

An Empirical Examination of the Nonlinear Effect of Income on Subjective Well-being by Considering the Threshold Factor of Income Inequality (Panel Smooth Threshold Regression Approach)

Morteza Khorsandi

Assistant Professor, Energy, Agriculture and Environmental Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Mahnoush Abdollah Milani

Associate Professor, Theoretical Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Teymor Mohammadi

Associate Professor, Theoretical Economics, Allameh Tabataba'i. Tehran, Iran

Pardis Hejazi*

Ph.D. Student, Theoretical Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

The effect of income on subjective-wellbeing (as one of the criteria for measuring subjective well-being) has been considered in many studies but various dimensions of this effect have not yet been studied. The study aims to investigate the nonlinear effect of income on the subjective-wellbeing of 58 selected countries during 2005 to 2020, which has been studied in two scenarios. For this purpose, a PSTR model developed from regime change models has been used. In the present study, the effects of income, unemployment, inflation, life expectancy, and income inequality on subjective-wellbeing have also been investigated. According to the obtained

* Corresponding Author: pardishejazi68@yahoo.com

How to Cite: Korsandi, M., Abdollah Milani, M., Mohammadi, T., Hejazi, P. (2022) An Empirical Examination of the Nonlinear Effect of Income on Subjective Well-being by Considering the Threshold Factor of Income Inequality (Panel Smooth Threshold Regression Approach). *Iranian Journal of Economic Research*.


results, in a nonlinear relationship, the effect of GDP on subjective well-being at a certain threshold value of income inequality is decreasing. Therefore, if increasing national income and reducing income inequality as a factor affecting welfare is considered by politicians, it is also important to note that reducing inequality from a certain threshold onwards reduces the impact of income on welfare. This means that from a certain threshold on income inequality, the focus of governments on reducing income inequality should be reduced so that resources are spent on essentials.

Keywords: Happiness Economy, Well-being, panel Smooth Threshold Regression, Easterlin Paradox, Income Inequality.


JEL Classification: C13, C24, D63, I31.

بررسی اثرگذاری غیر خطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه ای نابرابری درآمد (رویکرد رگرسیون انتقال ملایم آستانه ای)


استادیار، گروه اقتصاد انرژی، کشاورزی و محیط زیست، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

مرتضی خورسندی  ID

دانشیار، گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

مهنوش عبدالله میلانی  ID

دانشیار، گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

تیمور محمدی  ID

دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

پردیس حجازی*  ID

چکیده

اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی، به‌عنوان یکی از معیارهای اندازه‌گیری رفاه، در مطالعات فراوانی مورد توجه قرار گرفته، اما ابعاد مختلفی از این اثرگذاری هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است؛ از این رو هدف مطالعه حاضر، بررسی اثرگذاری غیرخطی درآمد بر رفاه ذهنی ۵۸ کشور منتخب، طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ می‌باشد، که در دو سناریو بررسی شده است؛ بدین منظور از یک الگوی انتقال ملایم PSTR که توسعه یافته مدل‌های تغییر رژیم می‌باشد، استفاده شده است. در پژوهش حاضر، اثر متغیرهای درآمد، بیکاری، تورم، امید به زندگی و نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی نیز بررسی شده است. براساس نتایج به دست آمده در رابطه غیرخطی، اندازه تأثیرگذاری GDP بر رفاه ذهنی در مقدار آستانه مشخص از نابرابری درآمدی، کاهش می‌باشد. بنابراین، چنانچه افزایش درآمد ملی و کاهش نابرابری درآمد به عنوان عاملی اثرگذار بر رفاه، مد نظر سیاست‌مداران قرار داشته باشد توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که کاهش نابرابری از آستانه ای مشخص به بعد موجب کاهش اندازه اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی خواهد شد. بدین معنی که از آستانه ای مشخص به بعد در نابرابری درآمد، تمرکز دولت‌ها بر کاهش نابرابری درآمد، بهتر است کاهش یابد تا منابع صرف امور ضروری شود.

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته علوم اقتصادی دانشگاه علامه طباطبائی است.

* نویسنده مسئول: pardishejazi68@yahoo.com

کلیدواژه‌ها: اقتصاد شادی، رفاه ذهنی، رگرسیون انتقال ملایم، معمای ایسترلین، نابرابری درآمدی.

طبقه‌بندی JEL: C13, C24, D63, I31.

۱- مقدمه

از آنجا که رفاه از شاخص‌های اصلی توسعه و جز عناصر کلیدی در خصوص رشد جامعه محسوب می‌شود، توجه روزافزون سیاست‌گذاران را به خود جلب نموده است. مفهوم رفاه یک مفهوم چندوجهی است که با استفاده از شاخص‌های تکی مانند تولید ناخالص داخلی نمی‌توان تصویری جامع از رفاه کشور را نشان داد (حری، ۱۳۹۸). از این رو توجه به شاخص‌های ترکیبی و شاخص‌های ذهنی رفاه در دهه‌های اخیر بیشتر شده است.

از دهه ۱۹۶۰، جنبش روان‌شناسی مثبت‌گرا^۱، شدیداً توسعه مطالعات رفاه ذهنی^۲ در روان‌شناسی را بهبود بخشید؛ بنابراین گرچه عمده بررسی‌های تجربی انجام‌شده در حوزه رفاه ذهنی توسط روان‌شناسان صورت گرفته است، باین وجود فلاسفه و اقتصاددانان نیز از دیرباز به مسئله رفاه ذهنی و شادی^۳ توجه نموده‌اند.

ایسترلین^۴ (۱۹۷۴) با انتشار مقاله‌ای دریافت افراد ثروتمند عمدتاً شادتر از هم‌وطنان فقیر خود می‌باشند؛ در حالی که در مقایسه بین کشوری، متوسط شادی در ملل ثروتمند بالاتر از ملل فقیر نیست؛ همچنین علی‌رغم رشد اقتصادی قابل توجه، در بازه زمانی ۱۹۷۰-۱۹۴۴، افزایشی در متوسط شادی در آمریکا مشاهده نشد. این یافته‌ها به معمای^۵ ایسترلین معروف است. ایسترلین معتقد است، رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت تمایل دارد شادی را افزایش دهد؛ اما در بلندمدت (۱۰ سال و بیشتر)، اثری بر شادی کشورها ندارد.

از طرفی توزیع مجدد درآمد و ایجاد سیستمی جهت دریافت مالیات بیشتر از افراد ثروتمند نسبت به افراد فقیر، از جمله موضوعات مورد بحث در اکثر کشورها می‌باشد. تصمیم‌گیرندگان جهت پاسخ به این سؤال که چه میزان نابرابری درآمدی عادلانه است، سیاست‌های گوناگونی را مدنظر قرار دادند؛ بدین منظور ممکن است گروهی نابرابری درآمدی و اثر آن بر رشد اقتصادی را به‌عنوان هدف نهایی در اتخاذ سیاست در نظر بگیرند.

^۱ Positive Psychology

^۲ Subjective Well-being

^۳ Happiness

^۴ Easterlin, R.

^۵ Paradox

مطالعات فراوانی که تاکنون در حوزه اقتصاد شادی صورت گرفته است، در تلاش اند تا تناقض ایسترلین را به نحوی توجیه نمایند و به واسطه آن سیاست‌های کلان اقتصادی خود را بر آن اساس تنظیم کنند. در تمام مطالعاتی که تاکنون در زمینه اقتصاد شادی انجام شده است، عامل آستانه به صورت برونزا و یا بصری تعیین شده است و یا یک رابطه خطی را در رابطه آستانه‌ای اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی تعیین نمودند؛ بنابراین مقاله پیش رو در تلاش است تا به این سؤال که "آیا درآمد بر رفاه ذهنی اثرگذار است (با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای درآمد و نابرابری درآمد)" پاسخ دهد.

