فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

سال پنجم، شماره ۱۹، پاییز ۱۳۹۶، صفحات ۱۹۰ – ۱۶۵

تأثیر جهانی‌شدن بر امید به زندگی در ایران

ابوالقاسم گل‌خندان

دانشجوی دکترای اقتصاد بخش عمومی، دانشگاه لرستان

golkhandana@gmail.com

هدف اصلی این مقاله بررسی اثر غیرخطی جهانی‌شدن بر امید به زندگی در ایران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۸ است. به این منظور از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل STR، ضمن تأیید تأثیر غیرخطی جهانی‌شدن بر امید به زندگی، نشان داده که جهانی‌شدن در قالب یک ساختار دو رژیمی با مقدار آستانه‌ای حدود ۳۸/۲۶ درصد، بر امید به زندگی اثر مثبت گذاشته است؛ به‌گونه‌ای که شدت این اثرگذاری مثبت با عبور از سطح آستانه و وارد شدن به رژیم دوم افزایش می‌یابد. بر این اساس می‌توان گفت که جهانی‌شدن نقش مهمی در افزایش امید به زندگی در ایران دارد.

طبقه‌بندی JEL: C22, F1, I1 .

واژه‌های کلیدی: جهانی‌شدن، امید به زندگی، ایران، مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) .

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۹/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۱۲

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

۱. مقدمه

«جهانی‌شدن»[1]، فرآیندی است که در نتیجه آن، اقتصادها و جوامع مختلف به‌هم نزدیک‌تر می‌شوند. به‌عبارت دیگر، جهانی‌شدن، رشد وابستگی متقابل اقتصادی کشورها در سراسر جهان از طریق افزایش حجم و تنوع مبادلات کالاها، خدمات و جریان سرمایه در ماورای مرزها و همچنین از طریق پخش گسترده‌تر و وسیع‌تر فناوری است. این موضوع باعث شده که تحقیقات بسیاری در مورد این پدیده و نتایج آن که در دو دهه گذشته به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم روی طیف وسیعی از بخش‌های گوناگون تأثیر گذاشته، صورت گیرد (برگ و نیلسون[2]، ۲۰۰۹).

پیشرفت‌های فناوری و فشارهای اقتصادی، سیاسی و ملی، باعث ایجاد موقعیت‌ها و سازمان‌های جدید تجاری در فرآیند جهانی‌شدن شده است. در این راستا، بخش سلامت به‌رغم عمومی‌بودن و طبیعت غیرتجاری‌اش، به‌میزان قابل توجهی تحت تأثیر جهانی‌شدن قرار گرفته است. جهانی‌شدن به‌واسطه برداشته‌شدن مرزهای گمرکی، ایجاد بازارهای مشترک، رشد و توزیع درآمد و...، می‌تواند به‌طور مستقیم بر سلامت تأثیرگذار باشد؛ علاوه بر آن، جهانی‌شدن به‌واسطه عواملی همچون تأثیر بر روی فرهنگ و آداب و رسوم، بر عرصه سلامت تأثیرگذار است (اخوان‌بهبهانی، ۱۳۸۳).

با وجود تمامی این اطلاعات و بحث‌های نظری موجود، انجام تحقیق و مطالعات تجربی، پیرامون اثر جهانی‌شدن بر سلامت افراد جامعه در کشور ایران، همچنان حس می‌شود. لذا در مقاله حاضر، سعی شده است تا با استفاده از آخرین آمار و اطلاعات موجود در زمینه پدیده جهانی‌شدن و سلامت، به یک بررسی دقیق در حوزه مذکور برای کشور ایران پرداخته شود. اهمیت این مبحث با آگاهی از این موضوع که کشور ایران در آستانه الحاق به سازمان تجارت جهانی[3] (WTO) است، دوچندان می‌شود.

1. Globalization
2. Welander, A., Lyttkens, C. H. and T. Nilsson
3. World Trade Organization

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

در این مطالعه، به‌منظور تبیین اثرگذاری جهانی‌شدن بر سلامت در ایران (بر خلاف معدود مطالعات داخلی گذشته)، از مدل‌های غیرخطی استفاده شده است. چرا که، بسته به مرحله حضور در عرصه جهانی، ممکن است از ترکیب منافع و هزینه‌های گسترش جهانی‌شدن، رابطه غیرخطی بین متغیرهای مذکور به‌وجود آید. بر این اساس مطالعه حاضر تلاش می‌کند با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم[1] (STR) به تبیین اثرگذاری غیرخطی جهانی‌شدن (با استفاده از شاخص جامع و کامل جهانی‌شدن (KOF) بر وضعیت سلامت (با استفاده از شاخص امید به زندگی) در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۸ بپردازد.

مدل STR استفاده شده در این مقاله به‌عنوان برجسته‌ترین مدل تغییر رژیمی[2]، نه‌تنها یک شکل تابعی خاص و محدودکننده را بر رابطه بین متغیرها تحمیل نمی‌کند (مانند مدل‌های درجه دوم)، بلکه رابطه غیرخطی محتمل بین متغیرها را با استفاده از تابع انتقال[3] و مبنای مشاهدات متغیر آستانه‌ای به شیوه‌ای پیوسته مدل‌سازی می‌کند.

مقاله حاضر در ۵ بخش تنظیم شده است. پس از مقدمه، بخش دوم مقاله به ادبیات موضوع می‌پردازد. بخش سوم به روش تحقیق و معرفی متغیرها اختصاص دارد. در بخش چهارم به برآورد مدل و تحلیل نتایج پرداخته شده است. در بخش پایانی نیز جمع‌بندی و نتیجه‌گیری آمده است.

۲. ادبیات موضوع

۲-۱. مبانی نظری

سلامت و بهداشت فرد و جامعه که یکی از شاخص‌های اندازه‌گیری آن امید به زندگی است، از عوامل متعددی ناشی می‌شود. عوامل خرد و کلان تأثیرگذار بر سلامتی را در حالت کلی می‌توان این‌گونه دسته‌بندی کرد:

1. Smooth Transition Regression
2. Regime-Switching
3. Transition Function

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

الف) عوامل خرد: این دسته از عوامل بر سلامت فردی تأکید دارند و فقط به خصوصیات فردی و سبک زندگی افراد بستگی دارند. عواملی نظیر جنس، سن، وراثت، رژیم غذایی، مصرف دخانیات و الکل و... . این دسته کمتر تحت تأثیر سیاست‌های کلان اقتصاد قرار می‌گیرند.

ب) عوامل کلان: این عوامل بر خصوصیات کلان جامعه متمرکز بوده و تحت کنترل افراد جامعه نیستند و از عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... تأثیر می‌پذیرند (هالیکی‌اوغلو[1]، ۲۰۱۱).

یکی از متغیرهای کلان مؤثر بر وضعیت سلامت، که به‌تازگی مورد توجه تجربی محققان قرار گرفته، جهانی‌شدن است. به‌رغم این‌که مطالعات بسیاری به بررسی اثرات جهانی‌شدن بر متغیرهای مانند: رشد اقتصادی، مالیات، هزینه‌های دولت، نابرابری در کشورها و حتی محیط‌زیست صورت گرفته، اما تاکنون در مورد تأثیرات جهانی‌شدن بر سلامت جامعه، پژوهش یا تحقیق چندان زیادی صورت نگرفته است. به‌طور کلی می‌توان آثار جهانی‌شدن بر روی سلامتی را از دو زاویه مثبت و منفی تشریح کرد:

از زاویه مثبت، جهانی‌شدن از راه‌های مختلف مانند: افزایش جابه‌جایی متخصصان حوزه سلامت، افزایش جابه‌جایی بیماران به‌عنوان مصرف‌کنندگان سلامت، استفاده از فناوری‌های جدید در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، افزایش دسترسی به داروها و تجهیزات پزشکی و...، منجر به ارتقای سطح سلامت افراد جامعه می‌شود (تی‌سای، ۲۰۰۷). در نقطه مقابل و از زاویه منفی، جهانی‌شدن می‌تواند از راه‌های مختلف مانند: گسترش سریع‌تر و وسیع‌تر بیماری‌های عفونی و مسری مانند ویروس‌های HIV و آنفولانزای مرغی H5N1، تغییر رژیم غذایی، ایجاد اضطراب، آلودگی‌های زیست‌محیطی و نابرابری درآمد، سلامت افراد جامعه را تهدید کند (برگ و نیلسون، ۲۰۰۹).

