Journal of Economics of Knowledge_based Development
فصلنامه اقتصاد توسعه دانش بنیان
جلد:۱ شماره:۳ سال ۱۴۰۳ فصل: پاییز صفحه: ۱۰۳-۸۷

تاثیر اقتصاد دانش بنیان بر کاهش نرخ تورم و بیکاری

(علمی- پژوهشی)

سید محمد مستولی‌زاده
استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول)
mostolizadeh@semnan.ac.ir

معصومه سیلسپور
کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان
m.seilsepour@semnan.ac.ir

چکیده

افزایش نرخ تورم و بیکاری به عنوان نشانه‌ای از رکود تورمی است که می‌تواند بر رفاه مردم تاثیر بگذارد و باعث تحمیل هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی و کاهش عملکرد دولت‌ها شود . بدون شک اقتصاد دانش بنیان و دانش پایگی اقتصاد بر بهبود متغیرهای کلیدی اقتصاد مانند نرخ تورم و نرخ بیکاری غیر قابل انکار است. در دهه ۷۰ میلادی از جمع این دو نرخ، شاخصی به نام شاخص فلاکت توسط آرتور اوکان تعریف شد. این پژوهش به برآورد مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان بر شاخص فلاکت منتخبی از کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته به روش پانل در دوره زمانی ۲۰۲۱-۱۹۹۶ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای درحال‌توسعه منتخب، مولفه آموزش و مهارت، نوآوری و اختراع، رابطه منفی و معنادار بر شاخص فلاکت دارند درحالی که مولفه فناوری اطلاعات و ارتباطات، رابطه مثبت و معنادار دارد. در کشورهای توسعه‌یافته منتخب، مولفه آموزش و مهارت و رژیم نهادی و ساختار اقتصادی رابطه منفی و معنادار بر شاخص فلاکت دارد.

طبقه‌بندی JEL : E31,D83,C33
واژگان کلیدی: شاخص فلاکت، نرخ بیکاری، نرخ تورم، اقتصاد دانش‌بنیان، پانل دیتا.

"روش ارجاع به مقاله"
مستولی زاده، محمد و سیلسپور، معصومه (۱۴۰۳). تاثیر اقتصاد دانش بنیان بر کاهش نرخ تورم و بیکاریفصلنامه اقتصاد توسعه دانش بنیان، دوره ۱، شماره ۳، ص ۱۰۳-۸۷.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

۱- مقدمه

شاخص‌های کلیدی نتایج اقتصادی از جمله نرخ تورم[۱] و نرخ بیکاری[۲] نشاندهنده وضعیت شاخص‌های عملکردی یک اقتصاد است. شاخص‌ها همانند دماسنج عمل می‌کنند که وضعیت فعلی و آتی را می‌توان با آن‌ها تشخیص داد. از این رو در دهه ۷۰ میلادی از جمع این دو نرخ، شاخص فلاکت[۳] توسط آرتور اوکان[۴] تعریف شد. بالا بودن شاخص فلاکت به عنوان نشانه‌ای از رکود تورمی است که می‌تواند بر رفاه مردم تاثیر بگذارد و باعث تحمیل هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی و کاهش عملکرد دولت‌ها شود(Grabia,2011). از سوی دیگر امروزه، با گذر از اقتصاد فئودالی و صنعتی و حرکت به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش، اقتصاد دانش‌بنیان[۵] برای کشورها ضرورتی انکارناپذیر محسوب می‌شود. شاخص فلاکت براساس داده‌های مرکز آمار ایران افزایش قابل‌توجهی را تنها در پنج سال نشان می‌دهد. شاخص فلاکت از ۱۹.۳ در سال ۱۳۹۵ به ۵۴/۸ درصد در سال ۱۴۰۱ رسیده است، این یعنی افزایش حدود ۱۵۵درصدی رخ داده است.

بررسی‌ها حکایت از این دارد که هرقدر شاخص فلاکت عدد بزرگ‌تری را به نمایش بگذارد، یعنی افراد جامعه سختی بیشتری را تحمل می‌کنند. اگر اقتصادی سالم باشد، شاخص فلاکت باید بین ۶ تا ۷ درصد باشد و البته نرخ ایده‌آل آن هم بین ۲ تا ۳ درصد است. شاخص فلاکت از تمام شاخص‌هایی که در محاسبه آن دخالت دارند، یعنی نرخ بهره، نرخ بیکاری و نرخ تورم تاثیر گرفته و در عین حال روی آن‌ها تاثیر می‌گذارد. طبق بررسی‌ها شاخص فلاکت در کشور از ابتدای دهه ۹۰ تا کنون رشد چشمگیری یافته است. با شروع دهه ۹۰ و آغاز تحریم‌های بین‌المللی علیه اقتصاد ایران نرخ بیکاری در سطح بالایی ثبت شده و در ادامه شاخص فلاکت نیز در مراتب بالایی قرار گرفت. در سال ۱۳۹۱ شاخص فلاکت ۴۱/۶ درصد به ثبت رسیده بود و نرخ بیکاری نیز برابر با ۱۲/۱ درصد ثبت شد. در سال‌های بعد به دلیل اعمال تحریم‌های شدید این نرخ افزایش یافت. به طوری که نرخ فلاکت به ۴۳/۳ درصد در سال ۱۳۹۲ رسید. به نتیجه رسیدن برجام در دی ماه سال ۱۳۹۴ اما شرایط را برای ایران تغییر داد. نرخ تورم سالانه در سال ۱۳۹۵ تک رقمی شده و به ۶/۹ درصد رسید. همین موضوع موجب شد تا شاخص فلاکت در این سال به ۱۹/۳ درصد یعنی کمترین مقدار در ۱۰ سال گذشته برسد. پس از اینکه ترامپ در سال ۱۳۹۷ از برجام خارج شده و سیاست فشار حداکثری را اعمال کرد، همراه با تغییر سایر شاخص‌های اقتصادی، شاخص فلاکت نیز در کشور افزایشی شده و در نهایت در سال ۱۴۰۱، این شاخص به ۵۴/۸ درصد رسیده است. تورم در این سال برابر با ۴۵/۸ درصد و نرخ بیکاری معادل با ۹ درصد به ثبت رسیده

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

است. بررسی‌ها نشان می‌دهد آن چه موجب شده تا شاخص فلاکت در سال‌های اخیر روند صعودی داشته باشد، وضعیت رو به رشد تورم بوده است. چرا که در سال‌های گذشته نرخ بیکاری مسیری کاهشی را رقم زده و در پایان سال گذشته به حداقل خود در ده سال اخیر رسیده است.