جهت پاسخ به سؤال مطرح شده، اثرگذاری پنج متغیر مؤثر بر رفاه ذهنی، بررسی شده است. محدودیت در عدم دسترسی به داده‌های رفاه ذهنی برای تمام کشورها موجب شد، کشورهایی انتخاب شوند که حداکثر تعداد داده‌های رفاه ذهنی برای آن‌ها موجود می‌باشد. در چارچوب سؤال مطرح شده، پژوهش حاصل بدین صورت سازمان‌دهی شده است. در بخش ادبیات و پیشینه پژوهش، ابتدا به بررسی مبانی نظری کمتر استفاده شده در مطالعات داخلی پرداخته شده سپس، پیشینه تجربی مطرح شده در این حوزه و رابطه پژوهش با ادبیات مطرح شده شرح داده شده است. در ادامه، با توصیف روش تحقیق، به تشریح رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های پنل پرداخته شده است. در بخش چهارم، با برآورد مدل، یافته‌های پژوهش ارائه شده و در بخش آخر نیز نتیجه‌گیری بیان شده است.

۲- ادبیات و پیشینه پژوهش

۲-۱- مبانی نظری

ایسترلین (۲۰۰۱؛ ۱۹۹۵؛ ۱۹۷۴) نشان داد سطوح شادی بین افراد در یک کشور مشخص، به طور مستقیم با درآمد نوسان می‌کند؛ اما افزایش درآمد ملی، منجر به سطوح بالاتر شادی ملی نمی‌شود. یافته او به وسیله مطالعات بعدی تأیید شد؛ هر چند مطالعات مختلف مبتنی بر شادی در بین داده‌های درآمد ملی، نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد. بدین منظور، توجیه‌های مختلفی برای نتایج ناسازگار در مورد ارتباط بین شادی و درآمد ارائه شده است. از طرفی به علت میان‌رشته‌ای بودن این شاخه از علم اقتصاد (اقتصاد شادی)، برای توصیف مبانی نظری، از حوزه‌های مختلف علوم، مانند روانشناسی، اقتصاد، علوم اجتماعی و... استفاده می‌شود.

گروهی از اقتصاددانان مانند فرانک^۱ (۱۹۸۴) و اوسوالد^۲ (۱۹۹۷) معتقدند علاوه بر درآمد مطلق، درآمد نسبی نیز می‌تواند بر شادی اثرگذار باشد اما درآمد مطلق اثر کمی بر شادی خواهد داشت. بدین معنی که شادی فرد نه تنها با درآمد مطلق بلکه با درآمد نسبی نیز همبستگی دارد. براساس تئوری درآمد نسبی، مقایسه درآمدی از طریق ترجیحات به یکدیگر وابسته^۳ (مقایسه بین فردی، در زمان مشابه) و تشکیل عادت^۴ (مقایسه فرد با تجارت گذشته خود) ممکن می‌شود. به‌عنوان مثال تورستین وبلن^۵ (۱۸۹۹-۱۹۲۲) با ابداع "مصرف آشکار"^۶ بر مصرف کالاهایی برای تحت تأثیر قرار دادن دیگران تأکید می‌کند. بر اساس فرضیه درآمد نسبی دوزنبیری (۱۹۴۹) نیز، با فرموله کردن ساختار اثرات جانبی نامتقارن، افراد در زمان تصمیم‌گیری جایگاه بالاتری را نگاه می‌کنند. افراد ثروتمند اثر جانبی منفی بر افراد فقیرتر می‌گذارند اما عکس آن اتفاق نمی‌افتد.

علاوه بر نقش مقایسه درآمدی، بر نقش مقایسه اجتماعی نیز می‌توان تأکید کرد. از جمله تئوری‌های مبتنی بر نقش مقایسه اجتماعی، می‌توان به تئوری تردمیل موقعیتی^۷ اشاره نمود. فرد هیرش^۸ (۱۹۷۶) در کتاب "محدودیت اجتماعی رشد"، بر نقش وضعیت اجتماعی نسبی با توجه به "کالای موقعیتی" تأکید می‌کند به طوری که از طریق تعریف نمی‌توان در مورد آن بحث نمود چراکه تنها وابسته به چیزی است که برای دیگران موجود نمی‌باشد. این موضوع به وسیله فرانک (۱۹۸۵) مورد استفاده قرار گرفت. وی معتقد است رقابت برای چنین کالایی می‌تواند منجر به تردمیل موقعیتی شود بدین معنی که تلاش افراد برای به دست آوردن مزیت بیشتر موجب می‌شود منابع مصرف شود اما هر فرد را در موقعیت نسبی مشابه قرار می‌دهد به علاوه کالای موقعیتی در شکل کالاهای لوکس، اتلاف منابع مولد است، بنابراین شادی می‌تواند کاهش می‌یابد.

^۱ Frank, R.

^۲ Oswald, A.

^۳ Interdependent Preference

^۴ Habit

^۵ Veblen, T.

^۶ Conspicuous Consumption

^۷ بریکمن و کمپل (۱۹۷۱) با توصیف شادکامی، از واژه تردمیل استفاده نمودند. منظور از تردمیل، فردی است که

مدام در حال حرکت است اما همیشه در یک موقعیت قرار دارد.

^۸ Hirsch, F.

گروهی از مطالعات نیز بر فرضیه وجود نقطه اشباع تئوری مطلوبیت نهایی کاهنده، تأکید دارند. براساس این فرضیه، زمانی که یک آستانه درآمد ملی مشخص به دست آید، درآمد اضافی (البته اگر وجود داشته باشد) منجر به رفاه ذهنی اضافی اندکی می‌شود (Stevenson and Wolfers, 2013). براساس این تئوری، افزایش درآمد ملی بین اقتصادهای با GDP سرانه پایین، رفاه ذهنی کلان را تا آستانه بزرگ‌تری نسبت به اقتصادهای با GDP سرانه بالاتر افزایش می‌دهد (Pukeliene and Kisieliauskas, 2013).

از طرفی نابرابری درآمد می‌تواند نشان‌دهنده حرکت درآمد و فرصت‌های موجود و نهایتاً رسیدن به عدالت باشد (Graham and Felton, 2005). تئوری اثر تونلی^۱ که به‌وسیله‌ی هیرشمن و روتشچایلد^۲ (۱۹۷۳) ارائه شد بیان می‌کند نابرابری درآمد ملی شرایط واقعی را برای ایجاد انگیزه برای فعالیت اقتصادی و رقابت‌پذیری فراهم می‌کند (Clark, 2003; Alesina et al, 2004; Verme, 2011).

بر طبق تئوری اثر تونلی، نابرابری درآمد ممکن است منجر به شادی بیشتر در فرد شود بدین صورت که افراد با مشاهده کسانی که درآمد آن‌ها افزایش می‌یابد، انتظارات خود را در مورد تحرک اجتماعی‌شان افزایش می‌دهند که باعث بهبود انتظارات آن‌ها در مورد آینده می‌شود. البته به این دیدگاه ممکن است انتقاداتی نیز وارد شود؛ به‌عنوان مثال اگر افرادی که درآمد آن‌ها بهبود می‌یابد عمدتاً افراد فقیر باشند، افزایش تحرک دیگران لزوماً منجر به افزایش نابرابری نمی‌شود و یا بعضی افراد یا گروه‌های درآمدی ممکن است نسبت به درآمد دیگران حساس‌تر باشند.

علاوه بر نقش مقایسه در اثرگذاری درآمد بر شادی، می‌توان به اثرگذاری نابرابری درآمد بر شادی نیز اشاره نمود. براساس تئوری **محرومیت نسبی**، رشد نابرابری درآمد منجر به افزایش در محرومیت نسبی و کاهش در رفاه ذهنی فرد می‌شود. تئوری محرومیت نسبی رونسیمن^۳ (۱۹۶۶) نشان می‌دهد که فقیرترین افراد (نسبت به گروه‌های درآمدی خود) محروم‌ترین هستند و از بیشترین اثر منفی نابرابری درآمد رنج می‌برند. گروه مرجع افراد فقیر

¹ The Tunnel Effect

² Hirschman, A. & Rothschild, M.

³ Runciman, S.

همواره افراد با بالاترین درآمد را تشکیل می‌دهند. این تئوری ابتدا توسط رونسیمن (۱۹۶۶) معرفی و به وسیله‌ی ییتزاکي^۱ (۱۹۷۹) عملیاتی شد. ییتزاکي، مجموع فاصله درآمد فردی را از کل درآمدی که در توزیع بالاتر درآمدی قرار گرفته است را به عنوان مقیاس محرومیت نسبی ارائه کرد. این مقیاس برابر با شاخص جینی است که در میانگین ضرب شده است.