علاوه بر آن، در خلال جهانی‌شدن با رفع موانع گمرکی، حذف تعرفه‌های واردات و حذف مالیات بر صادرات، درآمد کشورها از محل عوارض و تعرفه‌ها کاهش خواهد یافت. این امر ممکن است به کاهش سهم هزینه سلامت عمومی از تولید ناخالص داخلی در کشورهای در حال

1. Halicioglu, F.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

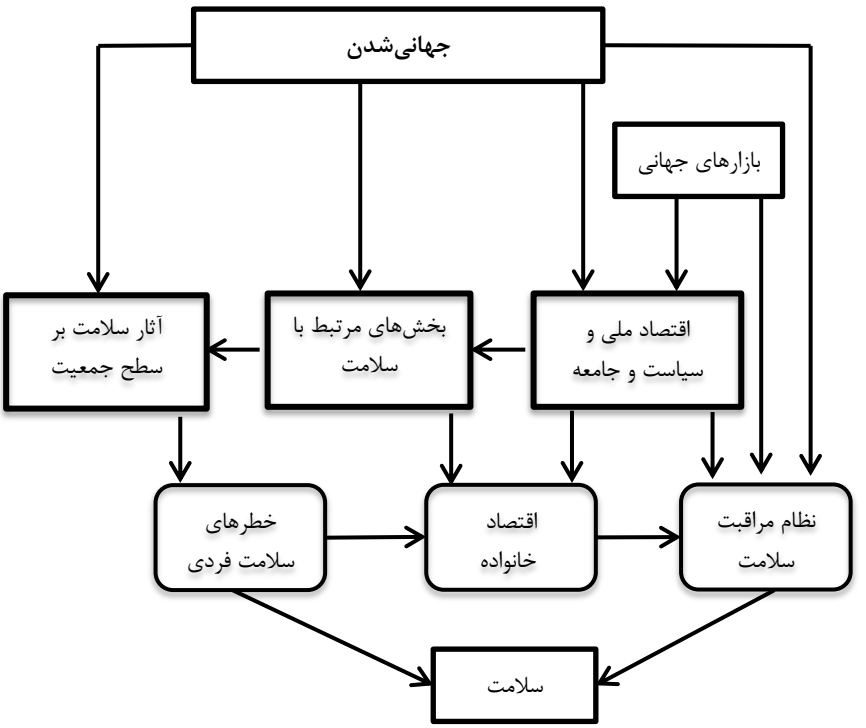
توسعه منجر شود. همچنین، با جهانی‌شدن، در کشورهای در حال توسعه، همراه با گسترش و شکوفایی اقتصاد، مشارکت زنان در نیروی کار افزایش خواهد یافت. اگر این مشارکت با توسعه کافی مراکز و مؤسسات مراقبت از کودکان همراه نباشد، ممکن است علی‌رغم افزایش درآمد خانواده، به افزایش صدمات و سوءتغذیه در بین کودکان بیانجامد (اخوان‌بهبهانی، ۱۳۸۳).

دیدگاه‌های متفاوتی در زمینه آثار جهانی‌شدن بر سلامت جامعه وجود دارد. برخی به این پدیده به‌عنوان یک گام نهایی در تخریب سیستم‌های سلامت ملی می‌نگرند؛ در حالی که گروهی دیگر، به آن به‌عنوان ابزاری برای توسعه و گسترش دامنه و کیفیت خدمات سلامت به جامعه تحت پوشش، می‌پردازند. به هر روی، جهانی‌شدن و آزادسازی تجارت در بخش سلامت (مانند سایر بخش‌های جامعه) در حال روی‌دادن است و همین موضوع پتانسیل ایجاد چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی برای کشورهای دنیا فراهم آورده است. پیوستن به این جریان، بایستی با ارزیابی‌های دقیق و کارشناسانه و با مطالعه تجربیات سایر کشورها و تحلیل موقعیت آن‌ها و به‌صورت گام به گام در بخش سلامت، انجام و صورت پذیرد (حضارمقدم و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۰۱).

برای درک بهتر تمامی تأثیرات جهانی‌شدن بر سلامت، سازمان بهداشت جهانی (WHO)[1] چارچوب مفهومی ذیل را ارائه کرده است.

[1]. World Health Organization

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]



نمودار ۱. چارچوب مفهومی تأثیرات جهانی‌شدن بر سلامت

مأخذ: سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۱)

این چارچوب مفهومی، به‌طور اجمالی، پیوندهای بین جهانی‌شدن و سلامت را نشان می‌دهد که در ادامه به اختصار به ارزیابی آن پرداخته شده است. در این چارچوب، جهانی‌شدن به دو صورت، مستقیم و غیرمستقیم بر نظام مراقبت سلامت تأثیر می‌گذارد. در شکل مستقیم آن، اثرگذاری از طریق سیاست‌هایی است که به‌طور مستقیم بر تصمیمات بخش سلامت وارد می‌شوند، مانند: موافقت‌نامه‌های عمومی درباره تجارت در زمینه خدمات سازمان تجارت جهانی (GATS)[1]. علاوه بر این، همان‌طور که از شکل (۱) پیداست، بازارهای جهانی به‌طور غیرمستقیم

1. General Agreement on Trade in Services

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

نیز بر نظام مراقبت سلامت تأثیر می‌گذارند، مانند اثر موافقت‌نامه ابعاد مرتبط با تجارت حقوق مالکیت معنوی سازمان تجارت جهانی بر روی قیمت محصولات دارویی (TRIPs)[1].

جهانی‌شدن بر روی سایر عوامل مرتبط با سلامت نیز تأثیرگذار است؛ چنان‌که در سطح جمعیت، از طریق انتقال فرامرزی بیماری‌های عفونی و فروش محصولات (نظیر دخانیات) مؤثر است. تأثیراتی که جهانی‌شدن در بعد اقتصاد ملی بر جای می‌گذارد، به‌طور غیرمستقیم با تأثیر بر روی نظام مراقبت، نظام سلامت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (نظیر تأثیر آزادسازی تجارت و جریان‌های مالی بر تأمین منابع برای هزینه‌های عمومی سلامت). همچنین تغییر در اقتصاد ملی به‌واسطه تأثیر بر اقتصاد خانوار (به‌خصوص تأثیر آن بر تغذیه و اوضاع زندگی ناشی از تغییر درآمد خانوار) بر روی سلامت نیز اثر دارد. بر طبق نظر سازمان بهداشت جهانی، این چارچوب مفهومی می‌تواند مبنایی برای تدوین سیاست‌های سلامت و ارائه راه‌کارهایی در سیاست‌گذاری اقتصاد ملی و مذاکرات بین‌المللی باشد.

با توجه به مباحث فوق می‌توان گفت که ارتباط بین جهانی‌شدن و سلامت، مسأله‌ای پیچیده و چند بعدی است، که در خصوص آن پاسخی آشکار و قاطع، قابل ارائه نیست و هرگونه نتیجه‌گیری باید نسبی و با احتیاط کامل تلقی شود. همچنین، ممکن است از ترکیب منافع و هزینه‌های گسترش جهانی‌شدن اقتصادی، رابطه غیرخطی بین متغیرهای مذکور به‌وجود آید.

۲-۲. مطالعات تجربی

در این بخش به‌ترتیب خلاصه‌ای از اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق یا نزدیک به آن، آمده است:

اواسکا و تاکاشیما[2] (۲۰۰۶) ؛ اثرات آزادی اقتصادی و تجارت را بر سطح شادی و رضایت از زندگی بررسی کرده‌اند و به این منظور از تحلیل مقطعی ۶۸ کشور دنیا در سال ۱۹۹۰ استفاده

1. Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights
2. Ovaska, T. and T. Takashima

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

نموده‌اند. نتایج حاصل از بررسی آن‌ها نشان داده که در بسیاری از موارد، آزادی اقتصادی دارای اثر مثبت و معناداری بر امید به زندگی است.