اقتصاد دانش‌بنیان راه‌هایی را شکل می‌دهد که سیاستگذاران آنچه را که باعث رشد و توسعه اقتصادی و همچنین توسعه کلی جامعه می‌شود، درک کنند. بنابراین، اقتصاد مبتنی بر دانش به تدریج به نوعی شرایط اجتناب ناپذیر و یک واقعیت اجتماعی جهانی تبدیل شده است. اقتصاد دانش‌بنیان را می‌توان به اوایل دهه ۱۹۹۰ بازگرداند. دهه‌ای که محققان دانشگاهی نه تنها اصطلاح «اقتصاد دانش» را با «عصر اقتصادی جدید» مرتبط کردند، بلکه شروع به بیان مؤلفه‌های اساسی و ویژگی‌های آماری آن به عنوان یک اقتصاد واقعی کردند (Zanda, 2012). اصطلاح اقتصاد دانش‌بنیان برای اولین بار درسال ۱۹۹۶ توسط سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی[۶] مطرح شد و منظور از آن اقتصادهایی بود که به طور مستقیم مبتنی بر تولید، توزیع و استفاده از دانش و اطلاعات هستند (گزارش سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۱۹۹۶). از این رو سطح بالایی از سرمایه‌گذاری در آن به ابداع و نوآوری اختصاص دارد، فناوری‌های کسب شده با شدت بالایی مصرف می‌شوند، و نیروی کار از تحصیلات عالی برخوردار است (گزارش سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۲۰۰۵).

بنابراین با توجه به اهمیت دانش و افزایش سهم آن در اقتصاد جهانی اخیر و تاثیر آن بر شاخص‌های کلان اقتصادی، حال این سوال مطرح می‌شود که آیا اقتصاد دانش‌بنیان می‌تواند موجب کاهش نرخ تورم و نرخ بیکاری در اقتصاد شود؟ آیا اقتصاد دانش بنیان می‌تواند شاخص فلاکت را بهبود بخشد؟

بنابراین هدف این پژوهش، بررسی رابطه حوزه‌های مختلف اقتصاد دانش‌بنیان بر شاخص فلاکت است. با توجه به این هدف از چهار مولفه مد نظر بانک جهانی[۷] شامل؛ آموزش و مهارت، نوآوری و اختراع، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رژیم نهادی و ساختار اقتصادی به عنوان سنجه‌های اقتصاد دانش‌بنیان و همچنین از حاصل جمع نرخ تورم و نرخ بیکاری به عنوان مولفه‌های شاخص فلاکت استفاده شده است. برآورد این پژوهش با استفاده از روش پانل برای کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته منتخب در فاصله زمانی ۲۰۲۱-۱۹۹۶ انجام می‌گیرد.

این مقاله به شرح زیر سازماندهی شده است. بخش دوم به بررسی مبانی نظری، بخش سوم؛ روش تحقیق، بخش چهارم؛ تجزیه و تحلیل نتایج تجربی مدل و بخش پنجم؛ به نتیجه-گیری و پیشنهادات می‌پردازد.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

۲- مبانی نظری

در این قسمت مبانی نظری شاخص فلاکت و اقتصاد دانش‌بنیان و ارتباط بین اقتصاد دانش‌بنیان و شاخص فلاکت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱- شاخص فلاکت

شاخص فلاکت از جمله شاخص‌های ترکیبی اقتصاد است که در دهه ۷۰ میلادی توسط آرتور اوکان[۸] معرفی شد. شاخص فلاکت اوکان از ترکیب دو شاخص مهم اقتصادی یعنی نرخ بیکاری[۹] و نرخ تورم[۱۰] برای یک دوره‌ی معین به صورت یک ترکیب خطی معمولی بدست می‌آید. با این فرض که افزایش شاخص فلاکت به معنی بدتر شدن شرایط اقتصادی یک کشور و بالعکس است (Investopedia,2014). این شاخص یک راه سریع برای سنجش عملکرد دولت‌هاست زیرا با افزایش تورم، هزینه‌های زندگی افزایش می‌یابد و با افزایش بیکاری، افراد بیشتری از خط فقر عبور می‌کنند، شاخص فلاکت معیار کامل فقر نیست زیرا در طول زمان و شرایط مختلف تغییر می‌کند؛ در واقع این شاخص تغییرات عملکرد اقتصادی یک کشور را منعکس می‌کند و به عنوان نماینده رفاه اقتصادی – اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Lechman, 2009). بیکاری بالا به معنای مشکل بزرگی در یافتن شغل است و تورم بالا مانع قدرت خرید از هر درآمد دریافتی می‌شود، مشکل این است که سیاست‌های در نظر گرفته شده برای مقابله با بیکاری بالا می‌تواند تورم را بیشتر کند و سیاست‌هایی که برای مقابله با تورم در نظر گرفته می‌شود می‌تواند بیکاری را تشدید نماید (Olds, 2014).

به گفته لچمن (Lechman, 2009) شاخص فلاکت اوکان در شکل اصلی خود با اضافه کردن نرخ بیکاری (U) و تورم (π) محاسبه می‌شود:

$$MI = U + \pi \qquad (۱)$$

عبارت معادله (۱) در ابتدا شاخص ناراحتی اقتصادی[۱۱] نامیده شد در سال ۱۹۸۰، رونالد ریگان[۱۲]، رئیس جمهور وقت آمریکا، نام آن را به «شاخص فلاکت اقتصادی» تغییر داد.

