درآمد، نابرابری و شادی در ایران (۲۰۲٤-۲۰۱۱):

آزمون فرضیه‌های مادی‌گرایی و توزیع درآمد با روش‌های بیزی و یادگیری ماشین

سپیده عظیمی
گروه علوم پایه، دانشکدهٔ علوم پایه و عمومی، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران
دکتر سعید کیان‌پور
استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران(نویسنده مسئول)
s_kianpoor@pnu.ac.ir

دکتر مریم بخشش
استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

In Press

چکیده

مقدمه: در راستای اهمیت روزافزون شادی و رفاه ذهنی به عنوان معیار نهایی توسعه و محور «اقتصاد شادی»، این پژوهش با تمرکز بر ایران در دورهٔ ۲۰۱۱ تا ۲۰۲٤(به عنوان نمونه یک اقتصاد تحت شوک) به بررسی رابطهٔ بین درآمد و شادی و آزمون نقش تعدیل‌گری نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی می‌پردازد. هدف اصلی آن، ارائه و به‌کارگیری یک چارچوب نوآورانه و بومی برای تحلیل این رابطه است که به طور بالقوه بتواند به ابزاری موثر برای پایش و ارزیابی سیاست‌های عمومی تبدیل شود.

روش: این مطالعه با استفاده از داده‌های پانلی استان‌های ایران (۱٤۰۰-۱۳۹۰) و در چارچوب یک نظام تحلیل یکپارچه مبتنی بر پایتون انجام شده است. روش‌شناسی ترکیبی به‌کار گرفته شده شامل مدل‌سازی بیزی، الگوریتم‌های یادگیری ماشین و روش‌های ناپارامتریک است. برای افزایش دقت و تفسیرپذیری، از رگرسیون ریج و روش شیپ نیز استفاده شده است.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد در اقتصاد ایران، کاهش قدرت خرید واقعی عامل تأثیرگذار اصلی بر شادی است، نه نابرابری درآمدی. رابطه درآمد و شادی روندی افزایشی و غیرخطی دارد. اثر نابرابری در مدل‌ها غیرمعنادار بود و تنها فرضیه مادی‌گرایی مستمر تأیید شد. نتایج با روش‌های بیزی و یادگیری ماشین، قطعی و قابل اتکا هستند.

بحث: این پژوهش نشان داد در بستر اقتصادی ایران، حفظ قدرت خرید واقعی و کنترل تورم، تأثیر مستقیم‌تری بر شادی نسبت به کاهش نابرابری دارد. یافته‌ها ضرورت بومی‌سازی نظریه‌های شادی و تمرکز سیاستی بر ثبات اقتصادی را نشان می‌دهند. چارچوب ارائه‌شده نیز ابزاری عملی برای پایش تأثیر سیاست‌ها بر رفاه ذهنی فراهم می‌کند.

واژه های کلیدی: تحلیل بیزی، درآمد خانوار، رفاه ذهنی، قدرت خرید واقعی، اقتصاد شادی، نابرابری درآمدی.

Income, Inequality, and Happiness in Iran (2011-2024): Testing Hypotheses of Materialism and Income Distribution with Bayesian and Machine Learning Methods

Sepideh Azimi
Department of Basic Science, Faculty of Basic and General Studies, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran
Email: s-azimi@tvu.ac.ir
ORCID: 0009-0004-6553-3251
Saeed Kianpoor
Assistant Professor, Department of Economics, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran (Corresponding Author)
Email: s_kianpoor@pnu.ac.ir
ORCID: 0000-0002-4827-4970
Maryam Bakhshesh
Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran
Email: bakhshesh@pnu.ac.ir
ORCID: 0000-0002-5058-6631

Introduction: In light of the increasing importance of happiness and mental well-being as the ultimate measure of development and the core of the "happiness economy," this research focuses on Iran during the period 2011-2024 (as a case study of an economy under shock) to examine the relationship between income and happiness and to test the moderating roles of income inequality and economic growth. Its main objective is to present and apply an innovative and localized framework for analyzing this relationship, which could potentially become an effective tool for monitoring and evaluating public policies.

Method: This study utilizes panel data from Iranian provinces (2011-2021) within an integrated Python-based analysis framework. The applied hybrid methodology includes Bayesian modeling, machine learning algorithms, and non-parametric methods. To enhance accuracy and interpretability, Ridge regression and the SHAP method were also employed.

Findings: Data analysis reveals that in Iran's economy, the decrease in real purchasing power is the main influential factor on happiness, not income inequality. The relationship between income and happiness follows an increasing and non-linear trend. The effect of inequality in the models was insignificant, and only the sustained materialism hypothesis was confirmed. The results from Bayesian and machine learning methods are definitive and reliable.

Discussion: This research demonstrated that in the context of Iran's economy, preserving real purchasing power and controlling inflation have a more direct impact on happiness compared to reducing inequality. The findings highlight the necessity of localizing happiness theories and focusing policy on economic stability. The presented framework also provides a practical tool for monitoring the impact of policies on subjective well-being.

In Press

Key words: Bayesian Analysis, Household Income, Income Inequality, Real Purchasing Power, Subjective Well-being, Happiness Economics.

Extended abstract

Introduction

Happiness economics emphasizes subjective well-being as the ultimate indicator of societal progress, surpassing GDP growth. The income-happiness relationship is complex and non-linear (Easterlin Paradox; Ma et al., 2025): beyond a threshold, higher income does not consistently increase happiness due to hedonic adaptation and social comparisons. Oishi et al. (2022) proposed three hypotheses: (1) Persistent Materialism (income strongly predicts happiness regardless of context); (2) Inequality Hypothesis (rising inequality strengthens income-happiness correlation via social comparisons); and (3) End of Materialism (development diminishes income's role).

Iran's economy (2011–2024) offers a unique shock-prone context: severe sanctions, chronic inflation, currency devaluation, and volatile real incomes. This raises a key question: does erosion of real purchasing power—not inequality per se—drive the income-happiness link? This study applies Oishi et al.'s (2022) framework to Iran for the first time, employing a Python-based analytical system combining Bayesian hierarchical modeling, machine learning (Ridge Regression, SHAP, PCA), and non-parametric methods. The research provides a localized framework for monitoring how macroeconomic shocks affect subjective well-being, informing evidence-based policy in developing economies under stress.

Method

This study used a hybrid Python-based framework (version 3.8), analyzing time-series and panel data from 2011–2024 (provincial panel: 2011–2021). Key variables:

- **Subjective well-being:** Three-year moving average of life satisfaction scores (Cantril ladder) from the World Happiness Report.
- **Income:** GDP per capita (PPP, constant 2017 international dollars) from Maddison Project (2023) and World Bank; real household income per capita (PPP-adjusted) from Statistical Center of Iran and World Bank.
- **Inequality:** Gini coefficient, bottom 50% and top 10% income shares from World Inequality Database, Iranian Central Bank, and Ministry of Cooperatives.

The analysis integrated: (1) Dynamic cumulative correlation with Fisher transformation; (2) Bayesian hierarchical MCMC (10,000 iterations, 2,000 burn-in); (3) Machine learning: Ridge Regression (multicollinearity), SHAP (feature importance), PCA (latent structures). Additional techniques: interaction terms, k-fold CV (k=5), VIF, Breusch-Pagan tests, 95% confidence/credible intervals. Models evaluated with adjusted R^2 and BIC. This rigorous approach ensured robustness despite limited observations (effective n=12 after moving averages).

Findings

In Press

Analyses confirmed the Persistent Materialism Hypothesis: Real household purchasing power (PPP-adjusted income) and GDP per capita were the strongest positive predictors of happiness (Ridge coefficients: 0.15–0.25; SHAP values up to 0.12). The income-happiness correlation strengthened over time (from r≈0.25 to r≈0.64), driven by absolute material security.

In contrast, the Inequality Hypothesis was rejected: After controlling for real income and GDP, inequality measures (Gini, top/bottom 10% shares) showed insignificant effects (coefficients near zero, credible intervals including zero; SHAP ≈0). PCA revealed two components: PC1 (43.5% variance) loaded on economic welfare (GDP, income, happiness >0.75), while PC2 captured inequality contrasts with minimal link to happiness. Descriptive trends showed modest Gini increase (+1.4 points), rising top 10% share, and 8.7% happiness rise amid inflation shocks. The End of Materialism Hypothesis was also rejected. These consistent results across Ridge, SHAP, PCA, and Bayesian methods highlight that in Iran's sanction-hit, high-inflation economy, declining real purchasing power—not inequality—primarily drives happiness.

Discussion and Conclusion

This study reveals that in Iran's turbulent economy (2011–2024), preserving real purchasing power is the core driver of the income-happiness relationship, overshadowing income inequality. Although the strengthening income-happiness correlation mirrors patterns in stable economies like the US (Oishi et al., 2022), Iran's underlying mechanism differs. Acute instability from sanctions, chronic inflation, and currency devaluations makes absolute financial resources critical for daily survival. Consequently, relative social comparisons—central to the Inequality Hypothesis—become secondary as households prioritize basic material security.

This variation underscores the need to localize happiness theories rather than applying them universally (Jebb et al., 2018; Stevenson & Wolfers, 2008; Ma, 2025). Imported models often overlook how macroeconomic volatility reshapes responses to income.

Policy implications prioritize macroeconomic stabilization: inflation control, currency support, and protecting real household incomes over solely reducing Gini coefficients. Targeted support for the bottom 50% during crises prevents sharp welfare losses. Policymakers should develop an integrated well-being dashboard tracking GDP per capita, PPP-adjusted income, and happiness using the replicable Python-based framework proposed here.

Key limitations include short time-series (reduced statistical power), reliance on aggregate rather than individual-level data, and incomplete incorporation of non-economic factors (culture, family, social resilience). Future research should use nationally representative household surveys, explore non-linear threshold effects (e.g., GAM or regime-switching), and conduct comparative analyses with other shock-prone economies (e.g., Venezuela, Turkey, Russia).

Ultimately, this work delivers a novel, robust, replicable analytical tool for monitoring subjective well-being in volatile developing contexts, providing clear evidence: under prolonged economic turbulence, material security remains paramount for sustaining happiness.

Ethical Considerations

Author Contributions: All authors contributed to all stages of the research, including study design, data analysis, interpretation of results, and final writing.

Conflict of Interest: The authors declare no financial or non-financial conflicts of interest related to this research.

In Press

مقدمه

شادی و رفاه ذهنی[1] به عنوان غایت بنیادین حیات انسانی و معیاری نوین در ارزیابی توسعه پایدار، طی دهه‌های اخیر کانون توجه رشته‌هایی چون اقتصاد، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی قرار گرفته است. امروزه «اقتصاد شادی»[2] با محور قرار دادن رفاه ذهنی به جای رشد صرف اقتصادی، هدف غایی سیاست‌گذاری را ارتقای کیفیت زندگی می‌داند. درحالی که دیدگاه سنتی، افزایش درآمد را معادل بهبود شادی می‌دانست، پارادوکس ایسترلین[3](۱۹۷٤) و مطالعات متأخر نشان دادند که این رابطه خطی نبوده و تحت تأثیر عوامل پیچیده‌ای مانند نابرابری درآمدی[4]، مقایسه اجتماعی[5] و سازگاری هدونیک[6] قرار دارد. مطالعه اویشی[7] و همکاران (۲۰۲۲) در آمریکا نشان داد که همبستگی درآمد – شادی در بستر نابرابری فزاینده تقویت شده است. این پژوهش سه فرضیه «مادی‌گرایی مستمر»[8]، «نقش نابرابری درآمدی» و «پایان مادی‌گرایی» را مطرح کرد.