استروپ[1] (۲۰۰۷)؛ با استفاده از داده‌های پانل نشان داده است که شاخص آزادی اقتصادی، رابطه مثبتی با امید به زندگی و سایر برون‌داده‌های رفاه دارد. تی‌سای (۲۰۰۷)؛ با استفاده از داده‌های پانل ۱۱۲ کشور دنیا در سال‌های ۱۹۸۰، ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰، نشان داده است که یک رابطه مثبت بین شاخص جهانی‌شدن KOF و شاخص توسعه انسانی (که یکی از مؤلفه‌های آن امید به زندگی است) وجود دارد. اما شدت این اثرگذاری مثبت در کشورهای توسعه‌یافته بیش‌تر از کشورهای در حال توسعه است.

اون و وو[2] (۲۰۰۷) ؛ در یک تحلیل بین‌کشوری با استفاده از روش اقتصادسنجی پانل برای ۲۱۹ کشور جهان طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۱۹۶۰ نشان داده‌اند که گسترش جهانی‌شدن اقتصادی (که با استفاده از شاخص نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری شده است) نرخ مرگ‌ومیر را کاهش و امید به زندگی را افزایش می‌دهد. در مقابل، باسمن[3] (۲۰۰۹)؛ به شواهدی مبنی‌بر این‌که بازبودن تجاری منجر به افزایش امید به زندگی در زنان می‌شود، دست نیافت.

برگ و نیلسون (۲۰۰۹) ؛ در مطالعه‌ای که به‌روش پانل بین‌کشوری انجام داده‌اند، رابطه بین جهانی‌شدن و امید به زندگی را در ۹۲ کشور جهان طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۷۵ بررسی کرده‌اند. نتایج حاصل از این بررسی نشان داده است که بر خلاف شاخص‌های جهانی‌شدن سیاسی و اجتماعی، یک رابطه قوی (و مثبت) بین شاخص جهانی‌شدن اقتصادی و امید به زندگی در کشورهای مورد مطالعه وجود دارد.

1. Stroup M. D.
2. Owen A. L. and S. Wu
3. Bussmann, M.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

ولاندر و همکاران[1] (۲۰۱۴)؛ با استفاده از داده‌های پانل ۷۰ کشور در حال توسعه طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۷۰، نشان داده‌اند که یک رابطه مثبت بین شاخص جهانی‌شدن KOF و سلامت کودکان در کشورهای مورد مطالعه وجود دارد.

آلام و همکاران[2] (۲۰۱۵)؛ تأثیر FDI و بازبودن تجارت را بر امید به زندگی در کشور پاکستان، با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۷۲ بررسی کرده‌اند. نتایج این تحقیق با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL)[3] و علیت گرنجری مبتنی‌بر مدل تصحیح خطای برداری (VECM)[4] نشان می‌دهد که افزایش FDI در کشور پاکستان با افزایش امید به زندگی در کوتاه‌مدت و بلندمدت همراه شده است.

هرزر[5] (۲۰۱۵)؛ در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر بلندمدت تجارت بر امید به زندگی در کشور ایالات متحده، با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۶۰ پرداخته است. نتایج این تحقیق با استفاده از تکنیک‌های هم‌انباشتگی، نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار تجارت در بلندمدت بر امید به زندگی در این کشور است.

مطالعات داخلی معدودی در زمینه بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر وضعیت سلامت کشور انجام شده که در این مطالعات از مدل‌های خطی استفاده شده است. در ادامه این مطالعات تجربی آمده است:

حضارمقدم و همکاران (۱۳۹۴)؛ در مطالعه‌ای به بررسی اثر جهانی‌شدن بر سلامت افراد جامعه با استفاده از یک نمونه ۱۴۴ کشوری از کشورهای درحال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. بدین منظور از سه متغیر نرخ مرگ‌ومیر کودکان، نرخ مرگ‌ومیر زیر ۵ سال و متوسط امید به زندگی در بدو تولد به‌عنوان شاخص‌های سلامت استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان

1. Welander, A., Lyttkens, C. H. and T. Nilsson
2. Alam, M. S., Raza, S. A., Shahbaz, M. and Q. Abbas
3. Auto Regression Distributed Lag
4. Vector Error Correction Model
5. Herzer, D.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

می‌دهد که گسترش شاخص‌های جهانی‌شدن سبب بهبود شاخص‌های سلامت در کشورهای مورد مطالعه شده است.

گل‌خندان و رستمی (۱۳۹۵)؛ با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۹۰- ۱۳۵۸ به بررسی رابطه پویای بلندمدت و کوتاه‌مدت بین شاخص‌های سلامت، شاخص‌های جهانی‌شدن، درآمد سرانه و سرانه پزشک پرداخته است. به این منظور از آزمون هم‌گرایی کرانه‌ها و مدل ARDL استفاده شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، جهانی‌شدن کل، جهانی‌شدن اقتصادی، جهانی‌شدن اجتماعی، درآمد سرانه و سرانه پزشک، شاخص‌های سلامت را در کوتاه‌مدت و بلندمدت بهبود می‌بخشند، در حالی‌که تأثیر جهانی‌شدن سیاسی بر شاخص‌های سلامت در کوتاه‌مدت و بلندمدت بی‌معناست. یک درصد افزایش در شاخص جهانی‌شدن کل، امید به زندگی را در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب ۰/۰۳ و ۰/۱۴ درصد افزایش و نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال را در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌ترتیب ۰/۰۷ و ۰/۲۹ درصد کاهش می‌دهد.

از مطالعات داخلی نزدیک به موضوع نیز می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

فطرس و همکاران (۱۳۹۱)؛ با استفاده از داده‌های پانل ۷ کشور منتخب (شامل ایران) طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۰ نشان داده‌اند که آزادی اقتصادی بیش‌تر، می‌تواند امید به زندگی را در کشورهای منتخب افزایش دهد.

جعفری‌صمیمی و همکاران (۱۳۹۲)؛ به بررسی اثرگذاری غیرخطی امید به زندگی، بر رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۶۵ پرداخته‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) ضمن تأیید فرضیه اثرگذاری غیرخطی امید به زندگی بر رشد تولید سرانه نشان داده که امید به زندگی در قالب یک ساختار دو رژیمی با مقدار آستانه‌ای ۳۴/۵۵ سال، بر رشد اقتصادی اثر منفی گذاشته است.

طاهری بازخانه و همکاران (۱۳۹۴)؛ در مطالعه‌ای به شناسایی عوامل مؤثر بر امید زندگی در ایران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۵۱پرداخته‌اند. نتایج برآورد مدل با استفاده از روش ARDL نشان می‌دهد که در بلندمدت متغیرهای نرخ شهرنشینی، نرخ بی‌سوادی و سرانه مخارج مصرف دخانیات

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

اثر منفی و درآمد سرانه و سرانه مخارج رفاه اجتماعی دولت اثر مثبت بر امید به زندگی داشته‌اند. اما متغیر سرانه مخارج بهداشتی دولت اثر معناداری بر برون‌داد سلامت جامعه بر جای نگذاشته است.

۳. روش تحقیق و معرفی متغیرها

۳-۱. مدل و روش تحقیق

در این مطالعه، به‌منظور بررسی تأثیر غیرخطی جهانی‌شدن اقتصادی بر امید به زندگی در ایران از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) استفاده شده است. در مدل STR، لزوماً همه فرآیندها دارای تغییرات شدید حول نقطه آستانه نبوده و تغییرات در پارامترها می‌تواند به‌آرامی نیز صورت گیرد. در این مدل‌ها، انتقالات بین رژیم‌های مختلف توسط تابع لاجستیک[1] یا تابع نمایی[2] تبیین می‌شود (جعفری‌صمیمی و همکاران، ۱۳۹۲).