۲-۲- پیشینه پژوهش

مطالعه ایسترلین (۱۹۷۴)، به عنوان آغازگر مطالعات اقتصاد شادی می‌باشد. علی‌رغم مطالعات فراوانی که در دنیا در این حوزه انجام شده، مطالعات انجام شده در ایران اندک است. در این بخش به مرور مطالعات انجام شده در سه طبقه بندی کلی اثر آستانه‌ای درآمد بر رفاه ذهنی، اثر نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی و اثر درآمد بر رفاه ذهنی پرداخته شده است.

۲-۲-۱- اثر آستانه‌ای درآمد بر رفاه ذهنی

انگلهارت^۲ (۱۹۷۷) معتقد است، فراتر از یک سطح درآمدی مشخص، درآمد سرانه ارتباط ضعیفی با رفاه ذهنی دارد و به نظر می‌رسد عوامل فرهنگی از قبیل مذهب به تفاوت رفاه ذهنی کمک می‌کند؛ به طوری که سطح پایه‌ای رفاه ذهنی به وسیله‌ی فرهنگ و تاریخ شکل گرفته است.

کلارک و دیگران^۳ (۲۰۰۸) با مشاهده نمودار رفاه ذهنی، بیان می‌کنند زمانی که ملت‌های ثروتمند، نیازهای اولیه خود را برآورده کنند در قسمت مسطح منحنی قرار می‌گیرند؛ به طوری که با اضافه شدن یک واحد درآمد، رفاه ذهنی بسیار کم افزایش می‌یابد. استیون سون و ولفرز (۲۰۰۸) با مقایسه بین کشورهای ثروتمند و فقیر به این نتیجه دست یافتند که GDP سرانه بزرگ‌تر در ارتباط با افزایش رفاه ذهنی نمی‌باشد و شواهدی مبنی بر وجود نقطه اشباع نیافتند.

مطالعه بعدی استیون سون و ولفرز (۲۰۱۳)، مطالعه اولیه آنان را تأیید می‌کند؛ به طوری که هیچ نقطه اشباعی برای مقایسه بین کشوری برای کشورهای فقیر و ثروتمند و مقایسه داخل کشوری بین افراد فقیر و ثروتمند نیافتند.

¹ Yitzhaki, S.

² Inglehart, R.

³ Clark, A., et al.

۲-۲-۲- اثر نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی

اولین مطالعه در خصوص نابرابری درآمدی و اثر آن بر شادی، توسط وینهاون^۱ (۱۹۸۴) صورت گرفت که نشان‌دهنده همبستگی منفی میان نابرابری درآمدی (ضریب جینی) و شادی در نمونه‌ای از کشورها در سال ۱۹۷۵ می‌باشد.

آلسینا و دیگران^۲ (۲۰۰۴)، ارتباط میان توزیع درآمدی و شادی در آمریکا و ۱۲ اروپایی را بررسی نمودند و به الگویی مشابه وینهاون (۱۹۸۴) دست یافتند. با کنترل کردن ویژگی‌های شخصی افراد پاسخ‌دهنده، با افزایش نابرابری، شادی افراد کاهش یافت. به‌علاوه دریافتند در اروپا افزایش نابرابری بر شادی افراد با درآمد پایین، تأثیر منفی دارد و در آمریکا تنها ثروتمندان با افزایش نابرابری، کاهش شادی را تجربه می‌کنند.

برگ^۳ و وینهاون (۲۰۱۰)، با استفاده از نمونه ۱۱۹ کشور، همبستگی میان نابرابری درآمدی و متوسط شادی نیافتند (به لحاظ آماری و نمودار پراکندگی^۴)، اما با در نظر گرفتن متغیر کنترل GDP به ارتباط مثبت اندکی دست یافتند.

نامابا^۵ (۲۰۱۶)، با استفاده از داده‌های دو سال رواندا (۲۰۰۷ و ۲۰۱۲) و روش ML^۶ با اثرات ثابت، به این نتیجه دست یافت که ضریب جینی دارای اثر مثبت بر سطح شادی می‌باشد.

نامابا و دیگران (۲۰۱۸) دریافتند نابرابری و شادی در کشورهای توسعه‌یافته دارای ارتباط منفی هستند، اما در کشورهای فقیر ارتباط مثبت دارند.

در مطالعات داخلی انجام شده نیز گروهی معتقدند نابرابری درآمدی اثر منفی بر شادی دارد (به‌عنوان مثال: افشاری و دهمرده، ۱۳۹۳؛ حسابی و همکاران، ۱۳۹۷).

¹ Veenhoven, R.

² Alesina, A., et al.

³ Berg, M.

⁴ Scatter plot

⁵ Ngamaba, K.

⁶ Maximum Likelihood

۲-۲-۳- اثر درآمد بر رفاه ذهنی

بارتولینی و ساراسینو (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ای به بررسی همبستگی رفاه ذهنی با سرمایه اجتماعی و GDP پرداختند. با استفاده از داده‌های ۸۰ کشور جهان طی ۳۰ سال دریافتند در کوتاه‌مدت GDP همبستگی مثبت تری نسبت به میان‌مدت دارد، در حالی که در بلندمدت این ارتباط از بین می‌رود.

هوی و لامانن (۲۰۲۱) با استفاده از داده‌های پنل دریافتند درآمد بالاتر، رضایت از زندگی را حتی در کشورهای با درآمد بالاتر نیز بهبود می‌بخشد. مطالعات داخلی فراوانی نیز در سه حوزه روان‌شناسی، اقتصاد و علوم اجتماعی به بررسی رابطه اثر درآمد و نابرابری درآمد بر شادی پرداختند. در حوزه مطالعات اقتصادی، گروهی معتقدند درآمد اثر مثبت و معناداری بر شادی دارد (به‌عنوان مثال: نیلی و همکاران، ۱۳۹۴؛ محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۵).

در اکثر مطالعات پیشین از تعداد محدودی از داده‌ها در سطح داده‌های پنل یا سری زمانی استفاده شده است اما در این مطالعه از ۱۶ سال داده و از پایگاه داده 'WVS'، در بررسی پرسش تحقیق استفاده شده است؛ به‌علاوه تعیین حد آستانه به‌صورت بصری^۲، برون‌زا یا تخمین از طریق رگرسیون ساده صورت گرفته است. همچنین در این مطالعه متغیر نابرابری درآمد به‌عنوان متغیر آستانه در بررسی ارتباط غیرخطی میان درآمد و رفاه ذهنی در نظر گرفته شده است که در مطالعات قبلی بررسی نشده است.

بنابراین نوآوری مقاله حاضر، بررسی اثر آستانه‌ای درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل نابرابری درآمدی و استفاده از روش رگرسیون انتقال ملایم می‌باشد؛ به‌طوری که از داده‌های پنل ۵۸ کشور طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۵ استفاده شده است.

۳- روش شناسی

در این بخش، ابتدا مدل رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های پنل توضیح داده شده است. در بخش بعد، به معرفی متغیرها و روش گردآوری داده‌های پژوهش و در آخر به بررسی مدل تحقیق، تخمین و ارزیابی آن پرداخته شده است.

¹ World Value Survey

² Visual

مدل رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های پنل، تعمیم‌یافته مدل PTR است که توسط گنزالز و همکاران^۱ (۲۰۰۵) معرفی شد. این مدل یک مدل غیرخطی در داده‌های پنل است که می‌توان آن را شکل توسعه‌یافته مدل‌های تغییر رژیم^۲ در نظر گرفت که در آن هر رژیم از طریق یک متغیر آستانه‌ای تعیین می‌شود. ساده‌ترین مدل PSTR^۳ با دو رژیم به صورت رابطه (۱) بیان می‌شود:

$$Life_{it} = \mu_i + \beta_0'x_{it} + \beta_1'x_{it}g(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad (1)$$

که در آن $i = 1, \dots, N$ و $t = 1, \dots, T$ به طوری که i و t به ترتیب نشان‌دهنده مقطع و زمان داده‌های پنل می‌باشد. x_{it} و $Life_{it}$ نیز به ترتیب متغیر وابسته و برداری از متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. μ_i نشان‌دهنده اثرات ثابت فردی^۴ و u_{it} نیز بیانگر جملات خطاست. متغیر وابسته $Life_{it}$ متغیر شادی و یک اسکالر است. GDP_{it} تولید ناخالص داخلی است که در طی زمان تغییر می‌کند. x_{it} نیز نشان‌دهنده سایر متغیرهای توضیحی است که شامل متغیرهای امید به زندگی، بیکاری و تورم می‌باشد.