اقتصاد ایران در دهه گذشته با تحریم‌ها، تورم و نوسان درآمد واقعی مواجه بوده است. این شرایط، پرسشی کلیدی مطرح می‌کند: در اقتصادهای تحت شوک خارجی، آیا کاهش قدرت خرید واقعی—نه نابرابری درآمدی—تعیین‌کننده اصلی رابطه درآمد و شادی است؟ این پژوهش، اولین آزمون چارچوب (اویشی و همکاران, ۲۰۲۲)در ایران است و با تلفیق روش‌های بیزی و یادگیری ماشین، بر درآمد واقعی و پیامدهای سیاستی متمرکز می‌شود.

مطالعات داخلی در ایران رابطه غیرخطی و چندبعدی میان درآمد، نابرابری و شادی را نشان داده‌اند. نظری و فتوره‌چی (۲۰۱۰) تأثیر جهانی‌شدن و FDI بر توزیع درآمد را بررسی کردند: فرضیه‌های کوزنتس و استالپر–ساموئلسون را تأیید، اما اثر FDI را رد کردند. اشرفی و همکاران (۲۰۱۷) رابطه-U معکوسی میان مخارج دفاعی و نابرابری یافتند. در حوزه شادی، جلیلی کامجو و نادمی (۲۰۱۹) و زارع و همکاران (۲۰۲۰) اثرات آستانه‌ای نابرابری درآمد و اندازه دولت بر شادی را نشان دادند. همچنین، پوراحمد و سجادی (۲۰۲۱)، جعفری و همکاران (۲۰۲۰) و کاظمی و همکاران (۲۰۲۱) بر نقش نابرابری درآمد و رضایت نسبی در شکل‌گیری شادی تأکید کرده‌اند. در سطح جهانی، شواهد قوی از تأثیر منفی نابرابری بر شادی، به ویژه از طریق کانال‌های کاهش اعتماد اجتماعی و افزایش محرومیت نسبی، گزارش شده است (دلئی و دراگولوف، ۲۰۱۳؛ اویشی و همکاران، ۲۰۱۱). کانمن و دیتون (۲۰۱۰) تفاوت میان رفاه زندگی و رفاه هیجانی را برجسته کرده و نقش مهارت‌های هیجانی را مهم دانسته‌اند. زاگورسکی و پیوتروفسکا (۲۰۱۳)، بوفارد و دوبه (۲۰۱۷)، آمندولا و همکاران (۲۰۱۹)، شالمبر و همکاران (۲۰۲۰)، کودرنا و کوشلف (۲۰۲۲)، اویشی و همکاران (۲۰۲۲)، وانگ (۲۰۲٤) و ماتوسویچ (۲۰۲۵) نیز نشان داده‌اند که نابرابری درآمد و ثروت، مقایسه اجتماعی و زمینه اجتماعی عوامل کلیدی مؤثر بر شادی‌اند؛ همچنین پس از سطحی از توسعه، کیفیت توزیع درآمد و انسجام اجتماعی اهمیت

[1] mental well-being
[2] happiness economics
[3] Easterlin Paradox
[4] income satiation point
[5] social comparison
[6] hedonic adaptation
[7] Oishi's Theory
[8] persistent materialism hypothesis

In Press

بیشتری نسبت به رشد[1]GDP پیدا می‌کند. جمع‌بندی پژوهش‌ها نشان‌دهنده رابطه‌ای پیچیده میان درآمد، نابرابری و شادی در ایران است، اما بیشتر مطالعات داخلی همچنان از روش‌های سنتی استفاده می‌کنند و از ظرفیت روش‌های نوین برای مدلسازی عدم قطعیت و غیرخطی‌ها بهره نمی‌برند. با توجه به شرایط خاص ایران، به‌کارگیری این روش‌ها برای درک مقایسه‌های اجتماعی و طراحی سیاست‌های هدفمند ضروری است. این پژوهش با رویکرد نوین خود، زمینه را برای مطالعات آینده و سیاست‌گذاری مؤثر فراهم می‌کند. مسئله محوری آن، مقایسه تأثیر «کاهش قدرت خرید واقعی» و «نابرابری درآمدی» بر شادی ذهنی است تا مشخص شود کدام عامل در شرایط کنونی ایران باید اولویت سیاستی داشته باشد.

چارچوب نظری

مطالعات اقتصاد شادی با پارادوکس ایسترلین (۱۹۷٤) دگرگون شد: او نشان داد افزایش درآمد ملی در بلندمدت شادی جمعی را افزایش نمی‌دهد، چرا که «سازگاری هدونیک» و «مقایسه اجتماعی» این رابطه را تعدیل می‌کنند. این یافته، مادی‌گرایی را به چالش کشید و سؤال از رابطه خطی درآمد و شادی را مطرح ساخت. پژوهش‌های بعدی، مانند جب و همکاران (۲۰۱۸)، نشان دادند رابطه درآمد و شادی از منحنی S-log پیروی می‌کند؛ پس از «نقطه اشباع» (۶۰،۰۰۰–۷۵،۰۰۰ دلار سالانه)، افزایش درآمد تأثیر ناچیزی بر شادی دارد—چیزی که «پایان مادی‌گرایی» در درآمدهای بالا را پشتیبانی می‌کند. یافته‌های روانشناسی نیز نقش سازگاری لذت‌جویانه، مقایسه اجتماعی و نابرابری در این رابطه را تأیید می‌کنند. سازگاری لذت‌جویانه[2](استیونسون و ولفرز، ۲۰۰۸) توضیح می‌دهد که چرا افراد به سرعت با افزایش درآمد خو گرفته و به سطح پایه شادی بازمی‌گردند. همچنین، درآمد نسبی[3](آلدرسون و کاتزگررو، ۲۰۱٦) بر اهمیت مقایسه اجتماعی تأکید دارد، به طوری که افراد شادی خود را عمدتاً از طریق مقایسه با گروه‌های مرجع می‌سنجند. فرضیه اویشی و کسیبیر (۲۰۱۵) استدلال می‌کند که در جوامع با نابرابری بالا، مقایسه اجتماعی تشدید شده و اهمیت نسبی درآمد به عنوان معیار موفقیت افزایش می‌یابد. به بیان دیگر، در جوامع نابرابر، افراد بیش از آنکه به درآمد مطلق[4]خود توجه کنند، به مقایسه موقعیت خویش با دیگران می‌پردازند. این فرضیه با نظریه مقایسه اجتماعی فستینگر[5](۱۹۵٤) همسو است که مقایسه صعودی را عامل کاهش رضایت از زندگی می‌داند. نقش فزاینده نابرابری (هوانگ و همکاران، ۲۰۲٤) نیز به تأثیر روزافزون نابرابری درآمدی بر شادی جمعی اشاره دارد. با تشدید نابرابری، سازوکارهایی مانند کاهش اعتماد اجتماعی، افزایش محرومیت نسبی و کاهش تحرک اجتماعی، تأثیر قوی‌تری بر کاهش سطح شادی جامعه می‌گذارند. این مکانیسم‌ها حاکی از آن هستند که شادی ناشی از افزایش درآمد هم گذراست و هم وابسته به موقعیت فرد نسبت به دیگران. بر اساس نظریه قابلیت‌ها[6](نوسبام و سن، ۱۹۹۳)، شادی واقعی از طریق توسعه «توانمندی‌های اساسی» انسانی محقق می‌شود. از این رو، نابرابری هنگامی مشکل‌ساز خواهد بود که دستیابی به این قابلیت‌ها را محدود نماید. از سوی دیگر، فریره (۱۹۷۰) در

[1] gross domestic production
[2] Hedonic Adaptation
[3] absolute income
[4] English Equivalent
[5] Festinger's Social Comparison Theory
[6] capability approach

In Press

چارچوب نظریه تربیت انتقادی[1] استدلال می‌کند که نظام‌های آموزشی سنتی، نه تنها نابرابری‌های اجتماعی را بازتولید می‌کنند، بلکه شادی را به امتیازی طبقاتی تبدیل می‌نمایند(مینگز-لوپز و کالوگیرو[2] ۲۰۲٤)، در حالی که شادی واقعی در گرو ایجاد نظام‌های تربیتی عادلانه‌ای است که برای همه فرصت شکوفایی فراهم سازند. نابرابری، فراتر از اثر اقتصادی، از طریق مکانیسم‌های روانشناختی—مانند کاهش سرمایه اجتماعی، عدالت ادراک‌شده، عزت‌نفس و اعتماد—بر شادی تأثیر منفی می‌گذارد. نظریه رالز (۱۹۷۱) نابرابری را تنها زمانی مشروع می‌داند که به محروم‌ترین‌ها سود برساند. مطالعات اویشی و همکاران (۲۰۱۱, ۲۰۱۵) نشان می‌دهند که نابرابری درآمدی شادی را بیش از فقر مطلق کاهش می‌دهد؛ در کشورهایی با توزیع‌کننده‌های قوی (مثل اسکاندیناوی) این اثر ضعیف‌تر، و در کشورهای با نابرابری بالا (مثل اروپای شرقی) شدیدتر است.در اقتصادهای تحت فشار مانند ایران، تورم مزمن و کاهش ارزش پول، قدرت خرید واقعی خانوارها را فرسایش می‌دهد. حتی با ثبات ضریب جینی، این کاهش رفاه متوسط می‌تواند نقش درآمد مطلق در تعیین شادی را تقویت کند. اگرچه این مکانیسم با فرضیه اویشی در تقویت همبستگی درآمد–شادی همسوست، اما عامل محرک آن—کاهش قدرت خرید، نه نابرابری محض—متفاوت است. در ایران، فشار تورمی خود به محرکی برای تشدید مقایسه‌های اجتماعی تبدیل شده است. بنابراین، مدل پیشنهادی بر این فرض استوار است که در شرایط تورمی مزمن، کاهش درآمد واقعی—مستقل از نابرابری—می‌تواند تعیین‌کننده اصلی شادی باشد. این اثر از طریق چهار مکانیسم روانشناختی عمل می‌کند: ناامنی اقتصادی، حساسیت به مقایسه‌های اجتماعی، کاهش کیفیت زندگی و تبدیل درآمد به معیار بقای اقتصادی.

روش تحقیق

این پژوهش با روش ترکیبی (اقتصادسنجی، روان‌سنجی و داده‌کاوی) اولین چارچوب بومی جامع برای تحلیل اقتصاد شادی در ایران را ارائه می‌دهد. نوآوری آن در یکپارچه‌سازی روش‌های پارامتریک و ناپارامتریک، مقطعی و سری‌زمانی، و فرکانسی و بیزی از طریق سامانه تحلیلی هوشمند مبتنی بر پایتون است که پتانسیل تبدیل به ابزار پایش سیاست‌گذاری را دارد. در بخش تجربی، با استفاده از چارچوب اویشی و همکاران (۲۰۲۲) و داده‌های ایران (۱۳۹۰–۱٤۰۰)، رابطه درآمد و شادی و نقش تعدیل‌کننده نابرابری و تولید ناخالص داخلی را بررسی می‌کند.

