:

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

جدول ۳: تأثیر عوامل اقتصاد کلان بر شدت اشتغال رشد به روش تجمیعی

عوامل اقتصاد کلان	متغیرهای مستقل	ضرایب
عرضه نیروی کار	نرخ مشارکت اقتصادی	۰/۶۵۵۴۴۹ (۳/۸۲۳۴۹۴)
ساختار اقتصادی	نسبت سرمایه به نیروی کار	-۶/۳۸۶۶۳۳ (-۶/۳۳۳۳۱۲)
	اندازه دولت	-۰/۵۰۸۳۱۵ (-۲/۰۲۲۲۱۰)
	بهره‌وری نیروی کار	-۰/۰۳۱۷۵۷ (-۳/۱۵۶۸۰۳)
نوسانات اقتصادی	نرخ تورم	۰/۰۲۷۸۳۴ (۲/۱۴۲۴۰۰)
سرمایه انسانی	امید به زندگی	۳/۴۶۵۰۵۰ (۳/۱۸۸۰۴۸)
	نرخ باسوادی	-۲/۲۴۱۵۷۱ (-۲/۶۲۲۳۷۹)

مأخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از ضرایب در جدول (۳)، ضریب نرخ مشارکت اقتصادی برابر با ۰/۶۵۵۴۴۹ است و بیانگر تأثیر مثبت نرخ مشارکت اقتصادی بر کشش اشتغال در بخش‌های اقتصاد است. همچنین از لحاظ آماری نیز معنادار است. درکل ضریب یک متغیر در تفاسیر اقتصادسنجی از دو جنبه تئوری و مدل اقتصادی و آماری معنادار بودنش دارای اهمیت است و می‌توان گفت از نظر تئوریک اقتصادی ضریب نرخ مشارکت اقتصادی که تقریبی از عرضه نیروی کار است، معنادار و مثبت است؛ یعنی با افزایش عرضه نیروی کار و بالطبع کاهش دستمزد نیروی کار، تقاضا از سوی بخش‌های اقتصادی برای به‌کارگیری نیروی کار به جای دیگر عوامل تولید بیشتر می‌شود و درنتیجه شدت اشتغال رشد افزایش می‌یابد.

ضریب نسبت سرمایه به نیروی کار برابر با ۶-/۳۸۶۶۳۳ است و از لحاظ آماری نیز معنادار است. از نظر اقتصادی نیز بیانگر تأثیر منفی نسبت سرمایه به نیروی کار بروی کشش اشتغال در بخش‌های اقتصادی است. بدین معنی که با افزایش سرمایه‌بری، فرایند تولید در بخش‌های اقتصادی تقاضای نیروی کار کاهش می‌یابد و سرمایه بیشتر را جایگزین نیروی کار در تولید می‌کنند و شدت اشتغال رشد در بخش‌های اقتصادی کاهش می‌یابد. ضریب حجم و اندازه دولت برابر ۰/۵۰۸۳۱۸- است که از لحاظ آماری معنادار است. از نظر اقتصادی نیز بیانگر این است که اندازه دولت تأثیر منفی بر کشش اشتغال در بخش‌های اقتصاد دارد و با بزرگ‌تر شدن حجم و اندازه دولت که به‌نوعی