تابع انتقال $g(INE_{it}; \gamma, c)$ تابعی است از متغیرهای قابل مشاهده INE_{it} که بین صفر و یک قرار دارد. این دو مقدار حدی در ارتباط با ضرایب رگرسیونی $\beta_0 + \beta_1$ و β_0 می‌باشند. به طور کلی مقدار متغیر INE_{it} ، مقدار $g(INE_{it}; \gamma, c)$ را تعیین می‌کند؛ بنابراین ضرایب رگرسیون به صورت $\beta_0 + \beta_1 g(INE_{it}; \gamma, c)$ تعیین می‌شود. در تابع انتقال، $\gamma > 0$ است و $c = (c_1, \dots, c_m)$ به طوری که $c_1 < c_2 < \dots < c_m$ است؛ به طوری که برداری m بعدی از پارامترهای موقعیت^۵ است و γ تعیین کننده میزان هموار بودن تابع انتقال می‌باشد. در ادبیات اقتصادسنجی، فرم لجستیک تابع انتقال به صورت معادله (۲) در نظر گرفته می‌شود:

$$g(INE_{it}; \gamma, c) = (1 + \exp(-\gamma \prod_{j=1}^m (INE_{it} - c_j)))^{-1} \quad (2)$$

برای برآورد فرم لجستیک مدل رگرسیون انتقال ملایم، می‌بایست ابتدا فرضیه غیرخطی بودن مدل آزمون شود. از آنجا که z ، در تابع انتقال، مقادیر متفاوتی می‌تواند داشته باشد؛

¹ Gonzalez, A., et al.

² Regime Switching

³ Panel Smooth Transition Regression

⁴ Fixed Individual Effects

⁵ Location Parameters

بنابراین فرم تابعی مدل رگرسیون انتقال ملایم نیز متفاوت خواهد بود. به عنوان مثال، در دو حالت $LSTR1(j = 1)$ و $LSTR2(j = 2)$ پارامترهای انتقال مقادیر متفاوتی خواهد داشت. در حالت $j = 1$ پارامترهای $\beta_0 + \beta_1 g(INE_{it}; \gamma, c)$ به صورت تابعی یکنوا از INE_{it} بین دو مقدار β_0 و $\beta_0 + \beta_1$ تغییر می کند؛ به طوری که مقدار میانی حدود آستانه غیرمقارن است. در حالت $j = 2$ نیز پارامترهای $\beta_0 + \beta_1 g(INE_{it}; \gamma, c)$ به صورت مقارن حول مقدار میانی $\frac{c_2 + c_1}{2}$ تغییر می کند، به علاوه مقدار میانی حدود آستانه مقارن است. در صورت تأیید فرضیه دوم، تابع انتقال نمایی (ESTR) تأیید می شود.

برای تصریح مدل (۱)، گنرالز و دیگران از بسط درجه اول تیلور استفاده می کنند بنابراین

مدل (۱) به صورت رابطه (۳) تغییر می کند:

$$Life_{it} = \beta_0' * GDP_{it} + \beta_1' * GDP_{it} INE_{it} + \dots + \beta_m' * GDP_{it} INE_{it}^m + x_{it} + u_{it}^* \quad (3)$$

به طوری که $\beta_0^*, \dots, \beta_m^*$ حاصل ضرب γ است و $R_m \beta_1^* GDP_{it}$ و $u_{it}^* = u_{it} + R_m \beta_1^* GDP_{it}$ باقی مانده^۱ بسط تیلور است بنابراین آزمون $H_0: \gamma = 0$ در رابطه (۱) جهت آزمون خطی بودن الگو، برابر با آزمون فرضیه صفر $0 = \beta_m^* = \dots = \beta_0^* = 0$ در رابطه (۳) است. عدم رد فرضیه مذکور، نشان دهنده خطی بودن الگوست؛ همچنین تحت فرضیه صفر $\{u_{it}^*\}$ است. برای برآورد تابع انتقال، ابتدا معادله (۱) برآورد شده سپس مقادیر آماره آزمون برای فرضیات (۴)، (۵) و (۶) بررسی می شود.

$$H_{03}: \beta_3^* = 0 \quad (4)$$

$$H_{02}: \beta_2^* = 0 | \beta_3^* = 0 \quad (5)$$

$$H_{01}: \beta_1^* = 0 | \beta_2^* = \beta_3^* = 0 \quad (6)$$

در این آزمون در صورت قوی تر بودن رد فرضیه H_{02} پیشنهاد می شود از مدل $LSTR2$

استفاده شود و در صورتی که H_{01} و یا H_{03} به طور قوی تری رد شود، مدل $LSTR1$ مناسب تر خواهد بود.

متغیرهای توضیحی پژوهش حاضر شامل تورم، بیکاری، امید به زندگی و تولید ناخالص داخلی برحسب برابری قدرت خرید است که داده های آن از بانک جهانی^۲ و متغیر نسبت پراکندگی نابرابری از پایگاه داده نابرابری جهانی^۳ استخراج شده است. در خصوص اثرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص های رفاه ذهنی، مطالعات مختلفی انجام شده

¹ Remainder

² World Bank

³ World Inequality Database (WID)

است، به طوری که متغیرهای تورم و بیکاری در کنار هم (با نادیده گرفتن اثرگذاری این دو متغیر بر هم)، در این دسته مطالعات با یکدیگر استفاده شده است (Tella. et al, 2001; Wolfers, 2001; Blanchflower, 2007; Tella. et al, 2007).

متغیر وابسته در این پژوهش، رفاه ذهنی است که برای اندازه گیری آن از مؤلفه‌ها و مقیاس‌های مختلفی استفاده می‌شود. برای اندازه گیری رفاه ذهنی از پایگاه داده گزارش جهانی شادی^۱ استفاده شده است. مقیاس استفاده شده برای اندازه گیری رفاه ذهنی در گزارش جهانی شادی، مقیاس نردبان زندگی^۲ است که افراد امتیاز یک تا ده به این مقیاس می‌دهند^۳.

۴- برآورد مدل و تحلیل نتایج

مطالعه پیش رو، اثر درآمد بر رفاه ذهنی را در دو سناریو بررسی می‌کند:

- ۱- بررسی رابطه خطی درآمد بر رفاه ذهنی.
- ۲- بررسی رابطه غیرخطی اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن نابرابری درآمد به عنوان متغیر آستانه.

قبل از برآورد مدل برای اجتناب از تشکیل رگرسیون کاذب، آزمون مانایی انجام شده است. نتایج آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو^۴، برای متغیرهای لگاریتم شادی (Life)، لگاریتم GDP (GDP)، لگاریتم نسبت پراکندگی نابرابری (S20)، بیکاری (Une)، تورم (Inf) و لگاریتم امید به زندگی (LE) در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد

نام متغیر	مرتبۀ تفاضل		لوین، لین و چو
	I(0)	آماره آزمون	
Life	I(0)	-۲/۶۲	۰/۰۰
GDP	I(0)	-۱۱/۰۷	۰/۰۰
S20	I(0)	-۷/۷۳	۰/۰۰
Une	I(0)	-۲/۵۸	۰/۰۰

^۱ World Happiness Report

^۲ Life Ladder

^۳ سوال مطرح شده به این صورت می‌باشد: "یک نردبان را تصور کنید که پله‌های آن از صفر تا ده شماره گذاری شده است که به ترتیب بالا و پایین نردبان، بهترین و بدترین زندگی ممکن را برای شما نشان می‌دهد. در کدام پله نردبان، شما احساس می‌کنید در حال حاضر بر روی آن ایستاده‌اید."

