

## ارزیابی اثر شاخص انگیزه بازنشستگی بر نرخ بیکاری جوانان

حبیب انصاری سامانی\*

رمضان حسین زاده\*\*

زهرا غفوری\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۵

### چکیده

از آنجایی که ساختار هرم جمعیتی ایران، نشان از پیر شدن جمعیت کشور دارد، علاوه بر سیاست‌های اشتغال‌زایی جوانان، به نظام انگیزشی سالمندان نیز، باید توجه شود. در این راستا، مهم‌ترین تحقیقات مرتبط در جهان شناسایی شده و روش و متغیرهای آنها، به منظور ارائه مدلی برای شناسایی عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان در ایران، مرور و دسته‌بندی شد. در نهایت امکان پذیرترین، مهم‌ترین و ضروری‌ترین متغیرها انتخاب شده‌اند. سپس، با استفاده از ریزداده‌های سازمان بازنشستگی، شاخص انگیزه بازنشستگی، به صورت فصلی، برای اقتصاد ایران محاسبه شد. تخمین مدل نشان داد که با وجود اینکه شاخص انگیزه بازنشستگی اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال جوانان دارد؛ اما شدت این اثر، در مقایسه با سایر عوامل، بسیار کم است. به عبارت دقیق‌تر، بازنشستگی پیش از موعد سالمندان نمی‌تواند عامل مهمی برای اشتغال جوانان قلمداد شود. در واقع، سیاست‌گذار می‌تواند از تأثیرگذاری بر سایر متغیرهای مؤثر بر اشتغال جوانان، هدف کاهش نرخ بیکاری جوانان را پیگیری کند. از آنجایی که اجرای سیاست‌های مختلف، می‌تواند عواقب خطرناکی به همراه داشته باشد، پس باید طبق شرایط هر کشور، بهترین سیاست اتخاذ و اجرا شود.

**واژه‌های کلیدی:** اشتغال جوانان، اصلاح نظام تأمین اجتماعی، شاخص انگیزه متوسط بازنشستگی،

طرح‌های بازنشستگی

طبقه‌بندی JEL: E24, J13, J65

\* دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

(نویسنده مسئول) Email: H.samani@yazd.ac.ir

\*\* استادیار علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد.

## مقدمه

با وجود بهبود اقتصاد جهانی، حدود یک پنجم جوانان در سراسر جهان، در حال تحصیل و یا اشتغال نیستند و نرخ بیکاری، همچنان بالا است. آخرین تحلیل‌ها حاکی از آن است که اقتصاد جهانی، رشد قوی‌تری نسبت به دوره پیش از بحران اقتصادی دارد؛ اما متأسفانه، همچنان رشد اقتصادی از رشد اشتغال منفصل مانده است. بنابه گزارش سازمان بین‌المللی کار<sup>۱</sup>، در سال ۲۰۱۷، نرخ بیکاری جوانان در جهان، به‌طور متوسط، به میزان ۱/۱۳ درصد بوده و در دنیا یک روند کلی و ثابت، در خصوص کمبود شغل مناسب برای جوانان جویای کار، وجود دارد. در بسیاری از کشورها، به‌منظور ایجاد فرصت‌های شغلی برای جوانان، سیاست‌های بازنشستگی پیش‌ازموعده به اجرا درآمد. در طول دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ و در بین کشورهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، چندین مسیر خروج از بازار کار برای نیروی کار سالمند ارائه شد: ۱. مستمری‌های بازنشستگی پیش‌ازموعده برای کسانی که از کار افتاده یا به‌دلایل اقتصادی بیکار شده بودند. ۲. مستمری‌های از کار افتادگی که بر طبق شرایط بازار کار پرداخت می‌شدند. ۳. مقررات بازنشستگی پیش‌ازموعده عمومی و ۴. مستمری جایگزینی ویژه که نیازمند استخدام نیروی کار جوان، در ازای نیروی کار بازنشسته بود. به‌عبارت‌دیگر، با ارائه مسیرهای مختلف برای خروج نیروی کار سالمند از بازار کار، مشاغل را برای نیروی کار جوان یا کسانی که به‌تازگی قصد ورود به بازار کار داشته‌اند، آزاد می‌شود. انگیزه‌های بازنشستگی، که توسط این اصلاحات مستمری معرفی شد، کاهش قابل توجهی در سن بازنشستگی را به همراه داشت.

## بیان مسئله

در سال‌های اخیر، با توجه به کاهش مداوم باروری و افزایش امید به زندگی، برخی جوامع با روند سریع سالمندی جمعیت مواجه شده‌اند که این روند، تغییرات و چالش‌هایی را در سطح اجتماع در بردارد و علاوه بر سیاست‌های اشتغال‌زایی جوانان، به اشتغال سالمندان نیز، باید توجه شود. بر اساس تجربیات کشورهای انگلیس در سال ۱۹۸۰، سوئد در دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۹۰ و آلمان در سال ۱۹۷۲،

1. ILO

کارایی سیاست بازنشستگی پیش‌ازمعد، درخصوص افزایش اشتغال جوانان، همچنان پرسش‌برانگیز است. طبق بررسی‌های انجام شده، کشورهایی مانند آلمان و فرانسه معتقدند که خروج نیروی کار سالمند از بازار کار، کاهش نرخ اشتغال جوانان را به همراه داشته است؛ اما در دانمارک، با کاهش ۲۳ درصدی نرخ اشتغال سالمندان، نرخ اشتغال جوانان ۴ درصد افزایش داشته است (احمد<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). آمارهای کشور انگلستان نشان از رابطه مثبت بین نرخ اشتغال سالمندان و نرخ بیکاری جوانان دارد؛ درحالی‌که معتقد است هیچ مدرک قطعی از کم‌ترین میزان جایگزینی بین نیروی کار جوان و سالمند وجود ندارد. در برخی از کشورها مانند بلژیک، دانمارک و ایتالیا بحث از ارتباط بین نیروی کار سالمند و جوان فراتر رفته است و بیان می‌کنند که هر گروه سنی، سیاست‌های شغلی مربوط به خود را دارند و لازم است برای جوانان فرصت‌های شغلی جدیدی ایجاد شود. ازطرفی دیگر، مخالفان این سیاست، معتقد هستند که سیاست‌های بازنشستگی پیش‌ازمعد، نه تنها خروج نیروی کار با مهارت و باتجربه در حوزه‌های کاری متفاوت را به همراه دارد بلکه، به سیستم تأمین اجتماعی فشار می‌آورد. لذا این سیاست‌گذاران حامی افزایش سن بازنشستگی و سخاوتمندی کمتر سیستم‌های تأمین اجتماعی، باتوجه به ویژگی‌های جمعیتی کشورها هستند؛ چراکه انتخاب سیاست‌های مختلف، می‌تواند هزینه‌های مختلفی برای کشور به همراه داشته باشد. لازم است باتوجه به شرایط موجود، بهترین سیاست انتخاب و اجرا شود (انصاری سامانی و غفوری<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱).

موضوع اشتغال جوانان، به‌خصوص جوانان تحصیل‌کرده، یکی از مسائل اساسی اقتصاد ایران در چارچوب برنامه‌های کلان است (شیری و رحمانی، ۱۳۸۸). گسترش عرضه نیروی کار جوان و تحصیل‌کرده در سایه سیاست‌های ازدیاد جمعیت دهه ۶۰ و همچنین سیاست گسترش آموزش عالی از یک سو و کمبود سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی در اقتصاد، بهبود فناوری و استفاده از فناوری‌های نوین در فرآیند تولید از سوی دیگر، تعادل بازار کار ایران را برهم زده است. ازطرفی، بررسی ساختار هرم جمعیت ایران نیز نشان‌دهنده حرکت ایران به سمت پیری جمعیت است. بررسی

1. Ahmad  
2. Ansari Samani and Ghafoori

نظری و تحلیل داده‌های تاریخی می‌تواند به تصمیم‌گیران، برای ارائه راهکارهای میان‌مدت و بلندمدت، در راستای حل مسئله بیکاری جوانان، کمک شایانی نماید. با توجه به مطالبی که بیان شد، در این پژوهش سعی شد به این سؤال پاسخ داده شود که آیا با افزایش سن بازنشستگی، نرخ بیکاری جوانان افزایش می‌یابد؟ و همچنین عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان کدام‌اند؟ به عبارت دیگر، هدف این تحقیق بررسی اثر سیاست‌های بازنشستگی پیش‌ازمعد بر اشتغال جوانان است. به تعبیر دیگر، این تحقیق به بررسی تأثیر جایگزینی نیروی کار سالمند و جوان در بازار کار ایران می‌پردازد. بدین منظور، در بخش دوم مقاله، ابتدا شاخص انگیزه متوسط بازنشستگی معرفی و محاسبه شده است. این شاخص یک معیار معتبری است که می‌تواند انگیزه‌های مالی ایجاد شده در قوانین تأمین اجتماعی را، بهتر از شاخص‌های دیگر، اندازه‌گیری نماید و شامل هر آن چیزی است که رفتار افراد برای بازنشستگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. سپس، در همین بخش، با مروری بر مطالعات بین‌المللی و داخلی، عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان شناسایی و امکان‌پذیرترین، مهم‌ترین و ضروری‌ترین متغیرها در قالب داده‌های سری زمانی در مدل‌سازی به کار گرفته شدند. نظر به محدود بودن مطالعاتی که عوامل مؤثر بر بیکاری جوانان را بررسی کند، این تحقیق مجبور به ارزیابی ادبیات تجربی در این خصوص شده است. در نهایت، با به کارگیری مدل‌های اقتصادی سنجی سری زمانی و داده‌های متغیرهای بیکاری جوانان و شاخص انگیزه بازنشستگی و همچنین متغیرهای کنترلی مدل، به برآورد جایگزینی نیروی کار سالمند و جوان پرداخته می‌شود. از این رو، تحقیق حاضر، از لحاظ معرفی و محاسبه شاخص انگیزه بازنشستگی و همچنین ارائه مدل تجربی برای ارزیابی عوامل مؤثر بر بیکاری جوانان، دارای نوآوری است.