با توجه به اینکه شاخص فلاکت اوکان تنها دو شاخص کلان اقتصادی را در نظر می‌گیرد (Lovell & Tien, 2000) می‌توان آن را به عنوان یک «تابع خام (عدم) مطلوبیت» در نظر گرفت. استدلال می‌کنند که اوکان به طور ضمنی فرض می‌کند که منحنی‌های بی‌تفاوتی که ترجیحات مردم را برای بیکاری و تورم توصیف می‌کنند، خطوط مستقیمی با شیب برابر ۱- هستند، به این معنی که بیزاری شهروندان از چنین شاخص‌های اقتصادی یکسان است.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

درحالی که (Jon, 2022) دریافت که بیکاری تأثیرات منفی بیشتری بر رفاه گزارش شده نسبت به تورم دارد.

۲-۲- اقتصاد دانش‌بنیان

طبق تعریف سازمان اقتصادي همكاري و توسعه، اقتصاد دانش بنیان اقتصادي است كه بر اساس توليد، توزيع و كاربرد دانش و اطلاعات شكل گرفته و سرمايه گذاري در دانش و صنايع دانش پايه (صنايع دانش پايه، صنايعی هستند كه در آن‌ها سطح بالايی از سرمايه گذاري به ابداع و نوآوري اختصاص يافته، فناوري‌هاي كسب شده با شدت بالايی مصرف و نيروي كار از تحصيلات عالی بر خوردار هستند) مورد توجه خاص قرار می‌گيرد .

توجه به نقش دانش در اقتصاد موضوع جدیدی نیست، به نحوی که آدام اسمیت[۱۳] در قرن هجدهم به نقش تخصص در تولید و اقتصاد توجه داشته و فردریک لیست[۱۴] تاکید می‌کند که خلق و توزیع دانش به بهبود کارایی در اقتصاد کمک شایان توجهی می‌کند. طرفداران شومپیتر[۱۵] نظیر هیرشمن[۱۶]، گالبرایت[۱۷] و گودوین[۱۸] به نقش ابداع و نوآوری در پویایی اقتصاد توجه خاصی داشته و رومر[۱۹] و گروسمن[۲۰] نیز با ارایه نظریه جدید در زمینه سرمایه انسانی، برای علم و دانش در رشد بلند مدت اقتصادی نقش عمده‌ای قایل می‌شوند.

در قرن بیستم جامعه به اهمیت دانش و کاربرد آن در اقتصاد بیش از پیش پی برد و از آن زمان به بخشی جدایی ناپذیر از اقتصاد تبدیل شد. نظریه‌ها و مدل‌های اقتصاد همه کشورهای توسعه‌یافته در حال حاضر مبتنی بر دانش و اطلاعات است و به همین دلیل از آنها به عنوان اقتصاد دانش یاد می‌شود. عملکرد آنها مشروط به ایجاد، توزیع و استفاده از دانش و اطلاعات مرتبط است (Dagma & Katarina, 2014). دانش منبع مهم رشد اقتصادی است و مبنایی برای تضمین توسعه پایدار اقتصاد حتی در هر محیط نامساعدی است (Jinhui & et al, 2022). اقتصاد دانش‌بنیان دارای ویژگی‌های زیر است: ۱) نوآوری و تغییرات تکنولوژیکی ۲) پشتیبانی از سیستم‌های نوآوری ملی موثر (یعنی شبکه‌هایی بین بخش‌های دولتی و خصوصی شکل می‌گیرند و فن‌آوری‌ها و روش‌های جدید از طریق تعاملات در شبکه‌ها ایجاد و منتشر می‌شوند) ۳) توسعه مستمر منابع انسانی (یعنی آموزش و آموزش با کیفیت بالا در کل زندگی حرفه‌ای هر فرد ادامه می‌یابد) ۴) یک محیط تجاری که از شرکت‌ها و نوآوری‌های آنها بر اساس زیرساخت‌های مؤثری که افراد و کسب‌وکارها می‌توانند به راحتی به اطلاعات از سراسر جهان دسترسی داشته باشند، پشتیبانی می‌کند (Jae & et al, 2016). هر یک از ویژگی‌های فوق در چهار بعد اقتصاد دانش‌بنیان ازجمله نوآوری و اختراع، فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش و مهارت و رژیم نهادی و ساختار اقتصادی مشترک هستند

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

که از این ابعاد با عنوان مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان یاد می‌شود (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین کشورها باید در زمینه آموزش، نوآوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین ایجاد یک محیط نهادی خوب سرمایه‌گذاری کنند که این سرمایه‌گذاری منجر به افزایش استفاده و ایجاد دانش در روند اقتصادی و در نتیجه رشد اقتصادی بیشتر و پایدار و بهبود شاخص‌های اقتصادی شود (گزارش بانک جهانی،۲۰۰۷).