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

با فرایند جایگزینی[1] در ساختار اقتصاد کلان روبرو می‌شویم. (شاکری، ۱۳۹۲). بدین معنی که فعالیت‌های تولید و اقتصادی دولت بیشتر جایگزین بخش خصوصی در فرایند تولید و اقتصاد می‌شود و با بروکراسی اداری و دیوان‌سالاری دولتی و ایجاد نهادها و مقررات موازی و حتی دست‌وپاگیر هزینه های تولید را افزایش داده و سودآوری فعالیت های تولیدی را برای رقیب خود یعنی بخش خصوصی کاهش می‌دهد و به‌کارگیری بیشتر نیروی کار در بخش خصوصی و بخش های اقتصادی خدمات، صنعت و کشاورزی را کاهش می دهد. بنابراین تأثیر ضریب اندازه دولت که منفی است بر شدت اشتغال رشد از لحاظ تئوریک اقتصادی معنادار است. ضریب بهره‌وری نیروی کار برابر با ۰/۰۳۱۳۵۷- است و از لحاظ آماری معنادار است، بیانگر تأثیر منفی بهره‌وری نیروی کار بر کشش اشتغال در بخش های خدمات، صنعت و کشاورزی است و از نظر تئوری و الگوهای اقتصادی نیز معنادار است. بدین معنی که با فزایش بهره‌وری نیروی کار نیاز به به‌کارگیری نیروی کار کمتر در تولید احساس می‌شود و هزینه‌های تولید را با کاهش نیروی کار برای تولید کاهش می‌دهد و سودآوری بخش‌های اقتصادی را افزایش می‌دهد. بنابراین انتظار می‌رود افرایش بهره‌وری نیروی کار، تقاضای نیروی کار را در فرایند تولید کاهش داده و تأثیر منفی بر شدت اشتغال رشد در بخش‌های اقتصاد داشته باشد.

ضریب نرخ تورم برابر با ۰/۰۲۷۸۳۴ است که از لحاظ آماری معنادار است و بیانگر تأثیر مثبت نرخ تورم بر کشش اشتغال در بخش های اقتصاد است. از نظر اقتصادی نیز معنادار است، بدین معنی که افزایش قیمت محصولات سودآوری تولید را افزایش داده و باعث ترغیب صاحبان عوامل تولید برای تولید بیشتر و به‌کارگیری نیروی کار بیشتر می‌شود؛ بنابراین نرخ تورم تأثیر مثبتی بر شدت اشتغال رشد در بخش های اقتصاد دارد و از لحاظ تئوری و الگوهای اقتصادی نیز معنادار است. در بخش سرمایه انسانی، امید به زندگی به عنوان یکی از دو شاخص سرمایه انسانی در مدل پژوهش دارای ضریبی برابر با ۳/۴۶۵۰۵۰ است که از لحاظ آماری معنادار است و نشانگر این است که امید به زندگی داری تأثیر مثبت بر کشش اشتغال در بخش های اقتصادی خدمات، صنعت و کشاورزی است. از نظر اقتصادی نیز تأثیر مثبت امید به زندگی بر کشش اشتغال در بخش‌های اقتصادی بیانگر آن است که با افزایش کیفیت زیست انسانی در بخش های سلامت و بهداشت، متوسط عمر افزایش

1. Crowding out

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

می‌یابد و این افزایش عمر به‌نوعی افزایش نیروی کار و عرضه آن است. از طرفی دیگر، افزایش امید به زندگی از نظر روحی و روانی نرخ مشارکت اقتصادی را بالا می‌برد و از دو کانال افزایش امید به زندگی باعث عرضه بیشتر نیروی کار در بخش‌های اقتصادی می‌شود، به‌طوری‌که دستمزد نیروی کار را کاهش خواهد داد و سبب افزایش تقاضای نیروی کار در فرایند تولید می‌شود و شدت کاربری تولید را در بخش های اقتصادی افزایش می دهد. بنابراین امید به زندگی دارای تأثیر مثبت بر شدت اشتغال رشد در هر یک از بخش های اقتصادی است و از نظر تئوری‌ها و مدل‌های اقتصادی نیز معنادار است. یکی دیگر از متغیرهای نماینده سرمایه انسانی در این پژوهش نرخ باسوادی است که ضریب آن برابر ۲/۲۴۱۵۷۱- است و از لحاظ آماری معنادار است. این ضریب بیانگر تأثیر منفی نرخ باسوادی بر کشش اشتغال در بخش های اقتصاد کشور است. بنابراین از نظر تئوری‌ها و الگوهای اقتصادی معنادار نیست، زیرا از نظر تئوری و به‌طور کلی انتظار بر این است که افزایش نرخ باسوادی باعث بهبود کیفیت تولید شود و تقاضای نیروی کار از طرف صاحبان عوامل تولید را افزایش دهد و دلایل روی دادن تأثیر منفی نرخ باسوادی بر شدت کاربری تولید یا شدت اشتغال رشد در بخش های اقتصادی را می توان ناشی از منطبق نبودن تعریف سواد از نظر آموزشی با منطق اقتصادی، نیاز کمتر بخش صنعت و کشاورزی کشور به افراد باسواد، عدم تطابق مهارت‌های افراد باسواد با نیازهای بازار نیروی کار در بخش‌های اقتصادی و عدم تمایل افراد باسواد به کارهای یدی دانست که باعث کاهش نرخ مشارکت اقتصادی و عرضه نیروی کار می‌شود.