### مبانی نظری

سیستم تأمین اجتماعی، مجموعه پیچیده‌ای از انگیزه‌های ضمنی و صریح را برای عرضه نیروی کار و تصمیمات بازنشستگی فراهم می‌کند. شواهد قطعی، مبنی بر اینکه انگیزه‌های مالی موجود در سیستم‌های مستمری، رفتار بازنشستگی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، وجود دارند. مبنای این شواهد شامل مطالعات ملی و بین‌کشوری است

(به عنوان مثال، مطالعه گروبر و وایز<sup>۱</sup> در بین کشورهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۲</sup> و مقایسه آنها با یکدیگر، ۲۰۱۰). اساساً بررسی انگیزه‌های مؤثر بر زمان بازنشستگی، به این دلیل صورت می‌گیرد که بتوان در ادامه سیاست‌گذاری‌ها در حوزه تأمین اجتماعی، بهتر عمل نمود. مهم‌ترین عوامل انگیزشی، در تصمیم‌گیری افراد برای بازنشستگی، وضعیت سلامت فرد، تنوع سیستم مستمری و انگیزه‌های مالی ناشی از قوانین تأمین اجتماعی است (بلاندل و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶).

تحقیقات موجود در حوزه سلامت فرد نشان می‌دهد که کاهش سلامتی، عامل مهمی برای افزایش انگیزه بازنشستگی است و در نظر گرفتن این ویژگی می‌تواند، در ساخت یک الگوی بازنشستگی، با اهمیت باشد. به طور معمول، با افزایش سن، سلامتی افراد کاهش می‌یابد؛ همچنین با کاهش سلامتی و با توجه به مقتضیات هر شغل، ادامه کار برای افراد ناخوشایند می‌شود؛ بنابراین، می‌توان گفت که سلامتی و اشتغال با افزایش سن، کاهش می‌یابد و طبیعی به نظر می‌رسد که کاهش سلامتی، یکی از علل خروج از کار است؛ اما نتایج اخیر ووس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) نشان‌دهنده بهبود سلامت و افزایش امید به زندگی در میان سالمندان است. شواهد موجود بیانگر آن است که کاهش سلامتی، می‌تواند تنها بخشی از کاهش اشتغال را توضیح دهد (ایبیچ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). از طرفی، بررسی‌های نظری در زمینه نوع سیستم مستمری، بیانگر آن است که افراد در سیستم‌های با مزایای معین<sup>۶</sup>، انگیزه‌های قوی‌ای برای بازنشستگی پیش از موعد دارند. البته افراد پس از بازنشستگی، معمولاً اشتغال خود را در بخش غیررسمی ادامه می‌دهند. این امر، خود می‌تواند یکی از دلایل بالقوه افزایش حجم اقتصاد غیررسمی در کشورهایی باشد که دارای سیستم مستمری با

1. Jonathan Gruber & David A. Wise.

2. OECD

3. Blundell & et al.

4. Vos & et al.

5. Eibich

۶. سیستم مستمری با مزایای معین (Define Benefit (DB)) که مبلغ مستمری بر مبنای دستمزدهای دریافتی سال‌های آخر کاری تعیین می‌شود، برای افراد، انگیزه‌ای جهت طولانی‌تر کردن دوران کاری خود، فراتر از موعد برای بازنشستگی، وجود نخواهد داشت. این امر، به دلیل ارتباط ضعیف بین ارزش حال مزایای پرداختی با میزان حق بیمه‌های پرداختی در این نوع سیستم است.

مزایای معین هستند. درمقابل، سیستم‌های با حق بیمه معین<sup>۱</sup>، افراد را به حضور طولانی در بازار کار تشویق می‌کند. مشاهدات تجربی در این زمینه، در کشورهای مختلف نیز، بیانگر آن است که تصمیم افراد برای بازنشستگی، ارتباط قوی با نوع سیستم مستمری دارد. در شیلی، از سال ۱۹۸۱ که سال آغاز اصلاح سیستم مستمری است، تا سال ۲۰۰۱، سهم افراد ۵۵ تا ۶۴ سال نیروی کار از ۳۹٪ به ۵۰٪ افزایش یافته است و این امر بدان معناست که مکانیسم انگیزشی سیستم مستمری جدید، افراد را به اشتغال طولانی تشویق کرده است (ادواردز و ادواردز، ۲۰۰۲).

انگیزه‌های مالی بازنشستگی جهان‌شمول و یکسان نیستند؛ به‌گونه‌ای که همه مشارکت گروه‌های سنی مختلف در بازار کار را توضیح نمی‌دهد؛ بنابراین، انگیزه‌های مالی مناسب، تنها بخشی از بازنشستگی پیش‌ازمعد را توضیح می‌دهند. با این حال، انگیزه‌های مالی بازنشستگی، به دلایل کارایی و عدالت اقتصادی، اهمیت دارد. افرادی که بیشتر کار می‌کنند و به تبع آن سهم بیمه‌ای بیشتری پرداخت می‌کنند، باید حقوق بازنشستگی بالاتری داشته باشند. به‌طور مشابه، آنهایی که مجبور به رها کردن زودهنگام شغلشان بدون کوتاهی‌ای از طرف خودشان می‌شوند، به استاندارد معقولی برای زندگی نیاز دارند؛ بنابراین یک سیستم تأمین اجتماعی، باید به‌گونه‌ای عمل کند که بازنشستگی پیش‌ازمعد را بیش‌ازحد ترویج نکند و از طرفی، در موارد خاص، به آن بها بدهد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۳).

به‌منظور سیاست‌گذاری در حوزه تأمین اجتماعی، توجه به انگیزه‌هایی که افراد را به تداوم کار یا بازنشستگی پیش‌ازمعد ترغیب می‌کند، حائز اهمیت است. این انگیزه‌ها می‌تواند میزان مشارکت گروه‌های سنی مختلف را در بازار کار، تحت تأثیر خود قرار دهد و از آنجایی که هر فرد، مقتضای شرایطی که در آن حضور دارد و شیوه‌هایی که می‌تواند از آنها جهت بازنشستگی استفاده کند، در مورد زمان بازنشسته شدن خود تصمیم می‌گیرد، عواملی که بر انگیزه اثر می‌گذارند، گسترده هستند. مطالعاتی که در کشورهای مختلف انجام شد، گویای آن است که کشورها،

۱. درمقابل، در یک سیستم با حق بیمه معین (Define Contribution (DC))، هر یک‌سال کار فوق‌العاده به معنای افزایش در ارزش حال مزایای مستمری است. به همین ترتیب، دلیل اصلاح سیستم مستمری، که برمبنای حرکت به سمت سیستم‌های با حق بیمه معین است، اثرات بالقوه‌ای بر اشتغال خواهد داشت.

2. Edwards & Edwards

بنابه شرایط و وضعیت گروه سنی نیروی کار، به اجرای سیاست‌های مختلف پرداختند. به عبارتی، معتقد بودند که شرایط جمعیتی هر کشور، در تعیین این‌گونه سیاست‌ها، با هدف اشتغال جوانان، تأثیر دارد. شاخص‌های مختلفی برای اندازه‌گیری انگیزه‌های مالی‌ای که توسط قوانین تأمین اجتماعی ارائه می‌شود، وجود دارد؛ از جمله شاخص‌های ارزش انتخاب<sup>۱</sup>، ارزش قله<sup>۲</sup> و انگیزه متوسط بازنشستگی<sup>۳</sup>.

مدل ارزش انتخاب، نخستین بار، توسط استاک و وایز<sup>۴</sup> (۱۹۹۰) مطرح شد. در این مدل، تصمیم فرد برای بازنشستگی، پس از حل مسئله حداکثرسازی مطلوبیت، به فرم خلاصه‌شده<sup>۵</sup> و از تفاوت مطلوبیت بازنشستگی در زمان حاضر (t)، با حداکثر مطلوبیت ممکن حاصل از بازنشستگی، به دست می‌آید. این تفاوت، ارزش انتخاب نامیده می‌شود. در واقع، ارزش انتخاب را می‌توان حداکثر مطلوبیتی که از ادامه کار (بازنشسته نشدن) عاید فرد می‌شود یا انگیزه ادامه کار، تعبیر کرد؛ بنابراین، تازمانی که این متغیر مثبت باشد، فرد بازنشسته نخواهد شد و زمان بهینه بازنشستگی، وضعیتی است که ادامه کار برای فرد، به صرفه نبوده یا ارزش انتخاب منفی باشد.

کوئل و گروبر<sup>۶</sup> (۲۰۰۱ و ۲۰۰۷)، با اقتباس از مدل ارزش انتخاب استاک و وایز، در مقالات خود، مدل دیگری را با عنوان ارزش قله معرفی کردند که در آن جزء، درآمدهای قبل از بازنشستگی را از متغیر ارزش انتخاب خارج و درآمد زمان بازنشستگی را به عنوان متغیر مستقل دیگری، در مدل وارد کردند و به این ترتیب، در ساختن متغیر انگیزه ادامه کار، تنها بر جزء، شامل تجمع ثروت تأمین اجتماعی، تمرکز کردند. استدلال آنها، برای در پیش گرفتن این رهیافت، این بود که متغیر ارزش قله، در مقایسه با مدل ارزش انتخاب، تغییرات موجود در تجمع ثروت تأمین اجتماعی را مورد تأکید بیشتری قرار می‌دهد.