جامعه آماری و منابع داده‌ای

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل شش شاخص کلان اقتصادی و اجتماعی طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱٤۰۳ (۲۰۱۱ تا ۲۰۲٤ میلادی) است که از معتبرترین منابع داخلی و بین‌المللی گردآوری شده‌اند. شاخص رضایت از زندگی (شادی) از گزارش جهانی شادی و بر اساس مقیاس نردبانی کنتریل استخراج شده و به منظور کاهش نوسانات سالانه، میانگین سه‌ساله آن مورد استفاده قرار گرفته است. اطلاعات مربوط به تولید ناخالص داخلی سرانه بر حسب قیمت ثابت و برابری قدرت خرید[3] به دلار بین‌المللی سال ۲۰۱۷، از پایگاه «مادیسون پروژه ۲۰۲۳» و بانک جهانی دریافت شده است. درآمد سرانه خانوار بر اساس قدرت خرید نیز از

[1] Paulo Freire's Critical Pedagogy
[2] Mínguez-López, X., & Kalogirou
[3] Purchasing Power Parity (PPP)

In Press

داده‌های طرح هزینه – درآمد خانوار مرکز آمار ایران و تعدیل‌های آماری بانک جهانی استخراج شده است. شاخص‌های نابرابری شامل ضریب جینی و سهم درآمدی ۵۰ درصد پایین و ۱۰ درصد بالای جمعیت از پایگاه نابرابری جهانی[1] و همچنین از گزارش‌های سالانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی گردآوری شده‌اند.

روش‌شناسی آماری

مدل‌سازی همبستگی پویا: برای تحلیل تحولات زمانی همبستگی درآمد – شادی از مدل همبستگی تجمعی پویا استفاده شد:

$$\rho_t = \frac{\sum_{i=1}^{t} (x_i - \bar{x}_t)(y_i - \bar{y}_t)}{\sqrt{\sum_{i=1}^{t} (x_i - \bar{x}_t)^2 \sum_{i=1}^{t} (y_i - \bar{y}_t)^2}}$$

که در آن ρt همبستگی تجمعی تا زمان t ، xi و yi به ترتیب مقادیر متغیرهای اقتصادی و شادی در زمان i و xt، y_t میانگین‌های تجمعی هستند.

تبدیل فیشر و مدل‌سازی خطی: برای تثبیت واریانس همبستگی‌ها از تبدیل فیشر استفاده شد:

$$z_t = \frac{1}{2}\ln\left(\frac{1+\rho_t}{1-\rho_t}\right) + \epsilon_t . \epsilon_t \sim \mathcal{N}(0. \sigma_z^2)$$

مدل رگرسیون خطی چندمتغیره: مدل اصلی رگرسیون به صورت زیر فرمول‌بندی شد:

$$y = X\beta + \epsilon \quad .\epsilon \sim (0.\sigma 21)$$

که در آن:

- y بردار n×1 مقادیر شادی
- X ماتریس n×p متغیرهای مستقل استاندارد شده
- β بردار p×1 پارامترهای مدل
- ϵ بردار خطاهای تصادفی

مدل بیزی سلسله مراتبی پیشرفته: مدل بیزی با ساختار سلسله مراتبی زیر برازش شد:

$$y_i \sim \mathcal{N}(\mu_i . \sigma^2)$$

$$\mu_i = \alpha + \sum_{j=1}^{p} \beta_j x_{ij} + \sum_{k=1}^{q} \gamma_k z_{ik}$$

[1] World Inequality Database (WID.World)

In Press

$$\alpha \sim \mathcal{N}(0.\tau_\alpha^2)$$

$$\beta_j \sim \mathcal{N}(0.\tau_\beta^2)$$

$$\gamma_k \sim \mathcal{N}(0.\tau_\gamma^2)$$

$$\sigma^2 \sim \mathcal{IG}(a.b)$$

$$y = X\beta + \epsilon.\epsilon \sim \mathcal{N}(0.\sigma^2 I)$$

$$\tau_\alpha^2.\tau_\beta^2.\tau_\gamma^2 \sim \mathcal{IG}(c.d)$$

که در آن $\mathcal{IG}$ نشان‌دهنده توزیع معکوس گاما است.

تحلیل مؤلفه‌های اصلی(PCA) : مسئله بهینه‌سازی PCA به صورت زیر فرمول‌بندی شد:

$$\max_W Tr(W^T \Sigma W)$$

$$\text{s.t. } W^T W = I$$

که Σ ماتریس کوواریانس داده‌ها و W ماتریس بارهای عاملی است.

مدل ریدج رگرسیون با تنظیمL2 : تابع هدف ریدج رگرسیون:

$$\hat{\beta}_{ridge} = \arg\min_\beta \{\|y - X\beta\|_2^2 + \lambda\|\beta\|_2^2\}$$

که λ پارامتر تنظیم است.

تحلیل شیپ **برای تفسیر مدل:** مقادیر شیپ از رابطه زیر محاسبه شد:

$$\phi_i(f,x) = \sum_{S \subseteq N \setminus \{i\}} \frac{|S|!\,(|N| - |S| - 1)!}{|N|!} [f(S \cup \{i\}) - f(S)]$$

که در آن:

- ff تابع مدل
- xx نمونه ورودی
- NN مجموعه تمام ویژگی‌ها

In Press

- SS زیرمجموعه‌ای از ویژگی‌ها

مدل تعامل غیرخطی: برای بررسی اثرات تعامل از مدل زیر استفاده شد:

$$z = \beta_0 + \beta_1 g + \beta_2 d + \beta_3 g \cdot d + \beta_4 g^2 + \beta_5 d^2 + \epsilon$$

که در آن g و d به ترتیب متغیرهای جینی و تولید ناخالص داخلی استاندارد شده هستند.

معیارهای ارزیابی مدل

- ضریب تعیین تعدیل شده:

$$R^2_{adj} = 1 - \frac{(1 - R^2)(n - 1)}{n - p - 1}$$

- معیار اطلاعات بیزی(BIC) :

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

ابزارهای تحلیلی و نرم‌افزاری: کلیه تحلیل‌ها در محیط پایتون (نسخه ۳.۸) با استفاده از بسته‌های تخصصی انجام پذیرفت. برای تخمین مدل‌های بیزی از الگوریتم MCMC با ۱۰۰۰۰ iteration و ۲۰۰۰ burn-in استفاده شد.

روش‌های کنترل اعتبار و پایایی

- محاسبه عامل تورم واریانس (VIF) برای تشخیص چندخطی:

$$BIC = \ln(n) \cdot p - 2\ln(\hat{L})$$

- آزمون ناهمسانی واریانس بروش-پاگان
- محاسبه فواصل اطمینان ۹۵٪ برای کلیه برآوردها
- اعتبارسنجی متقابل k-fold با k=5

این روش‌شناسی پیشرفته، با به کارگیری تکنیک‌های آماری ریاضیاتی پیچیده، امکان بررسی عمیق و چندسطحی روابط بین متغیرهای اقتصادی و شادی را با دقت بالایی فراهم می‌آورد.

نوآوری پژوهش :این مطالعه برای نخستین بار چارچوب اویشی و همکاران (۲۰۲۲) را در اقتصاد تحت تحریم و تورم مزمن ایران پیاده‌سازی کرد و نشان داد کاهش قدرت خرید واقعی خانوار (نه نابرابری درآمدی) عامل اصلی افزایش همبستگی درآمد-

In Press

شادی است. همچنین، یک چارچوب تحلیلی یکپارچه مبتنی بر رگرسیون ریج، تحلیل بیزی، SHAPو PCA برای داده‌های سری زمانی محدود (١٤ سال، ١٢ مشاهده مؤثر) توسعه داد که قابلیت تبدیل به سامانه پایش سیاست‌گذاری شادی–اقتصاد را دارد.

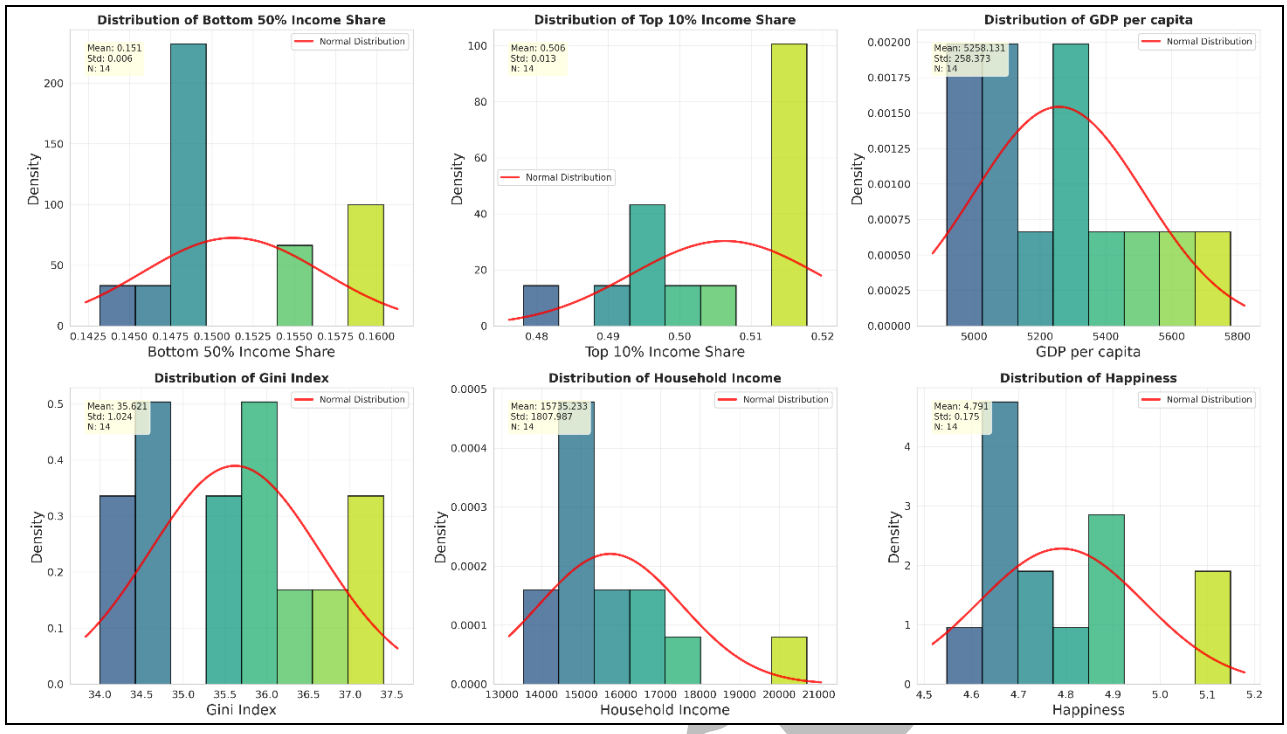
یافته ها

جدول ١: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش (١٣٩٠–١٤٠٣) و توزیع متغیرهای اقتصادی و اجتماعی

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	ضریب تغییرات
سهم درآمدی ٪٥٠ پایین	١٤	٠,١٥١٣	٠,٠٠٥٥	٠,١٤٣٢	٠,١٦٠٤	٠,٠٣٦
سهم درآمدی ٪١٠ بالا	١٤	٠,٥٠٦٣	٠,٠١٣٢	٠,٤٧٨١	٠,٥١٧٨	٠,٠٢٦
تولید ناخالص سرانه	١٤	٥٢٥٨,١٣	٢٥٨,٣٧	٤٩١٦,٩٧	٥٧٧٨,٦٦	٠,٠٤٩
ضریب جینی	١٤	٣٥,٦٢	١,٠٢	٣٤,٠٠	٣٧,٤٠	٠,٠٢٩
درآمد خانوار	١٤	١٥٧٣٥,٢٣	١٨٠٧,٩٩	١٣٥٣٧,١٥	٢٠٧٠١,٠٩	٠,١١٥
شادی	١٤	٤,٧٩	٠,١٧	٤,٥٥	٥,١٥	٠,٠٣٦

