

## اثر فساد بر توسعه انسانی (مدل رگرسیون کوانتایل)<sup>۱</sup>

### سیامک شکوهی فرد

دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

[Siyamak.Shokohifard@gmail.com](mailto:Siyamak.Shokohifard@gmail.com)

### رویا آل عمران (نویسنده مسئول)

دانشیار، گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

[Aleemran@iaut.ac.ir](mailto:Aleemran@iaut.ac.ir)

### نادر مهرگان

استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

[MehreganNader@buas.ac.ir](mailto:MehreganNader@buas.ac.ir)

### فرزاد رحیمزاده

استادیار، گروه اقتصاد، حسابداری و مدیریت گردشگری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، رشت، ایران

[F.Rahimzadeh@guilan.ac.ir](mailto:F.Rahimzadeh@guilan.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۱۵

### چکیده:

شاخص توسعه انسانی، ابزاری مورد قبول عموم برای اندازه‌گیری سطح رفاه می‌باشد. عوامل متعددی بر شاخص توسعه انسانی موثرند. یکی از این عوامل، فساد می‌باشد. از این‌رو در پژوهش حاضر، با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل، تاثیر فساد بر شاخص توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب منطقه در بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۴ مطالعه شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که در سطح معناداری ۵ درصد، شاخص ادراک فساد تاثیر منفی بر توسعه انسانی دارد. تاثیر آزادی اقتصادی بر توسعه انسانی نیز مثبت می‌باشد. بالا بودن نرخ شهرنشینی نیز تاثیر مثبت بر سطح توسعه انسانی دارد. همچنین تاثیر نرخ بیکاری بر توسعه انسانی منفی می‌باشد. تاثیر شاخصهای دموکراسی و نرخ دستمزد واقعی بر توسعه انسانی نیز مثبت می‌باشند.

طبقه بندی *JEL*: O15, D73, C24.

**کلید واژه‌ها:** فساد، توسعه انسانی، رگرسیون کوانتایل، ایران.

<sup>۱</sup>. این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول از «گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران» استخراج شده است.

## ۱. مقدمه

تا قبل از سال ۱۹۹۰، فرض بر این بود که توسعه اقتصادی با رشد بالای درآمد سرانه اندازه‌گیری می‌شود و همچنین وجود سطح بالای تولید ناخالص داخلی سرانه به منزله افزایش سطح استاندارد زندگی برای همه افراد جامعه تلقی می‌شد (آناند و راولیون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳ و بن-دیوید<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳). سرانجام در سال ۱۹۹۰، شاخص توسعه انسانی<sup>۳</sup> توسط محبوب الحق<sup>۴</sup> ارائه گردید. در گزارش توسعه انسانی<sup>۵</sup> سال ۱۹۹۰ آمده است که هدف توسعه، خلق محیطی است که افراد جامعه بتوانند از یک زندگی طولانی، توأم با سلامتی بهره‌مند باشند و به عبارتی هدف اصلی توسعه بایستی رفاه بشر باشد (گزارش‌های توسعه انسانی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۰). وی توسعه انسانی را پروسه و فرایند گسترده‌سازی انتخاب‌های فردی اعم از سیاسی، اقتصادی و اجتماعی عنوان می‌نماید. این مفهوم بیان می‌کند که توسعه تنها افزایش درآمد سرانه نبوده و موفقیت‌های یک کشور را در سه بعد اساسی، اندازه‌گیری می‌کند:

- زندگی طولانی، توأم با سلامت؛ که با امید به زندگی در بدو تولد اندازه‌گیری می‌شود. امید به زندگی، انتظار زنده ماندن یک فرد در بدو تولد را نشان می‌دهد به شرط آن که الگوی مرگ و میر رایج در زمان تولد فرد به همان صورت باقی بماند

- سطح دانش؛ که از ترکیب میانگین سال‌های تحصیلی افراد<sup>۷</sup> با سال‌های مورد انتظار تحصیلی<sup>۸</sup> برای آنان بدست می‌آید.

- سطح متوسط و استاندارد زندگی؛ که با درآمد ناخالص ملی سرانه<sup>۹</sup> اندازه‌گیری می‌شود (گزارش‌های توسعه انسانی ۲۰۱۸).

براساس آخرین گزارش توسعه انسانی در سال ۲۰۱۸، شاخص توسعه انسانی در ایران ۰/۷۹۸ می‌باشد. از این لحاظ ایران از بین ۱۸۸ کشور در رتبه ۶۰ام قرار گرفته و جزو کشورهای با سطح توسعه انسانی بالا طبقه‌بندی می‌شود. همچنین روند شاخص توسعه انسانی ایران در بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۴ نشان می‌دهد که این شاخص روند صعودی بوده

1. Anand and Ravillion

2. Ben-David

3. Human Development Index (HDI)

4. UL Haq

5. Human Development Report

6. United Nations Development Programme (UNDP)

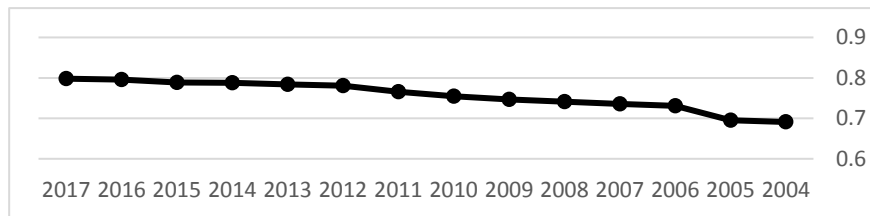
7. Mean years of Schooling

8. Expected Years of Schooling

9. Per Capita Gross National Income

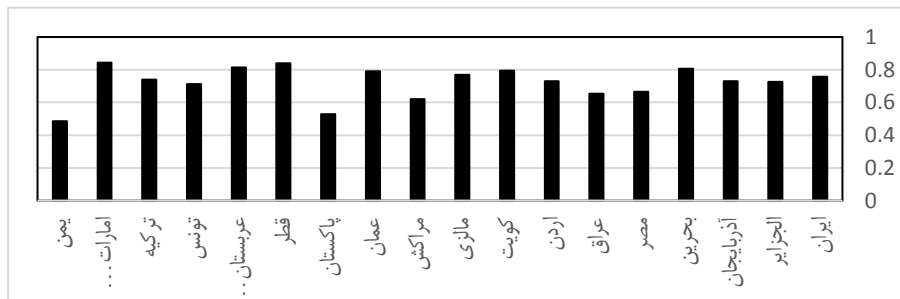
است (نمودار ۱). همچنین برای مقایسه سطح توسعه انسانی در ایران با کشورهای منتخب منطقه، میانگین شاخص توسعه انسانی ایران و کشورهای منتخب در بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۴ محاسبه شده است. بر این اساس، متوسط شاخص توسعه انسانی در ایران از کشورهای نظیر بحرین، قطر، مالزی، عربستان سعودی و امارات متحده عربی پایین‌تر بوده و از کشورهایی مانند الجزایر، جمهوری آذربایجان، مصر، مراکش، ترکیه و تونس بیشتر می‌باشد (نمودار ۲).

نمودار ۱: روند شاخص توسعه انسانی در ایران ۲۰۱۷-۲۰۰۴



منبع: گزارش‌های توسعه انسانی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸

نمودار ۲: میانگین شاخص توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب (۲۰۱۷-۲۰۰۴)



منبع: گزارش‌های توسعه انسانی، ۲۰۱۸

مشاهده می‌شود که شاخص توسعه انسانی ایران در مقایسه با کشورهای منتخب منطقه وضعیت مناسبی دارد. علیرغم این موضوع بازهم این امکان وجود دارد که با ارتقای مولفه‌های آموزشی، بهداشتی و سطح درآمد در کشور، این شاخص را بهبود بخشید. بررسی اجزای شاخص توسعه انسانی در کشور نشان می‌دهد که عامل اصلی پایین بودن شاخص توسعه انسانی در ایران، شاخص درآمد می‌باشد. به عبارت دیگر شاخص‌های بهداشتی و آموزشی در مقایسه با کشورهای منطقه مطلوب بوده اما شاخص درآمد در ایران و در

<sup>۱</sup>. United Nations Development Programme (UNDP)

مقایسه با کشورهای مذکور پایین می‌باشد. از این رو بهتر است عوامل موثر بر شاخص توسعه انسانی در ایران با تاکید بر شاخص درآمد مطالعه گردد.

براساس مطالعات انجام شده در ادبیات موضوع، یکی از عوامل تاثیرگذار بر درآمد ملی و به تبع آن بر سطح توسعه انسانی فساد<sup>۱</sup> می‌باشد. فساد می‌تواند به صورت غیرمستقیم بر شاخص توسعه انسانی تاثیرگذار باشد. فساد درآمد و رشد اقتصادی در کشور را تحت تاثیر قرار داده و می‌تواند مخارج دولت در بخش آموزش و بهداشت را منحرف کرده و باعث تخصیص غیربهبینه منابع در این بخش‌ها گردد (کریمی پتانلار و همکاران، ۱۳۹۱). از دیدگاه نظری دو مکتب فکری متفاوت در خصوص پیامدهای فساد وجود دارد. طرفداران مکتب کارآمدی فساد مانند لف<sup>۲</sup>، بیلی<sup>۳</sup> و هانتینگتون<sup>۴</sup>، با تأکید بر ناکارآمدی قوانین و نهادها در کشورهای در حال توسعه، فساد در بخش عمومی را روشی برای غلبه بر ناکارآمدی قوانین و مقررات می‌دانند و معتقدند که فساد نقش روغن را برای چرخ‌های خشک نظام‌های اداری و اقتصادی این کشورها ایفا و موجبات رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری در این کشورها را فراهم می‌کند. از این رو، طرفداران مکتب کارآمدی فساد، فساد را نوعی هزینه کسب و کار قلمداد می‌کنند که منفعت آن در کشورهای در حال توسعه بیش از هزینه‌های آن و از این رو، مقبول‌تر است. در سال‌های بعد، به ویژه پس از سال ۱۹۹۵، تحقیقات بسیاری در زمینه آثار فساد بخش عمومی انجام گرفت که نتایج آنها، استدلال‌های این مکتب را با چالش مواجه و زمینه را برای حضور مکتب دوم فراهم کردند. اکنون دیگر با بی اعتبار شدن مکتب کارآمدی فساد در حوزه نظریه پردازی، می‌توان شواهد فراوانی را دال بر آثار مخرب فساد بر رشد و توسعه اقتصادی، یافت. تحقیقات نشان می‌دهند سطوح بالای فساد، نرخ رشد را که یکی از شاخص‌های توسعه اقتصادی به شمار می‌رود، کاهش می‌دهد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۳).