شاخص سری زمانی انگیزه متوسط، میانگین انگیزه‌هایی است که افراد، در هر سال برای بازنشستگی، با آن روبه‌رو می‌شوند. به منظور محاسبه این شاخص،

1. Option Value Model
2. Peak Value Model
3. Peak Value Model
4. Stock & Wise
5. Reduced form
6. coil and Gruber

منافع سهره اصلی خروج افراد از بازار کار محاسبه می‌شود و با نرخ تنزیل، ارزش فعلی آن به دست می‌آید. سهره اصلی خروج افراد از بازار کار عبارت‌اند از: ۱. بیمه بیکاری ۲. بازنشستگی پیش‌ازمعد ۳. بازنشستگی در سن عادی. مقادیر تنزیل شده برای هر سن، ارزش ثروت مستمری<sup>۱</sup> ( $W$ ) نامیده می‌شود. حال، منافع سهره اصلی فوق، باتوجه به معادله زیر، به یک مجموعه منفعت تبدیل می‌شود:

$$W = w_{pens} + p_{unem} \times \max[0, w_{unem} - w_{pens}] + p_{ear} \times \max[0, w_{ear} - w_{pens}] \quad (1)$$

$p_{ear}$  و  $p_{unem}$  نشان‌دهنده احتمال خروج گروه سنی، در سال معین، از طریق مسیرهای مشخص بیکاری یا بازنشستگی پیش‌ازمعد است. همچنین، باتوجه به ماهیت شبه‌اجباری بازنشستگی در زمان سن کامل بازنشستگی، فرض می‌شود که در طول سنین ۵۵ تا ۶۴ سال (گروه سنی مطابق با قوانین تأمین اجتماعی هر کشور و بر اساس داده‌های موجود تعیین می‌شود)، کل گروه از بازار کار خارج می‌شوند.

حال، انگیزه‌ای که محرک افراد برای بازنشستگی یا تداوم کار است، از طریق معادله زیر به دست می‌آید:

$$I(a, y) = \{W(a, y) + \alpha [W(a, y) - PV(a, y)] \times q(a, y)\} \quad (2)$$

$W(a, y)$  همان ارزش ثروت مستمری است که یک فرد در سن  $a$  و در سال  $y$  دریافت می‌کند.

$q(a, y)$  وزن نسبی است که در ادامه توضیح داده می‌شود.

$[W(a, y) - PV(a, y)]$  منفعتی است که با تعویق زمان بازنشستگی به دست می‌آید و مزایای دریافتی را حداکثر می‌کند.

۱. ثروت مستمری هر سن در واقع میزان منفعتی است که فرد، در صورت انتخاب دو مسیر بازنشستگی عادی و پیش‌ازمعد، می‌تواند به دست آورد (برای محاسبه شاخص انگیزه لازم است ابتدا، ثروت مستمری هر سن، در سال مشخص، محاسبه شود).



افرادی که در یک سال بازنشسته می‌شوند، در سنین مختلف هستند؛ لذا انگیزه‌ای که آنها را به سمت بازنشستگی سوق می‌دهد، متفاوت خواهد بود؛ بنابراین، برای به‌دست آوردن انگیزه متوسط، میانگین سن افراد بازنشسته در سال  $y$  در نظر گرفته می‌شود. برای سادگی، فرض می‌شود سنین احتمالی بین ۵۵ تا ۶۴ سالگی است و ۵۵ سالگی، به‌عنوان کمترین سن، سنی است که منافع فوق در دسترس است. انگیزه متوسط برای سال  $y$ ، با توجه به سهم هر گروه سنی، به‌صورت زیر به‌دست می‌آید:

$$\overline{I(y)} = \sum_{a=55}^{64} \left[ \frac{p(a, y)}{\sum_{a=55}^{64} p(a, y)} \right] I(a, y) \quad (3)$$

اما، به‌دلیل اینکه مشخص نیست فرد در چه سنی بازنشسته می‌شود (مثلاً فردی که ۵۹ سال دارد، می‌توانست در سنین ۵۵ تا ۵۹ بازنشسته شود و فردی که ۵۵ سال دارد، تنها می‌تواند در سن ۵۵ سالگی بازنشسته شود و قبل از آن، امکان بازنشستگی فراهم نبوده است)، لذا باید انگیزه‌های احتمالی که هر فرد، در سنین مختلف، با آن روبه‌رو می‌شود را در نظر گرفت؛ در این صورت، انگیزه متوسط  $\overline{I(y)}$  به‌صورت زیر، به‌دست می‌آید:

$$\overline{I(y)} = \sum_{a=55}^{64} \left[ \frac{p(a, y)}{\sum_{a=55}^{64} p(a, y)} \right] \left[ \sum_{t=0}^{a-55} I(a-t, y-t) \times \frac{q(a-t, y-t)}{\sum_{t=0}^{a-55} q(a-t, y-t)} \right] \quad (4)$$

اگر سن فرد ۵۵ سال باشد، یک عبارت در کروشه بالا قرار می‌گیرد و اگر سن فرد ۵۹ سال باشد، پنج عبارت در کروشه بالا قرار می‌گیرد.

برای تقریب احتمال بازنشستگی هر گروه سنی، فرض می‌شود که احتمال بازنشستگی هر گروه سنی  $a$  در سال  $y$ ،  $(q(a, y))$ ، با نیروی کار در سال قبل از بازنشستگی، متناسب است؛ یعنی، احتمال اینکه فرد با یک انگیزه خاص مواجه شود،

به نسبت افراد در نیروی کار در سال قبل از رسیدن به آن سن، بستگی دارد. مثلاً اگر مشارکت نیروی کار<sup>۱</sup> در طول دوره، برای افراد ۵۵ تا ۶۴ ساله کاهش یابد، احتمالاً، فرد با انگیزه مناسب در سن ۵۵ سالگی روبه‌روست و احتمال کمتری وجود دارد که فرد در سن ۵۶ سالگی، با انگیزه‌های مناسبی روبه‌رو شود و قس علی‌هذا؛ بنابراین داریم:

$$q(a-t, y-t) = LFP(a-t, y-t-1) \quad (۵)$$

و

$$\bar{I}(y) = \sum_{a=55}^{64} \left[ \frac{p(a, y)}{\sum_{a=55}^{64} p(a, y)} \right] \left[ \sum_{t=0}^{a-55} I(a-t, y-t) \times \frac{LFP(a-t, y-t-1)}{\sum_{t=0}^{a-55} LFP(a-t, y-t-1)} \right] \quad (۶)$$

که

$$I(a-t, y-t) = \{1 \times W(a-t, y-t) + \alpha [W(a-t, y-t) - PV(a-t, y-t)]\} \quad (۷)$$

برای تعیین  $\bar{I}(y)$  باید  $\alpha$  تعیین شود. بدین معنی که باید وزن نسبی دو جزء شاخص  $\bar{I}(y)$  ( $w(a, y)$ ،  $w(a, y) - PV(a, y)$ ) تعیین شود. وزن نسبی  $w(a, y)$  برابر یک فرض شده است. حال، وزن نسبی  $\alpha$  بر روی  $w(a, y) - PV(a, y)$  تعیین می‌شود. برای انجام این کار، می‌توان از میانگین‌های برآورد شده دو جزء شاخص  $\bar{I}(y)$ ، به صورت مستقل، استفاده نمود. این دو جزء عبارت‌اند از:

$$\bar{W}(y) = \sum_{a=55}^{64} \left[ \frac{p(a, y)}{\sum_{a=55}^{64} p(a, y)} \right] \left[ \sum_{t=0}^{a-55} W(a-t, y-t) \times \frac{LFP(a-t, y-t-1)}{\sum_{t=0}^{a-55} LFP(a-t, y-t-1)} \right] \quad (۸)$$

$$\overline{[W - PV]}(y) = \sum_{a=55}^{64} \left[ \frac{p(a, y)}{\sum_{a=55}^{64} p(a, y)} \right] \left[ \sum_{t=0}^{a-55} [W(a-t, y-t) - PV(a-t, y-t)] \times \frac{LFP(a-t, y-t-1)}{\sum_{t=0}^{a-55} LFP(a-t, y-t-1)} \right] \quad (۹)$$

1. Labor Force Participation (LFP)

متغیری که از این‌روش ساخته می‌شود، به‌عنوان متغیر توضیحی، در برآورد مدل تجربی آورده می‌شود. از آنجاکه میزان مشارکت گروه سنی سالمند، در ساخت این متغیر به‌کار گرفته شده، می‌توان تأثیر افزایش مشارکت این گروه سنی بر انگیزه افراد این گروه و درنهایت، بر میزان اشتغال گروه سنی جوان را بررسی نمود. به‌منظور تحقق اهداف تحقیق، ابتدا شاخص انگیزه متوسط بازنشستگی محاسبه می‌شود. بدین‌منظور، هفت فایل مربوط به آمار بازنشستگان تأمین اجتماعی، از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷، در اختیار ما قرار گرفته که شامل تاریخ تولد، سال برقراری حکم، سن برقراری، استان، کد اساس برقراری و مبلغ پرداختی مستمری است. این فایل‌ها، در هر سال، شامل تمامی بازنشستگان تأمین اجتماعی است؛ اما به‌دلیل اینکه مبلغ مستمری پرداختی، مبلغ به‌روز شده آن است، لذا، تنها از داده‌های سال‌های ۹۱ تا ۹۷، برای محاسبه شاخص، استفاده گردید؛ سپس، با تعیین عوامل مؤثر بر اشتغال و بیکاری جوان و ارائه مدل مناسب، میزان تأثیرگذاری هر عامل، مشخص خواهد شد.