۳-۲- ارتباط بین اقتصاد دانش‌بنیان و متغیرهای نرخ تورم، نرخ بیکاری و شاخص فلاکت

همان طور که بیان شد، شاخص آموزش و توسعه منابع انسانی یکی از محورهاي اقتصاد دانش بنیان می‌باشد. جمعیت آموزش دیده و ماهر، نیاز اساسی یک جامعه براي خلق، کسب، انتشار و استفاده از دانش است، آموزش باعث می‌شود که افراد دایماً در حال کسب دانش‌های جدید و یا ارتقاي دانش موجود باشند. به طور کلی، نیروي انسانی کارآمد؛ امکان افزایش تولید و ارزش افزوده را فراهم می‌آورد (برقندان، ۱۳۸۹). محور زیر ساخت‌هاي اطلاعاتی (ICT) شاخص دیگري از اقتصاد دانش بنیان است که موجب بهبود فرآیند تولید، پیشرفت فن‌آوري و کیفیت نیروي کار خواهد شد. رژیم‌های اقتصادي و نهادي مناسب هدایت کنندگی محیط کسب و کار براي تولید و توزیع دانش را نشان می‌دهند. این کار باعث می‌شود که استفاده از دانش در سیاستگذاري‌هاي اقتصادي بیشتر نمود پیدا کرده و شرایط مناسبی براي فعالیت‌هاي اقتصادي و تولیدي فراهم شود. سیستم ابداعات و نوآوري نیز می‌تواند محیطی را ایجاد کند که در آن بخش تحقیق و توسعه پرورش یابد. این کار موجب افزایش ابداعات، افزایش بهره‌وري عوامل تولید و رشد اقتصادي می‌شود. بنابراین، هر یک از ارکان اقتصاد دانش بنیان در مراحل مختلف موجب بهبود کارایی عوامل تولید، افزایش بهره‌وري و افزایش تولیدات داخلی خواهند شد. در نتیجه گسترش دانش در بخش‌هاي مختلف اقتصاد، تغییرات قابل ملاحظه تکنولوژیک و ارتقاء بهره‌وري موجب انتقال به سمت پایین منحنی عرضه بنگاه و صنعت می‌شود و قیمت‌ها کاهش می‌یابد. در بازار رقابت کامل بدون در نظر گرفتن تغییرات فنی و تکنولوژیک، در تعادل بلندمدت صنعت سود بنگاه‌ها معادل صفر است، اما زمانی که پیشرفت‌هاي فنی و تکنولوژیک، موجب افزایش بهره‌وري شده و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد، از آنجا که در بازار رقابت کامل قیمت معادل هزینه متوسط بلندمدت بنگاه‌هاي موجود است، بنگاه‌هاي با تکنولوژي جدید با سود مثبت مواجه می‌شوند. بنابراین تعداد بنگاه‌هاي جدید رو به افزایش می‌گذارد. گسترش این بنگاه‌هاي جدید موجب انتقال منحنی عرضه کوتاه مدت به سمت راست می‌شود و قیمت را کاهش می‌دهد (شاکري،۱۳۸۵).

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

نظراتی در مورد تعاملات بین اقتصاد دانش‌بنیان و شاخص فلاکت وجود دارد به طوری که توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات از راه حذف برخی مشاغل و ایجاد مشاغل جدید، به‌ویژه مشاغل مبتنی بر فناوری اطلاعات، حذف یا کاهش مشاغل سخت و ایجاد مشاغل آسان، افزایش مشاغل در بخش‌های اطلاعات و خدمات و کاهش در بخش تولید، و ناپایدار شدن مشاغل و تغییرهای سریع آن‌ها بر بازار نیروی کار و نرخ بیکاری اثرهای متفاوت و متضادی می‌گذارد و می‌تواند شاخص فلاکت را کاهش یا افزایش دهد (Matuzenviciute, 2017). از سویی تقویت سیستم ابداع و نوآوری از کانال پیشرفت فناوری متناسب با کمیابی عوامل تولید و همچنین، از کانال افزایش قدرت رقابت پذیری یک عامل اصلی در جهت نیل به اشتغال، رفع بیکاری، و کاهش فلاکت اقتصادی است (شاه‌آبادی و قربانی گلپرور،۱۳۹۵). همچنین، توسعه آموزش و افزایش افراد دانش‌آموخته و متخصص با کمک به رشد فناوري، تسهیل جذب فناوري، و افزایش بهره‌وري نيروي كار و سرمايه موجب افزایش رشد اقتصادی و انتقال منحنی عرضه کل به سمت پایین می‌شود که در اثر آن سطح عمومی قیمت‌ها و فلاکت اقتصادی کاهش می‌یابد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۰). همچنین بهبود مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی با موجب افزایش توانایی دولت در کشف و پرورش استعدادها و مهارت‌های افراد در زمینه استفاده بیشینه از نیروي كار می‌شود و از طریق کاهش بیکاری سبب کاهش فلاکت اقتصادی می‌گردد (Fraser & Burke, 2012).
تقویت سیستم ابداع و نوآوری از کانال پیشرفت فناوری متناسب با کمیابی عوامل تولید و همچنین، از کانال افزایش قدرت رقابت‌پذیری یک عامل اصلی در جهت نیل به اشتغال، رفع بیکاری و کاهش فلاکت اقتصادی است (شاه‌آبادی و قربانی گلپرور،۱۳۹۵). به علاوه، مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان از کانال تورم می‌توانند بر شاخص فلاکت اقتصادی تاثیر بگذارند. زیرا گسترش دانش و افزایش مهارت‌ها سبب افزایش نوآوری در فرایند و نوآوری در محصول می‌شود و از طریق پاسخگویی حداکثر به تقاضاهای موجود در بازار، افزایش بهره‌وری کل عوامل و کاهش هزینه‌های سمت عرضه به کنترل تورم و کاهش فلاکت اقتصادی می‌انجامد (گرجی‌زاده و شریفی رنانی، ۱۳۹۳). از سویی بهبود مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی موجب افزایش توانایی دولت در کشف و پرورش استعدادها و مهارت‌های افراد در زمینه استفاده بیشینه از نیروي كار را می‌شود و از طریق کاهش بیکاری سبب کاهش فلاکت اقتصادی می‌گردد (Fraser & Burke, 2012).
مطالعاتی همچون عبادی و همکاران (۱۳۹۸)، به نقش محوری اقتصاد دانش‌بنیان در کنترل بیکاری در ایران پرداخته است. جان و همکاران (Juan & et al, 2022)، سالم (۱۳۹۷)، میلانی و جلیلی (۱۳۹۴)، تاثیر اقتصاد دانش بنیان بر رشد اقتصادی تاکید کرده‌اند. انتظاری

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

(۱۴۰۰) بر نقش اقتصاد دانش بنیان بر افزایش رقابت‌پذیری متمرکز شده است. افشار (۱۳۹۴) به نقش اقتصاد دانش بنیان بر مولفه‌های شاخص توسعه انسانی تاکید کرده‌اند. جینهوای و همکاران (Jinhui,2022) به نقش اقتصاد مبتنی بر دانش بر بالابردن قدرت اقتصادی پرداخته‌اند. کوبان (Coban, 2022)، در پژوهشی به بررسی تاثیر اینترنت به عنوان شاخصی از اقتصاد دانش بنیان برکاهش تورم پرداخته است.

۳- روش تحقیق

در ادامه به توصیف داده‌ها و تصریح مدل پرداخته شده است.