به جهت اهمیت پدیده فساد در دنیا، تاکنون چندین شاخص برای اندازه‌گیری آن ارائه شده است. شاخص ادراک فساد<sup>۵</sup> (CPI) یکی از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که توسط سازمان بین‌المللی شفافیت<sup>۶</sup> ارائه شده و به اندازه‌گیری فساد و مقایسه آن در کشورهای مختلف می‌پردازد (گزارش سازمان بین‌المللی شفافیت، ۲۰۱۸). در تازه‌ترین گزارش

---

1. Corruptio

2. Leff

3. Bayley

4. Huntington

5. Corruption Perceptions Index

6. Transparency International

سازمان بین‌المللی شفافیت از شاخص ادراک فساد در سال ۲۰۱۸، ایران در میان ۱۸۰ کشور موجود در این شاخص در رتبه ۱۳۸ قرار گرفته است. به لحاظ رتبه در منطقه نیز، ایران از کشورهایی چون عراق، لیبی، یمن و سوریه رتبه بهتری دارد. براساس این گزارش، کشورهای امارات متحده عربی و قطر بهترین رتبه را در میان کشورهای مورد مطالعه دارا می‌باشند (گزارش سازمان بین‌المللی شفافیت<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

بی‌تردید اهتمام و داشتن عزم جدی برای افزایش شاخص توسعه انسانی در کشور، نیازمند شناسایی عوامل موثر بر آن می‌باشد. یکی از عوامل موثر بر سطح درآمد و همچنین شاخص توسعه انسانی فساد می‌باشد. علاوه بر این، بالا بودن شاخص‌های فساد در ایران و احتمال اینکه فساد بالا در کشور می‌تواند منجر به کاهش سطح توسعه انسانی در ایران گردد، انگیزه مناسبی را فراهم می‌کند تا تاثیر فساد بر توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب مطالعه گردد. با توجه به اهمیت موضوع، سوال اصلی تحقیق پیش‌رو این می‌باشد که با در نظر گرفتن اثرات فساد بر سطح درآمد، سطح مخارج آموزشی و مخارج بهداشتی، فساد چه تاثیری می‌تواند بر شاخص توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب منطقه داشته باشد. از این‌رو، پژوهش حاضر، با هدف بررسی اثر فساد بر توسعه انسانی و با استفاده از روش رگرسیونی کوانتایل<sup>۲</sup>، اثرات فساد بر شاخص توسعه انسانی در ایران و ۱۳ کشور منتخب منطقه را در بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۴ مطالعه می‌کند. برای این منظور در این تحقیق، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه شده و سپس مدل پیشنهادی تحقیق بیان می‌گردد. در ادامه نیز، مدل پیشنهادی با روش رگرسیونی کوانتایل برآورد شده و نتایج آن تحلیل می‌گردد. در پایان پژوهش نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادات تحقیق ارائه خواهد شد.

## ۲. ادبیات موضوع

### ۲-۱. مبانی نظری

#### ۲-۱-۱. شاخص توسعه انسانی

شاخص توسعه انسانی یک شاخص ترکیبی است که میزان موفقیت یک کشور در دستیابی به مولفه‌های توسعه از جمله درآمد، آموزش و بهداشت را اندازه‌گیری می‌کند. اولین گام برای محاسبه شاخص توسعه انسانی، محاسبه شاخص‌های ابعادی آن می‌باشد. این

1. Transparency International

2. Quintile Regression

شاخص‌ها با استفاده از حداقل و حداکثرهای تعریف شده توسط برنامه‌های توسعه سازمان ملل (جدول ۱) و فرمول زیر (که عددی بین صفر تا یک است) محاسبه می‌شوند:

$$index = \frac{X_{actual} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (1)$$

که در آن  $X_{actual}$  مقادیر مشاهده شده متغیر بوده و  $X_{min}$  و  $X_{max}$  به ترتیب حداکثر و حداقل مقدار آن متغیر را نشان می‌دهند. این مقادیر طبق جدول ۱ عبارتند از:

جدول ۱: حداکثر و حداقل‌های اعمال شده در شاخص توسعه انسانی

مقادیر حداکثر و حداقل		شاخص‌ها
حداکثر	حداقل	
۸۵	۲۰	امید به زندگی در بدو تولد
۱۵	۰	میانگین سال‌های تحصیل
۱۸	۰	سال‌های مورد انتظار تحصیل
۷۵۰۰۰	۱۰۰	درآمد ناخالص ملی سرانه (برحسب برابری قدرت خرید و به دلار)

منبع: گزارش‌های توسعه انسانی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸

با توجه به مقادیر حداقل و حداکثر، شاخص‌های ابعادی شاخص توسعه انسانی به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

#### - شاخص آموزش

این شاخص میانگین سال‌های تحصیل افراد را با سال‌های مورد انتظار تحصیلی آنها ترکیب کرده و یک شاخص ترکیبی برای آموزش را ارائه می‌کند. برای این کار ابتدا شاخص‌های میانگین سال‌های تحصیل افراد و شاخص سال‌های مورد انتظار تحصیل محاسبه شده و سپس با استفاده از فرمول زیر، شاخص ترکیبی آموزش به دست می‌آید:

$$EDU_1 = \frac{X-0}{18-0} \quad (2)$$

$$EDU_2 = \frac{X-0}{15-0} \quad (3)$$

$$EDU = \frac{EDU_1 + EDU_2}{2} \quad (4)$$

<sup>۱</sup>. United Nations Development Programme (UNDP)

### - شاخص بهداشت

برای محاسبه بعد بهداشت شاخص توسعه انسانی، از داده‌های امید به زندگی در بدو تولد استفاده شده و شاخص بهداشت به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$H = \frac{X-20}{85-20} \quad (5)$$

### - شاخص درآمد

این شاخص با استفاده از درآمد ناخالص ملی سرانه (برحسب برابری قدرت خرید و به دلار) محاسبه می‌شود.

$$Y = \frac{\ln(X)-\ln(100)}{\ln(75000)-\ln(100)} \quad (6)$$

در پایان نیز می‌توان با استفاده از میانگین هندسی سه شاخص درآمد، بهداشت و آموزش، شاخص توسعه انسانی را محاسبه کرد (گزارش‌های توسعه انسانی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

$$HDI = \sqrt[3]{Y \times EDU \times H} \quad (7)$$

### ۲-۱-۲. تاثیر فساد بر توسعه انسانی

فساد زمانی پدیدار می‌شود که انحراف در نظام مقررات و سیاست‌گذاری زمینه آن را فراهم کرده و نهادهای بازدارنده آن نیز ضعیف عمل کنند. فساد ریشه در تاریخچه اجتماعی و فرهنگی کشور و در توسعه سیاسی و اقتصادی آن و در سنت‌ها و سیاست‌های بوروکراتیک پایه گذاری شده است (آکچای<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). تانزی<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) استدلال می‌کند که عوامل مستقیم و غیرمستقیمی وجود دارند که باعث افزایش فساد می‌شوند. عوامل مستقیم شامل مقررات و مجوزها، مالیات، تصمیمات مربوط به هزینه کرد منابع مالی، ارائه کالاها و خدمات با قیمت پایین‌تر از بازار و تأمین مالی احزاب سیاسی است. از سوی دیگر، کیفیت بوروکراسی، سطح دستمزد بخش دولتی، سیستم مجازات، کنترل‌های نهادی و شفافیت قوانین و فرآیندها از عوامل غیرمستقیمی هستند که باعث ایجاد فساد می‌شوند. فساد نشانه ضعف‌های عمیق نهادی است و منجر به نتایج ناکارآمد اقتصادی، اجتماعی و

1. United Nations Development Programme (UNDP)

2. Akcay

3. Tanzi

سیاسی می‌شود. فساد رشد اقتصادی را کاهش، سرمایه‌گذاری‌های خارجی و داخلی بلندمدت را نیز عقب می‌اندازد، تورم را تقویت می‌کند، پول ملی را تضعیف و هزینه‌ها برای آموزش و بهداشت را کاهش و همچنین هزینه‌های نظامی را افزایش می‌دهد. فساد همچنین منجر به تخصیص نامناسب استعدادهای شده و استعدادها را به سمت فعالیت‌های رانت‌جویانه سوق می‌دهد. این امر منجر به تضعیف فعالیت‌های مالی و عملکرد بنگاه‌ها شده و نابرابری درآمدی و فقر را افزایش و درآمد مالیاتی را کاهش می‌دهد. فساد همچنین نرخ مرگ‌ومیر کودکان و نوزادان را افزایش داده، کارکرد و نقش اصلی دولت را مختل کرده (در مورد اجرای قراردادهای و حمایت از حقوق مالکیت) و مشروعیت و حقانیت دولت و اقتصاد بازار را زیر سوال می‌برد (تانزی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸).

در ادبیات مربوط به فساد، دو رویکرد مخالف در مورد تأثیر فساد وجود دارد: (۱) تقویت کارایی. (۲) کاهش کارایی. طرفداران رویکرد افزایش بهره‌وری، مانند لف<sup>۲</sup> (۱۹۶۴)، نی<sup>۳</sup> (۱۹۶۷)، هانتینگتون<sup>۴</sup> (۱۹۶۸) و فردریش<sup>۵</sup> (۱۹۷۲) استدلال می‌کنند که فساد چرخ‌های تجارت را چرب می‌کند و رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری را تسهیل می‌کند. بنابراین، فساد باعث افزایش کارایی در یک اقتصاد می‌شود. طرفداران رویکرد کاهش کارایی، مانند مک مولان<sup>۶</sup> (۱۹۶۱)، میردال<sup>۷</sup> (۱۹۶۸)، کروگر<sup>۸</sup> (۱۹۷۴)، شلیفر و ویشن<sup>۹</sup> (۱۹۹۳)، مائورو<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۵) و تانزی و داوودی<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۰) ادعا می‌کنند که فساد چرخ‌های تجارت را کند می‌کند. در نتیجه، مانع از رشد اقتصادی می‌شود و تخصیص منابع را منحرف می‌کند. در نتیجه فساد تأثیر مخربی بر کارایی دارد (آکچای<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۶).

