



The Nonlinear Effect of Income on Subjective Well-Being: Income Inequality Thresholds in a Panel Smooth Threshold Regression Analysis

Morteza Khorsandi 

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

Mahnoush Abdollah Milani 

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

Teimour Mohammadi 

Professor, Department of Theoretical Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Pardis Hejazi* 

Ph.D. Candidate in Theoretical Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

The effect of income on subjective well-being, often used as a key measure of well-being, has been widely studied. However, various dimensions of this relationship remain unexplored. The current study aimed to examine the nonlinear effect of income on the subjective well-being of 58 countries over during 2005–2020. The analysis relied on two distinct scenarios. The Panel Smooth Threshold Regression (PSTR) model, derived from regime-switching models, was employed for the analysis. Additionally, the study investigated the effects of income, unemployment, inflation, life expectancy, and income inequality on subjective well-being. The findings revealed that in a

* Corresponding Author: pardishejazi68@yahoo.com

How to Cite: Khorsandi, M., Abdollah Milani, M., Mohammadi, T. & Hejazi, P. (2024). The Nonlinear Effect of Income on Subjective Well-Being: Income Inequality Thresholds in a Panel Smooth Threshold Regression Analysis. *Iranian Journal of Economic Research*. 29(100), 5-32.

nonlinear relationship, the effect of GDP on subjective well-being diminishes at a certain threshold value of income inequality. Consequently, while policymakers aim to increase national income and reduce income inequality to enhance well-being, it is crucial to recognize that further reductions in inequality beyond a certain threshold may reduce the effect of income on well-being. This suggests that after a certain threshold, governments should prioritize reallocating resources toward other essential needs rather than solely focusing on reducing income inequality.

1. Introduction

Well-being is one of the primary indicators of development and a crucial element in social progress, making it a growing focus for policymakers. In a seminal 1974 article, Easterlin found that wealthy individuals are generally happier than their poorer countrymen. However, at a cross-national level, the average happiness in wealthier nations does not exceed that of poorer nations. Furthermore, despite significant economic growth in the United States between 1944 and 1970, no corresponding increase in average happiness was observed. These findings became known as the Easterlin Paradox. Easterlin contends that while economic growth may boost happiness in the short term, it has no lasting impact (over 10 years or more) on a nation's happiness. Policymakers, seeking to address the question of what constitutes a fair level of income inequality, have thought of various policies. For some, the relationship between income inequality and economic growth is the primary focus of policymaking. Easterlin contends that while economic growth may boost happiness in the short term, it has no lasting impact (over 10 years or more) on a nation's happiness. Policymakers, seeking to address the question of what constitutes a fair level of income inequality, have thought of various policies. For some, the relationship between income inequality and economic growth is the primary focus of policymaking. Research in the field of happiness economics has sought to explain the Easterlin Paradox and adjust macroeconomic policies accordingly. To date, the threshold factor (in the case of the effect of income on subjective well-being) has often been determined exogenously, visually, or based on the assumption of a linear relationship. The present study sought to answer the following question: Does income affect subjective well-being, taking into account the threshold factor of income and income inequality?

2. Materials and Methods

The present study used the Panel Smooth Threshold Regression (PSTR), which is a generalized version of the Panel Threshold Regression (PTR) model introduced by Gonzales et al. (2005). This nonlinear model extends regime-switching models, where regimes are determined by a threshold variable. The explanatory variables included inflation, unemployment, life expectancy, and gross domestic product (GDP) adjusted for purchasing power parity (PPP). The data for these variables was sourced from the World Bank, while the inequality dispersion ratio was obtained from the World Inequality Database. Numerous studies have investigated the effect of macroeconomic variables on subjective well-being indices. Such studies tend to examine inflation and unemployment together, with their potential interdependence typically overlooked. The dependent variable was subjective well-being, assessed using various components and scales. The data on subjective well-being was obtained from the World Happiness Report database. The report employs the life ladder scale, in which individuals rate their subjective well-being on a 1–10 scale.