## مروری بر ادبیات تحقیق

### عوامل مؤثر بر بیکاری

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، یکی از عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان، ساختار سنی شاغلان و جایگزینی نیروی کار سالمند و جوان است؛ اما، از آنجاکه جمعیت کشور به سمت کهن‌سالی در حرکت است و بازار کار کشور توان جذب نیروی کار به اندازه افرادی که از بازار کار خارج می‌شوند را ندارد، بنابراین لازم است با تکیه بر مطالعات صورت‌گرفته، عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان شناسایی شوند. در وهله اول و پیش از بحث در مورد بیکاری جوانان، لازم است مختصری در خصوص ادبیات بیکاری، به‌طور کلی، بحث شود و پس از شناسایی متغیرهای مؤثر بر بیکاری، متغیرهای مؤثر بر بیکاری جوانان تصریح‌شده تا بتوان مدل آماری مناسبی، برای آزمون فرضیه تحقیق، ارائه نمود.

۱. در محاسبه شاخص، فرض بر این است که نیروی کار از سه مسیر بازنشستگی عادی، بازنشستگی پیش‌ازمعد و بیمه بیکاری از نیروی کار خارج می‌شود. در ایران، داده‌های مربوط به بیمه بیکاری از تورش بالایی برخوردار است؛ لذا فرض می‌شود افراد، از دو مسیر بازنشستگی عادی و پیش‌ازمعد، از بازار کار خارج می‌شوند و باتوجه به قوانین تأمین اجتماعی، که بازنشستگان حق ورود مجدد به بازار کار ندارند، به بازار کار بازمی‌گردند.

اولین گروه از علل مؤثر بر بیکاری، شامل شرایط چرخه اقتصاد کلان است. متغیر اصلی توضیح‌دهنده تغییرات بیکاری، (نرخ) رشد تولید ناخالص داخلی است: پیوند بین این دو متغیر، قانون اوکان<sup>۱</sup> است. این رابطه، در طول زمان، پایدار نیست و در کشورهای مختلف، متفاوت است؛ اما محققانی از جمله لی<sup>۲</sup> (۲۰۰۰)، چودوری<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۲) و آمادور<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) نتیجه گرفتند که تأثیر رشد بر بیکاری، هنوز معتبر است. همچنین سلوو (۲۰۰۰) و صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۰)، نقش نهادها و سیاست‌ها را، در توضیح تغییرات قانون اوکان، در سراسر کشورها، بررسی کرده‌اند. بال و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) نیز، اعتبار این قانون را در پیش‌بینی‌های تولید و بیکاری در کشورهای جهان بررسی و مقایسه کرده‌اند. سرانجام، بارتولوچی<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۱) و دآپیک<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) مدلی را تخمین زدند که قادر است تأثیر اضافی بحران‌های مالی بر بیکاری را، فراتر از تأثیر آنها از طریق تغییرات تولید ناخالص داخلی و قانون اوکان، تشخیص دهد. چنین تأثیر اضافی، به افزایش عدم‌اطمینان سیستم، نسبت داده می‌شود.

علاوه بر تولید ناخالص داخلی یا شکاف تولید، برخی از متغیرهای اقتصاد کلان، که در توضیح بیکاری قابل توجه هستند، شامل رشد بهره‌وری، باز بودن تجاری، پویایی‌های شرایط تجاری تورم و نرخ بهره حقیقی بلندمدت می‌شوند (چودوری و همکاران، ۲۰۱۲). در حالی که تأثیر برخی از این متغیرها بر بیکاری واضح است، مشاهده می‌شود که تأثیر منفی تورم بر بیکاری، به این دلیل است که اگر سطح واقعی قیمت، از سطح قیمت مورد انتظار فراتر رود، دستمزدهای حقیقی کاهش یافته و در طی روند چانه‌زنی، دستمزد و در نتیجه اشتغال افزایش می‌یابد و در این صورت، بیکاری کاهش می‌یابد. در مورد شرایط چرخه‌ای، در حال حاضر، برخی تحقیقات انجام‌شده است؛ از جمله بررسی اثرات خاص درباره بحران مالی اخیر و رکود جهانی

- 
1. Okun
  2. Lee
  3. Choudhry
  4. Amador
  5. Vos and et al.
  6. Bartolucci
  7. D'Apic

بر بیکاری: سازمانی بین‌المللی کار<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، مورلی<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) و اوهیگین<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) و همکاران (۲۰۱۲) و همچنین کریستیانو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۱). در برخی از مقالات، نشان داده شده که تأثیر بحران‌های مالی بر نرخ بیکاری جوانان، بیشتر از تأثیر بر نرخ بیکاری کل بوده است.

دومین گروه از علل مؤثر بر بیکاری را می‌توان شرایط دموگرافیک یا ساختاری دانست. متغیرهای جمعیتی مربوط به تراکم جمعیت یا درصد افراد جوان (یا پیر)، از کل جمعیت، از این دست متغیرها هستند (کومار<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰). همچنین، جریان مهاجرت (پیساریدس و مک مستر، ۱۹۹۰) نیز، جزو این عوامل شناسایی شده است. شرایط ساختاری شامل ترکیب بخشی تولید ناخالص داخلی است. مثلاً، سهم کارگران ساختمانی (دستفانیس و ماستروماتو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰) و سهم بخش کشاورزی و صنعت از ارزش افزوده کل است که در پژوهش (ریکو و سیگنورلی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷)، بررسی شده است. برخی تحقیقات به مزیت‌گرایی تجاری کشورها و پیوندهای بین ساختار مالی و فعالیت‌های اقتصادی واقعی اشاره دارند. درجه رقابت (آواد<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹) مثالی برای برخی از شاخص‌های آزادی اقتصادی (آنگولو گوئرو<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۷) است.

گروه سوم از متغیرها وجود دارند که می‌توان آنها را متغیرهای «نهادی» نامید، این دسته از متغیرها، شامل مالیات بر نیروی کار، ویژگی‌های بیمه بیکاری (میزان، مدت، نسبت جایگزینی)، درجه و قدرت اتحادیه‌های کارگری و کارفرمایی (تمرکز اتحادیه و پوشش اتحادیه)، ساختار مجموعه چانه‌زنی (میزان هماهنگی و یا تمرکز)، قانون حمایت از اشتغال<sup>۱۰</sup>، وقوع قراردادهای موقت (یا پاره‌وقت)، سیاست‌های فعال بازار کار، آزادسازی بازارهای محصولات، سیاست‌های مسکن و بسیاری دیگر

1. ILO
2. Marelli
3. O'Higgins
4. Christiano
5. Kumar
6. Destefanis and Mastromatteo
7. Riccò and Signorelli.
8. Awad
9. Angulo-Guerrero
10. Employment Protection Legislation (EPL)

می‌شوند. به‌عنوان مثال، برانت<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) از یک شاخص ترکیبی برای اندازه‌گیری «سیاست‌های اصلاح» استفاده کردند. آنها دریافتند که اصلاحات الهام گرفته از فرامین سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، عملکرد بازار کار را، از نظر نرخ اشتغال و بیکاری (با پنج سال تأخیر)، بهبود می‌بخشد. مطالعات تجربی مختلفی، که در کشورهای مختلف و با روش‌سنجی‌های متفاوتی در این زمینه انجام شده است، نشان از تأثیرات متفاوتی از متغیرهای ذکر شده، رتبه‌بندی‌های متفاوت و حتی، در برخی موارد، علامت ضریب متفاوت دارند. در برخی مطالعات، از مدل‌های ایستا، که در آنها متغیرهای نهادی بر نرخ بیکاری تأثیر می‌گذارند، استفاده می‌شود و در مطالعات دیگر، مدل‌های پویا ترجیح داده می‌شوند؛ به‌طوری‌که متغیرهای نهادی تغییرات بیکاری را در طول زمان، پیش‌بینی می‌کنند. لازم به ذکر است که اگر بیکاری به‌جای نرخ اشتغال بررسی شود، ممکن است نتایج متفاوتی ارائه دهد؛ زیرا، سیاست‌ها و نهادها اثرات متفاوتی بر نرخ مشارکت نسبت به اشتغال می‌گذارند. از این‌رو، موضوع در چنین تحقیقاتی پیچیده‌تر می‌شود.

### تعیین‌کننده‌های اشتغال جوانان

براساس دیدگاه اقتصاد کلان، ویژگی‌های بازار کار جوانان، یعنی تقاضای کل، اندازه نیروی کار و دستمزد جوانان، بر بیکاری جوانان تأثیر می‌گذارند (اوهیگین<sup>۲</sup> ۲۰۱۱ و خاتون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). نوسانات تقاضای کل نیز، بر تقاضای نیروی کار و جوانان مؤثر است. اکثر تحقیقات بررسی‌شده، نرخ بیکاری و اشتغال بزرگسالان را به‌عنوان نمایندۀ عوامل تقاضای کل می‌دانند (اسکودرو و مورلو، ۲۰۱۳؛ چودریت آل، ۲۰۱۲). از آنجاکه با ورود تعداد بیشتری از جوانان به بازار کار، مشاغل بیشتری موردنیاز خواهد بود، اندازه‌گروه سنی<sup>۴</sup> جوانان هم، بر وضعیت جوانان اثرگذار است (پروگینی و سیگنورلی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). مطالعات صورت‌گرفته، درخصوص اهمیت اندازه‌گروه جوانان، در تعیین بیکاری جوانان، اتفاق نظر ندارند و برخی مطالعات، از اهمیت بیشتر عوامل

---

1. Brandt  
2. O'Higgins  
3. Khatun  
4. Cohort  
5. Perugini and Signorelli

طرف تقاضا، نسبت به عوامل دموگرافیک می‌گویند (اوهیگینز، ۲۰۱۲). از متغیرهای مهم دیگری که می‌تواند بر نرخ‌های بیکاری جوانان اثر بگذارد، سهم نیروی کار فعال در بین جوانان است؛ ورود بیشتر جوانان به بازار کار، بنابه دلایل مختلفی، می‌تواند شانس اشتغال سایر جوانانی که در بازار کار هستند را کاهش دهد؛ بنابراین، افزایش ثبت‌نام در دوره‌های تحصیلات متوسطه و تحصیلات عالی، ممکن است تاحدی، نوسانات اشتغال جوانان را توضیح دهد (آری و ویلدیز<sup>۱</sup>، ۲۰۱).