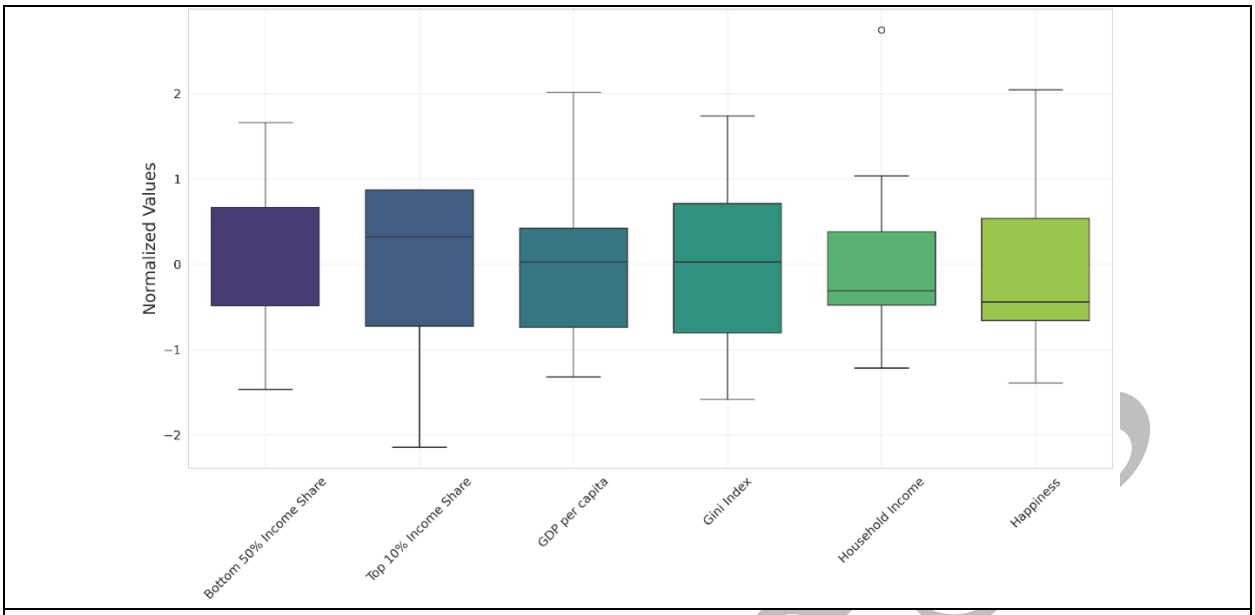
شکل ١: توزیع متغیرهای اقتصادی و اجتماعی در ایران

In Press

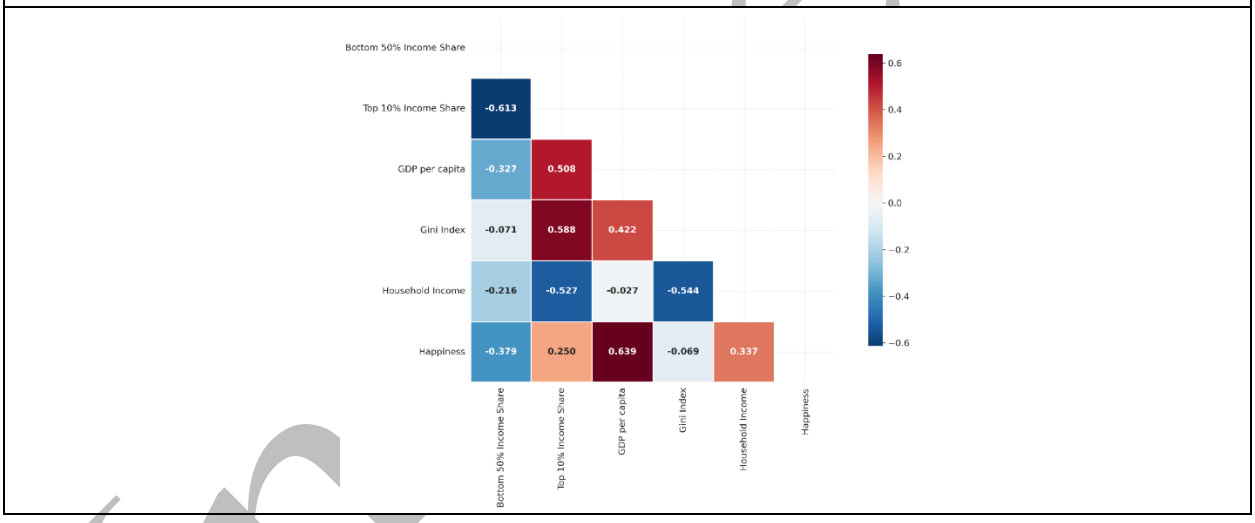


درآمد خانوار با ضریب تغییرات ٪۱۱,۵ بیشترین نوسان را داشته (ناپایداری درآمدها)، در حالی که سهم درآمدی و شادی با تغییرات زیر ٪٤ ثبات نسبی نشان می‌دهند. چولگی درآمد خانوار (۱,٦٤) بیانگر کشیدگی به سمت مقادیر بالاست و چولگی منفی سهم دهک بالا (۰,۷۲-) حاکی از تمرکز درآمد در دهک بالاست. میانگین ضریب جینی (۳۵,٦۲) نشان‌دهنده نابرابری متوسط در ایران است. از میان شش متغیر کلیدی، GDPسرانه و درآمد خانوار بیشترین نوسان را داشته‌اند (بی‌ثباتی ساختار اقتصاد در برابر شوک‌ها). شادی ثبات نسبی دارد و توزیع آن نزدیک به نرمال است (نقش عوامل غیرمادی مانند فرهنگ و خانواده). سهم دهک بالا روند افزایشی با چولگی مثبت (تمرکز ثروت) و سهم نیمه پایین تغییرات محدود (عدم بهبود وضعیت طبقات پایین) دارد. ضریب جینی روند ملایم افزایشی با توزیع متقارن دارد. این تحلیل توصیفی زمینه‌ساز آزمون فرضیه‌های مادی‌گرایی و نابرابری است.

شکل ۲: تحلیل توصیفی متغیرهای اقتصادی و اجتماعی



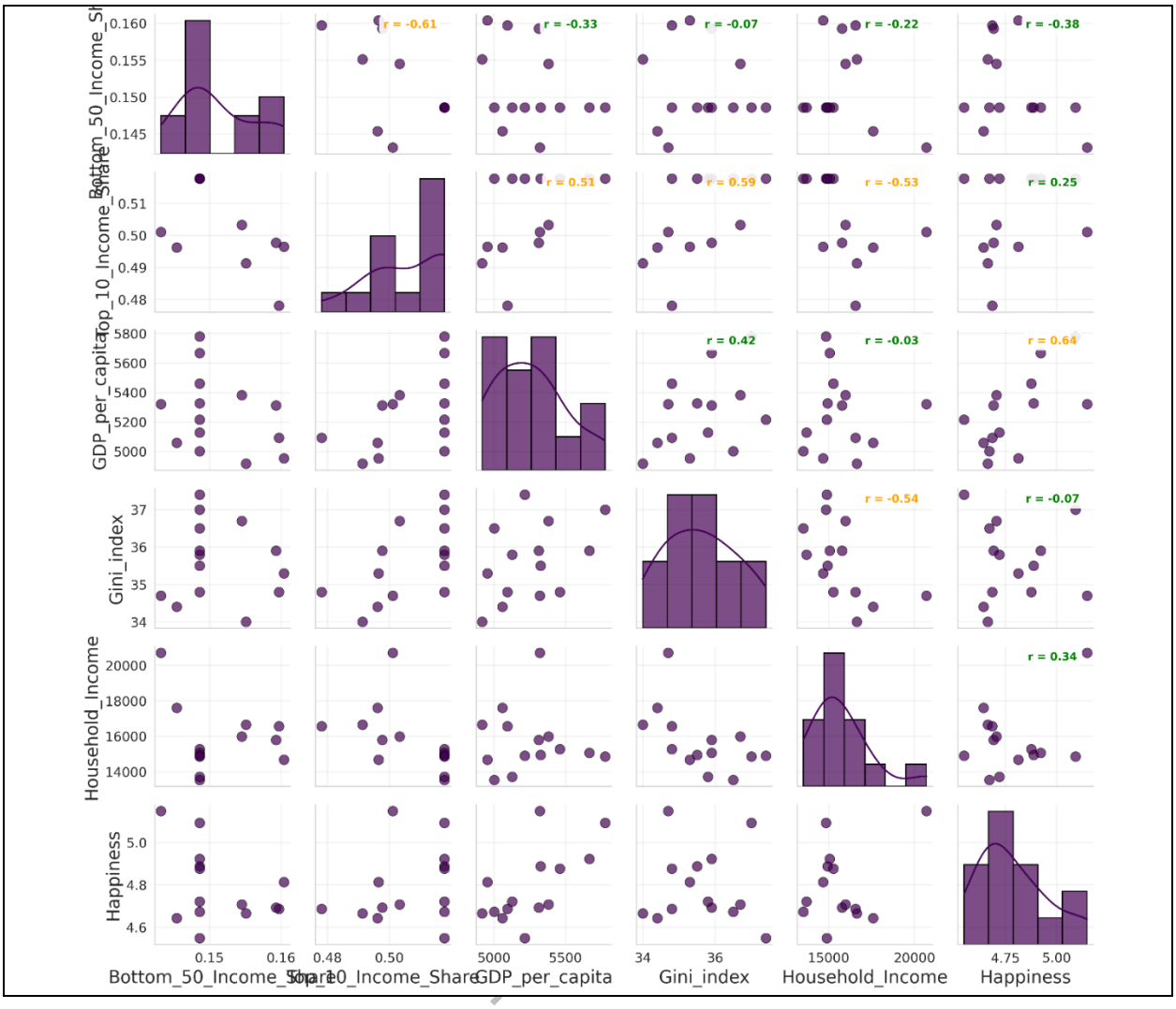
شکل۳: ماتریس همبستگی متغیرهای اقتصادی و شادی در ایران



تحلیل توصیفی نشان داد تولید ناخالص سرانه و درآمد خانوار بیشترین نوسان را داشته‌اند—نشانه ناپایداری اقتصادی—در حالی که شادی نسبتاً پایدار بوده که حاکی از تأثیر عوامل غیراقتصادی است. سهم دهک بالا افزایش یافته و جینی روند صعودی ملایمی دارد. همبستگی‌ها نشان می‌دهند تولید ناخالص سرانه قوی‌ترین پیوند مثبت را با شادی ($r = 0.639$) دارد، در حالی که نابرابری تنها همبستگی ضعیفی دارد. مدل‌های چندمتغیره آینده تأیید می‌کنند که پس از کنترل درآمد واقعی و تولید ناخالص، نابرابری اثر مستقلی بر شادی ندارد.