^۴ Levin, Lin & Chu

خوردندى و همكاران |

۰/۰۰	-۹/۲۳	I(0)	Inf
۰/۰۰	-۱۶/۷۱	I(0)	LE

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل، بیانگر عدم مانایی کلیه متغیرهای تحقیق در سطح می‌باشد. پس از بررسی مانایی متغیرها و پیش از تخمین مدل می‌بایست از پنل یا تلفیقی^۱ بودن داده‌ها اطمینان پیدا کرد. بدین منظور از آزمون‌های چاو و بروش پیگن^۲ با فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن تمام عرض از مبدأها استفاده شده است. پس از تعیین پنل یا تلفیقی بودن داده‌ها، آزمون هاسمن^۳ جهت وجود اثرات ثابت یا تصادفی در داده‌ها انجام خواهد شد. فرضیه صفر این آزمون وجود اثرات تصادفی در مقابل اثرات ثابت را نشان می‌دهد

جدول ۲. نتایج آزمون چاو، بروش پیگن و هاسمن

نوع آزمون	آماره آزمون	مقدار احتمال	نتیجه آزمون
چاو	۳۳/۳۲	۰/۰۰	پنل دیتا
بروش پیگن	۸۸۱/۶۱	۰/۰۰	پنل دیتا
هاسمن	۴۶/۳۰	۰/۰۰	اثرات ثابت

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون چاو و بروش پیگن، در جدول (۲) به تفکیک درج شده است. مقادیر احتمال صفر و آماره‌های بزرگ این آزمون‌ها با رد فرضیه صفر، وجود داده‌های پنل را با قطعیت تأیید می‌کند؛ همچنین مقادیر احتمال آزمون هاسمن در جداول بالا نیز فرضیه صفر را رد نموده، بنابراین وجود اثرات ثابت تأیید می‌گردد. در سناریو اول، ابتدا به بررسی رابطه خطی اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی می‌پردازیم. در جدول (۳)، در ستون اول نام متغیر و در ستون دوم ضرایب الگوی خطی تخمین زده شده با استفاده از متغیر S20 نشان داده شده است.

جدول ۳. نتایج تخمین مدل خطی

نام متغیر	ضرایب
GDP	۰/۱۱ (۰/۰۰)

¹ Pooled

² Chow and Breusch_pagan test

³ Hausman test

Une	۰/۰۰۵- (۰/۰۰)
Inf	۰/۰۰۲- (۰/۰۰)
LE	۰/۴۳- (۰/۰۷)
S20	۰/۰۵۸- (۰/۰۱)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج به دست آمده، اثر متغیر S20، منفی و معنادار است. این ارتباط منفی از طریق تئوری محرومیت نسبی قابل توجیه است. براساس این تئوری، مقایسه اجتماعی با افزایش نابرابری در آمد، موجب ایجاد تجربه منفی شده و سطح رفاه ذهنی را کاهش می‌دهد. اثر GDP بر رفاه ذهنی در سطح معنی‌داری ۵ درصد مثبت و معنادار است. اثر مثبت GDP بر رفاه ذهنی در مطالعات مختلفی از قبیل گروپر و همکاران^۱ (۲۰۱۱)، کولا^۲ و همکاران (۲۰۰۹)، لی و لو^۳ و پیاف و هیراتا^۴ (۲۰۱۳) نیز بررسی شده است. اثر منفی تورم بر رفاه ذهنی نیز در مطالعه روپراه و لیوانگاس^۵ (۲۰۱۱) بررسی شده است. Une اثر منفی بر رفاه ذهنی ندارد. براساس مطالعه صورت گرفته توسط تلا و همکاران (۲۰۰۳) طی سال‌های ۱۹۹۲-۱۹۷۵ در اتحادیه اروپا، افزایش بیکاری سبب کاهش رفاه ذهنی می‌شود زیرا بیکاری به طور مستقیم بر امور مالی، وضعیت بد اقتصادی و جرم و جنایت مؤثر است.

خوردسندی و عزیز (۱۳۹۴) نیز به نتیجه مشابه در خصوص تورم و بیکاری دست یافتند. به طوری که نه تنها بیکاری و تورم موجب کاهش شادی می‌شود بلکه اثرگذاری بیکاری بیشتر از تورم بوده است. LLe نیز در سطح ۱۰ درصد اثر معناداری بر رفاه ذهنی ندارد. پیش از برآورد مدل غیرخطی، وجود رابطه خطی در الگو آزمون می‌شود. چنانچه وجود رابطه خطی در مدل تأیید گردد در صورت تخمین مدل، ضرایب متغیرها نادرست برآورد خواهد شد. جهت تشخیص وجود رابطه غیرخطی، تراسویتا (۱۹۹۴) آزمونی ارائه نمود که در آن با استفاده از رگرسیون کمکی به دست آمده از بسط تیلور، متغیر انتقال طوری تعیین

¹ Gropeer, R.

² Kula, M.

³ Li, C. & Lu, Y.

⁴ Pfaff, T. & Hirata, J.

⁵ Ruprah, I. & Luengas, P.

شود که آماره آزمون حدافل شود. نتایج آزمون‌های غیرخطی بودن و تعیین فرم تابع انتقال، با در نظر گرفتن متغیر درآمد به عنوان متغیر آستانه در جداول (۴) و (۵) نشان داده شده است.

جدول ۴. آزمون خطی بودن

احتمال و آماره	نابرابری درآمد
Prob H_{01}	۰/۰۰۷۸
F-statistic H_{01}	۷/۱۳
Prob H_{02}	۰/۰۰۹۳
F-statistic H_{02}	۴/۷۱
Prob H_{03}	۰/۰۰۰۶
F-statistic H_{03}	۵/۸۷
Prob H_{04}	۰/۰۰۱۰
F-statistic H_{04}	۴/۷۲
مدل پیشنهادی	غیرخطی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵. آزمون تعیین فرم تابع انتقال (آزمون تراسویرتا)

احتمال و آماره	نابرابری درآمد
Prob H_{01}	۰/۰۰۷۸
F-statistic H_{01}	۷/۱۳۹۵
Prob H_{02}	۰/۱۳۲۱
F-statistic H_{02}	۲/۲۷۵۵
Prob H_{03}	۰/۰۰۴۷
F-statistic H_{03}	۷/۱۳۹۵
مدل پیشنهادی	لجستیک

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج به دست آمده از جدول (۴)، فرضیه خطی بودن مدل در سناریو دوم، رد می‌گردد؛ به علاوه با توجه به جدول (۵) آماره F در فرضیه H_1 یا H_3 بزرگ‌تر از H_2 است که نشان دهنده وجود تابع لجستیک در استفاده از عامل نابرابری درآمد به عنوان متغیر آستانه است.

گام اول برای تخمین مدل PSTR تعیین یک مقدار اولیه مناسب برای پارامترهای شیب و انتقال است. بدین معنی که برای مقادیر اشاره شده مجموع مربعات خطاهای محاسبه شده به عنوان نقطه شروع الگوریتم می‌بایست کمترین مجموع مربعات خطا را حاصل کند. بعد از تعیین نقطه اولیه، می‌توان ضرایب مدل را برآورد نمود. این مدل معمولاً به وسیله حدافل

مربعات غیرخطی^۱ یا برآورد حداکثر راست نمایی^۲ (تحت این فرضیه که توزیع خطاها نرمال است) تخمین زده می‌شود. بدین صورت که با حداکثر کردن لگاریتم راست نمایی و یا حداقل کردن مجموع مربعات خطاها فرایند انجام می‌شود.