بیکاری جوانان، در مقایسه با بیکاری بزرگسالان، به تغییرات تقاضای کل، حساسیت بیشتری نشان می‌دهند (بل و بلانچفلور<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). این حساسیت در دوره رکود اقتصادی افزایش می‌یابد (شیمیر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). همچنین، مطالعات نشان داده‌اند که نرخ بیکاری جوانان، نسبت به نرخ بیکاری بزرگسالان، نسبت به چرخه تجاری حساس‌تر است (دیتریچ و مولر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶ و کریستیانو و همکاران، ۲۰۲۱). حال، این سؤال پیش می‌آید که دلایل عملکرد ضعیف بازار کار جوانان، در مقایسه با بزرگسالان، چیست؟ ممکن است یک دلیل آن مرتبط با عرضه نیروی کار باشد؛ به عبارتی، کیفیت سرمایه انسانی و بهره‌وری جوانان، بر بیکاری آنها، اثرگذار است؛ البته، منظور از سرمایه انسانی، انتقال جوانان از مدرسه به بازار کار، عملکرد آنها در حین کار و کیفیت و ثبات موقعیت‌های آنها است. جوانان با مهارت‌های کم، بیشتر از سایرین، در معرض بیکاری‌های طولانی‌مدت، مشاغل بی‌ثبات و بی‌کیفیت هستند (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، ۲۰۰۵). در اکثر کشورها، جوانان با تحصیلات بالاتر، نرخ بیکاری کمتری داشته و تأثیر منفی بحران‌ها را کاهش می‌دهند (اسدانسکی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). به عبارتی، جوانان تحصیل کرده باید، از طریق فعالیت‌های کاری، دانش خاص شرکت را به دست آورند تا سرمایه انسانی «مدرسه» به ثمر برسد (مورانو و کارمسی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳ و بولی<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). خصوصیات سیستم‌های آموزشی و فرآیندهای مختلف تشکیل سرمایه انسانی نیز، بررسی شده است. به‌عنوان مثال، کشورهای دارای

1. Ari and Yildis
2. Bell and Blanchflower
3. Shimer
4. Dietrich & Möller
5. Acedański
6. Mauro & Carmeci
7. Bolli

«سیستم کارآموزی دوگانه»، عملکرد نیروی کار جوانان را بهبود می‌بخشند. طبق بررسی‌های انجام‌شده، گزارش‌های مختلفی (رابطه بی‌معنی، مثبت یا منفی) از رابطه قانون حمایت از اشتغال با متغیر اشتغال ارائه کرده‌اند. لیوتی (۲۰۲۰) دریافت که مقررات استخدام و اخراج و هزینه‌های استخدام، بیشترین تأثیر را در نتایج بیکاری دارند؛ به‌ویژه، برای بیکاری جوانان. همچنین ۲۵ اقدام مربوط به تقویت آزادی اقتصادی، بیشتر از نرخ بیکاری عمومی، بر بیکاری جوانان تأثیر می‌گذارد (فلمن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰ و بایار<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶).

جدول ۱: جمع‌بندی مرور ادبیات درخصوص متغیرهای مؤثر بر بیکاری جوانان

عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان		
متغیرهای خاص اشتغال جوانان	شرایط دموگرافیک یا ساختاری	شرایط چرخه اقتصاد کلان
اندازه نیروی کار	درجه و قدرت اتحادیه‌های کارگری و کارفرمایی (تمرکز اتحادیه و پوشش اتحادیه)	تراکم جمعیت یا درصد افراد جوان (یا پیر) از کل جمعیت
دستمزد جوانان	ساختار مجموعه چانه‌زنی (میزان هماهنگی و یا تمرکز)	جریان مهاجرت
نرخ بیکاری و اشتغال بزرگسالان	قانون حمایت از اشتغال	سهم کارگران بخش خدمات
اندازه گروه سنی جوانان	وقوع قراردادهای موقت (یا پاره‌وقت)	سهم بخش کشاورزی و صنعت
سهم نیروی کار فعال در بین جوانان	سیاست‌های فعال بازار کار	مزیت‌گرایی تجاری
ثبات نام در دوره‌های تحصیلات متوسطه و تحصیلات عالی	آزادسازی بازارهای محصولات	پیوندهای بین ساختار مالی و فعالیت‌های اقتصادی واقعی
دوره رکود	ویژگی‌های بیمه بیکاری (میزان، مدت، نسبت جایگزینی)	درجه رقابت
مقررات مربوط به حمایت از نیروی کار جوان	مالیات بر نیروی کار	شاخص‌های آزادی اقتصادی
حداقل دستمزدها		قانون حمایت از اشتغال

1. Feldmann  
2. Bayar



## روش‌شناسی و روش تحقیق

نظر به محدود بودن مطالعاتی که عوامل مؤثر بر بیکاری جوانان را بررسی می‌کنند، این تحقیق، مجبور به ارزیابی ادبیات تجربی در این خصوص شده است. سعی شد که مهم‌ترین تحقیقات مرتبط، در سراسر جهان، شناسایی و روش‌ها و متغیرهای آنها بررسی شوند. براساس مرور ادبیات نظری حول موضوع بیکاری جوانان، از بین متغیرهای موجود، امکان‌پذیرترین، مهم‌ترین و ضروری‌ترین متغیرها انتخاب شده‌اند. این انتخاب با معیار در دسترس بودن داده‌ها و همچنین، رعایت قواعد فنی مربوط به تخمین مدل، صورت گرفته است که باید براساس تعداد مشاهدات و جلوگیری از کاهش بیش‌ازاندازه درجه آزادی باشد. البته باتوجه به اینکه داده‌های تحقیق مربوط به دوره‌های فصلی و برای یک بازه زمانی ۱۳ ساله است، لازم است که متغیرهایی که رابطه فصلی و کوتاه‌مدت با بیکاری جوانان دارند، در مدل آورده شوند. لازم به ذکر است که عوامل مؤثر بر بیکاری جوانان را، در قالب داده‌های سری زمانی و توسط نرم‌افزارهای مدیریت داده‌ها مانند Access، استخراج و به‌منظور تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار Eviews و استاتاستیک گرفته شده است. باتوجه به معیارهای ذکر شده و همچنین، برای آزمون فرضیه تحقیق، که جایگزینی بین نیروی کار سالمند و جوان است، مدل به شکل زیر تصریح می‌شود:

EMPLYMENTRATE2029

$$\begin{aligned} &= \beta_0 + \beta_1 \text{VAIND} + \beta_2 \text{VASERVICE} + \beta_3 \text{GDPGE} \\ &+ \beta_4 \text{INDEXTOTAL} + \beta_5 \text{MINIMUMREALWAGEGR} \\ &+ \beta_6 \text{REALINTREST} + \beta_7 \text{UNIVERSITYENROLMENT} \\ &+ \beta_8 \text{POPULATIO}1949\text{T}05069 \end{aligned}$$

که در آن متغیرها به شرح زیر هستند:

UNEMPLOYMENTRATE2029	نرخ بیکاری جوانان
VAIND	رشد ارزش افزوده بخش صنعت
VASERVICE	رشد ارزش افزوده بخش خدمات
GDPGE	رشد اقتصادی بدون نفت
INDEXTOTAL	رشد شاخص انگیزه بازنشستگی
MINIMUMREALWAGEGR	رشد حداقل دستمزد حقیقی
PRODUCTIVITYGROWTH	رشد بهره‌وری نیروی کار
REALINTREST	نرخ بهره حقیقی
UNIVERSITYENROLMENT	رشد ثبت‌نام در دانشگاه‌ها
POPULATIONRATIO	نسبت جمعیت جوان به کل جمعیت در سن کار

## یافته‌های پژوهش

### آزمون هم خطی

هم خطی در اصل، به معنی وجود ارتباط خطی کامل یا دقیق، بین همه یا بعضی از متغیرهای توضیحی، در مدل رگرسیون است؛ اما امروزه، اصطلاح هم خطی در مفهومی کلی به کار برده می‌شود که هم شامل حالت هم خطی کامل و هم شامل حالتی است که در آن متغیرهای توضیحی، به طور ناقص، هم بسته باشند (گجراتی، ۱۳۹۱). در واقع، هم خطی زمانی اتفاق می‌افتد که دو یا بیش از دو متغیر توضیحی در مدل، از هم بستگی بالایی، نسبت به یکدیگر، برخوردار باشند (شاکری، ۱۳۹۳).