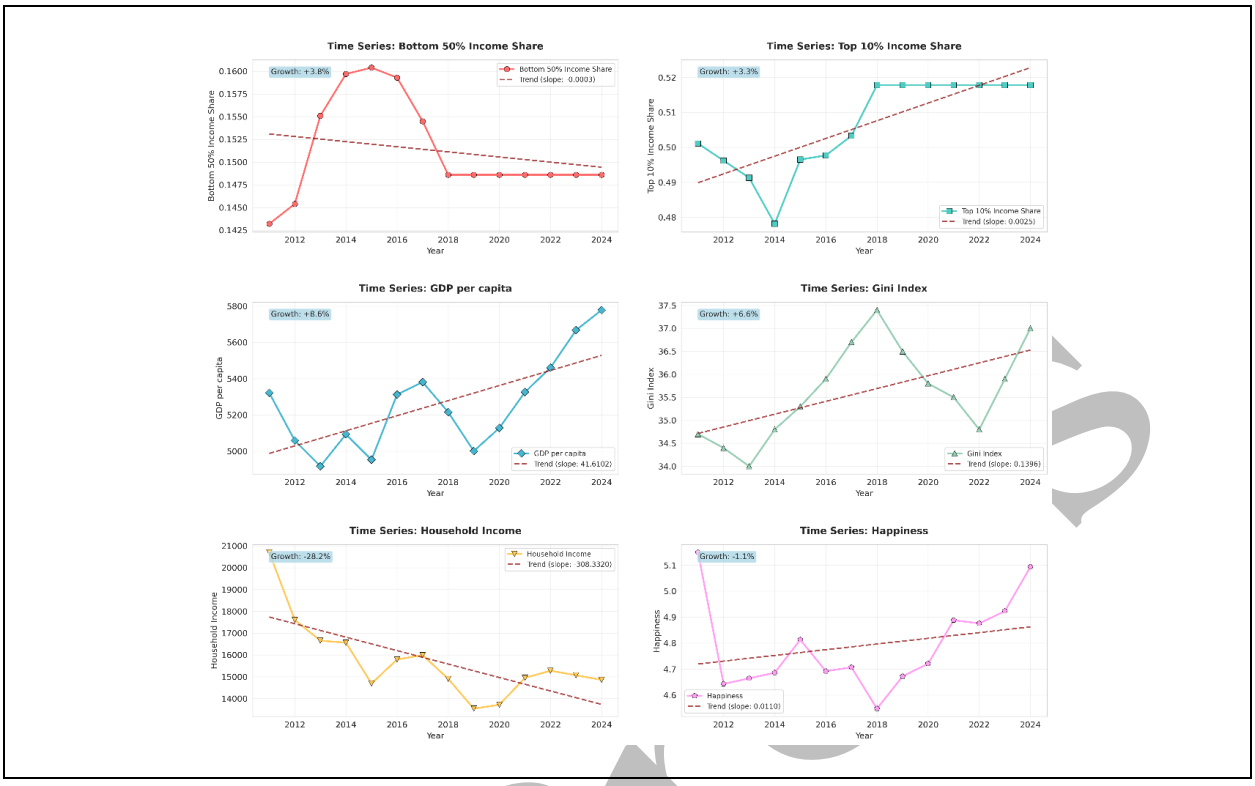
شکل٤: تحلیل روابط دومتغیره میان شاخص‌های اقتصادی و شادی در ایران (۲۰۱۱-۲۰۲٤)

In Press

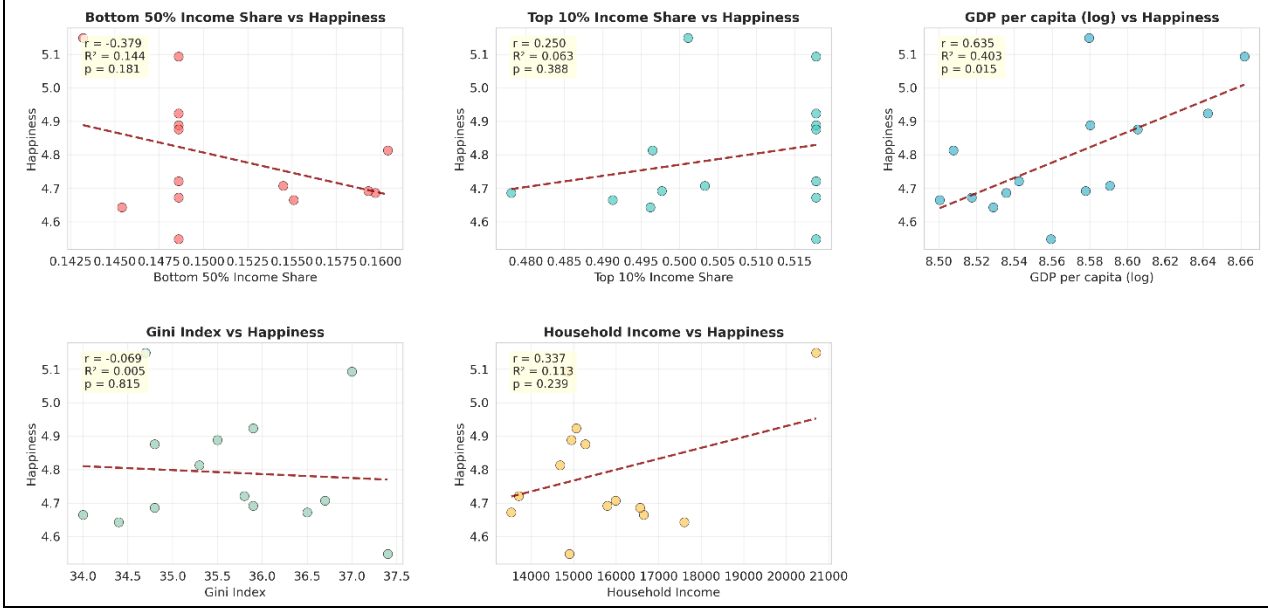


نمودارهای پراکندگی و ماتریس همبستگی نشان می‌دهند روابط میان درآمد، نابرابری و شادی در ایران پیچیده و تحت تأثیر عوامل مختلف است. همبستگی منفی قوی میان سهم درآمدی دهک بالا و پایین، تمرکز ثروت در طبقات بالاتر و فرضیه نابرابری درآمدی را تأیید می‌کند GDP .سرانه با شادی همبستگی مثبت دارد (سازگار با فرضیه مادی‌گرایی مستمر). سهم دهک پایین با شادی همبستگی مثبت و سهم دهک بالا همبستگی منفی دارد (نقش توزیع درآمد در رفاه ذهنی). ضریب جینی و درآمد خانوار رابطه‌های ضعیف‌تری دارند. در مجموع، تحلیل‌های چندمتغیره (ریج، شیپ و بیزی) آشکار می‌کنند که اثرات مشاهده‌شده عمدتاً توسط درآمد واقعی و GDP سرانه توضیح داده می‌شوند و نابرابری اثر مستقل و معناداری بر شادی ندارد.

شکل ۵: تحلیل روندهای تاریخی متغیرهای اقتصادی و شادی در ایران (۲۰۱۱–۲۰۲٤)



شکل ٦: آزمون تجربی فرضیه‌های مادی‌گرایی و نابرابری با روش‌های پیشرفته آماری



بررسی سری‌های زمانی نشان می‌دهد اقتصاد ایران با نوسانات شدید همراه بوده است. سهم درآمدی نیمه پایین کاهش و سهم دهک بالا افزایش یافته (تشدید تمرکز ثروت) GDP .سرانه رشد کرده ولی تحت تأثیر تحریم‌ها و شوک‌های نفتی نوسان داشته است. درآمد واقعی خانوار رشد اندکی داشته ولی افت قدرت خرید در سال‌های تورمی مشهود است. ضریب جینی تغییرات ملایمی داشته و شاخص شادی هم‌زمان با بهبود نسبی قدرت خرید افزایش یافته است. اگرچه رشد شادی در کنار افزایش نابرابری می‌تواند فرضیه نابرابری را تقویت کند، اما مدل‌های چندمتغیره نشان می‌دهند عامل اصلی رابطه درآمد–شادی، فرسایش قدرت خرید در رکود تورمی است و توزیع درآمد اثر مستقلی ندارد.

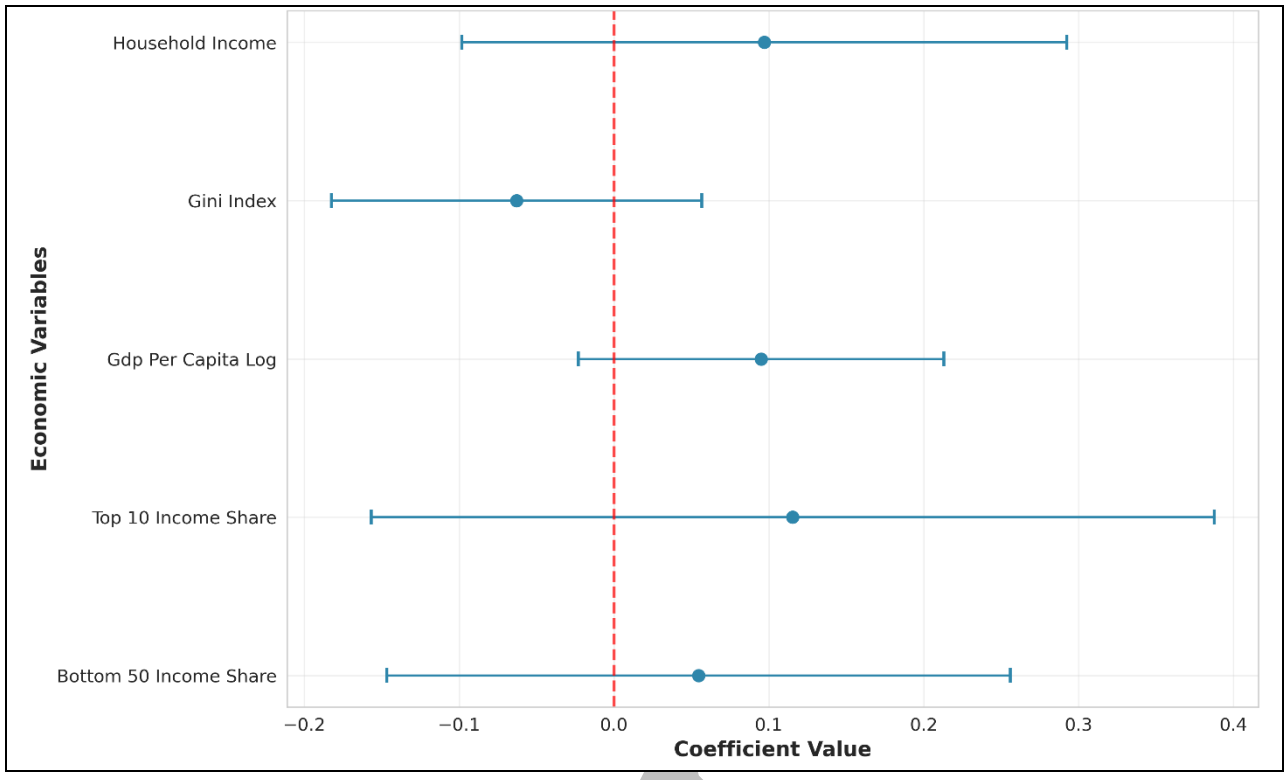
رابطه میان شاخص‌های اقتصادی و شادی در ایران الگوی پیچیده‌ای دارد که هم از رشد اقتصادی و هم از نابرابری تأثیر می‌پذیرد. همبستگی مثبت GDP سرانه با شادی، همراه با افزایش سهم دهک بالا و کاهش سهم دهک پایین، نشان‌دهنده تقویت نقش پول در رفاه ذهنی است. همچنین نابرابری با شادی رابطه منفی دارد (اثرات روانی–اجتماعی). این یافته‌ها با نتایج کشورهای توسعه‌یافته هم‌راستاست: در شرایط رشد اقتصادی و نابرابری بالا، اهمیت درآمد در تعیین شادی افزایش می‌یابد.