باتوجه به آماره‌های به دست آمده، ضرایب مدل، با استفاده از متغیر انتقال نابرابری در آمد به عنوان عامل آستانه، با استفاده از معادله (۷) قابل تخمین است.

$$Life_{it} = \beta_{10} + \beta_{11} \times Gdp_{it} + \beta_{12} \times Gdp_{it} \times \left(\frac{1}{1 + \exp(-\beta_{13} \times (S20_{it} - \beta_{14}))} \right) + \beta_{15} \times Une_{it} + \beta_{16} \times Inf_{it} + \beta_{17} \times LE_{it} + U_{it} \quad (7)$$

جدول (۶) دارای دو بخش می‌باشد. در قسمت اول جدول، ضرایب برآورد شده بخش خطی و در قسمت دوم آن ضرایب بخش غیرخطی گزارش شده است. همان گونه که در قسمت‌های قبل نیز توضیح داده شد، این الگو از دو رژیم حدی تبعیت می‌کند. در رژیم اول تابع انتقال برابر صفر و در رژیم دوم تابع انتقال برابر یک خواهد بود؛ بنابراین ضرایب GDP در حالت اول، ضرایب بخش خطی و در حالت دوم ضرایب GDP مجموع ضرایب بخش خطی و بخش غیرخطی می‌باشد.

جدول ۶. نتایج تخمین مدل غیرخطی سناریو دوم (عامل آستانه نابرابری در آمد)

نام متغیر	ضرایب	
	ضرایب قسمت خطی	ضرایب قسمت غیرخطی
GDP	۰/۱۰۰۵ (۰/۱۰۰)	-۰/۰۰۰۶ (۰/۱۰۰)
Une	-۰/۰۰۰۵ (۰/۱۰۰)	
Inf	-۰/۰۰۰۲ (۰/۱۰۰)	
LE	۰/۴۵ (۰/۰۶)	
SLOPE	۴/۰۳ (۰/۱۰۰)	
مقدار آستانه	۲/۱۵ (۰/۱۰۰)	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در تخمین فوق، از متغیر نسبت پراکندگی نابرابری در آمد به عنوان عامل آستانه‌ای استفاده شده است که مقدار آن ۲/۱۵ و معنادار برآورد شده است. بدین معنی که ضرایب به دست آمده در خصوص اثر آستانه‌ای نابرابری در آمد بر رفاه ذهنی از دو رژیم حدی تبعیت می‌کند. مقدار SLOPE نشان‌دهنده سرعت حرکت تابع انتقال میان دو مقدار حدی صفر و

^۱ Nonlinear Least Squares

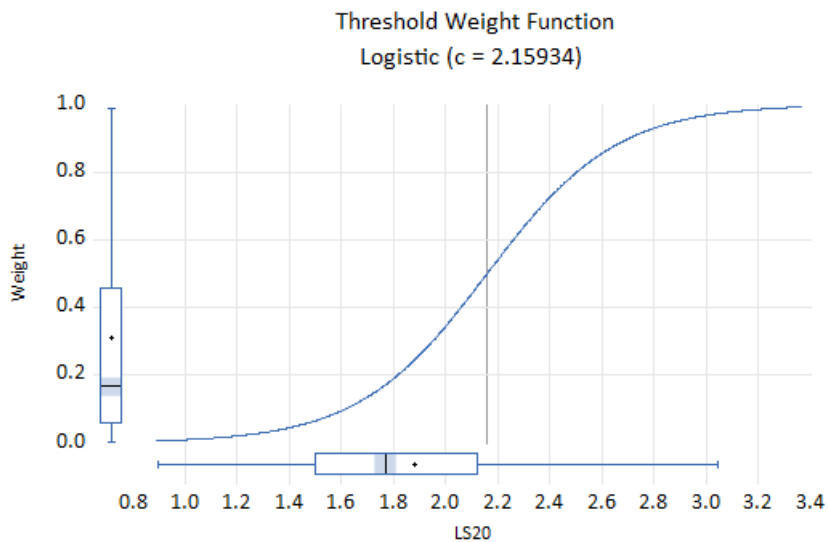
^۲ Maximum Likelihood Estimations

خوردندی و همکاران |

یک است. مقدار برآورد شده $4/3$ می باشد که نشان دهنده سرعت حرکت انتقال متوسط است به بیان دیگر، انتقال از آستانه پایین تا آستانه بالا با شیب ملایم صورت می گیرد. در واقع تغییر ضرایب اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی، فرآیندی زمان بر است و با سرعت اتفاق نمی افتد.

متغیرهای بیکاری و تورم، در سطح ۵ درصد معنادار و دارای اثر منفی بر رفاه ذهنی می باشند. امید به زندگی نیز در سطح ۱۰ درصد، اثر معناداری بر رفاه ذهنی ندارد.

نمودار ۱. تابع وزنی متغیر آستانه



مأخذ: یافته‌های پژوهش

ارتباط میان تابع انتقال و متغیر انتقال در نمودار (۱) قابل مشاهده است. در این نمودار مقدار متغیر آستانه در برابر مقادیر وزنی متفاوت تابع انتقال (g) نشان داده شده است. انتقال از رژیم حدی اولیه از مقدار بیش از $1/4$ برای متغیر نسبت پراکندگی نابرابری شروع شده و تا مقدار حدود $2/8$ برای مقدار وزنی g ادامه می یابد. در واقع رژیم حدی دوم برای مقادیر بیشتر از ۳ برقرار می باشد. در صورتی که متغیر نسبت پراکندگی نابرابری درآمد بین این دو مقدار باشد، ضرایب متغیر GDP بین دو رژیم حدی قرار خواهند گرفت. برای مقادیر کمتر

از مقدار آستانه متغیر نسبت پراکندگی نابرابری، مقدار تابع انتقال برابر صفر و برای مقادیر بیش از آن مقدار تابع انتقال برابر یک خواهد بود. در مدل برآورد شده با استفاده از متغیر نسبت پراکندگی نابرابری، ضرایب بخش خطی و غیرخطی با لحاظ متغیر نسبت پراکندگی نابرابری درآمد به ترتیب $0/1$ و $-0/006$ و معنی دار است. در واقع در سطوح پایین تر نابرابری درآمد، ضریب اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی معنادار و $0/1$ و برای سطوح بالاتر نابرابری درآمد، ضریب اثرگذاری درآمد بر شادی حدود $0/09$ و معنادار برآورد شده است. همان طور که ملاحظه می شود، اندازه اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی، با افزایش نابرابری درآمد کاهش یافته است. این نتیجه گیری مشابه مطالعه صورت گرفته توسط فری و استوتزر (۲۰۰۲) می باشد. آن ها دریافتند میانگین درآمد واقعی در نمونه مورد مطالعه طی سال های $74-1972$ و $96-1994$ ، 19 درصد افزایش یافته اما متوسط رفاه ذهنی اندکی کاهش یافته است (از $2/21$ به $2/17$). کاهش اندازه اثرگذاری GDP بر رفاه ذهنی با افزایش نابرابری درآمد، به وسیله الگوهای نظری ارائه شده نیز قابل توجیه می باشد با توجه به تئوری مطلوبیت نهایی کاهنده، اثرگذاری GDP بر رفاه ذهنی همواره از یک رابطه یک به یک تبعیت نمی کند بلکه از یک آستانه مشخص به بعد، اندازه اثرگذاری کاهش می یابد. بر اساس تئوری تردمیل موقعیتی نیز، تغییرات در شرایط زندگی اثر موقت بر رفاه ذهنی دارد و در بلندمدت افراد تمایل دارند به سطح اولیه از رفاه ذهنی دست یابند که البته سازوکار مشابه نیز برای سطح کلان قابل استفاده می باشد. از طرفی با توجه به تئوری اثر تونلی، باید به این نکته اشاره نمود که مقایسه اجتماعی افراد با درآمد بالاتر، موجب انگیزه فعالیت بیشتر و تحرک اجتماعی بالاتر می شود. بدین معنی که افزایش نابرابری می تواند موجب کاهش شادی حداقل در کوتاه مدت شود. بنابراین با توجه به دو تئوری اثر تونلی و تردمیل موقعیتی اگرچه افزایش درآمد موجب افزایش شادی می شود اما اگر این افزایش از طریق کانال نابرابری درآمد صورت گیرد، افزایش نابرابری درآمد می تواند به عنوان عاملی مؤثر، شرایط کاهش درآمد را فراهم کند.

۵- نتیجه گیری و جمع بندی

عوامل مختلفی بر رفاه ذهنی کشورها مؤثر است. اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی، به عنوان یکی از معیارهای اندازه گیری رفاه ذهنی، در مطالعات فراوانی مورد توجه قرار گرفته است،

با این وجود ابعاد مختلفی از این اثرگذاری مورد بررسی قرار نگرفته است. از این رو هدف مطالعه حاضر بررسی اثرگذاری غیرخطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای نابرابری درآمد ۵۸ کشور منتخب بوده است. جهت پاسخ به سؤال اصلی تحقیق که "آیا درآمد بر رفاه ذهنی اثرگذار است (با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای نابرابری درآمد)"، از دو سناریو استفاده شده است. در سناریو اول اثرگذاری خطی درآمد بر رفاه ذهنی بررسی شده است. در این حالت درآمد و نابرابری درآمد به ترتیب دارای اثر مثبت و منفی معنادار بر رفاه ذهنی می‌باشد. در سناریو دوم، اثر غیرخطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای نابرابری درآمد بررسی شده است. در سناریو دوم از یک الگوی انتقال ملایم PSTR که توسعه یافته مدل‌های تغییر رژیم می‌باشد، استفاده شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده از دو سناریو، در رابطه خطی نشان داده شد درآمد دارای اثر مثبت معنادار بر رفاه ذهنی می‌باشد اما بر آورد رابطه غیرخطی نشان می‌دهد با وجود اثر مثبت درآمد بر رفاه ذهنی، اندازه اثرگذاری کاهشی می‌باشد. با استفاده از تئوری محرومیت نسبی نشان داده شد نه تنها نابرابری درآمدی می‌تواند به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر رفاه ذهنی در نظر گرفته شود بلکه بر اساس تئوری اثر تونلی نیز نشان داده شد، تغییرات در شرایط زندگی (به عنوان مثال افزایش نابرابری درآمد) می‌تواند اندازه اثرگذاری را کاهش دهد. در این پژوهش در آستانه ۲/۱۶ از نابرابری درآمد، ضریب اثر درآمد بر رفاه ذهنی از مقدار ۰/۱ به ۰/۰۹ کاهش خواهد یافت. به علاوه در سناریو اول نیز نشان داده شد، اثر نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی نیز ۰/۰۵۸- و معنادار می‌باشد.

همان‌طور که قبلاً نیز بیان شد، در ابتدا مطالعه رفاه ذهنی توسط روان‌شناسان صورت می‌گرفت. سپس اقتصاددانان نیز به علت یافتن جایگزین مناسب برای اندازه‌گیری مطلوبیت، به این حیطه علاقه‌مند شدند؛ بنابراین مطالعه رفاه ذهنی در کنار رفاه اقتصادی توسط اقتصاددانان جذابیت فراوانی یافت. در واقع در اقتصاد رفاه تنها ارزیابی فرد از کالاها و خدماتی که می‌توان با آن خریداری نمود بررسی می‌شود، در صورتی که در رفاه ذهنی

کیفیت زندگی را علاوه بر درآمد، موارد دیگر نیز تعیین می‌کند؛ بنابراین دولت‌ها بهتر است بالا بودن رفاه ذهنی را نیز مدنظر قرار دهند (به علت جامعیت بیشتر نسبت به رفاه اقتصادی و قابلیت اندازه‌گیری آن از طریق معیارهای ذهنی و ترکیبی رفاه ذهنی). از طرف دیگر، بار هزینه‌ای که نبود رفاه ذهنی بر جامعه تحمیل می‌کند نیز حائز اهمیت فراوان است. بیماری‌های روانی مهم‌ترین علت وجود درد و رنج و در نتیجه بهره‌وری پایین می‌باشد. ارتباطات اجتماعی می‌تواند با ایجاد اثرات روانی مثبت بر فرد، موجب بهبود سلامت فیزیکی فرد شود. در نتیجه تمرکز دولت‌ها بر رفاه ذهنی می‌تواند موجب انتقال منابع از بخش سلامت فیزیکی به سلامت روانی شود. به علاوه با افزایش رفاه ذهنی، هزینه‌های روانی و به تبع آن هزینه‌های فیزیکی وارد شده به جامعه، کاهش خواهد یافت. همچنین نشان داده شد افزایش نابرابری درآمد، به‌عنوان عاملی می‌تواند موجب کاهش اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی شود. بنابراین، چنانچه افزایش درآمد ملی و کاهش نابرابری درآمد به‌عنوان عاملی اثرگذار بر رفاه، مدنظر سیاست‌مداران قرار داشته باشد توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که کاهش نابرابری از آستانه‌ای مشخص به بعد موجب کاهش اندازه اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی خواهد شد. بدین معنی که از آستانه‌ای مشخص به بعد در نابرابری درآمد، تمرکز دولت‌ها بر کاهش نابرابری درآمد، بهتر است کاهش یابد تا منابع صرف امور ضروری شود.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Morteza Khorsandi

 <https://orcid.org/0000-0003-3398-4782>

Mahnoush Abdollah Milani

 <https://orcid.org/0000-0002-1200-1436>

Teymor Mohammadi

 <https://orcid.org/0000-0003-4394-774X>

Pardis hejazi

 <https://orcid.org/0000-0003-4856-4326>

منابع

افشاری، زهرا و دهمرده، لعیاء. (۱۳۹۳). بررسی اثر فقر، نابرابری درآمد و شاخص توسعه انسانی بر شادکامی در کشورهای منتخب. فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء

(س)، ۴(۲)، ۳۱-۵۹. doi: 10.22051/EDP.2015.2074

حسابی، حدیث، خوردندی، مرتضی، عباسی نژاد، حسین، دهقان شور کند، حسن. (۱۳۹۷). اثر عملکرد محیط‌زیست بر شادی: تحلیل بین‌کشوری. فصلنامه علمی پژوهشی مدل‌سازی

اقتصادی، ۱۲(۴۲)، ۴۹-۷۲.

https://eco.iaufb.ac.ir/article_624509.html?lang=fa

خوردندی، مرتضی و عزیزی، زهرا. (۱۳۹۴). برآورد آستانه تأثیر بیکاری بر شادی. دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی. ۲(۳)، ۵۹-۷. doi: 10.22051/EDP.2016.2525

صامتی، مجید، ایزدی، سعیده. (۱۳۹۳). اثر هزینه‌های رفاهی تورم بر دهک‌های هزینه‌ای مختلف خانوارهای شهری استان اصفهان. پژوهش‌های اقتصادی ایران. ۱۹(۵۹)، ۱۱۷-

https://ijer.atu.ac.ir/article_1414_a201aa3cc12eb432d9249f2.159

[ef571158e.pdf](#)

محمدزاده، پرویز، اصغر پور، حسین، منیعی، امید. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر درآمد بر شادی نیروی کار در ایران. مجله تحقیقات اقتصادی. ۱(۴۸)، ۱۳۹-۱۵۸.

doi: 10.22059/JTE.2013.30364

محمدیان‌منصور، صاحب، گلخندان، ابوالقاسم، مجتبی، خوانساری، گلخندان، داود. (۱۳۹۴). تحلیل عوامل اجتماعی- اقتصادی مؤثر بر شادی یک تحلیل اقتصادسنجی با در نظر گرفتن محدودیت‌های مذهب. فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ۲۵(۷)، ۱۲۵-۱۶۳.

doi: 10.22054/QJSD.2016.3855

نیلی، فرهاد، بابازاده خراسانی، بهزاد، شادکار، محمد سعید. (۱۳۹۴). بررسی وابستگی رفاه ذهنی مردم جوامع در حال توسعه به متغیرهای کلان اقتصادی. مجله تحقیقات اقتصادی، ۱(۵)، ۲۱-

doi: 10.22059/JTE.2015.54095 .۴۸

References

Afshari, Z., & Dahmardeh, L. (2014). The Impact of Poverty, Income Inequality and Human Development Index on Happiness. A Panel Data

- Approach. *Journal of Economic Development Policy*, 2(4), 31-59 [In Persian].
- Alesina, A., Di Tella, R., & MacCulloch, R. (2004). Inequality and happiness: are Europeans and Americans different? *Journal of Public Economics*, 88(9-10), 2009-2042. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2003.07.006>
- Bartolini, S., & Sarracino, F. (2014). Happy for how long? How social capital and economic growth relate to happiness over time. *Ecological economics*, 108, 242-256. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.10.004>
- Berg, M., & Veenhoven, R. (2010). Income inequality and happiness in 119 nations: in search for an optimum that does not appear to exist. In B. Greve, (Ed.), *Happiness and social policy in Europe* (pp. 174-194). Cheltenham: Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781781000731.00017>
- Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (2004). Well-being over time in Britain and the USA. *Journal of public economics*, 88(7-8), 1359-1386. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(02\)00168-8](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(02)00168-8)
- Clark, A. (2003). Inequality-aversion and income mobility: A direct test. *Delta*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.180.9125&rep=rep1&type=pdf>
- Clark, A. E., Frijters, P., & Shields, M. A. (2008). Relative income, happiness, and utility: An explanation for the Easterlin paradox and other puzzles. *Journal of Economic literature*, 46(1), 95-144. DOI: 10.1257/jel.46.1.95
- Clark, A. E., & Oswald, A. J. (1996). Satisfaction and comparison income. *Journal of public economics*, 61(3), 359-381. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(95\)01564-7](https://doi.org/10.1016/0047-2727(95)01564-7)
- Deaton, A. (2008). Income, health, and well-being around the world: Evidence from the Gallup World Poll. *Journal of Economic perspectives*, 22(2), 53-72. DOI: 10.1257/jep.22.2.53
- Diener, E., & Oishi, S. (2000). Money and happiness: Income and subjective well-being across nations. *Culture and subjective well-being*, 185-218. <https://eddiener.com/articles/1076>
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., & Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological bulletin*, 125(2), 276. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0033-2909.125.2.276>
- Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In *Nations and households in economic growth* (pp.

- 89-125), *Academic Press*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780122050503500087>
- Easterlin, R. A. (1995). Will raising the incomes of all increase the happiness of all?. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 27(1), 35-47.
<https://www.academia.edu/download/76920417/EasterlinIncomesandHappiness.pdf>
- Easterlin, R. A. (2001). Income and happiness: Towards a unified theory. *The economic journal*, 111(473), 465-484.
https://www.academia.edu/download/49222038/INCOME_AND_HAPPINESS4.pdf
- Easterlin, R. A., & Angelescu, L. (2009). *Happiness and growth the world over: Time series evidence on the happiness-income paradox* (No. 4060). IZA discussion papers.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/35652/1/597845883.pdf>
- Easterlin, R. A., McVey, L. A., Switek, M., Sawangfa, O., & Zweig, J. S. (2010). The happiness–income paradox revisited. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(52), 22463-22468.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1015962107>
- Frey, B. S., & Stutzer, A. (2002). What can economists learn from happiness research?. *Journal of Economic literature*, 40(2), 402-435.
<https://edoc.unibas.ch/20762/1/002205102320161320.pdf>
- Gonzalez, A., Teräsvirta, T., Van Dijk, D., & Yang, Y. (2017) "Panel smooth transition regression models". *Working Paper, Uppsala University*, SE-751 20 UPPSALA. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1152759/FULLTEXT01.pdf>
- Gropper, D. M., Lawson, R. A., & Thorne Jr, J. T. (2011). Economic freedom and happiness. *Cato J.*, 31, 237.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1063.1923&rep=rep1&type=pdf>
- Helliwell, J. F. (2003). How's life? Combining individual and national variables to explain subjective well-being. *Economic modelling*, 20(2), 331-360. [https://doi.org/10.1016/S0264-9993\(02\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S0264-9993(02)00057-3)
- Hesabi, H., Khorsandi, M., Abbasinejad, H., Dehghan Shurdand, H. (2015). The Effect of Environmental Performance on Happiness: A Cross-country Analysis. *Quarterly Journal of Economical Modeling*, 12(42), 49-72 [In Persian].
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The stata journal*, 7(3), 281-312.
<https://doi.org/10.1177%2F1536867X0700700301>

- Hovi, M., & Laamanen, J. P. (2021). Income, aspirations and subjective well-being: International evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 185, 287-302. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.02.030>
- Inglehart, R. (1997). *Modernization and postmodernization in 43 societies* (pp. 67-107). Princeton university press. <https://doi.org/10.1515/9780691214429-005>
- Inglehart, R., & Klingemann, H. D. (2000). Genes, culture, democracy, and happiness. *Culture and subjective well-being*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.208.975&rep=rep1&type=pdf>
- Khorsandi, M., Azizi, Z. (2015). Estimating the threshold of the impact of unemployment on happiness. *Economic Development Policy*, 2(3), 59-79 [In Persian].
- Kula, M. C., Panday, P., & Mantia, K. (2010). Real GDP, Well-being, and Happiness. *International Journal of Arts and Sciences*, 3(7), 431-443. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.301.9658&rep=rep1&type=pdf>
- Li, B., & Lu, Y. (2009). Happiness and development: the effect of mental well-being on economic growth. https://commons.ln.edu.hk/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=hum_destiny_conf
- McBride, M. (2010). Money, happiness, and aspirations: An experimental study. *Journal of economic behavior & organization*, 74(3), 262-276. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2010.03.002>
- Mohamadzadeh, P., Golkhandan, A. Khansari, M. Golkhandan. (2013). The Effect of Income on Labor Force Happiness in Iran. *Journal of Economic Research (Tahghighat-e-Eghtesadi)*, 48(1), 139-158 [In Persian].
- Mohammadianmansor, S., Golkhandan, A. Khansari, M. Golkhandan, D.. (2015). An Analysis of Socio-Economic Factors Affecting Happiness (An Econometric Analysis with Regard to Religious Restrictions). *Journal of Social Development and Welfare Planning*. 7(25), 125-163 [In Persian].
- Morawetz, D., Atia, E., Bin-Nun, G., Felous, L., Gariplerden, Y., Harris, E., ... & Zarfaty, Y. (1977). Income distribution and self-rated happiness: some empirical evidence. *The economic journal*, 87(347), 511-522. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2010.03.002>
- Ngamaba, H. K. (2016). Happiness and life satisfaction in Rwanda. *Journal of Psychology in Africa*, 26(5), 407-414.

- Ngamaba, K. H., Panagioti, M., & Armitage, C. J. (2018). Income inequality and subjective well-being: a systematic review and meta-analysis. *Quality of Life Research*, 27(3), 577-596. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11136-017-1719-x>
- Nili, F., Babazadeh, K. Shadkar, M. (2015). Analyzing Dependency of Subjective Well-being in Developing Countries to Macroeconomic Factors. *Journal of Economic Research* (Tahghighat-e-Eghtesadi), 1(5), 21-48.
- Pfaff, T., & Hirata, J. (2013). Testing the Easterlin hypothesis with panel data: The dynamic relationship between life satisfaction and economic growth in Germany and in the UK. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2268546>
- Ruprah, I. J., & Luengas, P. (2011). Monetary policy and happiness: Preferences over inflation and unemployment in Latin America. *The Journal of Socio-Economics*, 40(1), 59-66. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2010.08.001>
- Sameti, M., Izadi, Saeedeh. (2014). The effect of inflation welfare costs on different cost deciles of urban households in Isfahan province. *Iranian journal of Economic Research*. 19(59), 117-159.¹
- Stevenson, B., & Wolfers, J. (2008). Economic growth and subjective well-being: Reassessing the Easterlin paradox (No. w14282). *National Bureau of Economic Research*. <https://www.nber.org/papers/w14282>
- Stevenson, B., & Wolfers, J. (2013). Subjective well-being and income: Is there any evidence of satiation?. *American Economic Review*, 103(3), 598-604. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18992/w18992.pdf
- Stutzer, A. (2004). The role of income aspirations in individual happiness. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 54(1), 89-109. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.04.003>
- Tella, R. D., MacCulloch, R. J., & Oswald, A. J. (2003). The macroeconomics of happiness. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 809-827. <https://doi.org/10.1162/003465303772815745>

استناد به این مقاله: خوردسندی، مرتضی. (۱۴۰۱). بررسی اثرگذاری غیر خطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه ای نابرابری درآمد (رویکرد رگرسیون انتقال ملایم آستانه ای). پژوهش های اقتصادی ایران، سال(شماره)، ص آغاز-ص پایان.



Iranian Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