۳-۱-جمع‌آوري، سازماندهی و توصیف داده‌ها

داده‌های تورم و بیکاری که از اجزای شاخص فلاکت هستند و متغیرهای مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان مورد استفاده در این پژوهش مربوط به ۲۰ کشور شامل دو گروه کشورهاي در حال‌توسعه و توسعه‌یافته طی دوره ۲۰۱۶- ۱۹۹۶ از سایت بانک جهانی استخراج شده است.

کشورهای درحال‌توسعه مورد بررسی عبارتند از: ایران، تایلند، ترکیه، مالزی، فیلیپین، ارمنستان، مکزیک، تونس، اروگوئه، آذربایجان.

کشورهای توسعه‌یافته مورد بررسی عبارتند از: اتریش، دانمارک، فنلاند، فرانسه، پرتغال، آلمان، سوئد، هلند، اسپانیا، استونی.

متغیرهاي مورد استفاده در پژوهش به شرح زیر است:

جدول(۱): تعریف متغیرهای مدل

متغیر	تعریف
MISERY	از جمع نرخ بیکاري و نرخ تورم به صورت یک ترکیب خطی معمولی بدست می‌آید.
EDU	نسبت کل ثبت‌نام صرف نظر از سن، به کل افرادی که در سن رسمی ثبت نام در مقطع متوسطه قرار دارند.
INV	تعداد درخواست‌های ثبت اختراع در سراسر جهان که از طریق روش پیمان همکاری ثبت اختراع با دفتر ثبت اختراع ملی برای حقوق انحصاری اختراع ثبت می‌شود.
TEL	مجموع تعداد خطوط تلفن ثابت فعال آنالوگ، اشتراک‌های VOIP از طریقIP، اشتراک محلی بی‌سیم ثابت (WLL) و کانال صوتی (ISDN) و تلفن‌های ثابت عمومی است.
LAW	این شاخص منعکس‌کننده میزان اعتماد و رعایت قوانین کارکنان از قوانین، به ویژه کیفیت اجرای قراردادها، حقوق مالکیت فکری، پلیس و دادگاه‌ها است.

منبع: بانک جهانی

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

۲-۳- تصریح مدل

در این پژوهش، با استفاده از داده‌هاي مربوط به ۲۰ کشور طی دوره زمانی ۲۰۲۱-۱۹۹۶، ارتباط میان اقتصاد دانش‌بنیان و شاخص فلاکت در کشورهاي درحال‌توسعه و توسعه یافته طبق معادلات رگرسیونی ذیل مطرح می‌شود:

$$MISERY_{it_{Developing}}=\beta_0 + \beta_1 EDU_{it} + \beta_2 INV_{it} + \beta_3 TEL_{it} + \beta_4 LAW_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۱)$$

$$MISERY_{it_{Developed}} = \beta_0 + \beta_1 EDU_{it} + \beta_2 INV_{it} + \beta_3 TEL_{it} + \beta_4 LA \quad (۲)$$

که در آن MISERY شاخص فلاکت (ترکیب دو شاخص نرخ تورم و نرخ بیکاری) به عنوان متغیر وابسته، EDU آموزش و مهارت، INV نوآوری و اختراع، TEL فناوری اطلاعات و ارتباطات و LAW رژیم نهادی و ساختار اقتصادی که مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان هستند به عنوان متغیرهای توضیحی مورد توجه، استفاده شده است. ε جمله خطا، i و t به ترتیب نشاندهنده کشور و زمان هستند. مطابق با بخش مبانی نظری، هر یک از اینها تاثیراتی را بر شاخص فلاکت می‌گذارند.

٤- یافته‌ها

عموما در پانل تعداد مشاهدات و داده‌ها بیشتر است. این امر موجب افزایش اعتماد به برآوردها می‌گردد. درجات آزادی بالاتر و کاراي بیشتری را نسبت به سری زماني و داده‌های مقطعي دارا مي‌باشد.. ترکیب داده‌های مقطعي و سری زمانی به صورت داده‌های پانل، يكي از روش‌های کاهش هم‌خطي است. بنابراین، تعداد مشاهدات بیشتر، پراکندگی و واریانس کمتر و همچنین خطای کمتر تحلیل‌های تجربي را غني می‌سازد (گجراتی، ۱۳۷۸). برای اجتناب از بروز رگرسیون کاذب در برآورد مدل ابتدا باید وضعیت مانايي متغیرها بررسی شود. در داده‌های پانلی دو نوع آزمون ریشه واحد[۲۱] می‌باشد.

آنچه مهم است اگر تعداد مقاطع بیشتر باشد آزمون ریشه واحد مشترک برای ما اهمیت بیشتری دارد و اگر تعداد داده‌های سری زمانی از مقاطع بیشتر باشد ریشه واحدهای انفرادی اهمیت بیشتری دارد. برای این منظور در این پژوهش به دلیل اینکه تعداد داده‌های سری زمانی از مقاطع بیشتر است از آزمون ریشه واحد پسران و شین با در نظر گرفتن عرض از

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

مبدا و روند زمانی به منظور بررسی استفاده شده است به این صورت که با رد فرضیه صفر مانایی پذیرفته می‌شود. آماره‌ی مطرح شده در این آزمون‌ها از طریق مقایسه احتمال بدست آمده از آماره مورد نظر با سطح خطای ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) صورت گرفته است.

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد پسران و شین (IPS) متغیرهای کشورهای درحال‌توسعه

متغیر	سطح		
	Statistic	P-value	Result
Misery	-۲.۹۸۱۲٤	۰.۰۰۱۹	مانا
EDU	-۵.۵۵٦۵۱	۰.۰۰۰۰	مانا
INV	-۲.۳۱۲۹	۰.۰۲۵٤	مانا
TEL	-۸.۱۱۸۵۲	۰.۰۰۰٤	مانا
LAW	-۲.۸۲۱۲	۰.۰۰٦۳	مانا

منبع: نتایج پژوهش حاضر با استفاده از نرم افزار Eviews10

جدول (۳): نتایج آزمون ریشه واحد پسران و شین (IPS) متغیرهای کشورهای توسعه‌یافته

متغیر	سطح		
	Statistic	P-value	Result
Misery	-۲.۷۵۵۲	۰.۰۰۸۹	مانا
EDU	-۸.۲۱۳۲	۰.۰۰۰۸	مانا
INV	-۵.۵٤۲۳	۰.۰۰۰۷	مانا
TEL	-۴.۵۳۲۳	۰.۰۰۰۰	مانا
LAW	-۲.۱۱۲٤	۰.۰۲۲۵	مانا

منبع: نتایج پژوهش حاضر با استفاده از نرم افزار Eviews10

طبق نتایج جدول (۲) و (۳)، تمام متغیرهای کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته در آزمون ریشه واحد پسران و شین در سطح مانا هستند.