۵. خلاصه پژوهش و پیشنهادها

در اهمیت اشتغال و رشد اقتصادی این نکته کافی است که در کنار کنترل تورم و تراز پرداخت ها از اهداف چهارگانه کلان هر اقتصادی به شمار می روند (رضوانی‌نیا، ۱۳۸۶) و غالب پژوهش ها مستقیم یا غیرمستقیم به این ۴ محور اقتصاد کلان پرداخته اند. طی چندین دهه اخیر رشد اقتصادی کشور مثبت بوده اما اشتغال همیشه به‌عنوان یکی از اهداف چهارگانه و اصلی اقتصاد کلان در سطح مطلوب خود نبوده است، تا جایی که علی رغم رشد اقتصادی طی سال های ۱۳۹۱-۱۳۸۴ شمسی، اشتغال خالص تقریباً برابر صفر بوده است و این سؤال مطرح می شود که چرا با وجود رشد اقتصادی در طی این سال‌ها، اشتغال بدون تغییر و رشد مانده است (مقصودپور، ۱۳۹۳)، درحالی‌که نسل دهه شصت کشور بخش قابل توجهی از هرم جمعیتی کشور را تشکیل می‌دهند و دهه اخیر، برهه ورود

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

آن‌ها به دهه سی زندگی آن‌ها است و با نیازهای چون ازدواج، مسکن و ... همراه است و رفع این نیازها به اشتغال و ایجاد کسب‌وکار وابسته است. بنابراین سؤال جدی این است که چرا طی سال‌های مذکور اشتغال باید رشد متناسب را می داشت، اما اشتغال خالص با وجود رشد اقتصادی و منابع مالی عظیم حاصل از افزایش قیمت نفت، به رقم صفر رسید و فارغ از سال های مذکور اغلب نرخ بیکاری دو رقمی بوده است، درحالی‌که رشد اقتصادی اغلب سال‌ها مثبت بوده است (شهبازی و طالبی، ۱۳۹۱). درمجموع، وجود همچنین معمای اقتصادی در کشور محقق را بر آن داشت تا با بررسی آن از دیدگاه اقتصاد کلان برخی علل آن را روشن سازد. در این تحقیق شدت اشتغال رشد به عنوان شاخصی که می توانست مسئله را نمایندگی کند به‌عنوان متغیر وابسته یا متغیر سؤال مطرح شد و عوامل اقتصاد کلان شامل عرضه نیروی کار، ساختار اقتصادی، نوسانات اقتصادی و سرمایه انسانی به‌عنوان علل توضیح‌دهنده سؤال اصلی تحقیق به‌عنوان شاخص‌های کلان معرفی شد. سپس با ایجاد متغیرهای نرخ مشارکت به‌عنوان نماینده شاخص عرضه نیروی کار و نسبت سرمایه به نیروی کار، حجم و اندازه دولت و بهره‌وری نیروی کار در سطح کل اقتصاد کشور به‌عنوان نماینده‌های بخش ساختار کلان اقتصاد افزوده شدند و نرخ تورم نماینده نوسانات اقتصادی و امید به زندگی در بدو تولد و نرخ باسوادی به‌عنوان متغیرهای نماینده سرمایه انسانی به مدل تحقیق افزوده شدند. این تحقیق به بررسی تأثیر عوامل اقتصاد کلان بر شدت اشتغال رشد اقتصادی در سه بخش خدمات، صنعت و کشاورزی برای بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۷۶ پرداخت و با توجه به اینکه تحقیق سه بخش یا سه مقطع و بازه زمانی ۱۳۹۲-۱۳۷۶ را شامل می شد، از مدل ها و آزمون پنل دیتا برای انتخاب روش مناسب تحقیق استفاده شد و در ادامه با آزمون‌های لیمیر و بروش- پاگان، از میان سه روش داده‌های ترکیبی تجمیعی، اثرات ثابت و اثرات تصادفی، روش تجمیعی برای تبیین مدل تحقیق استفاده شد. نتایج حاصل از برآوردهای ضرایب متغیرها به طور کلی بیانگر تأثیر مثبت و مستقیم عرضه نیروی کار و نوسانات اقتصادی بر شدت اشتغال رشد در بخش‌های اقتصادی بود. همچنین ساختار اقتصادی دارای تأثیر معکوس بر شدت اشتغال رشد در بخش‌های اقتصادی بود و سرمایه انسانی تأثیر ترکیبی بر شدت اشتغال رشد اقتصادی داشت. سرمایه انسانی نیز از طریق متغیر نرخ باسوادی و امید به زندگی به ترتیب دارای اثرات منفی و مثبت بر شدت اشتغال است. بنابراین بر اساس نتایج تحقیق، توسعه بخش خصوصی، اعطای یارانه تولیدی، استفاده از تکنولوژی های کاربر در فرایند تولید و بازتعریف