در این جا سوالی که مطرح می‌شود این است که آیا فساد بر توسعه انسانی تأثیر می‌گذارد؟ اگر چنین است، چگونه؟ آیا کشورهای با سطح فساد پایین نسبت به کشورهای با سطح فساد بالا، سطح بالاتری از توسعه انسانی دارند؟ دلایل زیادی در مورد این که، چرا توسعه

1. Tanzi

2. Leff

3. Nye

4. Huntington

5. Friedrich

6. McMullan

7. Shleifer and Vishny

8. Krueger

9. Myrdal

10. Mauro

11. Tanzi and Davoodi

12. Akcay



انسانی ممکن است تحت تأثیر فساد قرار بگیرد، وجود دارند. همان‌طور که بررسی ادبیات نشان می‌دهد، فساد می‌تواند به‌طور غیرمستقیم با کاهش رشد اقتصادی و انگیزه‌های سرمایه‌گذاری بر توسعه انسانی تأثیر بگذارد. مطالعات مختلف تجربی نشان می‌دهند که فساد بر منابع هزینه شده برای آموزش و بهداشت تأثیر می‌گذارد. مائورو (۱۹۹۸) دریافت که فساد باعث کاهش هزینه‌های دولت برای آموزش و بهداشت می‌شود. مائورو ادعا می‌کند که مقامات دولتی نمی‌خواهند بیشتر برای آموزش و بهداشت هزینه کنند. زیرا این برنامه‌ها، فرصت رانت‌جویی کمتری دارند. به‌همین ترتیب، گوپتا<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۸) نشان دادند که فساد سطح هزینه‌های اجتماعی را کاهش داده، نابرابری در آموزش را تقویت کرده، تحصیلات متوسطه را پایین آورده و باعث توزیع نابرابر زمین می‌شود. علاوه بر این، آن‌ها دریافتند که فساد نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد. گوپتا و همکاران (۲۰۰۰) استدلال می‌کنند که فساد از دو طریق خدمات بهداشتی و درمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد: ۱- فساد ممکن است هزینه این خدمات را افزایش دهد. ۲- فساد ممکن است کیفیت این خدمات را کاهش دهد. تجزیه و تحلیل تجربی گوپتا و همکاران (۲۰۰۱) نشان می‌دهد که فساد میزان مرگ و میر کودکان و نوزادان، درصد تولد نوزادان با کمبود وزن و میزان ترک تحصیل در دوره ابتدایی را افزایش می‌دهد. همچنین کرای<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۹) دریافتند که فساد باعث کاهش امید به زندگی و سواد و افزایش مرگ و میر نوزادان می‌شود. بنابراین در کل می‌توان گفت که فساد با جلوگیری از رشد اقتصادی و کاهش هزینه‌های اجتماعی مانند هزینه‌های آموزش و بهداشت، تأثیر منفی بر توسعه انسانی تأثیر می‌گذارد (آکچای<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

بنابراین می‌توان نشان داد که فساد علاوه بر این‌که تأثیر منفی بر درآمد سرانه افراد دارد، باعث مختل شدن تشکیل سرمایه انسانی نیز می‌گردد. در کل عامل فساد، فرایند سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی را از طریق چهار سازوکار مختل می‌کند. اول اینکه، عامل فساد، نظام مالیاتی را تضعیف کرده و موجب فرار مالیاتی و معافیت‌های نادرست مالیاتی می‌شود. به طوری که درآمد مالیاتی پایین‌تر موجب می‌شود تا منابع در دسترس بخش عمومی برای ارائه خدمات از جمله آموزش و بهداشت کمتر شوند (جانسون<sup>۴</sup> و همکاران،

1. Gupta

2. Croy

3. Akcay

4. Johnson

۱۹۹۸، گوپتا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۲؛ مائورو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). دوم آن که عامل فساد، هزینه عملیاتی دولت را افزایش داده و در نتیجه موجب کاهش منابع در دسترس برای استفاده‌های دیگر از جمله تشکیل سرمایه انسانی می‌گردد. سوم آن که عامل فساد، ترکیب هزینه‌های دولت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌گونه‌ای که اگر مقامات فاسد باشند، جهت تخصیص منابع دولت، احتمال گرفتن رشوه افزایش می‌یابد. همان‌گونه که اشاره شد مخارج آموزش و پرورش و بهداشت، فرصت رانت‌خواری را کاهش می‌دهند؛ زیرا آموزش و پرورش ابتدایی تنها به فن‌های پایه نیاز دارد که می‌تواند توسط تعداد نسبتاً زیادی از ارائه‌کنندگان این خدمات تأمین شود (مائورو، ۱۹۹۵). این کاهش فرصت برای فساد از آن‌جا ناشی می‌شود که قیمت‌ها نمی‌توانند به آسانی بیش از مقداری که عنوان شده، مخفی شوند. مائورو (۱۹۹۵) و گوپتا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۱) در تحقیقات تجربی خود، نشان می‌دهند که عامل فساد اثرات منفی بر روی چگونگی ارائه خدمات آموزشی و بهداشتی دارد. در نهایت، عامل فساد می‌تواند سهم هزینه‌های اختصاص داده شده به عملیات تعمیر و نگهداری را کاهش دهد. این قبیل هزینه‌ها، فرصت بیشتری را برای رانت‌خواری فراهم نکرده و به عنوان مانعی در جهت به‌دست آوردن این رانت عمل می‌کنند. پس عاملین انجام این کارها از روی عمد کار باکیفیت پایین ارائه می‌دهند تا نیاز به بازسازی به‌وجود آید و در نتیجه از طریق منقاصه فرصت رانت‌خواری مجدد را به‌دست می‌آورند. مائورو (۲۰۰۴) معتقد است که یک سیستم فاسد، در ازای رشوه، تمایل بیشتر به تأیید قراردادهای مربوط به تدارکات عمومی باکیفیت پایین دارد و این امر موجبات کاهش کیفیت آموزش و پرورش و همچنین خدمات بهداشتی شده و بر توانایی دولت برای بهبود و حصول استانداردهای آموزشی و درمانی تأثیر می‌گذارد.

همچنین باردهان<sup>۴</sup> بیان می‌کند که فساد از طریق روش‌های زیر به‌عنوان مانعی مهم بر سر راه رشد اقتصادی است: ۱- در محیط‌های فاسد، رانت‌خواری نسبت به کار تولیدی سودآورتر است که در این صورت امکان دارد انگیزه‌های مالی، افراد با استعداد و تحصیل‌کرده را به‌جای مشارکت در کار تولیدی، درگیر رانت‌خواری کند که این موضوع کاهش نرخ رشد اقتصادی کشور را به همراه خواهد داشت. ۲- در محیط‌های فاسد، بازرگانان و تجار می‌دانند که قبل از هر کاری باید رشوه پرداخت کنند و این مبلغ به‌عنوان نوعی

---

1. Gupta

2. Mauro

3. Gupta

4. Bardhan

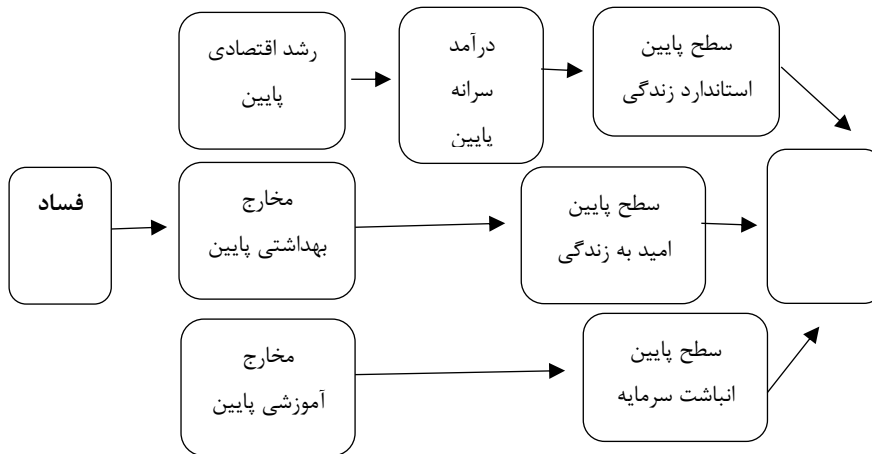
مالیات برای آن‌ها به حساب می‌آید، اما چون این کار پنهانی انجام می‌گیرد، ممکن است گیرنده رشوه به تعهدات خود عمل نکند که این عمل باعث از بین رفتن اشتیاق سرمایه‌گذاری و به تبع آن، کاهش رشد اقتصادی می‌شود. ۳- فساد باعث دخالت در تجارت بین‌المللی، وادار ساختن شهروندان به بی‌اعتمادی و بی‌احترامی نسبت به سیستم حکومتی کشورشان و مانع اختراعات و ابداعات جدید در زمینه‌های مختلف می‌شود که در نتیجه باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود (حیدری و همکاران، ۱۳۹۳).

علاوه بر فساد، عوامل دیگری نیز بر سطح توسعه انسانی موثرند. برای نمونه، شهرنشینی و اقامت در مناطق شهری نه تنها فرصت‌های بیشتری را برای کسب درآمدهای بالاتر فراهم می‌کند، بلکه امکان دسترسی به مدرسه، مراقبت‌های بهداشتی و سایر خدمات اجتماعی را نیز افزایش می‌دهد. از این‌رو، می‌توان بیان کرد که شهرنشینی بر توسعه انسانی تاثیر مثبت دارد. آزادی اقتصادی نیز متغیر دیگری است که بر توسعه انسانی تاثیر دارد. آزادی اقتصادی از مالکیت خصوصی محافظت کرده، کارآفرینی را تشویق و مشارکت در فعالیت‌های اقتصادی را افزایش می‌دهد. با افزایش مشارکت مردم در فعالیت‌های اقتصادی، کیفیت زندگی نیز افزایش خواهد یافت. بنابراین، تاثیر مورد انتظار آزادی اقتصادی بر توسعه انسانی مثبت می‌باشد. آزادی سیاسی نیز با توسعه انسانی ارتباط تنگاتنگی دارد. مطابق گزارش توسعه انسانی<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، "افراد بدون آزادی سیاسی (مانند اینکه بتوانند به انجمن‌ها بپیوندند و عقاید خود را شکل دهند و ابراز کنند)، انتخاب‌های کمتری در زندگی خویش دارند." در حکومت دموکراتیک از حقوق بشر حمایت شده، امکان مشارکت افراد در مؤسسات و همچنین قوانینی که بر زندگی آن‌ها تأثیر دارد، افزایش یافته و به‌طور کلی در این جوامع نتایج اقتصادی و اجتماعی عادلانه‌تری خواهیم داشت. بدون آزادی سیاسی مردم نمی‌توانند حقوق اقتصادی و اجتماعی خود را مطالبه کنند. در نتیجه، دموکراسی رشد انسانی را نیز تقویت می‌کند. بنابراین، تاثیر مورد انتظار دموکراسی بر توسعه انسانی نیز مثبت می‌باشد (آکچای<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

1. United Nations Development Programme (UNDP)

2. Akcay

نمودار ۳: رابطه بین فساد و توسعه انسانی



منبع: آکچای، ۲۰۰۶

## ۲-۲. پیشینه تحقیق

اورنسل<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از داده‌های مقطعی ۱۲۱ کشور توسعه یافته و در حال توسعه و همچنین با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی به بررسی ارتباط بین فساد، رشد و نوسانات رشد پرداخت. در این مطالعه از مجذور متغیر کنترل فساد برای بررسی وجود یا نبود رابطه غیرخطی بین فساد، رشد و نوسانات رشد استفاده شده است. نتایج برآورد به روش خطی حاکی از تأثیر منفی و معنادار متغیر کنترل فساد روی رشد و نوسانات رشد است، اما نتایج برآورد به روش غیرخطی، تأثیر معنادار متغیر کنترل فساد روی رشد و نوسانات رشد را تأیید نمی‌کند.