بررسی فرضیه‌ها:

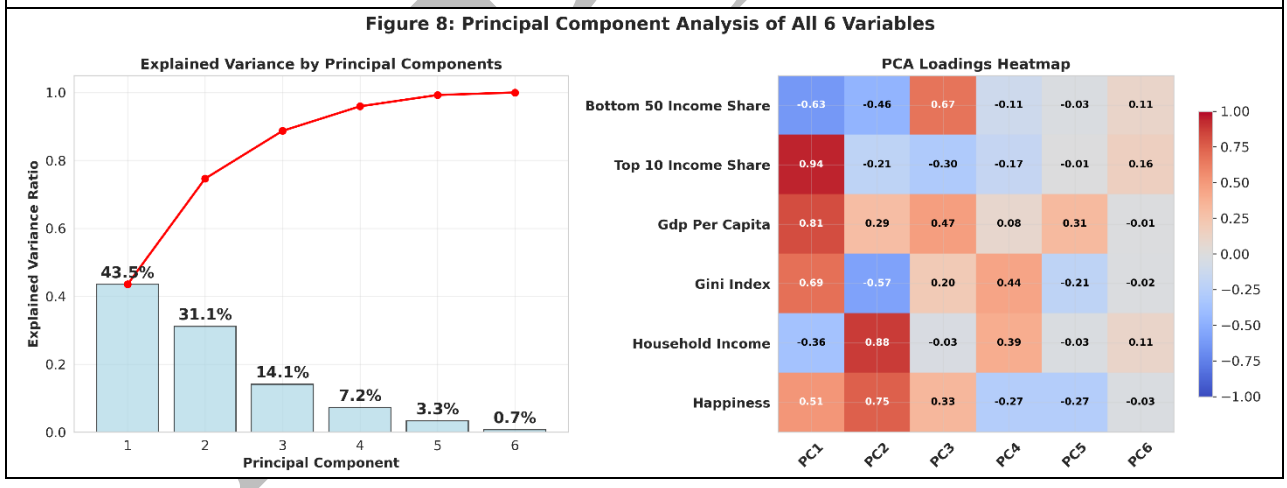
- **مادی‌گرایی مستمر** تأیید می‌شود GDP :سرانه با شادی همبستگی مثبت و معنادار دارد (r = 0.625, p = 0.004) و ضریب آن در مدل‌ها مثبت است.
- **نابرابری درآمدی** در تحلیل‌های دو متغیره تا حدی حمایت می‌شود، اما در مدل‌های چندمتغیره) ریج، بیزی، (SHAP اثرش غیرمعنادار و نزدیک به صفر است؛ بنابراین پس از کنترل درآمد واقعی وGDP ، **رد می‌شود.**
- **پایان مادی‌گرایی** با شواهد سازگار نیست: همبستگی GDP و شادی همچنان مثبت است و هیچ مدلی کاهش اهمیت درآمد را در سطوح بالاتر نشان نمی‌دهد؛ پس این فرضیه نیز **رد می‌شود.**

شکل ۷: تحلیل اثرگذاری متغیرهای اقتصادی بر شادی با رگرسیون ریج (منظم‌سازی L2)

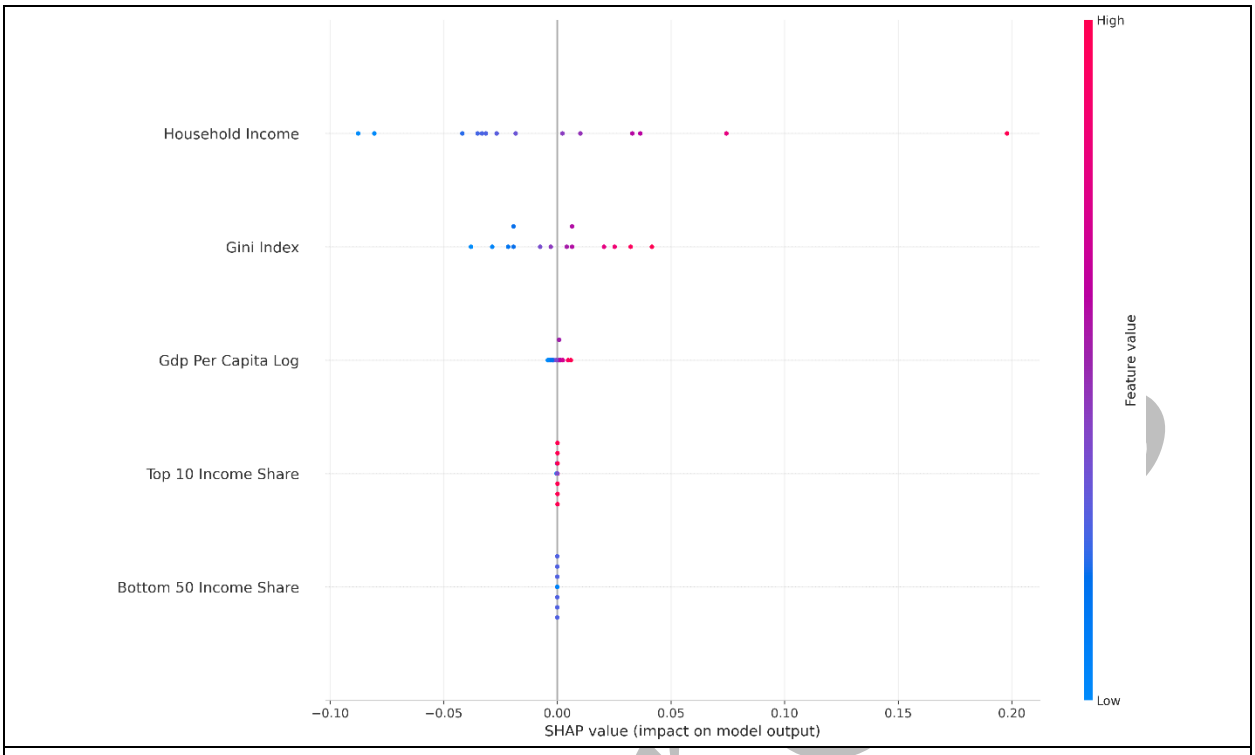
In Press



شکل ۸: تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) با دو پنل (واریانس تبیین‌شده Heatmap + بارها)



شکل ۹: تحلیل شیپ :اهمیت ویژگی‌ها برای پیش‌بینی شادی (تمام متغیرهای اقتصادی)



مدل پایه: رگرسیون ریج با α=0.1 (انتخاب‌شده توسط اعتبارسنجی متقاطع)

شکل ۱ (رگرسیون ریج) نشان می‌دهد که در ایران (۲۰۱۱–۲۰۲٤)، درآمد سرانه (لگاریتم) و درآمد واقعی خانوار (PPP)تنها پیش‌بین‌های معنادار و مثبت شادی هستند (ضرایب ۰,۱۵–۰,۲۵)، درحالی‌که جینی و سهم دهک بالا اثر منفی ولی غیرمعنادار دارند و سهم نیمه پایین اثر مثبتی نزدیک به آستانه معناداری نشان می‌دهد. این یافته تأکید می‌کند که رشد و بهبود رفاه متوسط — نه کاهش نابرابری به‌خودی‌خود—عامل اصلی شادی در این دوره بوده است، حتی در شرایط تحریم و نابرابری بالا.

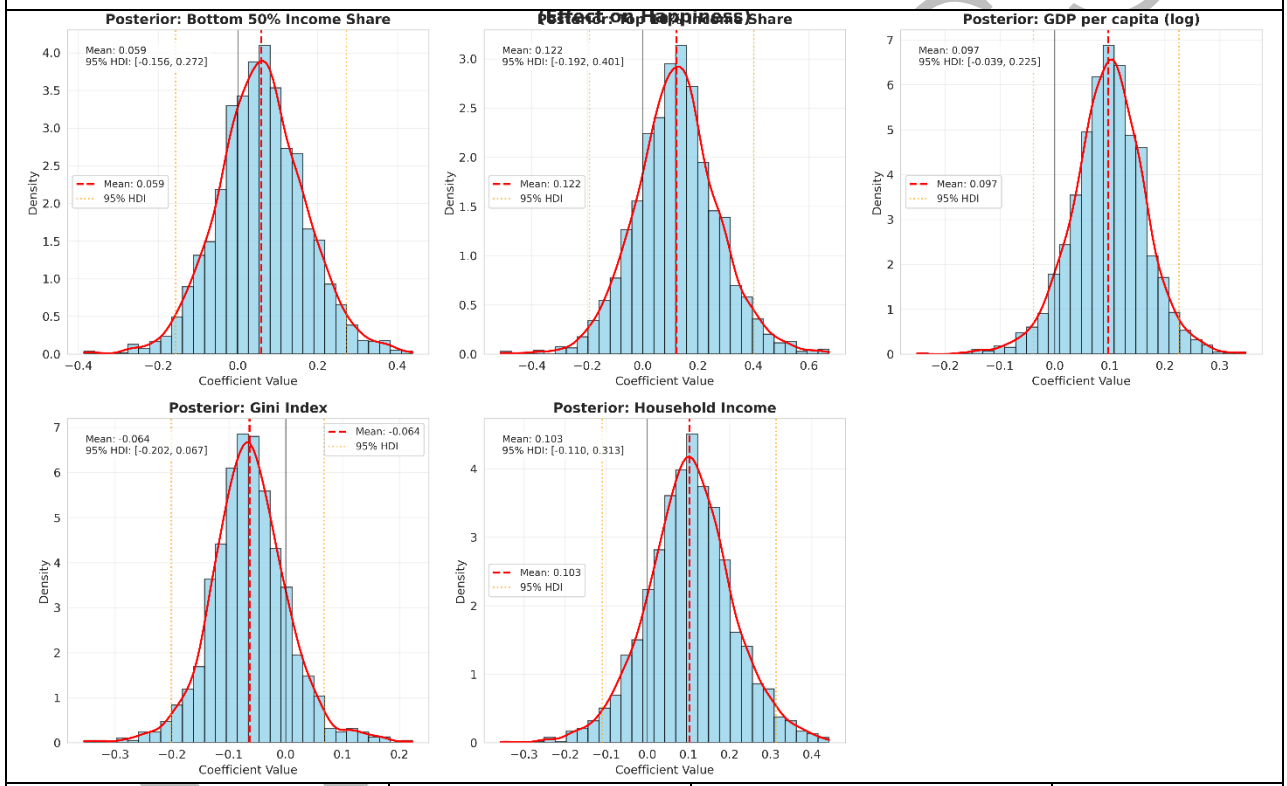
شکل ۲ (تحلیلPCA) نشان می‌دهد که در ایران (۲۰۱۱–۲۰۲٤)، مؤلفه اول — (PC1)که ٪٤۳,٥ واریانس را توضیح می‌دهد— تحت تأثیر رفاه اقتصادی کلان است: درآمد سرانه، درآمد خانوار(PPP) ، سهم دهک بالا و شادی (بار +۰,۷۵) .مؤلفه دوم (PC2) بعد نابرابری درونی را منعکس می‌کند) سهم نیمه پایین .vs جینی .(این یافته‌ها نشان می‌دهند که شادی در ایران عمدتاً تحت تأثیر رفاه کلان است، نه نابرابری به‌خودی‌خود؛ افزایش همبستگی درآمد–شادی در واقع ناشی از کاهش رفاه دهک‌های پایین در دوره‌های رکود است—الگویی همسو با اویشی (۲۰۲۲) اما در بستر تحریم و تورم مزمن ایران.