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

سواد با توجه به نیازمندی های بازار کار به عنوان راهکارهایی برای افزایش شدت اشتغال رشد پیشنهاد می‌شوند.

منابع

- **اشرف زاده، حمید؛ مهرگان، نادر** (۱۳۸۷). *اقتصادسنجی پنل دیتا*. تهران: مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران. چاپ اول.
- **توسلی، محمود** (۱۳۸۵). «کارکرد اقتصاد بازار در حل بیکاری در ایران». *مجله تحقیقات اقتصادی*. شماره ۷.
- **رضوانی نیا، علیرضا** (۱۳۸۶). «رشد اقتصاد و بیکاری (بررسی قانون اوکان در ایران)». پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- **سوری، علی** (۱۳۹۴). *اقتصادسنجی (مقدماتی، همراه با کاربرد Eviews8 & Stata12)*. چاپ سوم. تهران. نشر فرهنگ شناسی. جلد ۱ و ۲.
- **شهبازی، کیومرث؛ طالبی زهرا** (۱۳۹۱). «تولید، بیکاری و قانون اوکان؛ شواهدی از استان های کشور». *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)*، دوره ۹. شماره ۱. صص ۳۵-۱۹.
- **شاکری، عباس** (۱۳۹۲). *اقتصاد کلان*. چاپ چهارم. تهران. انتشارات رافع. جلد دوم.
- **قنبری، علی و صادقی، حسین** (۱۳۸۶). *تحولات اقتصادی ایران*. چاپ اول. تهران. انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت). جلد اول.
- **گرینت، کیت** (۲۰۰۲). *زمینه جامعه شناسی کار*. ترجمه پرویز صالحی. چاپ اول. تهران. انتشارات مازیار. ۱۳۸۲.
- **گجراتی، پورتر** (۱۳۹۰). *اقتصادسنجی مقدماتی*. ترجمه منوچهر عسگری. چاپ اول. تهران. انتشارات بازتاب.
- **مقصودپور، سارا** (۱۳۹۳). «بررسی ارتباط بین قانون اوکان و نوسان های تجاری اقتصاد ایران در طول سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۲»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی. دانشکده اقتصاد. دانشگاه تربیت مدرس.
- **Baltagi, Badi H.** (2005). Econometric Analysis of Panel Data.3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