3. Results and Discussion

Various factors influence the subjective well-being of countries, with income emerging as a key determinant that has been extensively studied. However, certain aspects of this relationship remain underexplored. Using income inequality as a threshold factor, the present study examined the nonlinear effect of income on subjective well-being across a sample of 58 countries. Two scenarios were analyzed to address the main research question. The first scenario examined the linear relationship between income and subjective well-being. The findings revealed that income has a positive and significant impact on subjective well-being, whereas income inequality exerts a significantly negative effect.

The second scenario examined the nonlinear relationship using the PSTR model, which extends regime-switching models. The results indicated that while income continues to positively influence subjective well-being, the magnitude of this effect diminishes as income inequality increases.

Drawing on the theory of relative deprivation, the study demonstrated that income inequality significantly affects subjective well-being. Moreover, in line with the tunnel effect theory, it was shown that changes in living conditions (e.g., increasing income inequality) can weaken the positive effect of income on subjective well-being.

At an income inequality threshold of **2.16**, the coefficient representing the effect of income on subjective well-being decreases from **0.1** to **0.09**. Additionally, the findings from the first scenario confirmed that income inequality has a significantly negative effect on subjective well-being, with a coefficient of **-0.058**.

4. Conclusion

The study of subjective well-being, alongside economic well-being, has garnered significant attention among economists. In economics, well-being is traditionally assessed through an individual's capacity to purchase goods and services. However, subjective well-being encompasses a broader range of factors beyond income, focusing on overall quality of life. As a result, governments should consider subjective well-being as a critical aspect of policymaking, given its broader scope and its measurability through subjective and composite indicators. Equally important is addressing the social cost of inadequate subjective well-being. Mental illnesses are a leading cause of pain and suffering, significantly reducing productivity. Strengthening social connections can foster positive psychological effects, which, in turn, improve physical health. Thus, prioritizing subjective well-being could encourage governments to a shift in the reallocation of resources from solely physical health to mental health. In addition, enhancing subjective well-being can help reduce both psychological and physical costs in society. Rising income inequality has been shown to diminish the impact of income on subjective well-being. Consequently, if policymakers aim to promote well-being by fostering national income growth and reducing income inequality, it is essential to recognize that reducing inequality beyond a certain threshold may weaken the positive effect of income on subjective well-being. This suggests that after a certain threshold, governments should prioritize reallocating resources toward other essential needs rather than solely focusing on reducing income inequality.

Keywords: Happiness, Economics, Well-being, Panel Smooth Threshold Regression, Easterlin Paradox, Income Inequality

JEL Classification: C13, C24, D63, I31.



بررسی اثر گذاری غیر خطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای نابرابری درآمد (رویکرد رگرسیون انتقال ملایم آستانه‌ای)

مرتضی خورسندی 

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

مهنوش عبدالله میلانی 

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

تیمور محمدی 

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

پردیس حجازی *

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

چکیده

اثر گذاری درآمد بر رفاه ذهنی، به عنوان یکی از معیارهای اندازه گیری رفاه در مطالعات فراوانی مورد توجه قرار گرفته اما ابعاد مختلفی از این اثر گذاری هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است؛ از این رو هدف مطالعه حاضر، بررسی اثر گذاری غیر خطی درآمد بر رفاه ذهنی ۵۸ کشور منتخب طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ است که در دو سناریو بررسی شده است. بدین منظور از یک الگوی انتقال ملایم PSTR که توسعه یافته مدل‌های تغییر رژیم است، استفاده شده است. در پژوهش حاضر، اثر متغیرهای درآمد، بیکاری، تورم، امید به زندگی و نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی نیز بررسی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده در رابطه غیر خطی، اندازه تأثیر گذاری GDP بر رفاه ذهنی در مقدار آستانه مشخص از نابرابری درآمدی، کاهشی است. بنابراین، چنانچه افزایش درآمد ملی و کاهش نابرابری درآمد به عنوان عاملی اثر گذار 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 اثر گذاری 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.

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

طبقه بندی JEL: I31, D63, C24, C13.

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

* نویسنده مسئول: pardishejazi68@yahoo.com

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، با این وجود فلاسفه و اقتصاددانان نیز از دیرباز به مسئله رفاه ذهنی و شادی^۳ توجه نموده‌اند.