۱-٤- آزمون‌های تشخیصی

در داده‌های ترکیبی ازآزمون‌های مختلفی برای تعیین نوع مدل بکار رفته استفاده می‌شود. رایج‌ترین آنها، آزمون F لیمر برای استفاده از مدل اثر ثابت در برابر مدل برآوردی داده‌های تلفیق‌شده (Pooled) می‌باشد. فرضیه صفر آزمون F لیمر دلالت بر یکسان بودن عرض از مبداهای مربوط به مقاطع مختلف دارد. آزمون هاسمن[۲۲] برای استفاده از مدل اثرثابت در برابر مدل اثر تصادفی است. فرضیه صفر در این آزمون تصادفی بودن تفاوت‌های عرض

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

از مبداء در هر یك از کشورهاي مختلف است. در جدول زیر نتایج آزمون تشخیصی گزارش شده است.

جدول(۴): نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

نوع آزمون	توضیح		مدل کشورهای درحال‌توسعه	مدل کشورهای توسعه-یافته
آزمون F لیمر	آزمون اثر ثابت در مقابل داده‌های ترکیب شده (POOL)	Statistic	۱۴.۷۵۸۵	۱۱.۳۰۴۲
		Prob	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰
		Result	اثر ثابت	اثرثابت
آزمون هاسمن	تعیین روش برآورد (اثر ثابت یا اثر تصادفی)	Statistic	۲.۵۲۲۹	۱۲.۷۵۸۴
		Prob	۰.۶۵۲۲	۰.۰۱۸۶
		Result	اثر تصادفی	اثرثابت

منبع: نتایج پژوهش حاضر با استفاده از نرم افزار Eviews10

براساس نتایج جدول(۴) با توجه به مقادیر بدست آمده از آزمون F لیمر فرضیه صفر مبنی بر برآورد مدل به صورت Pool در کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته منتخب رد می‌شود. بنابراین عرض از مبدا برای کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته همگن نیست. همچنین، نتایج آزمون هاسمن کشورهای درحال‌توسعه نشان می‌دهد فرضیه صفر در کشورهای درحال‌توسعه پذیرفته می‌شود؛ یعنی تفاوت در عرض از مبدا کشورهای درحال-توسعه مورد بررسی به صورت تصادفی است. بنابراین برآورد مدل در کشورهای درحال-توسعه به صورت پانل با اثرات تصادفی است. درحالی که؛ فرضیه صفر آزمون هاسمن در کشورهای توسعه‌یافته رد می‌شود یعنی تفاوت در عرض از مبدا کشورهای توسعه‌یافته مورد بررسی به صورت تصادفی نیست. بنابراین برآورد مدل درکشورهای توسعه‌یافته به صورت پانل با اثرات ثابت برآورد است.

نتایج حاصل از برآورد در جدول زیر گزارش شده است.

جدول(۵): نتایج برآورد اثرات تصادفی کشورهای درحال‌توسعه

Variable	coefficient	t-statistic	prob
C	۳۶.۹۲۱۲	۵.۲۵۱۲	۰.۰۰۰۰
EDU	-۰.۳۴۵۲۲	-۵.۴۸۵۴	۰.۰۰۰۰
INV	-۰.۰۰۱۵۹۴	-۳.۶۱۱۲	۰.۰۰۰۵
TEL	۰.۸۲۵۱	۴.۶۹۶	۰.۰۰۰۱
LAW	-۳.۸۵۱۴	-۱.۳۲۲	۰.۲۱۴۲
R-squared	۰.۲۵۲	F-statistic	۱۴.۵۲
Adjusted R-squared	۰/۳۲۱	Prob(F-statistic)	۰.۰۰۰۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که در کشورهای درحال‌توسعه منتخب مولفه آموزش و مهارت، نوآوری و اختراع؛ رابطه منفی و معنادار بر شاخص فلاکت دارند، درحالی که مولفه فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبت و معنادار همچنین مولفه رژیم نهادی و ساختار اقتصادی رابطه منفی بر شاخص فلاکت دارد ولی معنادار نمی‌باشد.
با توجه به مقدار آماره F مدل از لحاظ آماری معنادار است.

جدول (۶): نتایج برآورد اثرات ثابت کشورهای توسعه‌یافته

Variable	coefficient	t-statistic	prob
C	۲۹.۶۲	۶.۸۵	۰.۰۰۰۰
EDU	-۰.۰۰۸۵	-۰.۲۱۵	۰.۷۲۱
INV	-۰.۰۰۲۳۱	-۳.۲۲۰	۰.۰۰۴۲
TEL	۰.۰۵۲	۱.۶۲	۰.۱۷
LAW	-۷.۷۲۴	-۴.۴۲۵	۰.۰۰۰۲
R-squared	۰.۶۶	F-statistic	۲۴.۸۵
Adjusted R-squared	۰.۶۲	Prob(F-statistic)	۰.۰۰۰۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد؛ در کشورهای توسعه‌یافته منتخب مولفه آموزش و مهارت و رژیم نهادی و ساختار اقتصادی رابطه منفی و معنادار بر شاخص فلاکت دارند؛ درحالی که مولفه نوآوری و اختراع و فناوری اطلاعات و ارتباطات به ترتیب رابطه منفی و مثبت بر شاخص فلاکت دارند ولی معنادار نمی‌باشند.
با توجه به مقدار آماره F مدل از لحاظ آماری معنادار است.

۵- نتیجه‌گیری

در این پژوهش، رابطه مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان بر شاخص فلاکت در دو گروه کشورهای درحال‌توسعه وتوسعه‌یافته منتخب طی دوره زمانی ۲۰۲۱- ۱۹۹۶ بررسی شد.