- **Bhattacharya, B.B. & Sakthivel, S.** (2004a). "Economic reforms and jobless growth in India". Working Paper Series, No. E/245, Institute of Economic Growth, New Delhi.
- **E. Crivelli; D. Furceri; and J. Toujas-Bernaté** (2012). "Can Policies Affect Employment Intensity of Growth? A Cross-Country Analysis (Middle East and Central Asia)". IMF Working Paper.
- **Flaig, G. & Rottmann, H.** (2001). "Input demand and the short- and long-run employment thresholds: An empirical analysis for the German manufacturing sector". *German Economic Review*, vol. 2(4), pp. 367–84.
- **Freeman, D.G.** (2001). "Panel tests of Okun's law for ten industrial countries". *Economic Inquiry*, vol. 39(4), pp. 511–23.
- **Freeman, R.** (2005). "Labour market institutions without blinders: The debate over flexibility and labour market performance". *International Economic Journal*, vol. 19(2), pp. 129–45.
- **Gujarati, D, Porter, D**. (2009). *Basic Econometrics*.5rd ed. Chicago: McGraw-Hill.
- **Greene, W**. (2012*). Econometric analysis*. 7rd ed. Boston: Pearson Education.
- **Boltho, A. & Glyn, A.** (1995). "Can macroeconomic policies raise employment?". *International Labour Review*, vol. 134(4–5), pp. 452–70.
- **Heintz, J.** (2006). "Globalization, economic policy and employment: Poverty and gender implications". Employment Strategy Paper, No. 6, Employment Policy Unit, Employment Strategy Department, International Labour Organization, Geneva.
- **Islam, R.** (2004). "The nexus of economic growth, employment and poverty reduction: An empirical analysis. Issues in employment and poverty reduction": Discussion paper, No. 14, International Labour Organization, Geneva.
- **Izyumov, A. & Vahaly, J.** (2002). "The unemployment-output trade-off in transition economies: Does Okun's law apply?". *Economics of Planning*, vol. 35(4), pp. 317–31.
- **Kapsos, S.** (2005). "The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants". Employment Strategy Papers, No. 12, International Labour Organization, Geneva.
- **Lee, J.** (2000). "The robustness of Okun's law: Evidence from OECD countries". *Journal of Macroeconomics*, vol. 22(2), pp. 331–56.
- **Mkhize, Njabulo** (2015). "The Sectorial employment intensity of growth in South Africa".
- **Mourre, G.** (2006). "Did the pattern of aggregate employment growth change in the Euro area in the late 1990s?", *Applied Economics*, vol. 38(15), pp. 1783–1807.
- **Okun, A.M.** (1962). "Potential GNP: Its measurement and significance. In Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]

American Statistical Association", (pp. 98–104). United States: American Statistical Association.

- **Padalino, S. & Vivarelli, M.** (1997). "The employment intensity of growth in the G-7 countries". *International Labour Review*, vol. 136(2), pp. 199–213.
- **Pattanaik, F and Chandra Nyack, N** (2014), "Macroeconomic determinants employment intensity of growth in India", *the Journal of Applied Economic Research*, vol. 8: 2, pp. 137–154.
- **Perugini, C. & Signorelli, M.** (2007). "Labour market performance differentials and dynamics in EU-15 countries and regions". *European Journal of Comparative Economics*, vol. 4(2), pp. 209–62.
- **Perman, R. & Tavera, C.** (2005). "A cross-country analysis of the Okun's law coefficient convergence in Europe". *Applied Economics*, vol. 37(21), pp. 2501–13.
- **Prachowny, M.J.F.** (1993). "Okun's law: Theoretical foundations and revisited estimates". *The Review of Economics and Statistics*, vol. 75(2), pp. 331–36.
- **Saget, C.** (2000). "Can the level of employment be explained by GDP growth in transition countries (theory versus the quality of data)?", *Labor*, vol. 14(4), pp. 623–43.
- **Stirböck, C. & Buscher, H.S.** (2000). "Exchange rate volatility effects on labor markets". *Intereconomics*, vol. 35(1), pp. 9–21.
- **Verbeek, M,** (2012). *A Guide to Modern Econometrics*.4rd ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- **Webber, D.J.** (2002). "Policies to stimulate growth: Should we invest in health or education?", *Applied Economics*, vol. 34(13), pp. 1633–43.

[Downloaded from ejip.ir on 2024-10-12]