بر این اساس و به‌منظور بررسی اثرگذاری غیرخطی جهانی‌شدن بر وضعیت سلامت در ایران، به پیروی از مطالعه تراسورتا[3] (۲۰۰۴)، مدل STR زیر در نظر گرفته شده است:

$$Health_t = \phi'\omega_t + (\theta'\omega_t).\ G(\gamma, c, s_t) + u_t \qquad (۱)$$

که در رابطه فوق Health شاخص اندازه‌گیری سلامت، ω_t برداری از متغیرهای جهانی‌شدن و مقادیر وقفه‌دار آن به همراه مقادیر وقفه‌دار Health است. $\varphi' = (\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_P)'$ بردار ضرایب قسمت خطی و $\theta' = (\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_P)'$ بردار ضرایب قسمت غیرخطی است. u_t جزء اخلال مدل است که فرض می‌شود شرط $u_t = iid\ (0, \sigma^2)$ را تأمین می‌کند. همچنین، تابع G یک تابع لجستیک، پیوسته و کراندار بین صفر و یک می‌باشد، که انتقال ملایم بین رژیم‌ها را نشان می‌دهد. فرم این تابع به‌صورت زیر است:

$$G(\gamma, c, s_t) = \left(1 + \exp\left\{-\gamma \prod_{k=1}^{K} (s_t - c_k)\right\}\right)^{-1}, \gamma > 0 \qquad (۲)$$

1. Logistic Function
2. Exponential Function
3. Terasvirta, T.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

در تابع لجستیک فوق، s نشان‌دهنده متغیر انتقال مدل، γ پارامتر سرعت انتقال و c نشان‌دهنده حد آستانه یا محل وقوع تغییر رژیم می‌باشد. پارامتر K نیز تعداد دفعات تغییر رژیم را نشان می‌دهد. حال فرض می‌کنیم متغیر وابسته مدل یعنی Health، تنها تابعی از مقادیر وقفه‌دار خودش باشد؛ در این‌صورت با فرض یک تابع انتقال دو رژیمی، با توجه به مدل STR رابطه (۱) داریم:

$$\mathrm{Health}_t = \left(\theta_0 + \theta_1 \mathrm{Health}_{t-1} + \cdots + \theta_p \mathrm{Health}_{t-P}\right) + (\varphi_0 + \varphi_1 \mathrm{Health}_{t-1} + \cdots + \varphi_P \mathrm{Health}_{t-P}) G(\gamma, c, s_t) + u_t$$

$$G(\gamma, c, s_t) = \frac{1}{1+\exp\{-\gamma\,(s_t - c)\}} \qquad (۳)$$

این مدل، یک مدل LSTR دو رژیمی نامیده می‌شود که پارامتر مکان یعنی c، نقطه‌ای بین دورژیم حدی $G(\gamma, c, s_t) = 0$ و $G(\gamma, c, s_t) = 1$ را نشان می‌دهد که $G(\gamma, c, s_t) = 0.5$ است. γ نشان‌دهنده سرعت انتقال بین رژیم‌ها بوده و مقادیر بیش‌تر γ بیان‌گر تغییر سریع‌تر رژیم می‌باشد (ون‌دیک[1]، ۱۹۹۹).

به‌طور کلی برآورد مدل STR دارای سه گام اساسی است (جعفری‌صمیمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۳-۱۲۲):

گام اول تشخیص مدل می‌باشد. شروع این گام با تنظیم یک مدل خطی AR است که به‌عنوان نقطه شروع برای تحلیل مورد استفاده قرار می‌گیرد. ادامه این گام شامل آزمون وجود رابطه غیرخطی بین متغیرها، انتخاب s_t و تصمیم‌گیری در مورد تعداد دفعات تغییر رژیم می‌باشد. در این مرحله به‌منظور بررسی وجود رابطه غیرخطی از نوع LSTR، تشخیص متغیر انتقال و تعیین تعداد رژیم‌ها، رگرسیون تقریبی زیر بر اساس بسط تیلور تابع انتقال رابطه (۳) به‌کار برده می‌شود:

$$\mathrm{Health}_t = \beta'_0 \omega_t + \sum_{j=1}^{3} \beta'_0 \tilde{\omega}_t s^j{}_t \qquad (۴)$$

که در آن: $\omega_t = (1, \tilde{\omega}_t)'$ است. اگر s_t قسمتی از ω_t نباشد، خواهیم داشت:

$$\mathrm{Health}_t = \beta'_0 \omega_t + \sum_{j=1}^{3} \beta'_0 \omega_t s^j{}_t \qquad (۵)$$

1. Van Dijk, D.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

فرضیه صفر خطی‌بودن مدل به‌صورت: $H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ است که آماره آزمون مورد استفاده برای آزمون فرضیه نیز آماره آزمون F می‌باشد. بعد از آنکه فرضیه خطی‌بودن رابطه بین متغیرها رد شد باید برای تشخیص نوع مدل غیرخطی سلسله آزمون‌های زیر بر روی مدل کمکی رابطه (۴) انجام گیرد:

1. $H_{04}: \beta_3 = 0$
2. $H_{03}: \beta_2 = 0 \,|\, \beta_3 = 0$
3. $H_{02}: \beta_1 = 0 \,|\, \beta_2 = \beta_3 = 0$

آماره آزمون‌های مربوط به فرضیه‌های صفر فوق به‌ترتیب با F_4،F_3 و F_2 نشان داده می‌شود. در صورت رد فرضیه H_{03}، مدل LSTR2 (مدل LSTR با دوبار تغییر رژیم) یاESTR (مدل انتقال رژیم نمایی) تأیید می‌شود که با آزمودن فرضیه صفر $c_1 = c_2$ می‌توان یکی از این دو را انتخاب نمود. در صورت رد فرضیه‌های H_{04} و H_{02} مدل LSTR1 (مدل LSTR با یک‌بار تغییر رژیم) انتخاب می‌شود.

گام دوم در تخمین مدل STR تخمین مدل بوده که این مرحله شامل یافتن مقادیر مناسب اولیه برای تخمین غیرخطی و تخمین مدل با استفاده از الگوریتم نیوتن - رافسون[1] و روش حداکثر درست‌نمایی می‌باشد. مرحله آخر برآورد مدل STR، ارزیابی مدل است. این مرحله معمولاً شامل تحلیل‌های گرافیکی همراه با آزمون‌های مختلفی نظیر عدم وجود خطاهای خودهمبستگی، ثابت بودن پارامترها بین رژیم‌های مختلف، عدم وجود رابطه غیرخطی باقی‌مانده در پسماندها می‌باشد.

۳-۲. معرفی متغیرها

در این تحقیق با توجه به در دسترس بودن داده‌ها از آمار سالانه دوره ۱۳۹۳-۱۳۵۸ استفاده شده است. به‌منظور اندازه‌گیری سلامت از شاخص امید به زندگی در بدو تولد (LE) (بر حسب سال) استفاده شده است. مأخذ داده‌های این متغیر شاخص‌های توسعه جهانی (WDI)[2] متعلق به

1. Newton-Raphson
2. World Development Indicators

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

بانک جهانی است. به‌منظور اندازه‌گیری جهانی‌شدن نیز از شاخص جدید و جامع جهانی‌شدن KOF استفاده شده است.

واژه KOF مخفف عبارت آلمانی (Konjunkturforschungsstelle)، به‌معنای مؤسسه تحقیقات در زمینه کسب و کار، عنوان یک مؤسسه اقتصادی در سوئیس است که در قسمت فدرال تکنولوژی دانشگاه ETH[1] در گروه‌های مدیریت، فناوری و اقتصاد فعالیت می‌کند. شاخص جهانی‌شدن KOF سالانه از سوی این مؤسسه منتشر می‌شود و همراه با آن زیرشاخص‌های جهانی‌شدن اقتصادی، جهانی‌شدن اجتماعی و جهانی‌شدن سیاسی نیز ارائه می‌شود. شاخص جهانی‌شدن KOF در سال ۲۰۰۲ توسط این مؤسسه ساخته شده است و درهر و همکاران[2] (۲۰۰۸) آن‌را بسط داده‌اند (بچل[3]، ۲۰۱۴: ۲۰۳). از دیدگاه این مؤسسه اقتصادی، متغیر جهانی‌شدن KOF دارای سه جنبه بسیار مهم است: جهانی‌شدن اقتصادی (با وزن ۳۶ درصد)، جهانی‌شدن اجتماعی (با وزن ۳۷ درصد) و جهانی‌شدن سیاسی (با وزن ۲۶ درصد)[4]. مقدار شاخص جهانی‌شدن KOF بین دو عدد: صفر و صد قرار دارد؛ که هر چقدر نزدیک به عدد صفر باشد، جهانی‌شدن کمتری را و بالعکس، هر چقدر این شاخص نزدیک به عدد صد باشد، درجه جهانی‌شدن بیشتری را نشان می‌دهد.