شکل سوم نتایج تحلیل[1] شیپ را برای ارزیابی اهمیت نسبی پنج متغیر اقتصادی در پیش‌بینی شادی (ارزیابی زندگی، میانگین سه‌ساله) در ایران طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲٤ نشان می‌دهد. این تحلیل بر پایه یک مدل رگرسیون ریج انجام شده و مقادیر شیپ میانگین تأثیر هر متغیر بر خروجی مدل را در تمام مشاهدات نمایش می‌دهند. درآمد خانوار برابری قدرت خرید[2] با بالاترین مقدار شیپ مثبت (حدود ۰,۱۲) قوی‌ترین و پایدارترین اثر مثبت را بر شادی دارد، به‌طوری که افزایش یک واحد

[1] shapley additive explanations
[2] household income

استاندارد در این متغیر، شادی را به‌طور متوسط ۰٫۱۲ واحد افزایش می‌دهد. درآمد سرانه لگاریتم[1] نیز اثر مثبتی با شیپ حدود ۰٫۰۸ دارد، در حالی که شاخص جینی، سهم درآمد ٪۱۰ بالای جامعه و سهم درآمد ٪۵۰ پایین جامعه مقادیر شیپ بسیار نزدیک به صفر دارند و تأثیر قابل توجهی بر شادی نشان نمی‌دهند. این الگو تأیید می‌کند که در بستر اقتصاد تحت تحریم و تورم مزمن ایران، رفاه واقعی خانوار به‌ویژه قدرت خرید عامل اصلی تعیین‌کننده شادی است، نه توزیع درآمد یا نابرابری به‌خودی‌خود. این یافته با نتایج رگرسیون ریج و تحلیل PCA هم‌راستا است و نشان می‌دهد که حتی در شرایط نابرابری بالا، بهبود درآمد متوسط خانوار می‌تواند شادی را به‌طور قابل توجهی افزایش دهد الگویی که با مطالعه اصلی اویشی و همکاران (۲۰۲۲) در آمریکا همخوانی دارد، اما در بستر متفاوتی از کاهش قدرت خرید و رکود اقتصادی بروز یافته است.

شکل ۱۰: توزیع‌های پسین بیزی: همه متغیرهای اقتصادی



متغیر	میانگین پسین(β)	فاصله اعتبار ٪۹۵(HDI)	P(β > ۰)
سهم درآمدی ٪۵۰ پایین	۰٫۰۵۹	]۰٫۲۷۲, ۰٫۱۵۶[−	۰٫۷۱۲
سهم درآمدی ٪۱۰ بالا	۰٫۱۲۲	]۰٫۴۰۱, ۰٫۱۹۲[−	۰٫۸۰۹
تولید ناخالص سرانه (لگاریتم)	۰٫۰۹۷	]۰٫۲۲۵, ۰٫۰۳۹[−	۰٫۹۲۸

[1] GDP per capita log

۰,۱۵۲	]۰,۰۶۷, ۰,۲۰۲[−	−۰,۰٦٤	ضریب جینی
۰,۸۵۰	]۰,۳۱۳, ۰,۱۱۰[−	۰,۱۰۳	درآمد خانوار
خلاصه همبستگی‌های تک‌متغیره با شادی (ایران، ۲۰۲٤-۲۰۱۱)			
معناداری	**مقدار p**	**همبستگی با شادی**	**متغیر**
* معنادار	۰/۰۱۵	۰/٦۳۵	درآمد سرانه (لگاریتم)
غیرمعنادار	۰/۱۸۱	-۰/۳۷۹	سهم درآمد ۵۰٪ پایین جامعه
غیرمعنادار	۰/۲۳۹	-۰/۳۳۷	درآمد خانوار (PPP)
غیرمعنادار	۰/۳۸۸	-/۲۵۰	سهم درآمد ۱۰٪ بالای جامعه
غیرمعنادار	۰/۸۱۵	-۰/۰٦۹	شاخص جینی

توضیح: مقادیر پررنگ نشان‌دهنده احتمال بالای اثر مثبت هستند. مدل با ٤۰۰۰ نمونه‌گیری (۲ زنجیره) و ۲ واگرایی همگرا شده است.

مدل بیزی نشان می‌دهد درآمد خانوار و درآمد سرانه اثرات مثبت و پایداری بر شادی دارند، در حالی که جینی و سهم دهک بالا اثر معناداری ندارند. سهم نیمه پایین اثر مثبت ولی با عدم قطعیت بالایی همراه است. همگرایی مدل، قابلیت اطمینان تحلیل بیزی را تأیید می‌کند. این یافته (هماهنگ با رگرسیون ریج، SHAPوPCA) نشان می‌دهد رفاه واقعی خانوار عامل اصلی شادی در ایران است و افزایش همبستگی درآمد–شادی ناشی از کاهش رفاه دهک‌های پایین در رکود است، نه از خود نابرابری.

بحث

هدف این پژوهش آزمون سه فرضیهٔ مادی‌گرایی مستمر، نابرابری درآمدی و پایان مادی‌گرایی در بستر اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱٤۰۳ بود. یافته‌ها با قاطعیت نشان دادند که در اقتصاد تحت شوک ایران، قدرت خرید واقعی خانوار (درآمد سرانهٔ مبتنی بر برابری قدرت خرید و تولید ناخالص داخلی سرانه) عامل اصلی شکل‌دهنده به رابطهٔ درآمد–شادی است، در حالی که نابرابری درآمدی (ضریب جینی و سهم دهک‌ها) اثر مستقل و معناداری بر شادی ندارد. این نتیجه، فرضیهٔ مادی‌گرایی مستمر را تأیید و دو فرضیهٔ دیگر را رد می‌کند. افزایش همبستگی میان درآمد و شادی در ایران، از نظر جهت با یافته‌های اویشی و همکاران (۲۰۲۲) در آمریکا همسو است، اما سازوکار آن کاملاً متفاوت است. در مطالعهٔ اویشی و همکاران (۲۰۲۲)، افزایش نابرابری از طریق تشدید مقایسه‌های اجتماعی باعث تقویت رابطهٔ درآمد–شادی شده بود. اما در ایران، فشار تحریم‌های اقتصادی، تورم مزمن و کاهش مکرر ارزش پول ملی، قدرت خرید مطلق خانوارها را نشانه گرفته و بقای اقتصادی را به مسئلهٔ درجهٔ اول تبدیل کرده است. در چنین شرایطی، درآمد نه به‌عنوان نماد منزلت اجتماعی، بلکه به‌عنوان ابزار تأمین نیازهای اساسی اهمیت می‌یابد و مقایسه‌های اجتماعی به حاشیه رانده می‌شود. به بیان دیگر، زمانی که خانوارها با تهدید ناامنی اقتصادی روبه‌رو هستند، «محرومیت نسبی» جای خود را به «محرومیت مطلق» می‌دهد و درآمد واقعی مهم‌ترین پیش‌بین شادی می‌شود.

In Press

تفسیر یافته‌ها در بستر خاص اقتصاد ایران :آنچه یافته‌های این پژوهش را از مطالعات مشابه در کشورهای توسعه‌یافته متمایز می‌کند، نقش مسلط «محرومیت مطلق» در مقابل «محرومیت نسبی» است. در حالی که در آمریکا (اویشی و همکاران ،۲۰۲۲) افزایش نابرابری از طریق تشدید مقایسه‌های اجتماعی، همبستگی درآمد–شادی را تقویت می‌کند، در ایران تورم مزمن (متوسط ۳۵٪ در دهه ۱۳۹۰) و کاهش مکرر ارزش پول ملی، به گونه‌ای عمل کرده که بقای اقتصادی و تأمین نیازهای پایه، اولویت نخست شهروندان شده است. در چنین شرایطی، درآمد نه به عنوان نماد منزلت، بلکه به عنوان ابزار ضروری برای اجتناب از کاهش شدید سطح زندگی معنا می‌یابد. لذا افزایش همبستگی درآمد–شادی در ایران از جنس «فشار معیشتی» است، نه رقابت موقعیتی.

مقایسه با سایر مطالعات و آزمون اعتماد به یافته‌ها :برای سنجش میزان اعتماد به یافته‌ها، از سه روش مکمل استفاده شد: (۱) رگرسیون ریج با منظم‌سازی L2 برای کنترل چندخطی، (۲) تحلیل SHAP برای تأیید پایداری اثر درآمد واقعی در تمام مشاهدات، و (۳) مدل بیزی سلسله‌مراتبی که توزیع‌های پسین را ارائه می‌دهد. همگرایی مناسب زنجیره‌های MCMC و عدم واگرایی، نشان‌دهنده قابلیت اطمینان بالای برآوردهاست. یافته‌های ما با مطالعات جهانی (استیونسن و ولفرز ،۲۰۰۸؛ جب و همکاران ،۲۰۱۸) همخوانی دارد که نشان می‌دهند در سطوح پایین درآمد، رشد اقتصادی اثر مستقیم و قوی بر شادی دارد. همچنین، مطالعه شالمبر و همکاران (۲۰۲۰) نشان داده که در شرایط نابرابری بالا، مقایسه اجتماعی برای افراد مادی‌گرا اهمیت دارد؛ اما یافته ما نشان می‌دهد که در ایران، به دلیل شدت ناامنی اقتصادی، حتی افراد غیرمادی‌گرا نیز درآمد را اولویت اصلی می‌دانند. بر خلاف کشورهای اسکاندیناوی (اویشی و همکاران ،۲۰۱۸) که نابرابری اثر منفی مستقل دارد، در ایران شبکه تأمین اجتماعی به اندازه کافی قوی نیست که بتواند اثر شوک‌های تورمی را خنثی کند. از این رو، یافته‌های ما با رویکرد وانگ (۲۰۲٤) در چین همسو است که نشان می‌دهد در اقتصادهای در حال توسعه با ناامنی اقتصادی بالا، محرومیت مطلق بر محرومیت نسبی غلبه می‌کند.

این یافته‌ها ضرورت بومی‌سازی نظریه‌های اقتصاد شادی را برجسته می‌کند. مدل‌های غالب که بر پایهٔ تجربهٔ کشورهای توسعه‌یافته شکل گرفته‌اند، معمولاً پایداری اقتصاد کلان را مفروض می‌گیرند و بر آثار روان‌شناختی توزیع درآمد متمرکز می‌شوند. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در اقتصادهایی مانند ایران، تثبیت قدرت خرید حتی از کاهش نابرابری نیز برای شادی عمومی واجب‌تر است. این نتیجه با مطالعات جب و همکاران (۲۰۱۸) که رشد اقتصادی را موتور اصلی شادی در کشورهای کم‌درآمد می‌دانند همخوانی دارد، اما با یافته‌های اونو و لی (۲۰۱۱) دربارهٔ نقش تعدیل‌کنندهٔ دولت رفاه متفاوت است؛ زیرا در ایران شبکهٔ تأمین اجتماعی گسترده‌ای وجود ندارد که شوک‌های درآمدی را جذب کند.