وال و ابن<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) تأثیر فساد اداری بر رشد اقتصادی در چارچوبی که فساد، رشد را از طریق تأثیر بر نهادها متأثر می‌کند، مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها چارچوبی که فساد، رشد را به شیوه‌ای منفی تحت تأثیر می‌گذارد به کار برده‌اند، درحالی که معتقدند، فساد ممکن است به‌وسیله مسلط شدن بر نقش نهادها تأثیر مثبتی بر رشد داشته باشد. نتایج مطالعه آن‌ها حاکی از این است که مجموع آثار فساد بر رشد اقتصادی تا حدود زیادی به تنظیم نهادهای کشور بستگی دارد، یعنی در شرایطی که نهادها خوب توسعه نیافته باشند، فساد ممکن است منجر به رشد اقتصادی شود.

1. Evrensel

2. Vaal and Ebben

مطالعه نوین و دیجک<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در بررسی رابطه بین فساد و رشد در شرکت‌های خصوصی و دولتی در ویتنام، بیان کننده آن است که فساد، تأثیر منفی بر رشد در شرکت‌های خصوصی ویتنام دارد، در حالی که تأثیر آن بر رشد شرکت‌های دولتی منفی نیست. به علاوه، فساد به دلیل این که بخش عمومی را به بخش خصوصی ترجیح می‌دهد، می‌تواند برای رشد اقتصادی مضر باشد. از سوی دیگر بهبود کیفیت حاکمیت عمومی نیز می‌تواند فساد را کاهش و رشد اقتصادی را افزایش دهد.

گروندلر و پوترافکه<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های ۱۷۵ کشور برای بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۱۲ و با به کارگیری مدل داده‌های تابلویی، ارتباط بین فساد و رشد اقتصادی را بررسی کردند. آن‌ها در مطالعه خود نشان دادند که با افزایش یک انحراف معیار در شاخص ادراک فساد، تولید ناخالص داخلی سرانه به میزان ۱۷ درصد کاهش می‌یابد. به عقیده آن‌ها فساد با ایجاد کاهش در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و همچنین افزایش در نرخ تورم، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.

تومولا و ساحید<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی برای کشورهای هندوستان و نیجریه طی بازه زمانی ۲۰۱۵-۱۹۸۰ و با استفاده از مدل داده‌های تابلویی، دو مدل جداگانه برای هر یک از کشورها تخمین زدند. یافته‌های آن‌ها نشان‌دهنده این است که، فساد می‌تواند از طریق ایجاد کاهش در سطح سرمایه‌گذاری و سرمایه‌انسانی در هر دو کشور مورد مطالعه تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد. شایان ذکر است که در این مطالعه، سایر متغیرهای توضیحی مدل عبارتند از: آموزش، نرخ رشد جمعیت، باز بودن تجاری و سطح تولید در بخش کشاورزی و صنعت و خدمات.

دینچر و تومن<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) در مقاله‌ای ارتباط بین فساد و مرگ و میر نوزادان را در ترکیه مطالعه کردند. آن‌ها برای این کار از داده‌های مربوط به بازه زمانی ۲۰۱۰-۱۹۶۰ استفاده کرده و با استفاده از روش رگرسیونی حداقل مربعات معمولی کاملاً تعدیل شده (FMOLS)<sup>۵</sup> و رگرسیون همجمعی کانونی<sup>۶</sup> نتیجه گرفتند که در بلندمدت فساد باعث افزایش نرخ مرگ و میر نوزادان در ترکیه شده است.

1. Nguyen and Dijk

2. Gründler and Potrafke

3. Tomola and Saheed

4. Dincer and Teoman

5. Fully Modified OLS

6. Canonical Cointegrating Regression (CCR)

نورتگین و جاکي<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در مقاله خود اثر فساد بر توسعه را مطالعه کردند. آن‌ها نتیجه گرفتند که اثرات فساد با توجه به انواع آن، می‌تواند متفاوت باشد. اگر چه برخی از انواع فساد می‌توانند چرخ‌های توسعه را چرب کرده و بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت داشته باشند، اما برخی دیگر از آن‌ها می‌توانند مانع توسعه اقتصادی گردند. آن‌ها همچنین نتیجه گرفتند که تاثیر انواع دوم فساد (گروهی که مانع توسعه اقتصادی می‌گردند) از انواع اول (گروهی که بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت دارند) بیشتر بوده و در کل می‌توان نتیجه گرفت که فساد را می‌توان به عنوان مانعی بر سر راه توسعه قلمداد کرد.

کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با استفاده از یک پانل، شامل اطلاعات آماری سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۰ برای ۳۱ کشور منتخب در حال توسعه، اثر فساد مالی بر ترکیب مخارج دولتی را بررسی کرده است. نتایج حاصل از برآورد نشان داد که فساد مالی ترکیب مخارج دولت را به‌طور معناداری تحت تاثیر قرار می‌دهد، به‌طوری که در پی کاهش فساد مالی، سهم نسبی مخارج جاری، مخارج سرمایه‌انسانی و مخارج آموزشی و بهداشتی در تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد.

قربان‌پور لندی (۱۳۹۲) در پژوهش خود با استفاده از مدل داده‌های تابلویی، اثر فساد بر شاخص توسعه انسانی در کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی را مطالعه کرده است. نتایج مطالعه نشان داد که کاهش سطح فساد در کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی به‌طور معنی‌داری موجب افزایش امتیاز شاخص توسعه انسانی شده است. به‌عبارتی در این کشورها فساد بر شاخص توسعه انسانی تاثیر منفی و معنی‌داری داشته است. بر اساس نتایج این تحقیق بین ایران و سایر کشور های عضو سازمان همکاری اسلامی اختلاف معنی‌داری از لحاظ ارتباط بین فساد و شاخص توسعه انسانی وجود ندارد.

حیدری و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرهای آستانه‌ای بالقوه در رابطه بین شاخص کنترل فساد و رشد تولید ناخالص داخلی، با لحاظ نمودن متغیرهای مخارج تحصیل، مخارج مصرفی دولت، صادرات مواد خام کشاورزی، نرخ تورم و درجه باز بودن اقتصاد برای کشورهای عضو گروه دی هشت (D-8) طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۶ می‌پردازند. برای این منظور از مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR) استفاده شده است. نتایج به‌دست آمده، فرضیه خطی بودن رابطه را رد و یک مدل دو رژیم با حد آستانه‌ای کنترل فساد ۰/۸۶۲- را پیشنهاد می‌کند. در رژیم اول، متغیرهای کنترل فساد، مخارج تحصیل، صادرات مواد خام کشاورزی و شاخص باز بودن اقتصاد تأثیر مثبت

<sup>۱</sup>. Nur-tegin and Jakee

و معنادار و متغیرهای مخارج مصرفی دولت و نرخ تورم تأثیر منفی و معناداری بر رشد تولید ناخالص داخلی دارند. در رژیم دوم و پس از عبور از سطح بالای فساد به سطوح پایین‌تر آن، متغیرهای کنترل فساد، مخارج تحصیل، صادرات مواد خام کشاورزی و شاخص باز بودن اقتصاد همچنان تأثیر مثبت و معنادار و متغیرهای مخارج مصرفی دولت و نرخ تورم همچنان تأثیر منفی و معناداری بر رشد تولید ناخالص داخلی دارند. البته از شدت تأثیر مخارج مصرفی دولت و نرخ تورم کاسته شده، اما میزان تأثیرگذاری متغیرهای کنترل فساد، مخارج تحصیل، صادرات مواد خام کشاورزی و شاخص باز بودن اقتصاد با گذار به سطوح کمتر فساد افزایش داشته است.

مکیان و بی‌باک (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای تأثیر شاخص حکمرانی خوب بر شاخص توسعه انسانی رادر دو گروه کشورهای منتخب اسلامی و کشورهای منتخب عضو OECD برای بازه زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۵ مورد بررسی قرار داده‌اند. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش به صورت داده‌های تابلویی متوازن است. همچنین برای نتیجه‌گیری بهتر از چندین متغیر کنترلی و برای تخمین از مدل FGLS استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای منتخب عضو OECD رابطه مثبت و معناداری بین شاخص حکمرانی خوب و آزادی اقتصادی با توسعه انسانی وجود دارد، اما در کشورهای منتخب اسلامی این رابطه از نظر آماری معنادار نیست که نشان‌دهنده ضعف حکمرانی خوب و آزادی اقتصادی در این کشورها و تأثیر نامناسب آن بر شاخص توسعه انسانی می‌باشد.

حکمتی فرید و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با استفاده از مدل داده‌های تابلویی به بررسی اثرات کنترل فساد و جهانی شدن بر رشد اقتصادی کشورهای با درآمد سرانه بالا، کشورهای با درآمد سرانه متوسط و کشورهای با درآمد سرانه پائین، طی دوره ۲۰۱۰-۲۰۰۲ و در بین ۱۱۳ کشور مختلف جهان می‌پردازند. نتایج مطالعه گویای یک رابطه U معکوس بین کنترل فساد و رشد اقتصادی است. همچنین نتایج حاکی از آن است که رابطه بین جهانی شدن اقتصاد و رشد اقتصادی در کشورهای با درآمد سرانه پائین، منفی و معنی‌دار است، همچنین جهانی شدن اجتماعی بر رشد اقتصادی این نوع کشورها تأثیر منفی دارد، اما جهانی شدن سیاسی و شاخص کل جهانی شدن تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی این نوع کشورها دارد، در کشورهای با درآمد سرانه بالا و کشورهای با درآمد سرانه متوسط نیز، تأثیر هر سه شاخص جهانی شدن (اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) و شاخص کل جهانی شدن، بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار است.