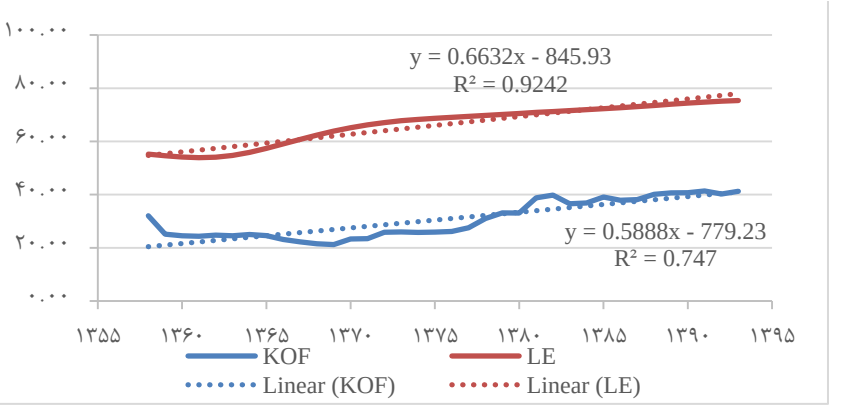
شکل (۲) روند امید به زندگی و جهانی‌شدن KOF را در ایران طی دوره زمانی مورد بررسی نشان می‌دهد. بررسی این شکل نشان می‌دهد که گرچه در بعضی از سال‌ها (۱۳۶۱-۱۳۵۸) روند امید به زندگی در ایران نزولی بوده، اما به‌صورت کلی روند آن، طی دوره مورد بررسی صعودی بوده است. لازم به ذکر است که امید به زندگی در ایران طی دوره مورد مطالعه با نرخ رشد متوسط ۰/۹۰ درصدی از رقمی معادل، ۵۵/۲۴ سال در سال ۱۳۵۸ به رقمی معادل ۷۵/۳۹ سال در

1. Eldgenossische Technische Hochschule Zurich
2. Dreher, A., Gaston, N. and P. Martens
3. Bechtel, G. G.
۴. به‌منظور آشنایی بیشتر با این زیرشاخص‌ها، اجزای آن‌ها و نحوه وزن‌دهی به این اجزاء و همچنین چگونگی ساخت شاخص جهانی‌شدن KOF به مطالعه جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۲) مراجعه کنید.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

سال ۱۳۹۳ رسیده است که این نشان‌دهنده رشد چشمگیر، پیشرفت‌های پزشکی و بهداشتی طی دهه‌های گذشته می‌باشد.

همچنین، بر اساس نمودار (۲) می‌توان نتیجه گرفت که طی سال‌های اخیر ایران بیش‌تر به‌سمت جهانی‌شدن روی آورده است. هر چند که، بر اساس گزارش‌های سالانه ارائه‌شده از سوی مؤسسه اقتصادی KOF، کشور ایران از لحاظ جهانی‌شدن در بین کشورهای دنیا در رده‌های بسیار پایین قرار گرفته است. به‌طور مثال کشور ایران از لحاظ این شاخص در سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ به‌ترتیب در رتبه‌های ۱۵۸ و ۱۵۶ کشورهای جهان قرار گرفته است.



نمودار ۲. روند امید به زندگی و شاخص جهانی‌شدن KOF در ایران (۱۳۹۳-۱۳۵۸)
مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از داده‌های WDI و مؤسسه اقتصادی KOF

در جدول (۱)، خلاصه مفیدی از شاخص‌های آماری متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق نظیر: کمینه، بیشینه، متوسط و انحراف معیار آمده است. همچنین، بر اساس مقدار آماره جارک‌برا (که در آن فرضیه صفر نشان‌دهنده نرمال بودن متغیر مورد بررسی است) و سطوح احتمال به‌دست‌آمده، نتیجه گرفته می‌شود که متغیرهای تحقیق در سطح ۱۰ درصد از توزیع نرمال برخوردار می‌باشند.

شایان ذکر است، به‌منظور برآورد مدل و تجزیه‌وتحلیل‌های آماری نیز از نرم‌افزارهای EXCEL،EVIEWS و JMALTI استفاده شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

جدول ۱. شاخص‌های آماری متغیرهای مورد استفاده تحقیق (۱۳۹۳-۱۳۳۸)

متغیر	کمینه (سال)	بیشینه (سال)	متوسط	انحراف معیار	آماره جارک‌برا (احتمال)
LE	(۱۳۶۱) ۵۳/۹۰	(۱۳۹۳) ۷۵/۳۹	۶۶/۳۷	۷/۲۷	۳/۹۱ (۰/۱۴۱)
KOF	(۱۳۶۹) ۲۱/۲۲	(۱۳۹۱) ۴۱/۳۸	۳۰/۷۲	۷/۱۸	۴/۲۸ (۰/۱۱۷)

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از داده‌های WDI و مؤسسه اقتصادی KOF

٤. برآورد مدل و تحلیل نتایج

پیش از برآورد مدل به‌روش STR، بایستی درجه مانایی متغیرها تعیین و وجود هم‌انباشتگی (رابطه بلندمدت) بین آنها اثبات شود. در این مقاله به‌منظور تعیین درجه مانایی متغیرها، از آزمون‌های دیکی‌فولر تعمیم‌یافته (ADF)[1]، فیلیس‌پرون (PP)[2] و الیوت، روتنبرگ و استوک (ERS)[3] و در حالتی که در آن مدل دارای عرض از مبدأ و متغیر روند زمانی می‌باشد، استفاده شده است. در این آزمون‌ها، فرضیه صفر نشان‌دهنده نامانایی متغیر (وجود ریشه واحد) و فرضیه مقابل نشان‌دهنده مانایی متغیر (عدم وجود ریشه واحد) است. نتایج این آزمون‌ها در جدول (۲) آمده است. بر اساس این نتایج (سطوح احتمال محاسبه‌شده در آزمون‌های ADF و PP و مقدار آماره t در آزمون ERS، شاخص جهانی‌شدن، در سطح ۵ درصد مانا بوده؛ اما متغیر امید به زندگی پس از یک‌بار تفاضل‌گیری به‌صورت مانا درآمده است. لذا متغیرها، مانا از مرتبه I (0) و I (1) هستند.

1. Augmented Dicky Fuller
2. Philips and Peron
3. Elliot, Rothenberg and Stock

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

جدول ۲. نتایج آزمون‌های ریشه واحد

متغیر	نام آزمون			درجه مانایی
	ADF (Prob)	PP (Prob)	ERS (t-Statistic)	
LE	۰/۴۹۴۴	۰/۸۹۵۷	-۱/۳۸۷۲	I (1)
ΔLE	۰/۰۱۳۰	۰/۰۴۰۸	-۳/۲۴۴۹	
KOF	۰/۰۱۷۲	۰/۰۲۴۱	-۳/۵۲۷۸	I (0)

* وقفه انتخابی برای آماره آزمون‌ها توسط معیار شوارتز انتخاب شده است و علامت Δ، به تفاضل اشاره دارد.

* مقادیر بحرانی آزمون ERS در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد به‌ترتیب عبارتند از: ۳/۷۷- و ۳/۱۹- و ۲/۸۹-.

مأخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به حضور متغیرهای مانا از مرتبه I (0) و I (1) در مدل، برای بررسی رابطه بلندمدت، از آزمون هم‌انباشتگی کرانه‌های[1] پسران و همکاران[2] (۲۰۰۱) استفاده می‌کنیم. به این منظور، نیازمند تخمین مدل تصحیح خطای نامقید[3] (UECM) زیر هستیم:

$$\Delta\,(LE)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} b_i \Delta\,(LE)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q} c_i \Delta\,(KOF)_{t-i} + \delta_1\,(LE)_{t-1} + \delta_2\,(KOF)_{t-1} + \mu_t \qquad (۶)$$

که در رابطه فوق δ_1, δ_2 ضرایب بلندمدت، α_0 عرض از مبدأ، Δ عملگر تفاضل، μ_t جمله اخلال و q،p تعداد وقفه‌های بهینه است که به‌کمک ضوابطی مانند: آکائیک (AIC)، شوارتز – بیزین (SBC)، حنان – کوئین (HQC) یا $\bar{R}^2$ تعیین می‌شود. مقادیر با وقفه متغیر وابسته و مقادیر با وقفه و جاری متغیرهای مستقل نیز، پویایی‌های کوتاه‌مدت را نشان می‌دهند. فرآیند آزمون کرانه‌ها، برای عدم وجود ارتباط سطحی بین متغیر مستقل و متغیرهای وابسته از طریق صفر قراردادن ضرایب سطوح با وقفه متغیرهای مذکور در معادله فوق به‌دست می‌آید. بنابراین فرض صفر مبنی‌بر عدم وجود هم‌انباشتگی به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

1. Bonds Testing Co-integration
2. Pesaran M. H., Shin Y. and R. J. Smith
3. Unrestricted Error Correction Model

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

$H_0 = \delta_1 = \delta_2 = 0$

در این روش، دو حد بحرانی ارائه شده است؛ حد بالایی برای سری‌های زمانی I (1) و حد پایینی برای سری‌های I (0). چنان‌چه مقدار آماره F محاسبه‌شده از مقدار حد بالایی بیشتر باشد، فرض صفر عدم هم‌انباشتگی رد می‌شود؛ و چنانچه مقدار F کمتر از حد پایینی باشد، فرض صفر رد نمی‌شود و در صورتی‌که آماره F درون محدوده‌ها قرار گیرد، نمی‌توان نتیجه‌ای گرفت مگر این‌که، درجه انباشتگی متغیرها را بدانیم (پسران و همکاران، ۲۰۰۱: ۲۹۰). بر اساس آماره‌های F محاسبه‌شده مدل و مقادیر بحرانی آزمون کرانه‌ها که در بخش پایینی جدول (۳) آمده است، وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل، در سطح احتمال ۱ درصد تأیید می‌شود؛ زیرا مقدار آماره F محاسبه‌شده مدل، بزرگ‌تر از حد بالایی مقدار بحرانی ارائه‌شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) در سطح احتمال ۱ درصد است.

جدول ۳. نتایج آزمون هم‌انباشتگی کرانه‌های پسران و همکاران (۲۰۰۱)

آماره F	طول وقفه بهینه مدل	مدل تخمینی
۵/۷۶۹۸***	(۳،۰)	F_{LE} (LE/KOF)
مقادیر بحرانی آزمون کرانه‌های پسران و همکاران (۲۰۰۱)		
کرانه بالا I (1)	**کرانه پایین I (0)**	**سطح معناداری**
۳/۵۱	۳/۰۲	٪۱۰
۴/۱۶	۳/۶۲	٪۵
۵/۵۸	۴/۹۴	٪۱

* علامت ***نشان‌دهنده معناداری در سطح ۱ درصد است.

مأخذ: محاسبات تحقیق

بعد از اثبات وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، به تخمین مدل به روش STR می‌پردازیم. گام اول در برآورد یک مدل STR تعیین وقفه‌های متغیرهای مورد استفاده در مدل می‌باشد. این کار با استفاده از معیارهای آکائیک، شوارتز و حنان‌کوئین انجام می‌گیرد. با توجه به تعداد مشاهدات

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

کم، معیار شوارتز که از اصل «صرفه‌جویی»[1] پیروی می‌کند و برای این تعداد داده مناسب است، به‌عنوان ملاک تعیین وقفه بهینه در نظر گرفته شده است؛ که بر اساس این معیار، وقفه بهینه برای متغیرهای امید به زندگی (LE) و شاخص جهانی‌شدن (KOF) به‌ترتیب ۱ و ۳ تعیین می‌شود.

در گام بعدی وجود رابطه غیرخطی بین متغیرها مورد آزمون قرار می‌گیرد و در صورت تأیید وجود رابطه غیرخطی، باید از بین متغیرهای مورد استفاده در مدل، متغیر انتقال مناسب و تعداد رژیم‌های مدل غیرخطی بر اساس آماره‌های آزمون F، F_2، F_3 و F_4 تعیین شود. نتایج برآورد این مرحله از تحقیق در قالب جداول (۴) و (۵) ارائه شده است. با توجه به ارزش احتمال آماره آزمون F گزارش‌شده در جدول (۴)، فرضیه صفر این آزمون مبنی‌بر خطی‌بودن مدل برای تمام متغیرها به‌جز وقفه‌های اول و سوم جهانی‌شدن (KOF) رد می‌شود و فرض وجود رابطه غیرخطی برای این متغیرها پذیرفته می‌شود. در ادامه متغیر انتقال مناسب از بین متغیرهای انتقال ممکنه برای مدل غیرخطی انتخاب می‌شود. برای انتخاب متغیر انتقال می‌توان هر متغیر بالقوه‌ای را لحاظ کرد؛ اما اولویت با متغیر انتقالی است که فرضیه صفر آزمون F آن به‌طور قوی‌تری رد شود. بر این اساس مناسب‌ترین متغیر انتقال با توجه جدول (۴)، وقفه دوم جهانی‌شدن ((KOF (t-2) تعیین می‌شود.

جدول ۴. نوع مدل و انتخاب متغیر انتقال

مدل پیشنهادی	ارزش احتمال آماره F	متغیر
LSTR	۰/۰۰۸	LE (t-1)
LSTR	۰/۰۰۱	KOF (t)
Linear	۰/۳۵۱	KOF (t-1)
LSTR*	۰/۰۰۰	KOF (t-2)
Linear	۰/۴۲۸	KOF (t-3)

مأخذ: محاسبات تحقیق

1. Parsimony

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

انتخاب الگوی مناسب برای متغیر انتقال وقفه دوم جهانی‌شدن با توجه به آماره‌های F_2،F_3 و F_4 گام بعدی در تخمین مدل می‌باشد. با توجه نتایج گزارش‌شده در جدول (۵) و توضیحات ارائه‌شده در روش تحقیق، الگوی پیشنهادی مناسب برای متغیر انتقال ((KOF (t-2) مدل LSTR1 یعنی مدل لاجستیک با یک نقطه آستانه‌ای انتخاب می‌شود. چراکه ارزش احتمال آماره‌های F_2 و F_4 کمتر از ۵ درصد است.

جدول ۵. نوع مدل متغیر انتقال

مدل پیشنهادی	ارزش احتمال آماره F_2	ارزش احتمال آماره F_3	ارزش احتمال آماره F_4	متغیر انتقال
LSTR1	۰/۰۱۵	۰/۱۸۸	۰/۰۰۰	KOF (t-2)

مأخذ: محاسبات تحقیق

مرحله دوم در مدل‌سازی یک مدل STR، مرحله برآورد مدل می‌باشد. با توجه به ماهیت غیرخطی مدل‌های STR، این مرحله با یافتن مقادیر مناسب اولیه برای تخمین مدل شروع می‌شود. با استفاده از این مقادیر اولیه، الگوی نیوتن - رافسون و حداکثرسازی تابع ML، پارامترها برآورد می‌شوند که نتایج در قالب جدول (۶) گزارش شده‌اند.

جدول ۶. نتایج تخمین مدل

متغیر	ضریب تخمینی بخش خطی	ضریب تخمینی بخش غیرخطی	
CONST	۲۱/۱۲ (۰/۰۰۱)	-۱۱/۴۲ (۰/۰۰۰)	
LE (t-1)	۰/۷۸ (۰/۰۱۲)	-۰/۱۵ (۰/۰۳۱)	
KOF (t)	۰/۱۱ (۰/۰۰۰)	۰/۰۷ (۰/۰۰۰)	
KOF (t-1)	۰/۰۸ (۰/۰۰۵)	-۰/۱۲ (۰/۰۶۸)	
KOF (t-2)	-۰/۱۸ (۰/۰۸۱)	-۰/۰۴ (۰/۰۲۵)	
KOF (t-3)	۰/۰۵ (۰/۰۰۸)	۰/۱۴ (۰/۰۰۰)	
$R^2 = 0.81$	$AIC = -6.81$	$SC = -5.54$	$HQ = -6.12$

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطوح احتمال می‌باشند.

مأخذ: محاسبات تحقیق

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

مقادیر نهایی تخمین زده شده برای پارامتر یکنواختی(γ)، ۲/۲۱ و برای مقدار آستانه‌ای شاخص جهانی‌شدن، یعنی c، ۳۸/۲۶ است. بنابراین تابع انتقال به‌صورت زیر خواهد بود:

$$G(2.21, 38.26, KOF_{t-2}) = (1+\exp\{-2.21\,(KOF_{t-2}-38.26)\})^{-1} \quad (۷)$$

با توجه به نکات اشاره شده در بخش روش‌شناسی تحقیق، در رژیم اول G=0 و در رژیم دوم G=1 است. بنابراین برای رژیم اول داریم:

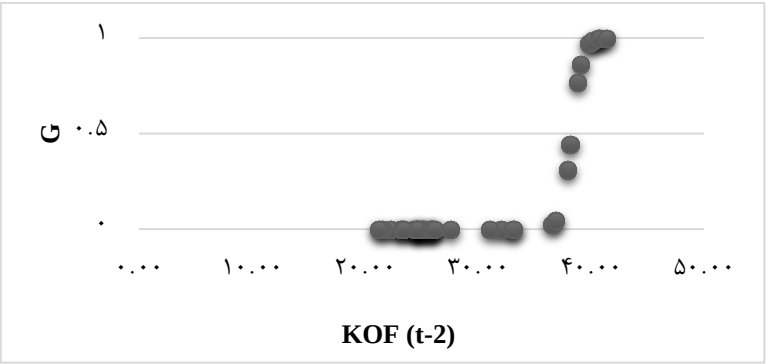
$$(LE)_t = 21.12 + 0.78\,(LE)_{t-1} + 0.11\,(KOF)_t + 0.08\,(KOF)_{t-1} - 0.18\,(KOF)_{t-2} + 0.05\,(KOF)_{t-3} \quad (۸)$$

و برای رژیم دوم (که حاصل جمع ضرایب تخمینی بخش خطی و غیرخطی است) خواهیم داشت:

$$(LE)_t = 9.70 + 0.63\,(LE)_{t-1} + 0.18\,(KOF)_t - 0.04\,(KOF)_{t-1} - 0.22\,(KOF)_{t-2} + 0.19\,(KOF)_{t-3} \quad (۹)$$

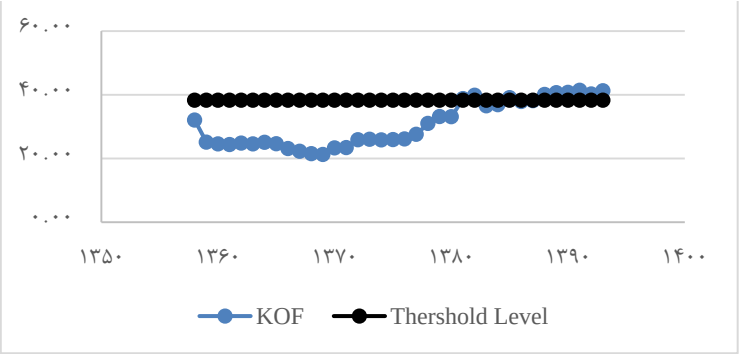
بر اساس معادلات رگرسیون برآورد شده و با توجه به این‌که مجموع ضرایب شاخص جهانی‌شدن در رژیم اول و دوم به‌ترتیب برابر با ۰/۰۶ و ۰/۱۱ می‌باشد، می‌توان چنین استنباط کرد که گسترش جهانی‌شدن طی دوره مورد بررسی اثر مثبت و معناداری بر امید به زندگی (شاخص سلامت) داشته است؛ گرچه در رژیم دوم (هنگامی که مقدار شاخص جهانی‌شدن بیش از مقدار آستانه‌ای یعنی ۳۸/۲۶ بوده است) شدت این اثرگذاری مثبت بیشتر شده است. بر این اساس می‌توان گفت که جهانی‌شدن با ارتقای خدمات بهداشتی و درمانی، منجر به رفع موانع و آسیب‌های بهداشتی شده و از این طریق به بهبود وضعیت سلامت در کشور انجامیده است. نتیجه به‌دست‌آمده مبنی‌بر تأثیر مثبت جهانی‌شدن بر روی امید به زندگی و به‌طور کلی سلامت، با نتایج مطالعاتی نظیر: اون و وو (۲۰۰۷)، تی‌سای (۲۰۰۷) و ولاندر و همکاران (۲۰۱۳) هم‌سویی نزدیکی دارد. نمودار (۳)، لحظه تغییر رژیم را برای الگوی برآوردشده، با توجه به تابع لاجستیک مربوط به تغییر رژیم نشان می‌دهد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]



نمودار ۳. نمودار تابع لاجستیک مربوط به تغییر رژیم
مأخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار (۴) دوره‌های مربوط به رژیم اول و دوم را با توجه به مقدار آستانه‌ای شاخص جهانی‌شدن نشان می‌دهد. همان‌طور که از این شکل پیداست، تمام سال‌های قبل از سال ۱۳۸۲ در رژیم اول و بیش‌تر سال‌های بعد از این سال، در رژیم دوم واقع شده‌اند.



نمودار ۴. روند جهانی شدن و مقدار آستانه‌ای آن در ایران طی دوره ۱۳۹۳-۱۳۵۸

در مرحله آخر به بررسی خطاهای احتمالی در مرحله تخمین نیز پرداخته می‌شود. اولین آزمون مورد بررسی در این مرحله، آزمون عدم وجود خطای خودهمبستگی می‌باشد. ارزش احتمال آزمون F برای وقفه‌های یک تا هشت این آزمون در جدول (۷) آمده است. بر اساس نتایج

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

این آزمون، فرضیه صفر این آزمون مبنی‌بر عدم وجود خودهمبستگی در سطح اطمینان مناسبی برای تمامی وقفه‌ها رد نمی‌شود.

جدول ۷. ارزش احتمال آزمون F برای وقفه‌های مختلف

وقفه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
احتمال	۰/۳۸	۰/۵۸	۰/۵۲	۰/۴۸	۰/۷۲	۰/۳۵	۰/۱۸	۰/۲۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

آزمون دوم مورد بررسی، آزمون باقی‌نماندن رابطه غیرخطی در پسماندهای مدل است. با توجه به ارزش احتمال آزمون F برآورد شده (۰/۷۵)، فرضیه صفر این آزمون مبنی‌بر عدم وجود رابطه غیرخطی اضافی در سطح اطمینان مناسبی رد نمی‌شود. لذا مدل به‌طور کلی توانسته رابطه غیرخطی بین متغیرها را توضیح دهد.