- رابطه آموزش و توسعه منابع انسانی بر شاخص فلاکت در هر دو گروه از کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته منتخب منفی و معنادار است که با نتایج پژوهش داگمار (۲۰۱۴) و حیدری و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد. بدین صورت که توسعه آموزش و افزایش افراد دانش‌آموخته موجب افزایش رشد اقتصادی و انتقال منحنی عرضه

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

کل به سمت پایین می‌شود که در اثر آن سطح عمومی قیمت‌ها و فلاکت اقتصادی کاهش می‌یابد.

- رژیم نهادی و ساختاری در هر دو گروه از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته بر شاخص فلاکت تاثیر منفی دارد. با توجه به تعریف این شاخص در جدول (۱)، هر چه میزان اعتماد و رعایت قوانین کارکنان از قوانین، به ویژه کیفیت اجرای قراردادها، حقوق مالکیت فکری در کشوری بهبود یابد، تاثیر مناسبی بر کاهش تورم و بیکاری و در کل شاخص فلاکت خواهد گذاشت که با نتایج پژوهش جان و همکاران (Juan,2022) و عبادی و همکاران (۱۳۹۸) مطابقت دارد.

- رابطه شاخص نوآوری و اختراع بر شاخص فلاکت در هر دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته منفی می‌باشد. با توجه به تعریف این شاخص در جدول (۱)، هر چه تعداد درخواست‌های ثبت اختراع در سراسر جهان که از طریق روش پیمان همکاری ثبت اختراع با دفتر ثبت اختراع ملی برای حقوق انحصاری اختراع ثبت می‌شود، افزایش یابد، تاثیر کاهشی بر تورم و بیکاری و در کل شاخص فلاکت خواهد گذاشت. بدین صورت تقویت سیستم ابداع و نوآوری از کانال پیشرفت فناوری متناسب با کمیابی عوامل تولید و همچنین، از کانال افزایش قدرت رقابت‌پذیری یک عامل اصلی در جهت نیل به اشتغال، رفع بیکاری و کاهش فلاکت اقتصادی است. نتایج این مطالعه با مطالعه شاه‌آبادی و قربانی گلپرور(۱۳۹۵) مطابقت دارد.

- رابطه شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شاخص فلاکت در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تاثیر مثبت می‌گذارد. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات از راه حذف برخی مشاغل و ایجاد مشاغل جدید، به‌ویژه مشاغل مبتنی بر فناوری اطلاعات، حذف یا کاهش مشاغل سخت و ایجاد مشاغل آسان، افزایش مشاغل در بخش‌های اطلاعات و خدمات و کاهش در بخش تولید، و ناپایدار شدن مشاغل و تغییرهای سریع آن‌ها بر بازار نیروی کار موجب افزایش نرخ بیکاری و افزایش شاخص فلاکت خواهد شد. نتایج این مطالعه با مطالعه (Matuzenviciute & et al, 2017) مطابقت دارد.

- اقتصاد دانش بنیان منبع مهم رشد اقتصادی است و مبنایی برای تضمین توسعه پایدار اقتصاد حتی در هر محیط نامساعدی است. اقتصاد دانش‌بنیان دارای ویژگی‌های زیر است: ۱) نوآوری و تغییرات تکنولوژیکی؛ ۲) پشتیبانی از سیستم‌های نوآوری ملی موثر

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

(یعنی شبکه های بین بخش‌های دولتی و خصوصی شکل می‌گیرند و فن‌آوری‌ها و روش‌های جدید از طریق تعاملات در شبکه‌ها ایجاد و منتشر می‌شوند)؛ ۳) توسعه مستمر منابع انسانی (یعنی آموزش و آموزش با کیفیت بالا در کل زندگی حرفه‌ای هر فرد ادامه می‌یابد)؛ ۴) یک محیط تجاری که از شرکت‌ها و نوآوری‌های آنها بر اساس زیرساخت‌های مؤثری که افراد و کسب‌وکارها می‌توانند به راحتی به اطلاعات از سراسر جهان دسترسی داشته باشند، پشتیبانی می‌کند. هر یک از ویژگی‌های فوق در چهار بعد اقتصاد دانش‌بنیان ازجمله نوآوری و اختراع، فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش و مهارت و رژیم نهادی و ساختار اقتصادی مشترک هستند که از این ابعاد با عنوان مولفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان یاد می‌شود. بنابراین کشورها باید در زمینه آموزش، نوآوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین ایجاد یک محیط نهادی خوب سرمایه‌گذاری کنند که این سرمایه‌گذاری منجر به افزایش استفاده و ایجاد دانش در روند اقتصادی و در نتیجه رشد اقتصادی بیشتر و پایدار و بهبود شاخص‌های اقتصادی می‌شود.

منابع

- انتظاری، یعقوب (۱٤۰۰). تحلیل تاثیراکوسیستم دانش بر رقابت پذیری ملی: مدل عمومی و کاربردهای سیاستی برای ایران. فصلنامه اقتصاد توسعه دانش بنیان،۱، (۱) ، ۱-۲٤.
- افشار، سارا (۱۳۹۴). تبیین مبانی نظری شاخص فلاکت و شاخص توسعه انسانی(مطالعه موردی: ایران وگروه کشورهای منتخب درآمد متوسط دردوره زمانی (۲۰۱۳-۲۰۰۵). *دومین کنفرانس بین المللی مدیریت و مهندسی صنایع استانبول-ترکیه.*
- حیدری، حسن؛ دباغ، رحیم، و سنگین‌آبادی، بهرام (۱۳۹۰). تاثیر آموزش عالي بر رشد اقتصادي در کشور ایران: کاربرد رهیافت آزمون کرانه‌ها. *نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۱٦(۱)، ۱۳۶-۱۱۵.
- سالم، علی اصغر (۱۳۹۷). تاثیرگذاری اقتصاد دانش بنیان بررشد اقتصادی درچارچوب مدل رشد درون‌زای گسترش یافته. *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۸(۶۸)، ۲۱۸-۱۸۷.
- شاکري، عباس (۱۳۸۵). اقتصاد خرد۲ (نظریه‌ها و کاربردها)، نشر نی، تهران.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