ایسترلین^۴ (۱۹۷۴) با انتشار مقاله‌ای دریافت که افراد ثروتمند عمدتاً شادتر از هم‌وطنان فقیر خود هستند 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 است. 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 به عنوان هدف نهایی در اتخاذ سیاست در نظر بگیرند. مطالعات فراوانی که تاکنون در حوزه اقتصاد شادی صورت گرفته است، در تلاش هستند تا تناقض ایسترلین را به نحوی توجیه نمایند و به واسطه آن سیاست‌های کلان اقتصادی خود

1. Positive Psychology
2. Subjective Well-being
3. Happiness
4. Easterlin, R.
5. Paradox

را بر آن اساس تنظیم کنند. در تمام مطالعاتی که تاکنون در زمینه اقتصاد شادی انجام شده است، عامل آستانه به صورت برونزا 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 است.

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؛ هرچند 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 اوسوالد^۱ (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^۲ (مقایسه بین فردی در زمان مشابه) و تشکیل عادت^۳ (مقایسه فرد با تجارت گذشته خود) ممکن می‌شود. به عنوان مثال تورستین ویلن^۴ (۱۸۹۹-۱۹۲۲) با ابداع «مصرف آشکار»^۵ بر مصرف کالاهایی برای تحت تأثیر قرار دادن دیگران تأکید می‌کند. بر اساس فرضیه درآمد نسبی دوزنبری^۶ (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 چرا که تنها وابسته به چیزی است که برای دیگران موجود نیست. 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.

1. Oswald, A.
2. Interdependent Preference
3. Habit
4. Veblen, T.
5. Conspicuous Consumption
6. Relative Income Hypothesis

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.

8. 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 می شود (Stevenson & 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 می دهد (Pukeliene & Kisieliauskas, 2013).

از طرفی نابرابری درآمد می تواند نشان دهنده حرکت درآمد و فرصت های موجود و نهایتاً رسیدن به عدالت باشد (Graham & Felton, 2005). تئوری اثر تونلی^۱ که به وسیله ی هیرشمن و روتشیلد^۲ (۱۹۷۳) ارائه شد بیان می کند نابرابری درآمد ملی شرایط واقعی را برای ایجاد انگیزه برای فعالیت اقتصادی و رقابت پذیری فراهم می کند (Clark, 2003; Alesina, et al., 2004; Verme, 2011).

بر طبق تئوری اثر تونلی^۳، نابرابری درآمد ممکن است منجر به شادی بیشتر در فرد شود بدین صورت که افراد با مشاهده کسانی که درآمد آنها افزایش می یابد، انتظارات خود را در مورد تحرک اجتماعی شان افزایش می دهند که باعث بهبود انتظارات آنها در مورد آینده می شود. البته به این دیدگاه ممکن است انتقاداتی نیز وارد شود؛ به عنوان مثال اگر افرادی که درآمد آنها بهبود می یابد عمدتاً افراد فقیر باشند، افزایش تحرک دیگران لزوماً منجر به افزایش نابرابری نمی شود و یا بعضی افراد یا گروه های درآمدی ممکن است نسبت به درآمد دیگران حساس تر باشند.

علاوه بر نقش مقایسه در اثرگذاری درآمد بر شادی، می توان به اثرگذاری نابرابری درآمد بر شادی نیز اشاره نمود. براساس تئوری محرومیت نسبی^۴، رشد نابرابری درآمد منجر به افزایش در محرومیت نسبی و کاهش در رفاه ذهنی فرد می شود. تئوری محرومیت نسبی رونسیمین^۵ (۱۹۶۶) نشان می دهد که فقیرترین افراد (نسبت به گروه های درآمدی خود) محروم ترین هستند و از بیشترین اثر منفی نابرابری درآمد رنج می برند. گروه مرجع افراد فقیر

1. The Tunnel Effect
2. Hirschman, A. & Rothschild, M.
3. The Tunnel Effect Theory
4. Relative Deprivation
5. Runciman, S.