در آمار، عامل تورم واریانس VIF<sup>۱</sup> شدت هم خطی چندگانه را در تحلیل رگرسیون، کمترین مربعات معمولی ارزیابی می‌کند. در واقع، یک شاخص معرفی می‌گردد که بیان می‌دارد چه مقدار از تغییرات مربوط به ضرایب برآورد شده بابت هم خطی، افزایش یافته است. شدت هم خطی چندگانه را، با بررسی بزرگی مقدار VIF، می‌توان تحلیل نمود. اگر آماره آزمون VIF به یک نزدیک بود، نشان‌دهنده نبود هم خطی است. به عنوان یک قاعده تجربی، اگر مقدار VIF بزرگ‌تر از ۵ باشد، هم خطی چندگانه بالا است (توجه شود که در برخی موارد عدد ۱۰ نیز، به عنوان آستانه معرفی می‌گردد).

1. Variance Inflation Factor (VIF)

جدول ۲: آزمون تورم واریانس

متغیر	نماد	واریانس ضریب	آماره VIF
رشد ارزش افزوده صنعت	VAIND	E-10۷,۵۷	۴,۶۰۱۷۲۷
رشد ارزش افزوده خدمات	VASERVICE	E-10۴,۲۰	۲۲,۰۰۶۱۲۳
رشد اقتصادی بدون نفت	GDPGE	۲۹۹,۸۰۷۵	۲,۲۰۰۱۲۳
رشد شاخص انگیزه بازنشستگی	INDEXTOTAL	E-15۹,۸۷	۵,۱۲۶۸۱۷
رشد حداقل دستمزد حقیقی	MINIMUMREALWAGEGR	E-12۳,۷۹	۶,۹۶۱۹۶۶
رشد بهره‌وری نیروی کار	PRODUCTIVITYGROWTH	۶۹,۸۷۱۱۳	۱,۵۷۵۴۶۰
نرخ بهره حقیقی	REALINTREST	۱,۳۵۵۳۹۳	۲,۷۳۸۰۳۴
رشد ثبت‌نام در دانشگاه‌ها	UNIVERSITYENROLMENT	E-14۱,۸۰	۱,۷۸۶۳۱۵
نسبت جمعیت جوان به کل جمعیت در سن کار	POPULATIONRATIO1949TO5069	۶۷,۵۴۲۱۶	۲,۶۱۳۸۸۱

### آزمون خود هم‌بستگی

برای آزمون وجود خود هم‌بستگی، از آزمون بروج گادفری استفاده می‌شود. بررسی نتایج آزمون خود هم‌بستگی، حاکی از سطح معنی‌داری کمتر از ۱ درصد است؛ بنابراین، اساس فرضیه صفر مبنی بر نبود هم‌بستگی تأیید می‌شود که نشان می‌دهد که مشکل خود هم‌بستگی در مدل وجود ندارد.

جدول ۳: آزمون خود هم‌بستگی بروج گادفری

آماره F	۱,۹۳۸	احتمال	۰,۱۶۰
مشاهدات*ضریب تعیین	۴,۶۲۶ <td>احتمال</td> <td>۰,۰۹۹</td>	احتمال	۰,۰۹۹

### آزمون واریانس ناهمسانی

یکی از مفروضات معادله رگرسیون، ثابت بودن واریانس‌هاست. در صورتی که خطاها، واریانس ثابتی نداشته باشند، می‌گویند ناهمسانی واریانس وجود دارد. فرض دیگر مدل رگرسیون خطی، صفر بودن کواریانس بین اجزای خطا در طول زمان، یا به صورت مقطعی برای انواع داده‌ها است. به دلیل اینکه روش داده‌های تابلویی، ترکیبی از داده‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی است، مشکلات مربوط به خود هم‌بستگی و ناهمسانی واریانس در مدل پیش می‌آید. با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله استنباط آماری،

لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد بود یا نبود ناهمسانی واریانس تحقیق شود. برای آزمودن وجود ناهمسانی واریانس، از آزمون بروج پاگان گادفری استفاده می‌شود. بررسی نتایج آزمون ناهمسانی واریانس حاکی از سطح معنی‌داری بیشتر از ۱۰ درصد است؛ پس فرضیه صفر همسانی واریانس رد نمی‌شود.

جدول ۴: آزمون ناهمسانی واریانس بروج پاگان گادفری

آماره F	۱,۷۹۷۱۲۸	احتمال	۰,۱۰۵۱
مشاهدات*ضریب تعیین	۱۴,۱۸۳۸۵	احتمال	۰,۱۱۵۹

### نتایج تخمین مدل

جدول زیر، ضرایب تخمین‌زده شده برای تصریح الگوی رگرسیون تحقیق را نشان می‌دهد. مقایسه مستقیم ضرایب رگرسیون استاندارد شده، از آنجایی که ضرایب ساده رگرسیون ممکن است در واحدهای اندازه‌گیری مختلف باشند، دشوار است. یک ضریب کوچک ممکن است، در واقع، نشان‌دهنده اثر مهم‌تری از یک ضریب بزرگ‌تر باشد. این مشکل کلاسیک تلاش برای مقایسه<sup>۱</sup> است. ضرایب رگرسیون استاندارد شده این مشکل را، با بیان ضرایب برحسب یک مجموعه واحد و مشترک از واحدهای یکسان آماری، برطرف می‌کند تا حداقل، مقایسه ممکن شود. ضریب رگرسیون  $b_i$  اثر تغییر در  $X_i$  بر  $Y$  را، با ثابت بودن تمامی  $X$  های دیگر، نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال، اگر  $Y$  مقدار دلار فروش و  $X_1$  تعداد افراد در نیروی فروش باشد،  $b_1$  برحسب واحد دلار فروش به‌ازای هر نفر است. فرض کنید ضریب رگرسیون بعدی،  $b_2$ ، برحسب واحد دلار فروش به‌ازای تعداد کل مایل‌های پیموده شده توسط نیروی فروش باشد. این سؤال، که سطح پرسنل برای فروش مهم‌تر است یا بودجه سفر؟ را نمی‌توان با مقایسه  $b_1$  با  $b_2$  پاسخ داد؛ زیرا دلار به ازای هر نفر و دلار در هر مایل، به‌طور مستقیم، قابل مقایسه نیستند. ضریب رگرسیون استاندارد شده، که با ضرب ضریب رگرسیون  $b_i$  در  $SX_i$  و تقسیم آن بر  $SY$  به‌دست می‌آید، نشان‌دهنده تغییر مورد انتظار در  $Y$  (برحسب واحدهای استاندارد  $SY$  که در

1. trying to compare apples and oranges

آن هر واحد یک واحد آماری، برابر با یک انحراف معیار است)، به دلیل افزایش  $X_i$  به میزان انحراف معیار (یعنی  $SX_i$ )، با ثابت در نظر گرفتن سایر متغیرهای  $X$  است (سیگل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

برای مقایسه میزان تأثیرگذاری متغیرهای مؤثر بر نرخ بیکاری جوانان، از روش محاسبه ضرایب رگرسیون با متغیرهای استاندارد شده استفاده می‌شود. در واقع، این روش این امکان را به محقق می‌دهد که بتواند تأثیر تغییر نسبی در متغیرهای مستقل را در متغیر وابسته مقایسه کند؛ به عبارت دیگر، می‌توان، براساس ضرایب رگرسیون با متغیرهای استاندارد شده، میزان تغییر در یک واریانس متغیر مستقل را، برحسب مقیاس واریانس متغیر وابسته، ارزیابی نمود؛ بدین منظور، محاسبه این ضرایب در رگرسیون برآورد شده، انجام شده و نتایج آن به شرح ستون چهارم جدول ۵-۸ ارائه می‌شوند.

جدول ۵: نتایج تخمین مدل تحقیق

متغیر	نماد	ضریب	ضریب رگرسیون استاندارد شده	انحراف معیار	آماره t	احتمال
رشد ارزش افزوده بخش خدمات	VASERVICE	-۰,۰۷۰	-۰,۲۵۳	۰,۰۱۸	-۳,۹۴۰	۰,۰۱۱
رشد ارزش افزوده بخش صنعت	VAIND	-۰,۰۴۳	-۰,۱۲۱	۰,۰۰۷	-۵,۸۰۳	۰,۰۰۲
رشد بهره‌وری نیروی کار	PRODUCTIVITY GROWTH	-۰,۰۰۸	-۰,۰۸۱	۰,۰۱۸۰	-۴,۹۱۸	۰,۰۰۴
رشد شاخص انگیزه بازنشستگی	INDEXTOTAL	-۰,۰۰۹	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	-۸,۹۱۱	۰,۰۰۰
رشد حداقل دستمزد حقیقی	MINIMUMREAL WAGEGR	۳۳,۳۱۱	۰,۰۳۰	۱۵,۱۴۰	۲,۲۰۰	۰,۰۷۹
رشد اقتصادی	GDPGE	۴۰,۹۴۲	۰,۴۰۱	۲۲,۳۸۹	۱,۸۲۹	۰,۱۲۷
نرخ بهره حقیقی	REALINTREST	۸,۴۱۸	۰,۰۹۲	۱,۲۹۵	۶,۵۰۱	۰,۰۰۱
رشد ثبت نام در دانشگاه‌ها	UNIVERSITYEN ROLMENT	-۰,۰۰۷	۰,۰۰۲	۰,۰۰۱	-۵,۲۳۷	۰,۰۰۳
نسبت جمعیت جوان به کل جمعیت در سن کار	POPULATIONRATIO	۵,۷۶۹	۰,۰۰۵۴	۱,۱۱۵	۵,۱۷۴	۰,۰۰۴
ضریب تعیین		۰,۶۹۸		آماره F	۲,۹۴۸	
ضریب تعیین تعدیل شده		۰,۵۸۴		احتمال	۰,۰۰۸	

نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد که:

- متغیرهای رشد ارزش افزوده دو بخش صنعت و خدمات، تأثیر منفی و معنی‌داری بر بیکاری جوانان دارند. این نشان می‌دهد که هر دو بخش ذکر شده، در ایجاد ارزش افزوده خود، از اشتغال جوانان، بهره برده‌اند یا حداقل، به‌عنوان اثر جانبی، باعث ایجاد شغل برای جوانان شده‌اند.
- رشد شاخص انگیزه بازنشستگی برای سالمندان، تأثیر منفی و معناداری بر بیکاری جوانان دارد. به عبارت دیگر، این نتایج نشان می‌دهد که هرچه انگیزه بازنشستگی در سالمندان افزایش یابد، با خروج آنها از بازار کار، اشتغال جوانان بیشتر می‌شود.
- رشد ثبت‌نام در دانشگاه‌ها، تأثیر منفی و معناداری بر بیکاری جوانان دارد. در واقع، این شواهد بیان می‌کند که هرچه دانشجویان بیشتری در دانشگاه‌ها ثبت‌نام کنند، این جمعیت از درون جمعیت نیروی کار بیکار خارج شده و باعث کاهش بیکاری جوانان می‌شود.
- رشد بهره‌وری نیروی کار نیز، تأثیر منفی و معناداری بر بیکاری جوانان دارد.
- معناداری ضریب مربوط نشان می‌دهد که نرخ بهره حقیقی، تأثیر مثبت و معناداری بر بیکاری جوانان دارد.
- نسبت جمعیت جوان به کل جمعیت در سن کار نیز، به‌عنوان یک متغیر جمعیتی، می‌تواند توضیح‌دهنده نرخ بیکاری جوانان باشد؛ به این معنی که هرچه نسبت جمعیت جوان به کل جمعیت در سن کار افزایش یابد و با ورود نیروی کار جوان به بازار کار، نرخ بیکاری جوانان افزایش می‌یابد.
- رشد اقتصادی، به‌عنوان یک متغیر کنترلی، نتوانسته تأثیر معناداری بر بیکاری جوانان بگذارد. این نتیجه، در کنار اثرات معنی‌دار متغیرهای رشد ارزش افزوده دو بخش صنعت و خدمات، می‌تواند نشان دهد که سایر بخش‌های اقتصادی، مانند نفت و کشاورزی، اثر معنی‌داری بر اشتغال جوانان ندارند.
- یافته‌های حاصل از آزمون تجربی مدل تحقیق، نشان داد که متغیر رشد حداقل دستمزد حقیقی، تأثیر معناداری بر بیکاری جوانان ندارد.

- از آنجاکه حداقل دستمزد، در اقتصاد ایران، به صورت دستوری تعیین شده و معمولاً نتیجه تعادل در بازار کار نیست، این متغیر، نمی‌تواند توضیح‌دهنده خوبی برای بیکاری جوانان باشد.

### جمع‌بندی (نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادی سیاستی)

اشتغال جوانان یکی از مسائل مهم و دغدغه‌های اقتصادی جوامع امروزی است. بسیاری از کشورها بیکاری جوانان را حاصل از اشتغال سالمندان دانسته و به منظور ایجاد فرصت‌های شغلی برای جوانان، سیاست‌های بازنشستگی پیش‌از‌موعده را به اجرا درآورده‌اند؛ اما، با گذشت زمان و افزایش امید به زندگی، برخی جوامع با روند سریع سالمندی جمعیت مواجه شده‌اند که این روند، تغییرات و چالش‌هایی را در سطح اجتماع، به همراه دارد. علاوه بر سیاست‌های اشتغال‌زایی جوانان، توجه به اشتغال سالمندان نیز، ضروری به نظر می‌رسد. از آنجایی که انتخاب سیاست‌های مختلف، می‌تواند هزینه‌های مختلفی برای کشور به همراه داشته باشد، پس لازم است، باتوجه به شرایط موجود در کشورهای مختلف، بهترین سیاست انتخاب و اجرا شود.

ساختار سنی کشور به سمت پیری جمعیت در حال حرکت است و علاوه بر سیاست‌های اشتغال‌زایی جوانان، به اشتغال سالمندان نیز باید توجه شود. در این راستا، لازم است سایر عوامل مؤثر بر اشتغال جوانان شناسایی و میزان تأثیرگذاری آنها بررسی شود. انجام اصلاحات بازنشستگی باید به گونه‌ای باشد که بتواند، بین نیروی کار جوان و سالخورده، توازن ایجاد کند و ثبات و پایداری مالی طرح‌های بازنشستگی را حفظ نماید. اقدام نکردن به موقع در این زمینه، می‌تواند عواقب بسیار خطرناکی، برای جامعه و اقتصاد ایران، به همراه داشته باشد. سیستم تأمین اجتماعی، مجموعه پیچیده‌ای از انگیزه‌های ضمنی و صریح را برای عرضه نیروی کار و تصمیمات بازنشستگی فراهم می‌کند. شواهد قطعی‌ای، وجود دارند که انگیزه‌های مالی موجود در سیستم‌های مستمری، رفتار بازنشستگی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. مهم‌ترین عوامل انگیزشی در تصمیم‌گیری افراد برای بازنشستگی، وضعیت سلامت فرد، تنوع سیستم مستمری و انگیزه‌های مالی ناشی از قوانین تأمین اجتماعی است. شاخص‌های مختلفی جهت اندازه‌گیری انگیزه‌های مالی‌ای که توسط

قوانین تأمین اجتماعی ارائه می‌شود، وجود دارد. شاخص‌های ارزش انتخاب، ارزش قله و انگیزه متوسط بازنشستگی از این موارد هستند. این انگیزه‌ها می‌تواند میزان مشارکت گروه‌های سنی مختلف را در بازار کار، تحت تأثیر خود قرار دهد. هرچه یک سیستم تأمین اجتماعی سخاوتمندانه‌تر باشد، افراد تمایل بیشتری به بازنشستگی دارند. در ادامه، به منظور تحقق اهداف تحقیق، ابتدا شاخص انگیزه متوسط بازنشستگی، با هدف بررسی تأثیر اشتغال سالمندان بر نیروی کار جوان، محاسبه شده است. این شاخص، معیاری معتبر است که می‌تواند انگیزه‌های مالی ایجاد شده در قوانین تأمین اجتماعی را، بهتر از شاخص‌های دیگر، اندازه‌گیری نماید و شامل هر آن چیزی است که رفتار افراد برای بازنشستگی را تعیین می‌کند. سپس عوامل مؤثر بر بیکاری جوانان را از مهم‌ترین تحقیقات جهانی استخراج کرده و به منظور تجزیه و تحلیل، از نرم‌افزار Eviews و استاتا کمک گرفته شده است.

در طی تحقیق، آزمون‌های هم‌خطی، خودهم‌بستگی، واریانس ناهمسانی و ریشه واحد گرفته شد. با توجه به اینکه آماره آزمون  $f$ ، معنی‌داری مدل را به ما نشان می‌دهد، دریافتیم که با وجود اینکه شاخص انگیزه بازنشستگی، اثر معنی‌داری بر اشتغال جوانان دارد، اما تنها عامل مؤثر در افزایش اشتغال جوانان نیست. متغیرهایی مانند رشد ارزش افزوده بخش صنعت، رشد ارزش افزوده بخش خدمات، رشد بهره‌وری نیروی کار، تأثیر منفی و معناداری بر بیکاری جوانان دارند؛ به عبارت دیگر، سیاست‌هایی که افزایش رشد ارزش افزوده صنعت و خدمات را به همراه دارد، می‌تواند سیاست مناسب‌تری در مقابل بازنشستگی پیش از موعد به حساب آید. لازم به ذکر است که آموزش نیروی کار و استفاده از فناوری‌های پیشرفته و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز، می‌توانند باعث افزایش اشتغال جوانان شوند. با توجه به اینکه نرخ بهره حقیقی از تفریق نرخ تورم از نرخ بهره اسمی به دست می‌آید و تورم در ایران، متغیری با نوسان زیاد است، می‌توان از کاهش تورم، به عنوان سیاستی برای کاهش نرخ بهره و افزایش اشتغال جوانان، استفاده کرد.

به عبارت دیگر، با وجود اینکه شاخص انگیزه بازنشستگی اثر معنی‌داری بر اشتغال جوانان دارد، اما این اثر، مقدار قابل توجهی را نشان نمی‌دهد. نکته حائز اهمیت این است که بازنشستگی پیش از موعد اگرچه باعث ایجاد اشتغال جوانان می‌شود، اما تنها



عامل مؤثر در افزایش اشتغال جوانان نیست. متغیرهایی مانند رشد ارزش افزوده بخش صنعت، رشد ارزش افزوده بخش خدمات و رشد بهره‌وری نیروی کار، تأثیر منفی و معناداری بر بیکاری جوانان دارند؛ یعنی می‌توان از تأثیرگذاری این متغیرها، به‌عنوان سیاست کاهش بیکاری جوانان، استفاده کرد. به‌عبارت‌دیگر، ارتقای شرایط کسب‌وکار در بخش صنعت و خدمات، به‌شکلی که باعث افزایش اشتغال و به‌کارگیری نیروی کار جوان شود، می‌تواند سیاست مناسب‌تری در مقابل بازنشستگی پیش‌ازموعده به‌حساب آید. از آنجاکه متغیر رشد ارزش افزوده بخش خدمات، ضریب بزرگ‌تری نسبت به رشد ارزش افزوده بخش صنعت داشته است، به نظر می‌رسد، با تمرکز بیشتر بر بخش خدمات، می‌توان اشتغال بیشتری برای جوانان ایجاد کرد. همچنین، کاهش نرخ تورم، که با ثبات نرخ‌های بهره اسمی، باعث افزایش نرخ بهره حقیقی گردد، می‌تواند اثر قابل‌توجهی بر بیکاری جوانان بگذارد. با توجه به اینکه نرخ بهره حقیقی از تفریق نرخ تورم از نرخ بهره اسمی به دست می‌آید و تورم در ایران متغیری با نوسان زیاد است، می‌توان از کاهش تورم، به‌عنوان سیاستی برای کاهش نرخ بهره و افزایش اشتغال جوانان استفاده کرد.