شایان ذکر است وجه تمایز این پژوهش با مطالعات انجام شده در این است که: اولاً برخلاف مطالعات قبلی انجام شده که در آنها تاثیر فساد بر متغیرهای مختلف اقتصادی بررسی شده در تحقیق پیش رو به بررسی تاثیر فساد بر شاخص توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب منطقه (که جزو کشورهای در حال توسعه می‌باشند) پرداخته شده است، ثانیاً به دلیل داشتن چولگی توزیع متغیر وابسته مدل (شاخص توسعه انسانی)، از روش رگرسیون کوانتایل استفاده شده است که روشی جدید و معتبر برای برآورد معادلات رگرسیونی است. ثالثاً در تصریح مدل از متغیرهای کلیدی نظیر: آزادی اقتصادی، آزادی سیاسی و دستمزد واقعی استفاده شده که در مطالعات قبلی کمتر مورد توجه قرار گرفته شده است.

### ۳. مدل سازی تحقیق و تحلیل نتایج

مبتنی بر تجربیات تحقیقاتی، مدل مورد مطالعه در این تحقیق برگرفته از مطالعه آکچای<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) می‌باشد. براساس مدل پیشنهادی مقاله مذکور، در این مطالعه نیز برای بررسی اثرات فساد بر شاخص توسعه انسانی معادله زیر در نظر گرفته شده است:

$$y_{it} = X_{it}\beta + \omega_i + \eta_t + \mu_{it} \quad (۸)$$

که در آن  $X_{it}$  بردار متغیرهای مستقل (شامل لگاریتم طبیعی متغیر فساد<sup>۲</sup> (LCUR) و متغیرهای کنترلی) بوده،  $\omega_i$  اثرات ویژه هر کشور،  $\eta_t$  اثرات زمانی و  $\mu_{it}$  جملات اخلال رگرسیون می‌باشد.  $y_{it}$  نیز متغیر وابسته مدل یا همان لگاریتم طبیعی شاخص توسعه انسانی<sup>۳</sup> می‌باشد. در این مطالعه متغیر فساد همان شاخص فساد موسسه بین‌المللی شفافیت<sup>۴</sup> می‌باشد که در آن شاخص فساد از صفر (کاملاً فاسد) تا ۱۰۰ (عدم وجود فساد) درجه‌بندی شده است. سازمان بین‌المللی شفافیت از سال ۱۹۹۵ هر سال شاخصی تحت عنوان شاخص ادراک فساد را برای تعداد زیادی از کشورها در مناطق مختلف جهان محاسبه کرده و براساس آن این کشورها را برحسب میزان فساد موجود در بخش دولتی آن‌ها رتبه‌بندی می‌کند. شاخص ادراک فساد با معیارهایی چون مدیریت دولتی، شرایط

1. Akcay

2. Corruption

3. Human Development Index (HDI)

4. Transparency International



دسترسی شهروندان به خدمات دولتی، ساختار حقوقی و قضایی و موقعیت بخش خصوصی در کشورها، که از جانب سازمان شفافیت و دانشگاه پاسا<sup>۱</sup> در آلمان تعیین شده است، محاسبه می‌شود (گزارشات سازمان بین‌المللی شفافیت، ۲۰۱۸).

متغیرهای کنترلی مدل نیز عبارتند از:

- لگاریتم آزادی اقتصادی (LEF): در این مطالعه برای اندازه‌گیری آزادی اقتصادی، از شاخص آزادی اقتصادی موسسه هریتیج استفاده شده است.

- لگاریتم نسبت شهرنشینی (LURB): نسبت شهرنشینی از تقسیم جمعیت شهری به کل جمعیت حاصل می‌شود که اطلاعات آن در پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی<sup>۲</sup> موجود است.

- نرخ بیکاری (LUN).

- لگاریتم آزادی سیاسی (LPF): این متغیر با استفاده از شاخص دموکراسی اندازه‌گیری شده و اطلاعات آن از موسسه واحد اطلاعات اقتصادی<sup>۳</sup> استخراج می‌گردد.

- لگاریتم نرخ دستمزد واقعی سرانه (LW): این متغیر با تقسیم حقوق و دستمزد به قیمت ثابت<sup>۴</sup> بر تعداد شاغلین اندازه‌گیری می‌شود.

در این تحقیق نمونه مورد مطالعه شامل ایران و کشورهای منتخب منطقه (که جزو کشورهای در حال توسعه می‌باشند) می‌باشد. این کشورها عبارتند از: پاکستان، جمهوری آذربایجان، ترکیه، الجزایر، مصر، تونس، عربستان سعودی، بحرین، امارات متحده عربی، عمان، اردن، قطر، مراکش و عراق که داده‌های مربوط به این کشورها در بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۴ از پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی<sup>۵</sup> و گزارشات توسعه انسانی سازمان ملل<sup>۶</sup> استخراج می‌گردند. لازم به ذکر است باتوجه به در دسترس بودن اطلاعات مربوط به کشورهای منتخب منطقه مذکور و همچنین شباهت تقریباً زیاد این کشورها از لحاظ شرایط اقتصادی و اجتماعی به همدیگر، در نتیجه این کشورها برای مطالعه در طی دوره بازه زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۴ انتخاب شده‌اند.

1. Passau

2. The World Bank

3. Economist Intelligence Unit

4. Wages and salaries (constant US \$)

5. The World Bank

6. Human development report

در این تحقیق برای مطالعه اثرات فساد بر سطح توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب منطقه از روش رگرسیونی کوانتایل<sup>۱</sup> استفاده می‌گردد. روش‌های رگرسیونی معمولی ارتباط بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته را براساس تابع میانگین شرطی ارائه می‌کنند. رگرسیون‌های حداقل مربعات معمولی در مواقعی که خطاهای رگرسیونی توزیع غیرنرمال داشته باشند، غیرکارا می‌باشند. درحالی که رگرسیون کوانتایل در مواردی که خطاها توزیع نرمال نداشته و یا داده‌های پرت داشته باشیم، قوی‌تر عمل می‌کند. لازم به ذکر است که در مطالعات قبلی، نرمال بودن یا نبودن خطاهای رگرسیون بررسی نشده است. اما در این مطالعه، نتایج برآورد اولیه مدل نشان می‌دهد که خطاهای رگرسیون نرمال نیستند. از این‌رو در تحقیق پیش‌رو از روش رگرسیونی کوانتایل<sup>۲</sup> برای برآورد مدل استفاده شده است.

لازم به ذکر است که انگیزه اصلی به‌کارگیری رگرسیون کوانتایل (چندک) این است که با نگاهی دقیق و جامع در ارزیابی متغیر پاسخ، مدلی ارائه شود تا امکان دخالت متغیرهای مستقل نه تنها در مرکز ثقل داده‌ها، بلکه در تمام قسمت‌های توزیع به‌ویژه در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی فراهم گردد، بدون این‌که با محدودیت مفروضات رگرسیون معمولی، واریانس ناهمسانی و حضور تأثیرگذار داده‌های دورافتاده در برآورد ضرایب روبرو باشیم. در رگرسیون چندک برخلاف رگرسیون معمولی از حداقل نمودن مجموع قدرمطلق باقیمانده‌های موزون برای برآورد پارامتر الگو استفاده می‌شود که به آن روش حداقل قدرمطلق انحرافات<sup>۳</sup> یا (LAD) گفته می‌شود. همان‌طور که بیان گردید این آنالیز به‌خصوص زمانی که توزیع شرطی ناهمگن است و شکل استاندارد ندارد از قبیل توزیع‌های نامتقارن، توزیع‌هایی با دم پهن و عریض و مواردی از این قبیل مفید است. تشریح کلی رگرسیون کوانتایل به‌شکل زیر می‌باشد. برای متغیر تصادفی  $Y$  تابع توزیع احتمال به شرح زیر است:

$$F(y) = Prob(Y \leq y) \quad (9)$$

کوانتیل  $\tau$  ام  $Y$  به‌صورت تابع معکوس زیر تعریف می‌گردد:

$$Q(\tau) = \inf \{y : F(y) \geq \tau\} \quad (10)$$

1. Quintile Regression

2. Quintile Regression

3. Least Absolute Deviations

که در آن  $0 < \tau < 1$  می‌باشد.

برای نمونه تصادفی  $\{y_1, \dots, y_n\}$  از  $Y$ ، می‌توان گفت که میانه نمونه، مجموع قدرمطلق انحرافات زیر را حداقل می‌کند:

$$\min_{\xi \in R} \sum_{i=1}^n |y_i - \xi| \quad (11)$$

همچنین کوانتیل نمونه  $\tau$ ام  $\xi(\tau)$  که شبیه به  $Q(\tau)$  می‌باشد، می‌تواند به صورت جواب مساله بهینه‌یابی زیر مطرح گردد:

$$\min_{\xi \in R} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(y_i - \xi) \quad (12)$$

که در آن داریم:

$$\rho_{\tau}(z) = z(\tau - I(z < 0)), 0 < \tau < 1 \quad (13)$$

صرفاً به عنوان میانگین نمونه که مجموع مربعات پسماند را حداقل می‌کند:

$$\hat{\mu} = \operatorname{argmin}_{\mu \in R} \sum_{i=1}^n (y_i - \mu)^2 \quad (14)$$

می‌توان با حل معادله زیر به تابع میانگین شرطی خطی  $E(Y|X=x) = x'\beta$  دست یافت:

$$\hat{\beta} = \operatorname{argmin}_{\beta \in R^p} \sum_{i=1}^n (y_i - x_i'\beta)^2 \quad (15)$$

در پایان تابع کوانتیل شرطی خطی،  $Q(\tau|X=x) = x'\beta(\tau)$ ، می‌تواند با حل معادله زیر برای هر کوانتیل  $\tau \in (0,1)$  برآورد شود:

$$\hat{\beta}(\tau) = \operatorname{argmin}_{\beta \in R^p} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(y_i - x_i'\beta) \quad (16)$$

که در آن، مقدار کوانتیل  $\hat{\beta}(\tau)$ ، رگرسیون کوانتیل  $\tau$ ام نامیده می‌شود (تیان<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

<sup>۱</sup>. Quintile Regression

<sup>۲</sup>. Tian

برای ارزیابی و آزمون مدل در رگرسیون کوانتایل سه شاخص و آزمون ارائه شده است که عبارتند از :