همواره افراد با بالاترین درآمد را تشکیل می‌دهند. این تئوری ابتدا توسط رونسیمین (۱۹۶۶) معرفی و به وسیله ییتزاک^۱ (۱۹۷۹) عملیاتی شد. ییتزاک، 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 است. 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 طبقه‌بندی 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؛ به‌طوری که سطح پایه‌ای رفاه ذهنی به‌وسیله 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؛ به‌طوری که با اضافه شدن یک واحد درآمد، رفاه ذهنی بسیار کم افزایش می‌یابد. استیون سون و ولفرز^۴ (۲۰۰۸) با مقایسه بین کشورهای ثروتمند و فقیر به این نتیجه دست یافتند که GDP سرانه بزرگ‌تر در ارتباط با افزایش رفاه ذهنی نیست و شواهدی مبنی بر وجود نقطه اشباع نیافتند.

1. Yitzhaki, S.
2. Inglehart, R.
3. Clark, A., et al.
4. Stevenson, B. & Wolfers, J.

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

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 است.

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 و وینهاون^۳ (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 اثر مثبت بر سطح شادی دارد.

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 و حسابی و همکاران، ۱۳۹۷).

1. Veenhoven, R.
2. Alesina, A., et al.
3. Berg, M.
4. Scatter Plot
5. Ngamaba, H.K.
6. Maximum Likelihood

۲-۳-۲. اثر درآمد بر رفاه ذهنی

بارتولینی و ساراسینو^۱ (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 مثبت‌تری نسبت به میان‌مدت دارد در حالی که در بلندمدت این ارتباط از بین می‌رود.

هوی و لامانن^۲ (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 و محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۲).

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^۳ در بررسی پرسش تحقیق استفاده شده است. به‌علاوه تعیین حد آستانه به‌صورت بصری^۴، 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 است؛ به‌طوری که از داده‌های پنل ۵۸ کشور طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۵ استفاده شده است.

1. Bartolini, S. & Sarracino, F.
2. Hovi, M. & Laamanen, J.P.
3. World Value Survey
4. Visual

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.

مدل رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های پنل، تعمیم یافته مدل PTR است که توسط گنزالز و همکاران^۱ (۲۰۱۷) معرفی شد. این مدل یک مدل غیرخطی در داده‌های پنل است که می‌توان آن را شکل توسعه یافته 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 است. $Life_{it}$ و x_{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 است.

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 β_0 و $\beta_0 + \beta_1$ هستند. 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، $\gamma\gamma > 0$ است و $c_1 < c_2 < \dots < c_m$ است به طوری که $c = (c_1, \dots, c_m)$ برداری m بعدی از پارامترهای موقعیت^۵ است و γ تعیین کننده میزان هموار بودن تابع انتقال است.

-
1. Gonzalez, A., et al.
 2. Regime Switching
 3. Panel Smooth Transition Regression
 4. Fixed Individual Effects
 5. Location Parameters

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 J در تابع انتقال، مقادیر متفاوتی می‌تواند داشته باشد 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 می‌کند به طوری که مقدار میانی حدود آستانه غیرمتقارن است. در حالت $j=2$ نیز پارامترهای $\beta_0 + \beta_1 g(INE_{it}; \gamma, c)$ به صورت متقارن حول مقدار میانی $\frac{c_2+c_1}{2}$ تغییر می‌کند، به علاوه مقدار میانی حدود آستانه متقارن است. در صورت تأیید فرضیه دوم، تابع انتقال نمایی (ESTR) تأیید می‌شود.

برای تصریح مدل (۱)، گنرالز و دیگران از بسط درجه اول تیلور استفاده می‌کنند بنابراین مدل (۱) به صورت رابطه (۳) تغییر می‌کند:

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

به طوری که $\beta_0^*, \dots, \beta_m^*$ حاصل ضرب γ است و $u_{it}^* = u_{it} + R_m \beta_1' GDP_{it}$ و R_m 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 $\beta_0^* = \dots = \beta_m^* = 0$ 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 می‌شود.