آزمون مورد بررسی دیگر مربوط به ثابت بودن پارامترها در رژیم‌های مختلف است. ارزش احتمال آماره F این آزمون ۰/۰۰۴ برآورد شده که بر اساس آن فرضیه صفر این آزمون مبنی‌بر یکسان بودن ضرایب در قسمت خطی و غیرخطی در سطح احتمال ۹۹ درصد رد می‌شود. بر اساس آزمون ARCH-LM نیز، که به‌منظور بررسی خطاهای وجود ناهمسانی واریانس‌ها به‌کار می‌رود، ارزش احتمال آماره‌های F و χ^2 به‌ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۸۵ برآورد شده است. بر اساس ارزش احتمال هر دو این آماره‌ها، فرضیه صفر این آزمون مبنی‌بر عدم وجود ناهمسانی واریانس مشروط به خودرگرسیونی (ARCH) در سطح اطمینان مناسبی رد نمی‌شود. درضمن ارزش احتمال آماره χ^2 آزمون Jarque-Bera، ۰/۶۱ برآورد شده است که بر اساس آن فرضیه صفر مبنی‌بر نرمال‌بودن پسماندها در سطح اطمینان مناسبی رد نمی‌شود. به‌طور خلاصه مطابق آزمون‌های ارزیابی مدل، مدل غیرخطی تخمین زده شده از نظر کیفی قابل قبول ارزیابی می‌شود.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت بحث اثرگذاری جهانی‌شدن بر وضعیت سلامت و مناقشات نظری و تجربی در این زمینه، مطالعه حاضر تلاش کرده است با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) و داده‌های دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۸ به بررسی اثرگذاری غیرخطی جهانی‌شدن (با استفاده از شاخص جهانی‌شدن KOF) بر وضعیت سلامت (امید به زندگی) در ایران بپردازد. نتایج حاصل از برآورد الگوی تحقیق نشان داده که جهانی‌شدن به‌صورت غیرخطی و در قالب یک ساختار دو رژیمی بر امید به زندگی در ایران اثر گذاشته است. مقادیر نهایی برای پارامتر یکنواختی(γ)، ۲/۲۱ و برای مقدار آستانه‌ای شاخص جهانی‌شدن یعنی c، ۳۸/۲۶ تخمین زده شده است. با توجه به این‌که مجموع ضرایب جهانی‌شدن در رژیم اول و دوم به‌ترتیب ۰/۰۶ و ۰/۱۱ برآورد شده است، می‌توان چنین استنباط کرد که افزایش جهانی‌شدن طی دوره مورد بررسی اثر مثبت و معنادار بر امید به زندگی داشته است؛ به‌گونه‌ای که در رژیم دوم شدت این اثرگذاری مثبت، بیش‌تر از رژیم اول شده است.

نتیجه به‌دست‌آمده به این معناست که با وجود ساختار فعلی اقتصاد ایران، همراهی با فرآیند جهانی‌شدن، با افزایش امید به زندگی همراه خواهد شد. بنابراین، برنامه‌ریزی در جهت گسترش جهانی‌شدن و حرکت از سمت اقتصاد بسته به سمت یک اقتصاد باز در جهت گسترش تجارت خدمات سلامت، به‌منظور ارتقای نظام سلامت در ایران، مهم‌ترین پیشنهاد و توصیه سیاستی این تحقیق است. همچنین، پیشنهاد می‌شود که مراکز و سازمان‌های متولی امر سلامت و بهداشت، از دستاوردهای علمی و فناوری نوین در حوزه سلامت و درمان که در جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند، بهره ببرند تا بتوانند به رفع موانع و آسیب‌های بهداشتی و ارتقای سطح سلامت جامعه بپردازند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

منابع

اخوان بهبهانی، علی (۱۳۸۳). "جهانی‌شدن و سلامت"، *فصلنامه مجلس و راهبرد*، شماره ۴۳، صص ۳۰۶-۲۸۳.

حضارمقدم، نسرین؛ سحابی، بهرام؛ احمدی، علی‌محمد و وحید محمودی (۱۳۹۴). "بررسی اثر جهانی‌شدن بر شاخص‌های سلامت"، *فصلنامه مطالعات راهبردی جهانی‌شدن*، شماره ۱۶، صص ۲۳۶-۱۹۹.

جعفری‌صمیمی، احمد؛ قادری، سامان؛ قادری، صلاح‌الدین و طه کتابی (۱۳۹۲). "بررسی اثر بازبودن تجاری و جهانی‌شدن اقتصادی بر اشتغال: رویکرد آزمون کرانه‌ها"، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۵۰، صص ۱۱۳-۹۳.

جعفری صمیمی، احمد؛ منتظری شورکالی، جلال و موسی تاتار (۱۳۹۲). "امید به زندگی و رشد اقتصادی در ایران، مدل رگرسیون انتقال ملایم"، *فصلنامه رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۱۳، صص ۱۲۸-۱۱۷.

طاهری بازخانه، صالح؛ کریم زاده، مصطفی و حسن تحصیلی (۱۳۹۴). "بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر امید به زندگی در ایران"، *مجله اقتصادی (دوماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی)*، شماره ۱ و ۲، صص ۹۴-۷۷.

فطرس، محمدحسن؛ اکبری شهرستانی، فاطمه و محمد میرزایی (۱۳۹۱). "بررسی اثر آزادی اقتصادی بر امید به زندگی (مطالعه کشورهای منتخب، شامل ایران، با رویکرد داده‌های تلفیقی) "، *فصلنامه راهبرد اقتصادی*، شماره ۳، صص ۱۹۳-۱۶۹.

گل‌خندان، ابوالقاسم و مهدی رستمی (۱۳۹۵). "جهانی‌شدن؛ فرصت یا تهدیدی برای سلامت؟ (مورد کاوی ایران) "، *فصلنامه مدیریت بهداشت و درمان*، شماره ۱، صص ۹۵-۸۱.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]

Alam, M. S., Raza, S. A., Shahbaz, M. and Q. Abbas (2015). "Accounting for Contribution of Trade Openness and Foreign Direct Investment in life Expectancy: The long-run and Short-run Analysis in Pakistan", *Social Indicators Research*, pp. 1-16.

Bechtel, G. G. (2014), "Does Globalization Mitigate Income Inequality?", *Journal of Data Science*, No.12, pp. 197-215.

Bergh, A. and T. Nilsson (2009), "Good for living? On the Relationship Between Globalization and life Expectancy", *World Development*, 38(9), pp. 1191-1203.

Bussmann, M. (2009), "The Effect of Trade Openness on Women's Welfare and Work life", *World Development*, No. 37: pp. 1027-1038.

Dreher, A.; Gaston, N. and P. Martens (2008), "Measuring Globalization Gauging its Consequences", New York: Springer.

Halicioglu, F. (2011). "Modeling life Expectancy in Turkey", *Economic Modelling*, 28(5), pp. 2075-2082.

Herzer, D. (2015), "The long-run Effect of Trade on life Expectancy in the United States: An Empirical Note", *Applied Economics Letters*, 22(5), pp. 416-420.

KOF Index of Globalization (2016), retrieved from:
http: //globalization. kof. ethz. ch/.

Ovaska, T. and T. Takashima (2006), "Economic Policy and the level of self-perceived Well-being: an International Comparison", *Journal of Socio-Economics*, 35(2), pp. 308-325.

Owen A. L. and S. Wu (2007), "Is Trade Good for your Health?", *Review of International Economics*, 15(4), pp. 660-682.

Pesaran M. H.; Shin Y. and R. J. Smith (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, No.16, pp. 289-326.

Stroup M. D. (2007), "Economic Freedom, Democracy, and the Quality of Life", *World Development*", No. 35, pp. 52–66.

Terasvirta, T. (2004), "Smooth Transition Regression Modeling, in H. L¨utkepohl and M. Kratzig (Eds)", *Applied Time Series Econometrics*, Cambridge University Press, Cambridge, Vol. 17.

Tsai, M.C. (2007), "Does Globalization Affect Human Well-being?", *Social Indicators Research*, 81, pp. 103-126.

Van Dijk, D. (1999), *Smooth Transition Models: Extensions and Outlier Robust Inference*, PhD Thesis, Erasmus University Rotterdam.

Welander, A., Lyttkens, C. H. and T. Nilsson (2014), "Globalization and Child Health in Developing Countries: the Role of Democracy", *IFN Working Paper*, No. 1016.

WHO. (2001), "Globalization-how Healthy?", *Bulletin of the World Health Organization*, No. 79, pp. 902-903.

[Downloaded from qjfep.ir on 2025-12-16]