جمع‌بندی تطبیقی و اعتبار یافته در مقایسه با دیگر اقتصادهای تحت شوک :در یک جمع‌بندی تطبیقی، می‌توان گفت الگوی ایران مشابه کشورهایی مانند ونزوئلا و ترکیه در دوره‌های تورمی شدید است (ماتوسویچ ،۲۰۲۵)، اما با روسیه پس از تحریم‌های ۲۰۱٤ تفاوت دارد (آنجا کاهش قیمت نفت اثر بیشتری داشت). این مقایسه نشان می‌دهد که نظریه‌های اقتصاد شادی باید بر حسب «شدت ناامنی اقتصادی» بومی‌سازی شوند. از این رو، اعتماد به یافته‌های این پژوهش – که بر اولویت مطلق قدرت خرید بر کاهش نابرابری تأکید دارد – در سطح بالایی قرار دارد، مشروط به انجام مطالعات آتی با داده‌های خرد و روش‌های غیرخطی (مانند مدل‌های جمعی تعمیم‌یافته یا رگرسیون آستانه‌ای).

پیامدهای سیاستی:

In Press

- ثبات کلان اقتصادی: مهار تورم، جلوگیری از کاهش بیشتر ارزش پول ملی و حفظ قدرت خرید واقعی، مستقیم‌ترین و مؤثرترین راه برای بهبود شادی جامعه است.
- حمایت هدفمند: در دوره‌های رکود تورمی، حمایت معیشتی از ۵۰ درصد پایین جامعه حتی بدون تغییر محسوس در ضریب جینی، می‌تواند از افت شدید رفاه ذهنی جلوگیری کند.
- سامانه پایش یکپارچه: چارچوب تحلیلی مبتنی بر پایتون که در این پژوهش به‌کار گرفته شد، می‌تواند به‌عنوان یک داشبورد ملی شادی–اقتصاد برای رصد هم‌زمان تولید ناخالص داخلی سرانه، درآمد واقعی خانوار و شادی ذهنی توسعه یابد و به سیاست‌گذاران در ارزیابی تأثیر سیاست‌ها یاری رساند.

محدودیت‌ها:

- تعداد مشاهدات سری‌زمانی (۱٤ سال، و پس از میانگین‌گیری سه‌ساله شادی، ۱۲ نقطهٔ مؤثر) نسبتاً کم است و قدرت آماری مدل‌های پارامتری را کاهش می‌دهد؛ هرچند استفاده از روش‌های بیزی و رگرسیون ریج این ضعف را تا حد زیادی جبران کرده است.
- داده‌ها در سطح کلان (متوسط کشوری) تحلیل شده‌اند و امکان بررسی ناهمگنی‌های استانی، جنسیتی یا طبقاتی وجود نداشته است.
- شاخص شادی بر پایهٔ میانگین سه‌سالهٔ ارزیابی زندگی محاسبه شده که نوسانات کوتاه‌مدت را هموار می‌کند.
- عوامل غیراقتصادی مانند باورهای فرهنگی، سرمایهٔ اجتماعی و کیفیت نهادها به‌طور کامل مدل‌سازی نشده‌اند.

پیشنهادهای پژوهشی:

- از داده‌های خرد (پرسشنامه‌های ملی شادی یا طرح هزینه–درآمد خانوار در سطح فردی) برای تفکیک آثار درون‌گروهی و بین‌گروهی استفاده شود.
- با به‌کارگیری مدل‌های غیرخطی مانند مدل‌های جمعی تعمیم‌یافته (GAM) یا رگرسیون آستانه‌ای، نقاط شکست احتمالی در رابطهٔ درآمد–شادی یا نابرابری–شادی شناسایی گردد.
- مطالعهٔ تطبیقی با اقتصادهای مشابه تحت تحریم و تورم مزمن (مانند ترکیه، ونزوئلا یا روسیه) انجام شود تا قابلیت تعمیم مدل پیشنهادی آزمون گردد.
- در مجموع، این پژوهش با ارائهٔ یک چارچوب نوآورانه و چندروشی، ضمن پر کردن شکاف روش‌شناختی در مطالعات داخلی اقتصاد شادی، شواهدی قوی فراهم کرد که در اقتصادهای تحت شوک، تأمین امنیت مادی مطلق مقدم بر مهندسی توزیع درآمد است و سیاست‌های رفاهی باید در گام نخست، قدرت خرید واقعی شهروندان را پاس بدارند.

In Press

نتیجه‌گیری

این مطالعه با آزمون سه فرضیهٔ رقیب در اقتصاد ایران (۱۴۰۳–۱۳۹۰) نشان داد که رابطهٔ درآمد و شادی در دورهٔ مورد بررسی تقویت شده است، اما موتور محرک این تقویت، برخلاف کشورهای توسعه‌یافته، کاهش قدرت خرید واقعی ناشی از تورم و تحریم‌هاست، نه افزایش نابرابری درآمدی. تحلیل‌های رگرسیون ریج، بیزی سلسله‌مراتبی، SHAPو PCA همگی تأیید کردند که شاخص‌های درآمد واقعی تأثیر مثبت و معنادار بر شادی دارند، در حالی که ضریب جینی و سهم درآمدی دهک‌ها فاقد اثر مستقل هستند. از این رو، در شرایط کنونی ایران، اولویت سیاستی باید تثبیت اقتصاد کلان و حفظ قدرت خرید خانوار باشد. چارچوب روش‌شناختی ارائه‌شده نیز می‌تواند به‌عنوان ابزاری عملیاتی برای پایش مستمر پیوند میان اقتصاد و شادی در کشور به کار گرفته شود.

ملاحظات اخلاقی

مشارکت نویسندگان: کلیه نویسندگان در تمامی مراحل تحقیق شامل طراحی مطالعه، تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و نگارش نهایی مشارکت داشته‌اند.

تضاد منافع: نویسندگان هیچ گونه تضاد منافع مالی یا غیرمالی مرتبط با این پژوهش را اعلام نمی‌کنند.

منابع

Ashrafi, Y., Balounjad Nouri, R., Arab Yarmohammadi, J., & Kivaniyan, S. S. (2017). Investigating the relationship between defense expenditures and income distribution in Iran (1980-1991). *Journal of Defense Economics and Sustainable Development*, 4, 91-106.

Hosseinzadeh, H. (2017). The impact of economic growth on income distribution in the Middle East and North Africa region. *Economic Research and Policies Quarterly*, 25(82), 233-260.

Jafari, A., Mohammadi, R., & Rezaei, M. (2020). Investigating the relationship between income inequality and social welfare in Iran. *Economic Journal*, 15(2), 45-67.

Jalili Kamjoo, S. P., & Nademi, Y. (2019). Assessing the relationship between income inequality and happiness inequality in Iran. *Journal of Economic Policymaking*, 11(21), 77-101.

Abbasi Shavazi, M., & Sadeghi, R. (2021). The role of religiosity, social capital, and economic factors in the happiness of Iranians. *Social-Psychological Studies of Women*, 19(1), 34-56.

Sedaghat Kalmarzi, H., & Zabiri, H. (2020). Inequality in income distribution and the implications of the Easterlin paradox. *Journal of Modern Economics and Commerce*, 15(3), 83-106.

In Press

Kazemi, M., Fathi, A., & Rezaei, S. (2021). Happiness and income satisfaction in marginalized populations: A community-based study. *Sociological Research*, 14(2), 78-99.

Najafi, M., Kaviani, A., & Mohammadi, N. (2020). Application of Bayesian and machine learning approaches in analyzing the relationship between income and inequality with welfare in Iran. *Scientific-Research Quarterly of Data Mining*, 8(1), 112-130.

Nazari, M., & Fotourehchi, Z. (2010). The relationship between globalization and income distribution in Iran by testing the Kuznets, Stolper-Samuelson and Mundell hypotheses in Iran. *Social Welfare Quarterly*, 36, 237-266.

Pourahmad, A., & Sajjadi, Z. (2021). Economic challenges and their impact on the happiness of Iranians: A longitudinal study. *Social Welfare Studies Quarterly*, 21(4), 123-150.

Zare, M., Mohammadi, A., & Ranjbar, F. (2020). The threshold effects of government size on happiness inequality in the Iranian economy. *Journal of Economic Research*, 20(3), 89-110.

منابع غیرفارسی

Alderson, A. S., & Katz-Gerro, T. (2016). Comparing the relationship between subjective well-being and income inequality across world regions. *Social Indicators Research*, 129(3), 1-25.

Amendola, A., Dell'Anno, R., & Parisi, L. (2019). Happiness and inequality in European countries: Is it a matter of peer group comparisons? *Economia Politica*, 36(2), 577-619.

Bouffard, L., & Dubé, M. (2017). Inégalité de revenus et bonheur autour du monde. *Revue Interventions Économiques*, 57.

Delhey, J., & Dragolov, G. (2013). Why inequality makes Europeans less happy: The role of distrust, status anxiety, and perceived conflict. *European Sociological Review*, 30(2), 151-165.

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140.

Huang, J., Wang, H., & Takashina, Y. (2024). The rising impact of income inequality on subjective well-being: A global perspective. *Journal of Happiness Studies*, 25(1), 45-67.

Kahneman, D., & Deaton, A. (2010). High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(38), 16489-16493.

Kasser, T. (2016). Materialistic values and goals. *Annual Review of Psychology*, 67, 489-514.

Kudrna, L., & Kushlev, K. (2022). Measuring happiness: Methodological advances and international perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 17(3), 678-692.

In Press

Ma, J., Chen, Y., Meng, M., Peng, H., & Gan, Y. (2025). Short-term dynamic changes in mental well-being under stress: Exploring trajectories with latent growth model analysis. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 19.

Matusiewicz, M. (2025). Endless growth does not bring joy: Income inequality, human development, and happiness – A cross-country analysis with a focus on Europe. *The American Journal of Economics and Sociology*, 84(1), 97-125.

Mínguez-López, X., & Kalogirou, T. (2024). Editorial: Critical pedagogy in literary education: Reading the word to read the world. *Journal of Literary Education*, 8.

Oishi, S., Cha, Y., Komiya, A., & Ono, H. (2022). Money and happiness: The income-happiness correlation is higher when income inequality is higher. *PNAS Nexus*, 1(5), 1-12.

Oishi, S., & Kesebir, S. (2015). Income inequality explains why economic growth does not always translate to an increase in happiness. *Psychological Science*, 26(10), 1630-1638.

Oishi, S., Kesebir, S., & Diener, E. (2011). Income inequality and happiness. *Psychological Science*, 22(9), 1095-1100.

Oishi, S., Kushlev, K., & Schimmack, U. (2018). Progressive taxation, income inequality, and happiness. *American Psychologist*, 73(2), 157-168.

Schalembier, B., Bleys, B., & Van Ootegem, L. (2020). How the income of others affects the life satisfaction of materialists. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 174, 150-169.

Stevenson, B., & Wolfers, J. (2008). Economic growth and subjective well-being: Reassessing the Easterlin paradox. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2008(1), 1-87.

Wang, L. (2024). Wealth inequality and happiness in China: The role of relative deprivation and collective action. *Chinese Sociological Review*, 56(2), 123-145.

In Press