- نیکویی برازش<sup>۱</sup>

کوئنکر و ماچادو<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) آماره نیکویی برازش را برای رگرسیون کوانتایل ارائه کردند که شبیه به رگرسیون معمولی می باشد. اگر رگرسیون کوانتایل خطی را به صورت  $Q = (\tau|X_i, \beta(\tau)) = X_i\beta(\tau)$  تعریف کرده و فرض کنیم که داده ها و بردار ضرایب به صورت  $X_i = (1, X_{i1})$  و  $\beta(\tau) = (\beta_0(\tau), \beta_1(\tau))'$  تقسیم بندی شده اند، به طوری که:

$$Q(\tau|X_i, \beta(\tau)) = \beta_0(\tau) + X_{i1}\beta_1(\tau) \quad (۱۷)$$

می توان تعریف کرد که:

$$\widehat{V}(\tau) = \min_{\beta(\tau)} \sum_i \rho_{\tau}(Y_i - \beta_0(\tau) - X_{i1}\beta_1(\tau)) \quad (۱۸)$$

$$V(\tau) = \min_{\beta_0(\tau)} \sum_i \rho_{\tau}(Y_i - \beta_0(\tau)) \quad (۱۹)$$

بر این اساس، معیار نیکویی برازش کوئنکر و ماچادو<sup>۳</sup> به شرح زیر ارائه می گردد که عددی بین صفر و یک بوده و موفقیت نسبی مدل در برازش داده ها برای کوانتایل  $\tau$  ام را اندازه گیری می کند:

$$R^1(\tau) = 1 - \widehat{V}(\tau)/V(\tau) \quad (۲۰)$$

- آزمون برابری شیب<sup>۴</sup>

کوئنکر و باست<sup>۵</sup> (۱۹۸۲) آزمونی را برای برابر بودن ضرایب شیب بین کوانتیل ها، به عنوان آزمونی قوی برای ناهمسانی واریانس ارائه دادند. فرضیه صفر این آزمون به شرح زیر است:

$$H_0: \beta_1(\tau_1) = \beta_1(\tau_2) = \dots = \beta_1(\tau_k) \quad (۲۱)$$

که  $(p-1)(k-1)$  قید را بر روی ضرایب اعمال می کند. بر این اساس می توان آزمون والد مربوطه را تشکیل داد که به صورت  $X^2_{(p-1)(k-1)}$  توزیع شده است.

1. Goodness- of- Fit

2. Koenker and Machado

3. Koenker and Machado

4. Slope Equality Testing

5. Koenker and Bassett

### - آزمون تقارن<sup>۱</sup>

نوی و پاول<sup>۲</sup> (۱۹۸۷) برای برآوردگرهای حداقل مربعات نامتقارن، آزمون تقارن را ارائه کردند که قید (محدودیت) کمتری دارد. این رویکرد به راحتی در مورد رگرسیون کوانتایل<sup>۳</sup> قابل استفاده می‌باشد. فرضیه آزمون نوی و پاول این است که اگر توزیع  $Y$  به‌ازای مقادیر معین  $X$  متقارن باشد داریم:

$$\frac{\beta(\tau) + \beta(1-\tau)}{2} = \beta(1/2) \quad (22)$$

می‌توان این قیده‌ها را با استفاده از آزمون والد در رگرسیون کوانتایل مورد آزمون قرار داد. فرض کنید عدد فردی مانند  $K$  وجود دارد و ضرایب برآوردی با استفاده از  $\tau_k$  مرتب شده‌اند. مقدار میانی  $\tau_{(k+1)/2}$  فرض می‌شود که برابر با  $0.5$  بوده و  $\tau$  باقیمانده با فرض  $\tau_j = 1 - \tau_{k-j+1}$  برای  $j = 1, \dots, (k-1)/2$  حول عدد  $0.5$  متقارن هستند. بر این اساس فرضیه صفر آزمون نوی و پاول<sup>۴</sup> برای  $\tau_j = 1 - \tau_{k-j+1}$  به شرح زیر می‌باشد:

$$H_0: \frac{\beta(\tau_j) + \beta(\tau_{k-j-1})}{2} = \beta(1/2) \quad (23)$$

مقدار آماره آزمون والد برای فرضیه صفر متقارن بودن، صفر می‌باشد. فرضیه صفر نیز  $p(k-1)/2$  قید دارد، از این رو آماره والد به صورت  $X_{p(k-1)/2}^2$  توزیع شده است. همان‌طور که عنوان شد، متقارن نبودن توزیع متغیر وابسته، انگیزه اصلی برای برآورد مدل با روش رگرسیون کوانتایل<sup>۵</sup> می‌باشد. در این پژوهش، از آزمون جارگ- برا برای آزمون نرمال بودن شاخص توسعه انسانی به‌عنوان متغیر وابسته مدل استفاده می‌شود. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که شاخص توسعه انسانی متقارن نبوده و چوله به چپ (ضریب چولگی  $-۸/۲۹$ ) می‌باشد. زیرا مقدار آماره جارگ- برا  $۶۲/۳۵$  بوده و  $prob$  آن کمتر از  $0.05$  می‌باشد. به عبارت دیگر، فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیر وابسته رد شده و این توزیع چوله به چپ خواهد بود. در ادامه فرایند برآورد مدل، مانا بودن متغیرهای مدل بررسی می‌گردد. برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی فولر<sup>۶</sup> تعمیم یافته

1. Symmetry Testing

2. Newey and Powell

3. Quintile Regression

4. Newey and Powell

5. Quintile Regression

6. ADF test Statistic

استفاده می‌گردد. نتایج این آزمون در جدول ۲ ارائه شده و براساس این نتایج در سطح معناداری پنج درصد تمامی متغیرها در سطح مانا می‌باشند. به عبارت دیگر تمامی متغیرها به‌طور یکسان، انباشته از مرتبه صفر  $I(0)$  می‌باشند.

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد

نتیجه	Prob	سطح متغیر	متغیر
I(0)	۰/۰۱*	۴۷/۵۲	LHDI
I(0)	۰/۰۰*	۵۸/۳۷	LCOR
I(0)	۰/۰۰*	۵۰/۳۷	LEF
I(0)	۰/۰۲*	۴۳/۲۷	LURB
I(0)	۰/۰۰*	۵۲/۴۱	LUNEM
I(0)	۰/۰۰*	۵۱/۱۱	LPF
I(0)	۰/۰۲*	۴۵/۲	LW

منبع: محاسبات تحقیق.

\*: نشان‌دهنده مانا بودن متغیرها در سطح تفاضل مرتبه اول می‌باشد.

جدول ۳: نتایج برآورد مدل

$\tau$	۰/۱	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۰/۸	۰/۹
C	۰/۴۳ (۱/۵۲)	۰/۳۲ (۱/۲۸)	۰/۲۷ (۱/۳۴)	۰/۲۹ (۱/۲۷)	۰/۲۵ (۱/۵۵)	۰/۲۲ (۱/۳۰)	۰/۳۰ (۱/۶۲)	۰/۲۴ (۱/۷۳)	۰/۲۲ (۱/۲۵)
LCOR	-۰/۴۷ (-۲/۴)*	-۰/۴۵ (-۲/۰۸)*	-۰/۴۴ (-۲/۴)*	-۰/۴۱ (-۲/۲)*	-۰/۳۹ (-۲/۵)*	-۰/۳۶ (-۲/۸)*	-۰/۳۲ (-۳/۰)*	-۰/۲۸ (-۳/۱)*	-۰/۲۲ (-۲/۷)*
LEF	۰/۱۷ (۱/۵۸)	۰/۱۶ (۱/۲۳)	۰/۱۷ (۱/۴۴)	۰/۱۹ (۱/۸۴)	۰/۲۰ (۲/۰۱)*	۰/۲۲ (۲/۱۲)*	۰/۲۳ (۲/۰۵)*	۰/۲۷ (۲/۱۶)*	۰/۳۱ (۲/۲۴)*
LURB	۰/۲۶ (۱/۳۸)	۰/۲۴ (۱/۵۲)	۰/۲۶ (۲/۱۸)*	۰/۲۵ (۲/۰۸)*	۰/۲۴ (۲/۰۲)*	۰/۲۱ (۲/۲۴)*	۰/۲۰ (۲/۳۱)*	۰/۱۹ (۲/۲۵)*	۰/۱۷ (۲/۳۴)*
LUNEM	-۰/۳۸ (-۳/۱)*	-۰/۳۷ (-۳/۰۸)*	-۰/۳۷۵ (-۳/۴)*	-۰/۳۵ (-۲/۸)*	-۰/۳۲ (-۲/۹)*	-۰/۲۹ (-۳/۰۵)*	-۰/۲۸ (-۳/۲)*	-۰/۲۶ (-۳/۳)*	-۰/۲۲ (-۲/۸)*
LPF	۰/۱۱ (۱/۱۲)	۰/۱۰ (۱/۲۸)	۰/۱۲ (۱/۳۲)	۰/۱۵ (۱/۵۹)	۰/۱۹ (۱/۹۶)*	۰/۲۲ (۲/۰۱)*	۰/۲۳ (۲/۲۷)*	۰/۲۵ (۲/۱)*	۰/۲۶ (۲/۰۴)*
LW	۰/۴۷ (۲/۳۱)*	۰/۴۵ (۲/۲۹)*	۰/۴۲ (۲/۳۱)*	۰/۴۱ (۲/۳۵)*	۰/۳۸ (۲/۰۲)*	۰/۳۳ (۲/۱۷)*	۰/۳۰ (۱/۹۸)*	۰/۲۸ (۲/۲۵)*	۰/۲۵ (۲/۴)*
R <sup>2</sup>	۰/۵۱	۰/۵۳	۰/۵۲	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۵۹	۰/۵۶	۰/۵۴

آزمون برابر بودن شیب	۴۲/۵ (۰/۰۰)	۴۰/۷ (۰/۰۰)	۳۹/۳ (۰/۰۰)	۳۵/۲ (۰/۰۲)	۴۴/۸ (۰/۰۰)	۴۱ (۰/۰۰)	۳۷/۵ (۰/۰۱)	۳۲/۱ (۰/۰۳)	۳۳/۹ (۰/۰۳)
آزمون متقارن بودن کوانتیل‌ها	۴۰/۳ (۰/۰۰)	۴۲/۸ (۰/۰۰)	۳۷/۵ (۰/۰۱)	۳۷/۳ (۰/۰۱)	۳۸/۴ (۰/۰۰)	۴۱/۴ (۰/۰۰)	۴۵/۵ (۰/۰۰)	۴۰/۷ (۰/۰۰)	۳۵/۲ (۰/۰۲)

منبع: محاسبات تحقیق.

\*: اعداد داخل پرانتز مقدار آماره  $t$  بوده و معنادار بودن ضرایب در سطح معناداری ۵ درصد را نشان می‌دهد.

نتایج برآورد مدل اول نشان می‌دهد که شاخص ادراک فساد تاثیر منفی بر توسعه انسانی ایران و کشورهای منتخب منطقه داشته و این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار است. به عبارت دیگر فساد با کاهش رشد اقتصادی و منحرف کردن مخارج دولت به اهدافی غیر از آموزش و بهداشت در دوره زمانی مورد مطالعه، سطح توسعه انسانی را کاهش داده است. همچنین می‌توان مشاهده کرد که میزان این تاثیر منفی در بین دهک‌های اول تا نهم روندی کاهشی داشته و بیان کننده این می‌باشد که تاثیر منفی فساد بر توسعه انسانی در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین در مقایسه با کشورهای با شاخص توسعه انسانی بالا، به مراتب بیشتر می‌باشد. به عبارت دیگر ضریب برآوردی برای متغیر فساد نشانگر این است که با افزایش یک درصدی در شاخص ادراک فساد و با فرض ثابت بودن سایر عوامل، شاخص توسعه انسانی می‌تواند بین ۰/۲۲ تا ۰/۴۷ درصد کاهش یابد. تاثیر آزادی اقتصادی بر توسعه انسانی نیز مثبت بوده اما این تاثیر تنها در کوانتیل‌های ۵ تا ۹ به لحاظ آماری معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر می‌توان بیان نمود که در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین، عامل مهم و تاثیرگذار بر توسعه انسانی مولفه‌ای غیر از آزادی اقتصادی می‌باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود تاثیر مثبت آزادی اقتصادی بر توسعه انسانی با افزایش سطح توسعه انسانی بیشتر می‌شود، به طوری که تاثیر آن در کوانتیل ۹م بیشتر از کوانتیل‌های ۸، ۷، ۶، ۵ می‌باشد. این مقادیر نشان می‌دهند که اولاً ضرایب متغیر آزادی اقتصادی بین کوانتیل‌ها متغیر بوده و ثانیاً با افزایش یک درصدی در متغیر آزادی اقتصادی و با فرض ثابت بودن سایر عوامل، شاخص توسعه انسانی بین ۰/۲ تا ۰/۳۱ درصد افزایش می‌یابد. همچنین براساس نتایج تحقیق، بالا بودن نرخ شهرنشینی تاثیر مثبت بر سطح توسعه انسانی داشته و این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار است. این تاثیر مثبت برای کوانتیل‌های ۲ و ۱ به لحاظ آماری معنادار نبوده و همچنین روند آن بین کوانتیل‌ها نزولی می‌باشد. به عبارت دیگر، در

کوانتیل‌های ۳ تا ۹ با افزایش سطح توسعه انسانی، از تاثیر مثبت شهرنشینی بر توسعه انسانی کاسته می‌شود. این امر بدین معنی است که در کشورهای با سطح توسعه انسانی بسیار بالا، برخلاف کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین، اختلاف زیادی بین رفاه شهری و روستایی و همچنین برخورداری از امکانات آموزشی و بهداشتی وجود ندارد. براساس نتایج برآورد مدل، تاثیر نرخ بیکاری بر توسعه انسانی منفی بوده و این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار می‌باشد. همچنین میزان این تاثیر منفی در کوانتیل‌های ابتدایی بیشتر بوده و به طور کلی روند آن بین کوانتیل‌ها کاهشی می‌باشد. به عبارت دیگر میزان تاثیر منفی نرخ بیکاری بر شاخص توسعه انسانی در کوانتیل‌های ۲ و ۱ و در مقایسه با کوانتیل‌های ۹ و ۸ و ۷، بیشتر می‌باشد. این امر نیز نشان‌دهنده این است که نرخ بیکاری و پایین بودن سطح اشتغال اغلب گریبان‌گیر کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین و متوسط بوده و منجر به کاهش درآمد فردی می‌شود. این موضوع نیز به نوبه خود برخورداری افراد از امکانات آموزشی و بهداشتی را تحت‌الشعاع قرار داده و لذا باعث می‌شود که سطح توسعه انسانی در این کشورها کاهش یابد. علاوه بر این، ضرایب مربوط به نرخ بیکاری در رگرسیون برآوردی نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی در نرخ بیکاری، شاخص توسعه انسانی در کشورهای مورد مطالعه و با ثابت بودن سایر عوامل بین ۰/۲۲ تا ۰/۳۸ کاهش داشته است. تاثیر شاخص دموکراسی بر توسعه انسانی مثبت بوده اما به لحاظ آماری، این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد برای کوانتیل‌های ۴ و ۳، ۲، ۱، معنادار نمی‌باشد. همچنین ضریب برآوردی برای متغیر دموکراسی، در بین کوانتیل‌های ۵ تا ۹ صعودی می‌باشد. به عبارت دیگر، اگرچه شاخص دموکراسی در فرایند گسترش دامنه انتخاب‌های افراد و همچنین افزایش حق اظهارنظر آنان تاثیر مثبت داشته و بر توسعه انسانی نیز تاثیر مثبت می‌گذارد. اما تاثیر آن برای کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین و متوسط کمتر می‌باشد. تاثیر نرخ دستمزد واقعی بر شاخص توسعه انسانی در تمامی کوانتیل‌ها مثبت بوده و در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار است. زیرا بالا بودن نرخ دستمزد واقعی، درآمد فرد را افزایش داده و تاثیر مثبتی در برخورداری افراد از امکانات آموزشی و بهداشتی خواهد داشت. این امر باعث می‌شود تا با افزایش نرخ دستمزد واقعی افراد، سطح توسعه انسانی در آن کشور نیز افزایش یابد. همچنین ضریب شاخص دستمزد در رگرسیون برآوردی بین کوانتیل‌های ۱ تا ۹، کاهشی بوده و از ۰/۴۷ به ۰/۲۵ کاهش یافته است. به عبارت دیگر با ثابت بودن



سایر عوامل و با افزایش یک درصدی در نرخ دستمزد واقعی، شاخص توسعه انسانی در کشورهای مورد مطالعه بین ۰/۲۵ تا ۰/۴۷ افزایش داشته است. ضریب تعیین رگرسیون برآوردی برای کوانتیل‌های مختلف نیز بین ۰/۵۱ تا ۰/۵۹ متغیر می‌باشد. همچنین براساس نتایج آزمون برابری ضرایب شیب، می‌توان در سطح معناداری ۵ درصد فرضیه صفر این آزمون مبنی بر برابر بودن ضرایب شیب در بین کوانتیل‌ها را رد کرد. به عبارت دیگر ضرایب شیب بین کوانتیل‌ها با هم برابر نیستند. همچنین براساس نتایج آزمون تقارن، در سطح معناداری ۵ درصد، فرضیه صفر متقارن بودن ضرایب در رگرسیون کوانتیل رد می‌شود. زیرا Prob این آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

#### ۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شاخص توسعه انسانی شاخصی ترکیبی از درآمد، آموزش و بهداشت بوده و برخورداری افراد یک کشور از هر یک از این مولفه‌ها را بررسی می‌کند. این شاخص مبنای اندازه‌گیری رفاه و توسعه‌یافتگی کشورها بوده و هر ساله سازمان ملل اقدام به اندازه‌گیری آن می‌کند. در سال ۲۰۱۸، شاخص توسعه انسانی در ایران ۰/۷۹۸ بوده و ایران از این حیث در رتبه ۶۰ دنیا قرار دارد، این در حالی است که با توجه به اهداف و سند چشم‌انداز، ایران بایستی براساس شاخص‌های توسعه، کشور اول منطقه باشد. اما مشاهده می‌شود که وضعیت کشورهایمانند قطر، امارات متحده عربی و عربستان سعودی در شاخص توسعه انسانی بهتر از ایران است. از این رو بایستی سیاست‌ها و اقداماتی اتخاذ گردد که شاخص توسعه انسانی در کشور افزایش یابد. اولین گام برای این کار شناسایی عوامل موثر بر توسعه انسانی می‌باشد. براساس مطالعات تجربی می‌توان فساد را به‌عنوان عاملی مهم و موثر بر توسعه انسانی در نظر گرفت. فساد با تاثیر منفی بر درآمد ملی و همچنین انحراف و کاهش مخارج آموزشی و بهداشتی می‌تواند تاثیر منفی بر سطح توسعه انسانی داشته باشد. از این رو در این پژوهش، با استفاده از روش رگرسیونی کوانتایل، تاثیر شاخص فساد بر توسعه انسانی در ایران و کشورهای منتخب منطقه مطالعه شده است. در این راستا قبل از برآورد مدل‌ها، آزمون ریشه واحد برای بررسی مانا بودن متغیرهای مدل انجام شده و نشان داده شد که تمامی متغیرها در سطح متغیرها مانا بوده و ریشه واحد ندارند.

نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که شاخص ادراک فساد تاثیر منفی بر سطح توسعه انسانی ایران و کشورهای منتخب منطقه داشته و این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار است. به عبارت دیگر در دوره زمانی مورد مطالعه، فساد با کاهش رشد

اقتصادی و منحرف کردن مخارج دولت به اهدافی غیر از آموزش و بهداشت، سطح توسعه انسانی را کاهش داده است. میزان این تاثیر منفی در کوانتیل های ۳ و ۲، ۱ بیشتر بوده و بیان کننده این است که بالا بودن سطح فساد در کشورهای با سطح پایین توسعه انسانی، تاثیر منفی بیشتری بر توسعه انسانی در این کشورها دارد. تاثیر آزادی اقتصادی بر توسعه انسانی نیز مثبت بوده اما این تاثیر تنها در کوانتیل های ۵ تا ۹ به لحاظ آماری معنادار می باشد. به عبارت دیگر در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین، عامل مهم و تاثیرگذار بر توسعه انسانی مولفه ای غیر از آزادی اقتصادی می باشد. تاثیر آزادی اقتصادی بر توسعه انسانی نیز با افزایش سطح توسعه انسانی افزایش می شود. براساس نتایج تحقیق، بالا بودن نرخ شهرنشینی تاثیر مثبت بر سطح توسعه انسانی داشته و در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار است. این تاثیر مثبت برای کوانتیل اول و دوم معنادار نبوده و در ادامه با افزایش سطح توسعه انسانی، از تاثیر مثبت شهرنشینی بر توسعه انسانی کاسته می شود. تاثیر نرخ بیکاری بر توسعه انسانی منفی بوده و این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار می باشد. همچنین میزان تاثیر منفی نرخ بیکاری بر توسعه انسانی در کوانتیل های اول و دوم و در مقایسه با کوانتیل های ۹ و ۸، ۷ بیشتر می باشد. به عبارت دیگر پایین بودن سطح اشتغال در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین و متوسط باعث کاهش درآمد افراد شده و برخورداری افراد از امکانات آموزشی و بهداشتی را کاهش داده و باعث می شود که سطح توسعه انسانی در این کشورها پایین تر باشد. تاثیر شاخص دموکراسی بر توسعه انسانی مثبت بوده اما این تاثیر در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری برای کوانتیل های ۴ و ۳، ۲، ۱ معنادار نمی باشد. همچنین تاثیر مثبت دموکراسی بر توسعه انسانی در کوانتیل های ۹ و ۸ بیشترین مقدار را دارد. تاثیر نرخ دستمزد واقعی بر توسعه انسانی در تمامی کوانتیل ها مثبت بوده و در سطح معناداری ۵ درصد به لحاظ آماری معنادار است. زیرا بالا بودن نرخ دستمزد واقعی، درآمد فرد را افزایش داده و باعث می شود تا با افزایش نرخ دستمزد واقعی افراد، سطح توسعه انسانی در آن کشور نیز افزایش یابد. همچنین براساس نتایج آزمون برابری ضرایب شیب، می توان در سطح معناداری ۵ درصد فرضیه صفر این آزمون مبنی بر برابر بودن ضرایب شیب در بین کوانتیل ها را رد کرد. به عبارت دیگر ضرایب شیب بین کوانتیل ها با هم برابر نیستند. همچنین براساس نتایج آزمون تقارن، در سطح معناداری ۵ درصد، فرضیه صفر متقارن بودن ضرایب در رگرسیون کوانتیل رد می شود. زیرا  $Prob$  این آزمون کوچک تر از ۰/۰۵ می باشد.

در پایان و براساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌گردد که:

- براساس نتایج برآورد مدل، تاثیر فساد بر توسعه انسانی در تمامی کوانتیل‌ها منفی بوده و به لحاظ آماری معنادار می‌باشد و مقدار این تاثیر منفی برای کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین بیشتر است. لذا کنترل و کاهش فساد در بخش دولتی در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین و متوسط بیشتر از سایر کشورها اهمیت داشته و دولت بایستی با اجرای اقداماتی نظیر دولت الکترونیکی و افزایش شفافیت فعالیت‌های بخش عمومی، فساد در کشور را کاهش دهد.

- براساس نتایج تحقیق، به جز کوانتیل‌های اول و دوم، در تمامی کوانتیل‌ها شهرنشینی تاثیر مثبت بر توسعه انسانی دارد. این نتایج دلالت بر این دارد که امکانات آموزشی و بهداشتی در شهرها تمرکز داشته و یافتن شغل و لذا درآمد بالا در شهرها و در مقایسه با روستاها محتمل‌تر می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌گردد که دولت با اجرای سیاست‌هایی پدیده مهاجرت به شهرها را کنترل کرده و با ایجاد فضاهای آموزشی و بهداشتی و همچنین حمایت از روستاییان برای ایجاد کسب‌وکار در روستاها، ضمن کنترل پدیده مهاجرت، سطح توسعه انسانی در روستاها را نیز ارتقا دهد.

- براساس نتایج پژوهش، دستمزد واقعی تاثیر مثبت و معنادار بر توسعه انسانی داشته و این تاثیر برای کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین، بیشتر می‌باشد. به عبارت دیگر افزایش دستمزد واقعی در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین و متوسط بیشتر از کشورهای با سطح توسعه انسانی بالا، بر سطح توسعه انسانی آن‌ها تاثیرگذار خواهد بود. لذا پیشنهاد می‌گردد که دولت با اتخاذ تدابیری نظیر کنترل تورم، بالا بردن حداقل دستمزد مصوب، حمایت از کارگران و اتحادیه‌های کارگری، دستمزد واقعی کارگران و قدرت خرید آنان را افزایش دهد.

- براساس نتایج تحقیق، بیکاری تاثیر منفی بر توسعه انسانی دارد. به‌ویژه در کشورهای با سطح توسعه انسانی پایین و متوسط مقدار این تاثیر منفی بیشتر می‌باشد. از این‌رو، کنترل نرخ بیکاری و کاهش آن برای افزایش سطح توسعه انسانی، در کشورهای مذکور بیشتر احساس شده و دولت بایستی به‌عنوان کارفرمای بزرگ در اقتصاد کشورهای منتخب، نقش پررنگ‌تری در افزایش سرمایه‌گذاری و ایجاد فعالیت‌های اشتغال‌زا در کشور داشته باشد. در آخر با توجه به نتایج تحقیق و پیشنهادات ارائه شده و همچنین از آن‌جا که مهم‌ترین عامل برای پایین بودن سطح توسعه انسانی در ایران، پایین بودن سطح درآمد سرانه می‌باشد، لذا مهم‌ترین توصیه‌های سیاستی برای اقتصاد ایران عبارت خواهند بود از:

افزایش قدرت خرید مردم و کنترل تورم، افزایش سطح حداقل دستمزد، کنترل نوسانات نرخ ارز، ایجاد اشتغال و کاهش نرخ بیکاری.

### فهرست منابع:

حکمتی فرید، صمد، عزتی شورگلی، احمد، عزتی، رضا و دهقانی، علی (۱۳۹۴)، تأثیر جهانی شدن و کنترل فساد بر رشد اقتصادی کشورهای با درآمد سرانه پایین، درآمد سرانه متوسط و درآمد سرانه بالا. فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۵ (۱۸): ۹۵-۱۱۲.

حیدری، حسن، علی‌نژاد، رقیه، محسنی‌زنوزی، سیدجمال‌الدین و جهانگیرزاده، جواد (۱۳۹۳)، بررسی رابطه بین فساد اداری و رشد اقتصادی: مشاهداتی از کشورهای گروه دی هشت. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، دوره ۱۴ (۵۵): ۱۵۷-۱۸۳.

قربانپور لندی، امید (۱۳۹۲)، اثر فساد بر شاخص توسعه انسانی: مطالعه کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته اقتصاد، دانشگاه مازندران.

کریمی‌پتانلار، سعید، بابازاده، محمد و حمیدی، نعیمه (۱۳۹۱)، اثر فساد مالی بر ترکیب مخارج دولت: مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی)، ۱۲ (۴۶): ۱۴۱-۱۵۶.

مکیان، سیدنظام‌الدین و بی‌باک، مژده (۱۳۹۴)، تأثیر حکمرانی خوب بر توسعه انسانی: یک تحلیل بین‌کشوری. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۹ (۳۰): ۱۳۱-۱۴۷.

Akçay, S. (2006), Corruption and human development, *Cato Journal*, 26(1): 29- 46.

Anand, S. & Ravallion, M. (1993), Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services, *Journal of Economic Perspectives*, 7 (1): 133-150.

Ben-David, D. (1993), Equalizing exchange: trade liberalization and income convergence, *Quarterly Journal of Economics*, 108 (3): 653-679.

Dincer, O. & Teoman, O. (2019), Does corruption kill? Evidence from half a century infant mortality data, *Science & Medicine Social*, 232 (C): 332-339.

Evrensel, A. Y. (2010), Institutional and economic determinants of corruption: a cross-section analysis, *Applied Economics Letters*, 17(6): 551-554.

Gründler, K. & Potrafke, N. (2019), Corruption and Economic Growth: New Empirical Evidence, *ifo Working Paper Series 309*, ifo Institute - Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich.

Gupta, S., Davoodi, H. & Alonso-Terme, R. (2002), Does corruption affect income inequality and poverty?, *Economics of Governance*, 3(1): 23-45.

Gupta, S., Davoodi, H. & Alonso-Terme, R. (1998), Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?, IMF Working Paper © 1998 International Monetary Fund, International Monetary Fund Fiscal Affairs Department, <https://www.researchgate.net/publication/24054187>.

Gupta, S., Davoodi, H. & Tiongson, E. (2000), Corruption and the Provision of Health Care and Education Services, International Monetary Fund Working Paper 00/116.

Gupta, S., Davoodi, H. & Tiongson, E. R. (2001), Corruption and the provision of health-care and education service, In: A. K. Jain, Hrsg, *The Political Economy of Corruption*, London: Routledge, 6: 11-141.

<https://data.worldbank.org/>.

Johnson, S., Kaufmann, D. & Zoido-Lobaton, P.(1998), Regulatory Discretion and the Unofficial Economy, *The American Economic Review*, 88(2): 387-392.

Koenker, R. & Machado, A.F. (1999), Goodness of Fit and Related Inference Processes for Quantile Regression, *Journal of the American Statistical Association*, 94(448). PP: 1296-1310.

Koenker, R. & Bassett, G. (1982), Tests of Linear Hypotheses and L1 Estimation, *Econometrica*, 50: 1577-83.

Mauro, P. (1995), Corruption and Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 110(3): 681-712.

Mauro, P. (1998), Corruption and the composition of government expenditure, *Journal of Public Economics*, 69(2): 263-279.

Mauro, P. (2004), The Persistence of Corruption and Slow Economic Growth, *IMF Staff Papers*, Palgrave Macmillan, 51(1): 1-1.

Newey, W. K. & Powell, J. L. (1987), Asymmetric Least Squares Estimation and Testing, *Econometrica*, 55(4): 819-847.

Nguyen, T.T. & Dijk, M.A. (2012), Corruption, Growth, and Governance: Private vs. State-Owned Firms in Vietnam, *Journal of Banking & Finance*, 36 (11): 2935- 2948.

Nur-tegin, K. & Jakee, K. (2019), Does Corruption Grease or Sand the Wheels of Development? New Results Based on Disaggregated Data, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, In Press.

Tanzi, V. (1998), Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope, and Cures, IMF Working Paper Series WP/98/63.

Tian, F., Gao, J. & Yang, K. (2016), A Quantile Regression Approach to Panel Data Analysis of Health Care Expenditure in OECD Countries, Monash Bussiness school, Department of Econometrics and Business Statistics, working paper: 1- 27.

Tomola, M. & Saheed, O. (2019), Corruption and economic growth in India and Nigeria, Journal of Economics & Management 35 (1): 80-105.

Transparency International. (2018), Corruption Perceptions Index, <http://www.transparency.org/cpi2018/results>.

UNDP. (1990), Human development report.

UNDP. (2002), Human development report.

UNDP. (2018), Human development report.

Vaal, A.D. & Ebben, W. (2011), Institutions and the Relation between Corruption and Economic Growth, Review of Development Economics, 15(1): 108- 123.