- شاه‌آبادی، ابوالفضل، و قربانی گلپرور، محیا (۱۳۹۵). تاثیر شاخص فلاکت بر هزینه-هاي سلامت در ایران. *نشریه مدلسازی اقتصادی*، ۱۰(۱ ،)۱۵۷-۱۳۳.
- نوری کوچی، امین (۱۳۹۷). محاسبه شاخص فلاکت ایران و کشورهای افق۱۴۰۴ و مقایسه عملکرد دولت‌های مختلف بعد از جنگ تحمیلی. *مجله اقتصادی*، (۷-۸)، ۱۴۱-۱۱۵.
- عبادی، امیر، و عادلی، امیرعلی (۱۳۹۸). نقش محوری اقتصاد دانش‌بنیان در کنترل بیکاری. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۷ (۲۵)،۱۵۰-۱۲۹.
- عزیزی، فیروزه، و مرادی، فهیمه (۱۳۹۷). محاسبه شاخص‌های اصلی و فرعی اقتصاد دانش‌بنیان برای ایران سال‌های (۲۰۱۴-۱۹۹۶). *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۸۵ (۲۶)، ۲۷۰-۲۴۳.
- قاسمی، محمد؛ فقیهی، محمد، و علیزاده، پریسا (۱۳۹۷). الزامات دستیابی به اقتصاد دانش بنیان در سطح کلان:تحلیل چارچوب قانونی در ایران و ارائه توصیه‌های سیاستی. *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۸(۶۸)، ۱۵۲-۹۹.
- گجراتی، دامودار (۱۳۷۸). *مبانی اقتصادسنجی*. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران.
- گرجی زاده، عطیه، و شریفی رنانی، حسین (۱۳۹۳). نقش اقتصاد دانش بنیان در کنترل تورم. *فصلنامه مدلسازی اقتصادی*، ۸ (۲)، ۱۲۵-۱۰۷.
- Abbasinejad, H., Zahedi Khoozani, K. (2021). Calculating the Knowledge-Based Economy in 54 Selected Countries. *Iranian Economic Review*, 25(3): 567-585.
- Beata, B.D. (2022). The impact of macroeconomic and structural factors on the unemployment of young women and men. *Economic Change and Restructuring,* (55)1, 1141–1172.
- Bruke, A., & Fraser, S. (2012). Self-Employment: The Role of Intellectual Property Right Laws. *Small Business Economics*, 39(4), 819-833.
- Coban, M. N. (2022). The effect of the internet on inflation: A research on ASEAN-5 countries. *Journal of ASEAN Studies*, 10(1), 61–79.
- Daragh, O.L. (2022). Unemployment and entrepreneurship across high-, middle- and low-performing European regions. *Regional Studies, Regional Science*, (9)1, 571–580.
- Dagmar, V., & Katarina, k. (2014). Knowledge-based Economy vs. Creative Economy. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 141, 413 – 417.

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

- Fernando, S. L. (2022). Measuring the Effect of the Misery Index on International Tourist Departures: Empirical Evidence from Mexico. *Journal of Economies* 10:18. https:// doi.org/10.3390/economies10040081
- Gianfranco, Z. (2012). Corporate Management in a knowledge-Based Economy. English: Palgrave Macmillan UK.
- Grabia, T. (2011). The Okun Misery Index in the European Union Countries from 2000 to 2009. *Comparative Economic Research*, (14), 97-115.
- Investment Dictionary Academia. (2012).
- Investopedia. (2014).
- Jinhui, L., Gwang, N. R., & Chol, J. (2022). Comparative Study of Knowledge-Based Economic Strength between China and the USA. *Journal of Economy*. https://doi.org/10.1007/s13132-022-01054-2
- Juan, M. L., Pons, C., & Elias, G. (2022). Knowledge Economy Model for the State of Hidalgo Modelo de economia Del conocimiento para el estado de Hidalgo. *Journal of Administrative Science Biannual Publication*, (3)6, 8-18.
- Jon S. P. Arge. (2022). Inflation, Unemployment, and Happiness: Misery Index Weights in Europe. Master's Programme in Economics. *Department of Economics Lund University.*
- Lechman, Ewa. (2009). Okun's and Barro's Misery Index as an Alternative Poverty Assessment Tool. *Recent Estimations for European Countries*. MPRA Paper No. 37493
- Lovell, M.C., & Pao, L. (2000). Economic discomfort and consumer sentiment. Eastern Economic Journal 26: 1–8. A political model of the business cycle. *Journal of Political Economy* 85: 239–63.
- Matuzeviciute, K., Butkus, M., & Karaliute, A. (2017). Do Technological Innovations Affect Unemployment? Some Empirical Evidence from European Countries. *Economies*, 5(4), 48-67.
- OECD, Paris. (1996). The Knowledge-Based Economy, Cited 2 Mar 2017 http://www. oecd.org.
- Ostrovska H., Andrushkiv B., Tsikh H., Boichyk, I., & Stavnycha, N. (2022). Formation of priorities for the development of intellectual potential in the coditions of establishing a knowledge-based economy. *Financial and Cridit Activities*: Problems of Theory and Practice 1 (42).

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]

- Winkelmann, L. S., & Rainer, W. (1998). Why are the unemployed so unhappy? Evidence from panel data. *Economica* 65: 1–15.
- World Bank. (2007). Building Knowledge Economies: Advanced Strategies for Development, Cited 2 Mar 2017 http://siteresources.worldbank.org.

1 Inflation Rate
2 Unemployment
3 Misery Index
4 Arthur Okan
5 Knowledge-Based Economy
6 Organisatio for Economic co-operation and Development (OECD)
7 World Bank
8 Arthur Okan
9 Unemployment Rate
10 Inflation Rate
11 Economic Discomfort Index
12 Ronald Reagan
13 Adam Smith
14 Friedrich List
15 Schumpeter
16 Hirschman
17 Galbraith
18 Godwin
19 Romer
20 Grossman
21 Unit Root Test
22 Hausman

[Downloaded from jud.irphe.ac.ir on 2026-11-23]