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

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

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

در این آزمون در صورت قوی‌تر بودن رد فرضیه H_{02} پیشنهاد می‌شود از مدل LSTR2 استفاده شود و در صورتی که H_{01} یا H_{03} به‌طور قوی‌تری رد شود، مدل LSTR1 مناسب‌تر خواهد بود.

متغیرهای توضیحی پژوهش حاضر شامل تورم، بیکاری، امید به زندگی و تولید ناخالص داخلی برحسب برابری قدرت خرید است که داده‌های آن از بانک جهانی^۱ و متغیر نسبت پراکندگی نابرابری از پایگاه داده نابرابری جهانی^۲ استخراج شده است. درخصوص اثرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص‌های رفاه ذهنی، مطالعات مختلفی انجام شده است به‌طوری‌که 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 (Di Tella, et al., 2001; Blanchflower, 2003).

متغیر وابسته در این پژوهش، رفاه ذهنی است که برای اندازه‌گیری آن از مؤلفه‌ها و مقیاس‌های مختلفی استفاده می‌شود. برای اندازه‌گیری رفاه ذهنی از پایگاه داده گزارش جهانی شادی^۳ استفاده شده است. مقیاس استفاده شده برای اندازه‌گیری رفاه ذهنی در گزارش جهانی شادی، مقیاس نردبان زندگی^۴ است که افراد امتیاز یک تا ده به این مقیاس می‌دهند.^۵

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 به‌عنوان متغیر آستانه.

-
1. World Bank
 2. World Inequality Database (WID)
 3. World Happiness Report
 4. Life Ladder

۵. سؤال مطرح شده به این صورت است: «یک نردبان را تصور کنید که پله‌های آن از صفر تا ده شماره‌گذاری 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 بروی آن ایستاده‌اید؟»

قبل از برآورد مدل برای اجتناب از تشکیل رگرسیون کاذب، آزمون مانایی انجام شده است. نتایج آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو^۱، 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	مرتبه تفاضل	آماره آزمون	لوین، لین و چو مقدار احتمال
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
Inf	I(0)	-۹/۲۳	۰/۰۰
LE	I(0)	-۱۶/۷۱	۰/۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل، بیانگر عدم مانایی کلیه متغیرهای تحقیق در سطح است. پس از بررسی مانایی متغیرها و پیش از تخمین مدل می‌بایست از پنل یا تلفیقی^۲ بودن داده‌ها اطمینان پیدا کرد. بدین منظور از آزمون‌های چاو و بروش پیگن^۳ با فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن تمام عرض از مبدأها استفاده شده است. پس از تعیین پنل یا تلفیقی بودن داده‌ها، آزمون هاسمن^۴ 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

1. Levin, Lin & Chu
2. Pooled
3. Chow and Breusch-Pagan Test
4. Hausman Test

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 در آمد 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)
Une	-۰/۰۰۵ (۰/۰۰)
Inf	-۰/۰۰۲ (۰/۰۰)
LE	-۰/۴۳ (۰/۰۷)
S20	-۰/۰۵ (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 و همکاران^۲ (۲۰۰۹)، لی و لو^۳ (۲۰۰۹) و پیپاف 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.

-
1. Gropper, D.M.
 2. Kula, M., et al.
 3. Li, C. & Lu, Y.
 4. Pfaff, T. & Hirata, J.
 5. Ruprah, I.J. & Luengas, P.

Une اثر منفی بر رفاه ذهنی ندارد. براساس مطالعه صورت گرفته توسط تلا و همکاران^۱ (۲۰۰۳) طی سال‌های ۱۹۹۲-۱۹۷۵ در اتحادیه اروپا، افزایش بیکاری سبب کاهش رفاه ذهنی می‌شود زیرا بیکاری به‌طور مستقیم بر امور مالی، وضعیت بد اقتصادی و جرم و جنایت مؤثر است.

خورسندی و عزیزی (۱۳۹۴) نیز به نتیجه مشابه درخصوص تورم و بیکاری دست یافتند. به‌طوری‌که 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، تراسویر تا^۲ (۱۹۹۴) آزمون ا ارائه نمود که در آن با استفاده از رگرسیون کمکی به‌دست آمده از بسط تیلور، متغیر انتقال طوری تعیین شود که آماره آزمون حداقل شود. نتایج آزمون‌های غیرخطی بودن و تعیین فرم تابع انتقال، با در نظر گرفتن متغیر درآمد به‌عنوان متغیر آستانه در جداول (۴) و (۵) نشان داده شده است.

جدول ۴: آزمون خطی بودن

احتمال و آماره	ناابرابری 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

1. Tella, R.D., et al.
2. Teräsvirta

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

براساس نتایج به‌دست آمده از جدول (۴)، فرضیه خطی بودن مدل در سناریوی دوم، رد می‌گردد. به‌علاوه با توجه به جدول (۵) آماره F در فرضیه H_1 یا H_3 بزرگتر از H_2 است که نشان‌دهنده وجود تابع لجستیک در استفاده از عامل نابرابری درآمد به‌عنوان 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 اشاره‌شده مجموع مربعات خطاهای محاسبه‌شده به‌عنوان 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 به‌وسیله حداقل مربعات غیرخطی^۱ یا برآورد حداکثر راست‌نمایی^۲ (تحت این فرضیه که توزیع خطاها نرمال است) تخمین زده می‌شود. بدین صورت که با حداکثر کردن لگاریتم راست‌نمایی و یا حداقل کردن مجموع مربعات خطاها فرایند انجام می‌شود.

با توجه به آماره‌های به‌دست آمده، ضرایب مدل، با استفاده از متغیر انتقال نابرابری درآمد به‌عنوان عامل آستانه با استفاده از معادله (۷) قابل تخمین است.

$$\begin{aligned}
 Life_{it} = & \beta_{10} + \beta_{11} \times Gdp_{it} + \beta_{12} \times Gdp_{it} \\
 & \times \left(\frac{1}{1 + \exp(-\beta_{13} \times (S20_{it} - \beta_{14}))} \right) \\
 & + \beta_{15} \times Une_{it} + \beta_{16} \times Inf_{it} + \beta_{17} \times LE_{it} + U_{it}
 \end{aligned} \quad (۷)$$

-
1. Nonlinear Least Squares
 2. Maximum Likelihood Estimations

جدول (۶) دارای دو بخش است. در قسمت اول جدول، ضرایب برآورد شده بخش خطی و در قسمت دوم آن ضرایب بخش غیرخطی گزارش شده است. همان‌گونه 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 است.

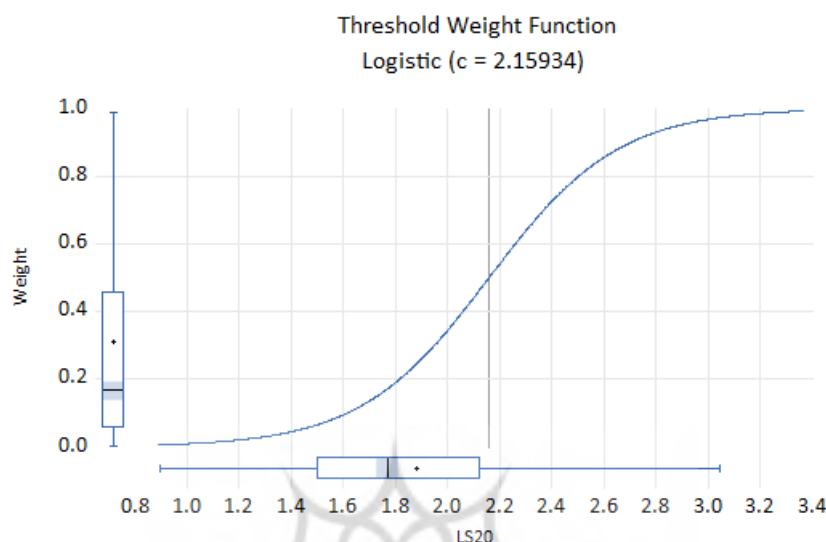
جدول ۶. نتایج تخمین مدل غیرخطی سناریوی دوم (عامل آستانه نابرابری درآمد)

نام متغیر	ضرایب	
	ضرایب قسمت خطی	ضرایب قسمت غیرخطی
GDP	۰/۱۰۰۵ (۰/۰۰)	۰/۰۰۶ - (۰/۰۰)
Une	۰/۰۰۵ - (۰/۰۰)	
Inf	۰/۰۰۲ - (۰/۰۰)	
LE	۰/۴۵ (۰/۰۶)	
SLOPE	۴/۰۳ (۰/۰۰)	
مقدار آستانه	۲/۱۵ (۰/۰۰)	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در تخمین فوق، از متغیر نسبت پراکندگی نابرابری درآمد به‌عنوان عامل آستانه‌ای استفاده شده است که مقدار آن ۲/۱۵ و معنادار برآورد شده است؛ بدین معنی که ضرایب به‌دست آمده درخصوص اثر آستانه‌ای نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی از دو رژیم حدی تبعیت می‌کند. مقدار SLOPE نشان‌دهنده سرعت حرکت تابع انتقال میان دو مقدار حدی صفر و یک است. مقدار برآورد شده ۴/۳ است که نشان‌دهنده سرعت حرکت انتقال متوسط است. به بیان دیگر، انتقال از آستانه پایین تا آستانه بالا با شیب ملایم صورت می‌گیرد. درواقع تغییر ضرایب اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی، فرآیندی زمان‌بر است و با سرعت اتفاق نمی‌افتد. متغیرهای بیکاری و تورم، در سطح ۵ درصد معنادار و دارای اثر منفی بر رفاه ذهنی هستند. 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 می‌یابد. درواقع رژیم حدی دوم برای مقادیر بیشتر از 3 برقرار است. 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 معنی‌دار است. درواقع در سطوح پایین‌تر 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. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، اندازه اثرگذاری درآمد بر رفاه ذهنی، با افزایش نابرابری درآمد

کاهش یافته است. این نتیجه گیری مشابه مطالعه صورت گرفته توسط فری و استوتزر^۱ (۲۰۰۲) است. آن‌ها دریافتند میانگین درآمد واقعی در نمونه مورد مطالعه طی سال‌های ۱۹۷۲-۱۹۷۴ و ۱۹۹۶-۱۹۹۴، ۱۹ درصد افزایش یافته اما متوسط رفاه ذهنی اندکی کاهش یافته است (از ۲/۲۱ به ۲/۱۷). کاهش اندازه اثرگذاری GDP بر رفاه ذهنی با افزایش نابرابری درآمد، به وسیله الگوهای نظری ارائه شده نیز قابل توجیه است. 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. براساس 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 است. 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 آستانه ای 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 آستانه ای نابرابری درآمد)»، از دو سناریو استفاده شده است. در سناریوی 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

1. Frey, B.S. & Stutzer, A.

ذهنی است. در سناریوی دوم، اثر غیرخطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای نابرابری درآمد بررسی شده است. در سناریوی 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 است اما بر آورد رابطه غیرخطی نشان می‌دهد با وجود اثر مثبت درآمد بر رفاه ذهنی، اندازه اثرگذاری کاهشی است. 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 سناریوی اول نیز نشان داده شد اثر نابرابری درآمد بر رفاه ذهنی نیز ۰/۰۵۸- و معنادار است.

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 است. 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، به عنوان 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>

Teimour Mohammadi



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

Pardis Hejazi



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

منابع

- اثنی‌عشری امیری، ابوالقاسم، ابوالحسنی هبستانی، اصغر، رنجبر فلاح، محمدرضا، شایگانی، بیتا و عزیزاده کلاگر، سیدقربان. (۲۰۱۹). اثر حجم نقدینگی بر رشد اقتصادی در ایران (با رویکرد مدل پارامتر زمان متغیر). *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۹ (۳۵)، ۱۵-۳۴.
- افشاری، زهرا و دهمرده، لعلیا. (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، خورسندی، مرتضی، عباسی‌نژاد، حسین و دهقان شورکند، حسن. (۱۳۹۷). اثر عملکرد محیط‌زیست بر شادی: تحلیل بین‌کشوری. *فصلنامه علمی پژوهشی مدل‌سازی اقتصادی*، ۴۲ (۱۲)، ۴۹-۷۲.
- https://eco.iaufb.ac.ir/article_624509.html?lang=fa
- خورسندی، مرتضی و عزیزی، زهرا. (۱۳۹۴). برآورد آستانه تأثیر بیکاری بر شادی. *دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی*، ۳ (۲)، ۷-۵۹. doi:10.22051/EDP.2016.2525
- محمدزاده، پرویز، اصغرپور، حسین و 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

نیلی، فرهاد، بابازاده خراسانی، بهزاد و شادکار، محمدسعید. (۱۳۹۴). بررسی وابستگی رفاه ذهنی مردم جوامع در حال توسعه به متغیرهای کلان اقتصادی. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۱(۵)، ۲۱-۴۸

doi:10.22059/JTE.2015.54095

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]. doi:10.22051/EDP.2015.2074
- 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., & Oswald, A. (2003). Does Inequality Reduce Happiness? Evidence from the States of the USA from the 1970s to the 1990s. Mimeographed, Warwick University.
- 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
- 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
- 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>
- Graham, C., & Felton, A. (2005). Does inequality matter to individual welfare? An initial exploration based on happiness surveys from Latin America. <https://doi.org/10.4337/9781849801973.00015>
- 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>
- 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]. https://eco.iaufb.ac.ir/article_624509.html?lang=fa
- Hirsh, E. D (1976) *Validity in Interpretation*, Published by: Yale University Press.
- 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 post modernization in 43 societies* (pp. 67-107). Princeton university press. <https://doi.org/10.1515/9780691214429-005>
- Khorsandi, M. & Azizi, Z. (2015). Estimating the threshold of the impact of unemployment on happiness. *Economic Development Policy*, 2(3), 59-79 [In Persian]. doi:10.22051/EDP.2016.2525
- 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
- Lin, C. F. J., & Teräsvirta, T. (1994). Testing the constancy of regression parameters against continuous structural change. *Journal of econometrics*, 62(2), 211-228. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)90022-1](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)90022-1)

- Mohamadzadeh, P., Asgharpour, H. & Maniei, O. (2013). The effect of income on labor force happiness in Iran. *Journal of Economic Research (Tahghighat-e-Eghtesadi)*, 48(1), 139-158 [In Persian]. doi:10.22059/JTE.2013.30364
- 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]. doi:10.22054/QJSD.2016.3855
- 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. [In Persian]. doi:10.22059/JTE.2015.54095
- Oswald, A. J. (1997). Happiness and economic performance. *The economic journal*, 107(445), 1815-1831. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.1997.tb00085.x>
- 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>
- PUKELIENĖ, V., & Kisieliauskas, J. (2013). The influence of income on subjective well-being. *Applied Economics: Systematic Research*, 7(2).
- Runciman, W. G. (1966). Relative deprivation & social justice: Study attitudes social inequality in 20th century England. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2010.00420.x>
- 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.socrec.2010.08.001>
- 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

- 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>
- Di Tella, R., MacCulloch, R. J., & Oswald, A. J. (2001). Preferences over inflation and unemployment: Evidence from surveys of happiness. *American economic review*, 91(1), 335-341.
<https://doi.org/10.1257/aer.91.1.335>
- Veenhoven, R. (1984). *Data-book of happiness* (p. 22). Boston: Reidel.
- Verme, P. (2011). Life satisfaction and income inequality. *Review of Income and Wealth*, 57(1), 111-127.
<https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2010.00420.x>
- Yitzhaki, S. (1979). Relative deprivation and the Gini coefficient. *The quarterly journal of economics*, 93(2), 321-324.
<https://doi.org/10.2307/1883197>



استناد به این مقاله: خورسندی، مرتضی، عبدالله میلانی، مهنوش، محمدی، تیمور و حجازی، پردیس. (۱۴۰۳). بررسی اثرگذاری غیرخطی درآمد بر رفاه ذهنی با در نظر گرفتن عامل آستانه‌ای نابرابری درآمد (رویکرد رگرسیون انتقال ملایم آستانه‌ای). *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۹ (۱۰۰)، ۵-۳۲.



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