## منابع

- انصاری سامانی، حبیب، غفوری، زهرا. (۱۴۰۰). «سیاست بازنشستگی پیش‌ازمعد و بیکاری جوانان: مرور تجارب بین‌المللی». *تأمین اجتماعی*. ۱(۱۷). ۹۹-۱۲۲.
- بهرامی، حمیدرضا (۱۳۸۷). «تحلیل قانون بازنشستگی اجباری تأمین اجتماعی از دیدگاه اشتغال و دیگر کارکردهای اساسی در جامعه». *پژوهش‌های مدیریت راهبردی*، ۴۱، ص ۸۳-۱۰۸.
- سیفی (۱۳۷۸). «تأثیر مالی بازنشستگی پیش‌ازمعد بر صندوق‌های بازنشستگی». *برنامه‌ویودجه*، ۳۶، ص ۹۱-۱۱۴.
- شیری و رحمانی (۱۳۸۸). «تجزیه و تحلیل و تخمین تابع تقاضا برای نیروی کار در استان کرمانشاه». *برنامه‌ریزی و بودجه*، ۱(۱۴)، ۱۰۱-۱۲۷.
- گنجیان مهدی، میر سید جواد و فروزش تهرانی، غلامرضا (۱۳۹۳). «چالش‌ها و راهکارهای صندوق‌های بازنشستگی در ایران؛ مطالعه موردی صندوق بازنشستگی جهاد کشاورزی». *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۷(۲)، ص ۱۱۱-۱۳۹.
- مرتضوی سرائی، کیوان (۱۳۸۶). «نقش بازنشستگی‌های زود هنگام بر بازار کار (با نگاهی به برنامه‌های اول، دوم، سوم و چهارم توسعه)». *تأمین اجتماعی*، شماره ۲۹، ص ۳۱-۵۸.
- نیلی، مسعود؛ سیدخسروشاهی، امیررضا و ابراهیمی، سید بابک (۱۳۹۱). «تحلیل اقتصادی رابطه مستمری بازنشستگی و تصمیم در مورد زمان بازنشستگی». *پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی)*، ۴۷(۱۲)، ص ۲۱۷-۲۴۴.
- ویکس، جان. (۱۳۹۵). *جمعیت، مقدمه‌ای بر مفاهیم و موضوعات*. ترجمه الهه میرزایی. تهران: مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه.
- Acedański, J. (2015). Overlapping Generation Models with Heterogeneous Agents and Aggregate Uncertainty in Macroeconomic Modelling. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 941(05), 79-96.
- Ahmad, M., Khan, Y. A., Jiang, C., Kazmi, S. J. H., & Abbas, S. Z. (2021). The impact of COVID ۱9 on unemployment rate: An intelligent based unemployment rate prediction in selected countries of Europe. *International Journal of Finance & Economics*.
- Angulo-Guerrero, M. J., Pérez-Moreno, S., & Abad-Guerrero, I. M. (2017). How economic freedom affects opportunity and necessity entrepreneurship in the OECD countries. *Journal of Business Research*, 73, 30-37.
- Ansari Samani, H., Ghafoori, Z. (2021). Early Retirement Policy and Youth Unemployment: A Review of International Experiences. *Social Security Journal*, 17(1), 99-122.
- ARI, E., & YILDIZ, A. (2018). The Investigation of Female Labor Force Indicators by Using Clustering and Multidimensional Scaling Analysis. *Applied Economics for*

Development: *Empirical Approaches to Selected Social and Economic Issues in Transition Economies*, 191.

- Awad, A. (2019). Economic globalisation and youth unemployment—evidence from African countries. *International Economic Journal*, 33(2), 252-269.
- Bayar, Y. (2016). Economic freedom and Unemployment in emerging Market economies. *Review of Applied Socio-Economic Research*, 11(1), 5-12.
- Bell, D. N., & Blanchflower, D. G. (2011). Young people and the Great Recession. *Oxford Review of Economic Policy*, 27(2), 241-267.
- Blundell, R., French, E., & Tetlow, G. (2016). Retirement incentives and labor supply. In *Handbook of the economics of population aging* (Vol. 1, pp. 457-566). North-Holland.
- Bolli, T., & Renold, U. (2017, April). Comparative advantages of school and workplace environment in skill acquisition: Empirical evidence from a survey among professional tertiary education and training students in Switzerland. In *Evidence-Based HRM*: Emerald Publishing Limited.
- Brandt, M., A *Global Forum for Empirical Scholarship* & Hank, K. (2011). Early and later life experiences of unemployment under different welfare regimes. In *The Individual and the Welfare State* (pp. 117-124). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Choudhry, M. T., Marelli, E., & Signorelli, M. (2012). Youth unemployment rate and impact of financial crises. *International journal of manpower*.
- Christiano, L. J., Trabandt, M., & Walentin, K. (2021). Involuntary unemployment and the business cycle. *Review of Economic Dynamics*, 39, 26-54.
- Christiano, T. (2021). Algorithms, Manipulation, and Democracy. *Canadian Journal of Philosophy*, 1-16.
- Coile, C., & Gruber, J. (2007). Future social security entitlements and the retirement decision. *The review of Economics and Statistics*, 89(2), 234-246.
- Destefanis, S., & Mastromatteo, G. (2010). Labour market performance in the OECD: some recent cross country evidence. *International Journal of Manpower*.
- Dietrich, H., & Möller, J. (2016). Youth unemployment in Europe—business cycle and institutional effects. *International Economics and Economic Policy*, 13(1), 5-25.
- Edwards, S., & Edwards, A. C. (2002). Social security privatization reform and labor markets: The case of Chile. *Economic Development and Cultural Change*, 50(3), 465-489.
- Feldmann, H. (2010). Economic freedom and unemployment. James Gwartney, Joshua Hall, and Robert Lawson, *Economic Freedom of the World: 2010 Annual Report*, 187-201.
- Gruber, J., Milligan, K., & Wise, D. A. (2010). Social security programs and retirement around the world: The relationship to youth employment, introduction and summary (No. w14647). *National Bureau of Economic Research*.
- Hylleberg, S., Engle, R. F., Granger, C. W., & Yoo, B. S. (1990). Seasonal integration and cointegration. *Journal of econometrics*, 44(1-2), 215-238.

- International Labour Office (ILO). (2017). World employment and social outlook: Trends 2017. Geneva, Switzerland: Author.
- Kalwij, A., Kapteyn, A., & De Vos, K. (2010). Retirement of older workers and employment of the young. *De Economist*, 158(4), 341-359
- Khatun, M. M. (2017). Macroeconomic determinants of youth unemployment and inactivity rates in Bangladesh. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 8(4), 117-122.
- Kumar, V., Thrikawala, S., & Acharya, S. (2021). Financial inclusion and bank profitability: Evidence from a developed market. *Global Finance Journal*, 100609.
- Mauro, L., & Carmeci, G. (2003). Long run growth and investment in education: does unemployment matter?. *Journal of macroeconomics*, 25(1), 123-137.
- O'Reilly, J., Eichhorst, W., Gábos, A., Hadjivassiliou, K., Lain, D., Leschke, J., ... & Villa, P. (2015). Five characteristics of youth unemployment in Europe: Flexibility, education, migration, family legacies, and EU policy. *Sage Open*, 5(1), 2158244015574962.
- Eibich, P. (2015). Understanding the effect of retirement on health: Mechanisms and heterogeneity. *Journal of health economics*, 43, 1-12.
- O'Reilly, J., Eichhorst, W., Gábos, A., Hadjivassiliou, K., Lain, D., Leschke, J., ... & Villa, P. (2015). Five characteristics of youth unemployment in Europe: Flexibility, education, migration, family legacies, and EU policy. *Sage Open*, 5(1), 2158244015574962.
- O'Higgins, N. (2011, November). The impact of the economic and financial crisis and the policy response on youth employment in the European Union. In *Effaces International Workshop*, Perugia, November (pp. 10-11).
- Perugini, C., & Signorelli, M. (2010). Youth unemployment in transition countries and regions. In *Economic growth and structural features of transition* (pp. 277-297). Palgrave Macmillan, London.
- Riccò, M., & Signorelli, C. (2017). Personal and occupational risk factors for carpal tunnel syndrome in meat processing industry workers in Northern Italy. *Medycyna Pracy*, 68(2), 199.
- Shimer, R. (2012). Reassessing the ins and outs of unemployment. *Review of Economic Dynamics*, 15(2), 127-148.
- Siegel, A. F. (2017). Chapter 12—Multiple Regression: Predicting One Variable from Several Others. *Practical Business Statistics*, 7th ed.; Siegel, AF, Ed.; Academic Press: Cambridge, MA, USA, 355-418.
- Stock, J. H., & Wise, D. A. (1990). The pension inducement to retire: An option value analysis. *Issues in the Economics of Aging*, 205-224.
- Coile, C., & Gruber, J. (2001). Social security incentives for retirement. In *Themes in the Economics of Aging* (pp. 311-354). University of Chicago Press.
- Vos, T., Barber, R. M., Bell, B., Bertozzi-Villa, A., Biryukov, S., Bolliger, I., ... & Brugha, T. S. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis.