

تحلیل خوشه‌ای جایگاه ایران در جهان مبتنی بر توسعه پایدار اقتصادی

منا آهنی^۱

محمدعلی افشار کاظمی^۲

چکیده

توسعه اقتصادی شامل فرایند و خط‌مشی‌هایی است که در هر جامعه به‌منظور رفاه اقتصادی، سیاسی و اجتماعی مردم به‌کار گرفته می‌شود. به‌منظور بررسی وضعیت توسعه اقتصادی در کشور و تعیین جایگاه ایران در بین دیگر کشورهای جهان، شاخص‌های اقتصادی ارائه‌شده بر روی سایت بانک جهانی بررسی شد، که با به‌کارگیری روش دلفی و استفاده از نظر خبرگان، هشت شاخص در وضعیت توسعه پایدار ایران، مؤثر شناخته شد. به‌منظور بررسی توسعه پایدار اقتصادی بر مبنای هشت شاخص منتخب (تولید ناخالص داخلی GDP)؛ صادرات کالا؛ واردات کالا؛ پس‌انداز ناخالص؛ درآمد سرانه؛ مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه؛ نقدینگی بخش خصوصی؛ قدرت خرید برابر، داده‌ها از بانک جهانی برای ۱۸۶ کشور جهان استخراج شد. هدف از این پژوهش، بررسی وضعیت ایران بر مبنای هشت شاخص منتخب حوزه اقتصادی و تعیین جایگاه ایران در بین دیگر کشورهای جهان، با استفاده از تکنیک خوشه‌بندی، و سپس شناسایی شبیه‌ترین کشورها در طی هجده سال گذشته با وضعیت توسعه پایدار اقتصادی در ایران است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد کشور ایران از نظر شاخص‌های اقتصادی توسعه پایدار بیشترین هم‌خوشه‌گی را با کشورهای اندونزی، ویتنام، سانتوومه و پرنسپ دارد که سیزده بار در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶، در یک گروه قرار گرفتند؛ هفت بار با کشور نیجریه در یک خوشه قرار گرفته و با کشور کلمبیا و پاراگوئه شش بار هم‌خوشه بوده است. در پایان بر مبنای یافته‌های پژوهش پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی ارائه شده است.

واژگان کلیدی: توسعه پایدار، توسعه اقتصادی، بانک جهانی، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۳

مقدمه

در مطالعات اولیه علم اقتصاد به‌سختی می‌توان اقتصاد توسعه را از سایر مباحث علم اقتصاد جدا کرد؛ زیرا عمده مباحث علم اقتصاد درباره مسئله توسعه اقتصادی است. این امر در نوشته‌های

سر ویلیام پتی^۳ در جایگاه پیشگام در مباحث کمی علم اقتصاد، از جمله و همچنین در مورد آثار سایر پیشگامان اقتصاد نوین، از جمله گریگوری کینگ^۴، فرانکوئیس کوئزنی^۵، آنتوان لاوازیئر^۶، جوزف

۱. دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (نویسنده مسئول) mona.ahani@srbiau.ac.ir

۲. دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

3. Sir Wiliam Petty

4. Quantitative Economics

5. Gregory King

6. Francois Quesnay

7. Antoine Lavoisier

مؤثر توسعه پایدار اقتصادی در ایران صورت نگرفته، و این در حالی است که در پیش‌گفتار گزارش ۲۰۱۵ برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP)،^۵ به نقل از بان‌کی‌مون،^۶ عنوان شده که مبحث توسعه و توسعه پایدار از مباحث پژوهشی ضروری در عصر حاضر است، و برای دستیابی به توسعه پایدار در هر سه حوزه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جامعه جهانی باید در این راه قدم بردارند (United Nations, 2015). از این رو، در این مطالعه با شناسایی جایگاه ایران در جهان از منظر توسعه پایدار اقتصادی، می‌توان به مقایسه وضعیت ایران با دیگر کشورهای جهان پرداخت. در این پژوهش قصد داریم به این سؤالات پاسخ دهیم: از منظر خبرگان کدام یک از شاخص‌های اقتصادی موجود بر روی سایت بانک جهانی در وضعیت توسعه پایدار کشور اثرگذار است؟ بر مبنای شاخص‌های منتخب توسعه پایدار اقتصادی وضعیت هم‌خوشه شدن کشورهای جهان با یکدیگر به چه صورت است؟ بر مبنای شاخص‌های منتخب توسعه پایدار اقتصادی، کشور ایران با کدام یک از کشورهای جهان هم‌خوشه است؟ یافته‌های حاصل از پژوهش بیانگر این موضوع خواهند بود که برای دستیابی به توسعه پایدار اقتصادی، چه شاخص‌هایی از دیدگاه خبرگان در این حوزه قابل تأمل است، که نتایج آن می‌تواند مورد توجه تصمیم‌گیران، برنامه‌ریزان و تحلیل‌گران وضعیت کشور قرار گیرد. از طرفی، تعیین جایگاه کشورمان در حوزه توسعه پایدار اقتصادی در سطح جهان می‌تواند تعیین کند که از چه کشورهایی می‌توانیم الگو بگیریم و بر روی چه شاخص‌هایی نیاز به تمرکز بیشتر داریم، و همچنین می‌تواند زمینه تطبیق و چگونگی پیشرفت وضعیت فعلی را در سطح جهانی نشان دهد.

۱. چارچوب نظری

۱-۱. مفهوم توسعه و توسعه پایدار

توسعه فرایند تغییر اقتصادی و اجتماعی مبتنی بر زمینه‌های فرهنگی و عوامل محیطی است. هنگامی که از توسعه صحبت می‌شود، متعاقب آن، توسعه پایدار مدنظر است و جامعه مبتنی بر توسعه پایدار، جامعه‌ای است که به حدی از رشد رسیده باشد که در آن نظام اقتصادی - اجتماعی به نحوی شکل گیرد که مواد خام و اولیه، خدمات و عوامل حمایت‌کننده از زندگی انسان درست حفظ شود و مطمئن شویم که به نیاز زمان حال افراد پاسخ داده می‌شود، بدون آنکه نیاز نسل‌های آینده نادیده گرفته شود (نجف‌بیگی، ۱۳۹۵، ص ۱۱؛ Goodman and Redclift, 1991, p. 36).

لویس لاگرانژ^۱ و حتی آدام اسمیت^۲ نیز صادق است (Sen, 1988). توسعه اقتصادی عبارت است از رشد همراه با افزایش ظرفیت‌های تولیدی اعم از ظرفیت‌های فیزیکی، انسانی و اجتماعی. در توسعه اقتصادی رشد کمی تولید حاصل خواهد شد و در کنار آن نهادهای اجتماعی نیز متحول خواهند شد، نگرش‌ها تغییر خواهند کرد، توان بهره‌برداری از منابع موجود به صورت مستمر و پویا افزایش می‌یابد و هر روز نوآوری جدیدی انجام خواهد شد. به علاوه می‌توان گفت ترکیب تولید و سهم نسبی نهاده‌ها نیز در فرایند تولید تغییر می‌کند. رشد مفهومی کمی است، درحالی که توسعه اقتصادی مفهومی کیفی دارد. به باور میر^۳ (۱۳۷۸)، توسعه اقتصادی را نباید به رشد اقتصادی تقلیل داد و علاوه بر رشد، باید به عوامل دیگری چون کیفیت زندگی، امید به زندگی، افزایش بهره‌وری، برابری اقتصادی و اجتماعی، کاهش فقر، بهبود نگرش‌ها و عوامل و تکنیک‌های پیشرفته تولید با توجه به حفظ محیط زیست توجه کرد. توسعه اقتصادی تابعی از عوامل گوناگون است که هر یک از عوامل نقش خاص خود را دارند و در دیگر عوامل تأثیر می‌گذارند. در این پژوهش، به منظور بررسی توسعه پایدار اقتصادی به بررسی شاخص‌های معرفی شده بر روی سایت بانک جهانی پرداختیم که از بین هفده بُعد معرفی شده، هشت شاخص (تولید ناخالص داخلی (GDP)؛ صادرات کالا؛ واردات کالا؛ پس‌انداز ناخالص؛ درآمد سرانه؛ مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه؛ نقدینگی بخش خصوصی؛ قدرت خرید برابر) از نظر خبرگان برای سنجش وضعیت توسعه پایدار اقتصادی در ایران مؤثر شناخته شد. داده‌های این شاخص‌ها از بانک جهانی استخراج شدند. با استفاده از روش خوشه‌بندی به منزله یکی از روش‌های داده‌کاوی، به بررسی جایگاه کشور ایران در بین ۱۸۶ کشور جهان خواهیم پرداخت. در این پژوهش روش مناسب خوشه‌بندی پس از انتخاب حالت اتوماتیک^۴ در نرم‌افزار تعیین شد. هدف اصلی این پژوهش، بررسی وضعیت ایران بر مبنای هشت شاخص منتخب حوزه اقتصادی و تعیین جایگاه ایران در بین دیگر کشورهای جهان، با استفاده از تکنیک خوشه‌بندی، و سپس شناسایی شبیه‌ترین کشورها در طی هجده سال گذشته با وضعیت توسعه پایدار اقتصادی در ایران است. بسیاری از پژوهشگران در مطالعات خود (Brida et al., 2020; Ahani et al., 2020; Gorbatiuk et al., 2019؛ محمدی و همکاران، ۱۳۹۷؛ ماجد و همکاران، ۱۳۹۸)، به بررسی وضعیت کشورها با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای پرداخته‌اند، ولی تاکنون پژوهشی به منظور شناسایی شاخص‌های

1. Joseph Louis Lagrange

2. Adam Smith

3. Meier

4. Auto Cluster

5. United Nations Development Programme

6. Ban Ki-moon

۲-۱. مفهوم توسعه اقتصادی

(Rosenstein-Rodan, 1943; Mandelbaum, 1945; Dobb, 1951; Datta, 1952; Singer, 1952; Nurkse, 1953; Lewis, 1955; Baran, 1957; Hirschman, 1958; Dasgupta, 2003). فرایند توسعه اقتصادی را نمی‌توان از افزایش عرضه منابع غذایی، پوشاک، مسکن، خدمات پزشکی، تسهیلات آموزشی و غیره، و همچنین از تغییر ساختارهای مولد در اقتصاد مجزا کرد. این تغییرات حیاتی و مهم بی‌تردید از مسائل مرتبط با رشد اقتصادی به‌شمار می‌روند (Sen, 1988). از طرفی، کاب^۴ معتقد است ما باید به محاسبه تولید ملی سبز^۵ پردازیم؛ چراکه می‌تواند به ما بگوید آیا فعالیت اقتصادی وضع ما را بهتر یا بدتر کرده است.

۲. مروری بر پژوهش‌های این حوزه

بسیاری از پژوهش‌های صورت‌گرفته با رویکرد تحلیل خوشه‌ای، به‌منظور تفکیک و شناسایی بیشتر نقاط افتراق و اشتراک شاخص‌های بررسی‌شده است. از میان مطالعاتی که با این روش در حیطه اقتصادی در ایران صورت گرفته، می‌توان به پژوهش کریمی هسنیجه (۱۳۸۶)، که با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای به بررسی ظرفیت تجاری در اقتصاد ایران پرداخته؛ و پژوهش محمدی و همکاران (۱۳۹۷)، که با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای به بررسی همگرایی شاخص قیمت مصرف‌کننده در استان‌های ایران پرداخته، اشاره کرد. از پژوهش‌های خارجی می‌توان به مطالعه گورباتیک^۶ و همکاران (2019) اشاره کرد، که با استفاده از روش خوشه‌بندی به بررسی تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای براساس شاخص‌های توسعه اقتصادی در اوکراین پرداختند. داده‌های مرتبط با آن از آمارهای مربوط به فعالیت‌های اقتصادی در تمامی مناطق اوکراین در سال ۲۰۱۷ استخراج شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد طبقه‌بندی خوشه‌های منطقه‌ای به‌شدت به شاخص‌های توسعه و روش خوشه‌بندی بستگی دارد. چگونگی افتراق سیاست‌های اقتصادی به‌منظور دستیابی به حداکثر رشد برای مناطق و کل کشور اهمیت دارد و خوشه‌های مختلف فرصت‌های جدیدی را برای کشورهای در حال توسعه به همراه دارد.

گروهی دیگر از مطالعات، با استفاده از روش خوشه‌بندی به مطالعه و مقایسه کشورهای جهان می‌پردازند که در این حیطه می‌توان به مطالعات آهنی^۷ و همکاران (2020)، برید^۸ و همکاران (2020)، و ماجد، و همکاران (۱۳۹۸) اشاره کرد. برای مثال،

در ادبیات فارسی، کلمه توسعه به معنای گسترش و بهبود است و در ادبیات اقتصاد، مفهوم گسترش در تعریف توسعه اقتصادی نهفته است، ولی در متون اقتصادی، توسعه اقتصادی را افزایش مداوم و مستمر تولید ناخالص ملی هر کشور تعریف کرده‌اند. پروفسور جرالده میر می‌نویسد: توسعه اقتصادی عبارت است از فرایندی که به‌موجب آن، درآمد واقعی سرانه در کشور و در دورانی طولانی افزایش می‌یابد. به باور می‌یر، «توسعه اقتصادی هدف نیست، بلکه وسیله‌ای برای از بین بردن فقر مزمن و فراهم آمدن شرایط بهتر اجتماعی می‌باشد» (جیروند، ۱۳۶۸، ص ۸۳). تودارو^۱ معتقد است: «توسعه را باید جریانی چندبعدی دانست که مستلزم تغییراتی اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کن کردن فقر مطلق است». توسعه در اصل باید نشان دهد که مجموعه نظام اجتماعی، هماهنگ با نیازهای متنوع اساسی و خواسته‌های افراد و گروه‌های اجتماعی در داخل نظام، از حالت نامطلوب زندگی گذشته خارج می‌شود و به‌سوی وضع یا حالتی از زندگی، که از نظر مادی و معنوی بهتر است، سوق می‌یابد (تودارو، ۱۳۷۰، ص ۱۳۵). به عقیده کیندل برگر^۲: «رشد اقتصادی فقط به‌معنای تولید محصول بیشتر است، ولی توسعه اقتصادی، هم تولید بیشتر و هم پدید آمدن تحول در چگونگی تولید محصول را دربر می‌گیرد» (Kindelberger, 1965, 17). هرچند که رشد هم به‌معنای کارایی بیشتر، یعنی تولید محصول بیشتر با سرمایه ثابت است، ولی مفهوم توسعه اقتصادی از این گسترده‌تر است؛ چراکه شامل ایجاد تحول در چگونگی تولید و تخصیص مجدد منابع و نیروی کار در تولیدات گوناگون است (ibid). از نظر سن^۳ توسعه عبارت است از «افزایش توانمندی‌ها و بهبود استحقاق‌ها». در واقع، وی بر عامل نیروی انسانی و سرمایه‌گذاری تأکید دارد و معتقد است که درجه توسعه اقتصادی جوامع به میزان گستره حقوقی افراد، میزان بهره‌مندی آنان از امکانات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و ... و میزان تحقق استحقاق‌ها بستگی دارد (Sen, 1983, p. 754).

شکی نیست که با ثبات سایر شرایط، افزایش ثروت به ارتقا و بهبود سطح زندگی می‌انجامد. بنابراین، کاملاً طبیعی بود که نوشته‌های اولیه درباره اقتصاد توسعه، پس از آنکه بعد از جنگ جهانی دوم به‌صورت مبحثی مستقل مطرح شدند، تا حد زیادی بر روی روش‌های رسیدن به رشد اقتصادی و به‌خصوص افزایش تولید ناخالص ملی و اشتغال کل متمرکز شدند

4. Cobb

5. Green National Product

6. Gorbatiuk

7. Ahani

8. Brida

1. Todaro

2. Kindelberger

3. Sen

جدول ۱: خلاصه پژوهش‌های پیشین

عنوان پژوهش	سال انجام	پژوهشگر	حوزه تمرکز
مطالعه در سطح کشور	۱۳۸۶	کریمی هسنیجه	وضعیت ظرفیت تجاری برای اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۵
	۱۳۹۷	محمدی و همکاران	همگرایی شاخص قیمت مصرف‌کننده طی دوره زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۵
	2019	Gorbatiuk et al.	تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای براساس شاخص‌های توسعه اقتصادی در سال ۲۰۱۷
مطالعه و مقایسه کشورهای جهان	2020	Brida et la.	خوشه‌بندی کشورهای که از لحاظ عملکرد اقتصادی با توجه به شاخص نابرابری درآمد طی دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵؛ و ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۰
	۱۳۹۸	ماجد و همکاران	خوشه‌بندی و همگن‌سازی گروه‌ها در مطالعات چندمقطعی اقتصادی و محیط زیستی طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲
	۲۰۲۰	آهنی و همکاران	دفعات هم‌خوشه‌شدن ایران با دیگر کشورهای جهان بر مبنای شاخص‌های حکمرانی خوب طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶

مشکل از ۹۲ کشور، که تولیدکننده بیشترین میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای CO₂ در دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ بودند و داده‌های آن‌ها قابل دسترس بود، براساس هجده معیار مؤثر خوشه‌بندی شدند. معیارها با استفاده از روش تحلیل عاملی به پنج مورد کاهش یافت. در نهایت همه ۹۲ کشور در هفت گروه خوشه‌بندی شدند. خوشه‌بندی باعث شد هر خوشه متفاوت با دیگری و دربردارنده ویژگی‌های خاص خود باشد. روش خوشه‌بندی سبب افزایش اطمینان از همگنی مورد انتظار و اعتبار نتایج شد. از دیگر مطالعاتی که با استفاده از روش خوشه‌بندی به مقایسه ایران با دیگر کشورهای جهان پرداخته‌اند می‌توان به پژوهش آهنی و همکاران (2020) اشاره کرد. در این پژوهش، کشورهای جهان بر مبنای شاخص‌های حکمرانی خوب و دفعات هم‌خوشه‌شدن ایران با دیگر کشورهای جهان بررسی شدند که بر این اساس، روش خوشه‌بندی K-Means با تعداد ۱۲ خوشه به‌منزله مناسب‌ترین تعداد خوشه انتخاب شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد کشورهای هم‌خوشه با ایران از منظر سطح توسعه‌یافتگی از میان چهار گروه کشورهای جهان، بیشتر در بین گروه کشورهای درحال توسعه سطح پایین و درحال توسعه سطح متوسط قرار دارند. این چهار گروه عبارت‌اند از: گروه ۱: کشورهای توسعه‌یافته،

بریدا و همکاران (2020)، در مطالعه‌ای به بررسی دو گروه از کشورهای جهان پرداختند. در گروه اول، ۳۸ کشور را بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ و در گروه دوم، ۲۳ کشور را در طول دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۰، با استناد به دو پایگاه داده SWIID¹ و EHI²، مطالعه کردند. با استفاده از روش خوشه‌بندی، کشورهایی که از لحاظ عملکرد اقتصادی با توجه به شاخص نابرابری درآمد، مشابه بودند در یک خوشه قرار گرفتند. هنگامی که خوشه‌های همگن تعیین شد، با استفاده از رویکرد اقتصادی پویا، رابطه بین رشد اقتصادی و نابرابری درآمد و اثرهای مثبت یا منفی بلندمدت آن مطالعه شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در اقتصادهای پیشرفته، سیاست رشد اقتصادی از توزیع درآمد حمایت می‌کند، درحالی که در اقتصادهای فقیر یا درحال توسعه، رشد اقتصادی با افزایش درآمد، افزایش یافته است. از طرفی، ماجد و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای به بررسی روش‌های مرسوم در خوشه‌بندی و همگن‌سازی گروه‌ها در مطالعات چندمقطعی اقتصادی و محیطی بر مبنای مؤلفه‌های مؤثر پرداختند. بدین منظور، نمونه‌ای

1. Standardized World Income Inequality Database

2. Estimated Household Income Inequality Data Set

۴. روش پژوهش

پژوهش حاضر براساس هدف، در قلمرو «پژوهش‌های اکتشافی و توصیفی» قرار می‌گیرد؛ «اکتشافی» از این منظر که به شناسایی و بررسی شاخص‌های مرتبط با توسعه پایدار در ایران در حوزه اقتصادی می‌پردازد. «توصیفی» از این منظر که به تحلیل وضعیت هشت شاخص منتخب می‌پردازد که براساس نظر خبرگان، در توسعه پایدار اقتصادی کشور تأثیرگذار خواهند بود. در مورد نوع و نحوه گردآوری داده‌ها، پژوهش حاضر از روش ترکیبی (کمی و کیفی) برای تحلیل داده‌ها بهره می‌گیرد. در روش کیفی، با استفاده از روش دلفی در ابتدا تمامی شاخص‌های اقتصادی فهرست شده در بانک جهانی، در قالب پرسشنامه‌ای در یک جلسه حضوری بین خبرگان توزیع شد و سپس برای مرتبه دوم ارائه و از آن‌ها خواسته شد تا نظر خود را در مورد مناسب بودن شاخص‌های اقتصادی توسعه پایدار و معیارهای ارزیابی این شاخص‌ها مشخص کنند. در روش کمی، به منظور گردآوری داده‌های مرتبط با شاخص‌های منتخب در حوزه اقتصادی توسعه پایدار، به بررسی مراکز آمار رسمی مانند بانک جهانی می‌پردازد. گفتمنی است که در تحلیل‌های صورت گرفته فرض بر این است که داده‌های بانک جهانی معتبری است و روش‌شناسی و روش گردآوری و جمع‌بندی امتیازها سوگیری نداشته است. به عبارتی، جمع‌آوری داده‌های کمی در این مطالعه از منبع اطلاعاتی «آمارهای موجود»، و به روش غیرتعاملی است. نوع پژوهش حاضر «توسعه‌ای» است؛ چراکه توجه خط‌مشی‌گذاران، برنامه‌ریزان، پژوهشگران و دست‌اندرکاران امر توسعه پایدار در حوزه مسائل اقتصادی در کشور را جلب می‌کند. به لحاظ بُعد زمانی پژوهش مقطعی به‌شمار می‌رود.

۵. جامعه آماری پژوهش

در این پژوهش، ۱۸۶ کشور جهان بررسی خواهند شد. براساس آمار بانک جهانی، در جهان ۲۱۵ کشور وجود دارد (World Bank, 2017) که اطلاعات ۱۸۶ کشور، براساس میزان توسعه‌یافتگی آن‌ها در دسترس است. سازمان برنامه‌ریزی توسعه سازمان ملل (UNDP)،^۱ اطلاعات کشورها را بر مبنای شاخص توسعه انسانی (HDI)،^۲ منتشر می‌کند؛ بنابراین به منظور بررسی توسعه پایدار اقتصادی براساس هشت شاخص منتخب، برای ۱۸۶ کشور جهان داده‌ها از بانک جهانی استخراج شدند. در این پژوهش جامعه آماری شامل خبرگان و افراد صاحب‌نظر در حوزه اقتصادی توسعه پایدارند. تعیین خبرگی افراد پاسخ‌گو بر مبنای

گروه ۲: کشورهای در حال توسعه سطح بالا، گروه ۳: کشورهای در حال توسعه سطح متوسط، و گروه ۴: کشورهای در حال توسعه سطح پایین.

با توجه به مرور پژوهش‌های ارائه شده می‌توان گفت که وجه اشتراک آن‌ها استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای به منظور دست‌یافتن به وضعیت و جایگاه کشورها در شاخص‌های بررسی شده است و وجه افتراق آن‌ها گستردگی مباحثی است که از حوزه اقتصادی و دیگر مسائل به شیوه خوشه‌بندی قابلیت بحث دارند. گستردگی مباحث در این حوزه نشان‌دهنده اهمیت داشتن و مفید بودن این شیوه پژوهش است و تمایز این پژوهش آن است که تا به حال پژوهشی به تعیین جایگاه ایران در بین دیگر کشورهای جهان بر مبنای شاخص‌های توسعه پایدار اقتصادی نپرداخته است.

۳. توسعه اقتصادی در ایران و جهان

اقتصاد جهان در سال ۲۰۱۶ فقط ۲/۲ درصد رشد کرد که این کندترین رشد اقتصاد جهان از رکود سال ۲۰۰۹ تاکنون بوده است. براساس پیش‌بینی سازمان ملل، تولید ناخالص داخلی جهان در سال ۲۰۱۷ تا ۲/۷ درصد و در سال ۲۰۱۸ تا ۲/۹ درصد رشد خواهد کرد (United Nations, 2017, p. V). این در شرایطی است که سازمان ملل در گزارش سال ۲۰۱۶ خود، رشد اقتصادی جهان را ۳/۲ درصد پیش‌بینی کرده بود که به نسبت آن کاهش ۰/۵ درصدی را در پیش‌بینی خود اعمال کرده است. همچنین، سازمان ملل برآورد خود از رشد اقتصادی جهان در سال ۲۰۱۶ را ۲/۲ اعلام کرده است؛ در حالی که در گزارش سال ۲۰۱۶ خود این رقم را ۰/۷ درصد بیشتر پیش‌بینی کرده بود. سازمان ملل با اشاره به اینکه کشورهای در حال توسعه همچنان موتورهای محرکه اقتصاد جهان خواهند بود و در حدود ۶۰ درصد از تولید ناخالص داخلی جهان طی سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸ را به خود اختصاص خواهند داد، تولید ناخالص داخلی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته در سطحی بسیار پایین‌تر از سطح ۷ درصد - که در اهداف توسعه‌ای سازمان ملل متحد تعیین شد - باقی خواهد ماند. سازمان در گزارش خود نوشته است: «با توجه به پیش‌بینی فعلی رشد و با فرض اینکه هیچ کاهشی در نابرابری‌های درآمدی ایجاد نشود، در حدود ۳۵ درصد از جمعیت کشورهای کمتر توسعه‌یافته تا سال ۲۰۳۰ در فقر شدید به‌سر خواهند برد» (United Nations, 2017, p. Vi). با توجه به ارتباط نزدیک بین تقاضا، سرمایه‌گذاری، تجارت و بهره‌وری، بسیاری از علل کاهش رشد اقتصاد جهانی ممکن است به سبب سازوکار سیاست با هدف تلاش برای احیای سرمایه‌گذاری و بهبود در بهره‌وری باشد. موانع پیشرفت در اهداف توسعه پایدار، در اهدافی از جمله ریشه‌کنی فقر و اراه‌اندازی کار مناسب و معقول برای همگان، دیده می‌شود.

1. United Nations Development Programme

2. Human Development Index

اختلاف نظر خبرگان بین دو مرحله کمتر از ۰/۲ باشد، تکلیف تأیید یا رد شدن شاخص در همان مرحله مشخص می‌شود و چنانچه اختلاف نظرها بیشتر از ۰/۲ باشد، عامل مجدداً در پرسش‌نامه منعکس و برای خبرگان ارسال می‌شود (سیاهکالی مرادی و همکاران، ۱۳۹۵). نتیجه مرحله اول و دوم پرسش‌نامه دلفی در قسمت تحلیل یافته‌های پژوهش ارائه می‌شود. میانگین نظرها با استفاده از روش میانگین هندسی محاسبه شده است. گفتنی است که این پرسش‌نامه بر مبنای شاخص‌های بانک جهانی در حوزه «اقتصادی» گردآوری شده است. به منظور بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه پس از استخراج شاخص‌ها، برخی شاخص‌های تکراری حذف و در نهایت روایی صوری تأیید شد، سپس خبرگان حوزه اقتصادی پرسش‌نامه را مطالعه و بررسی و روایی محتوا را تأیید کردند. بر مبنای پایایی در پژوهش‌های کیفی، از آنجا که شاخص‌های منتخب از منظر کاربرپذیری و باورپذیری (نیومن، ۱۳۹۴، ص ۳۹۵-۳۹۷) تأیید شده‌اند، پایایی نیز تأیید می‌شود.

دست‌کم ده سال فعالیت آکادمیک و اجرایی در حوزه مدنظر برآورد شد. اعضای نمونه خبرگان، به صورت غیراحتمالی از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی (نیومن، ۱۳۹۴، ص ۴۴۸)، شناسایی شدند.

۶. روش دلفی

در این پژوهش، تعداد شش نفر خبره حوزه اقتصادی در نقش اعضای پانل همکاری داشتند. تمامی شاخص‌های اقتصادی در قالب پرسش‌نامه‌ای نخست در یک جلسه حضوری بین خبرگان توزیع شد و سپس برای مرتبه دوم ارائه و از آن‌ها خواسته شد تا نظر خود را در مورد مناسب بودن شاخص‌های توسعه پایدار و معیارهای ارزیابی این شاخص‌ها مشخص کنند. طیف ذیل نشان می‌داد که هر شاخص اقتصادی از منظر خبرگان تا چه اندازه با وضعیت توسعه پایدار در کشور تناسب دارد.

شاخص‌هایی که میانگین نظرهای بالاتر از متوسط ۳/۵ را به خود اختصاص داده، تأیید و سایر شاخص‌ها حذف شد. چنانچه

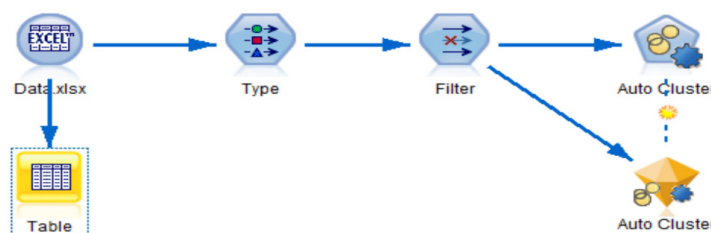
جدول ۲: طیف مورد استفاده در پرسش‌نامه

کاملاً نامناسب	نامناسب	بدون نظر	نامناسب	کاملاً مناسب
۱	۲	۳	۴	۵

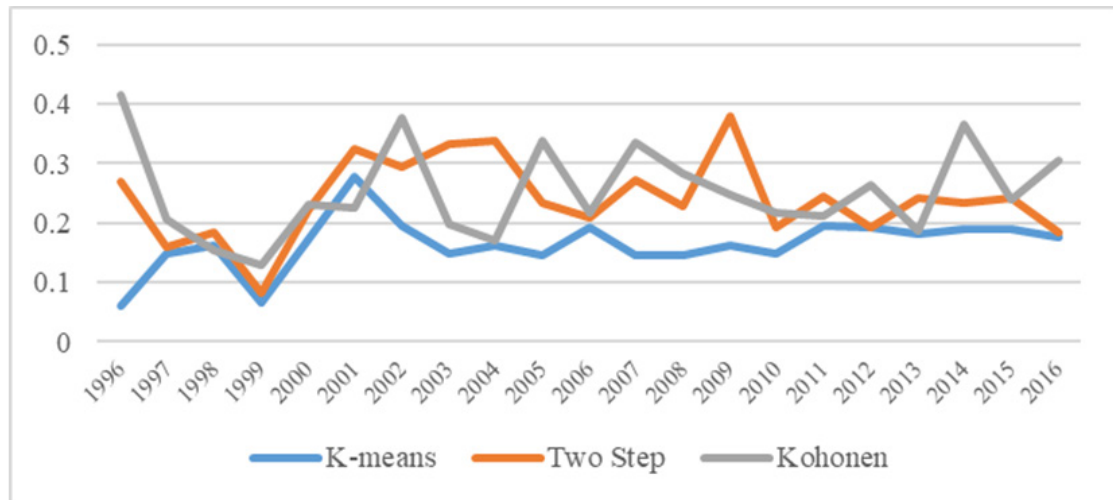
پایدار، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام شده است. در Stream طراحی شده، نخست پیش‌پردازش شامل انتخاب متغیرها و نرمال‌سازی انجام شد (شکل ۱). گفتنی است داده‌های موجود به صورت نرمال‌سازی شده و در بازه ۲/۵+ تا ۲/۵- قرار داشتند که این داده‌ها در یک پایگاه داده در نرم‌افزار اکسل ذخیره شد. سپس از ماژول Auto cluster استفاده شد. به منظور انتخاب روش مناسب خوشه‌بندی و تعداد خوشه مناسب، بر مبنای ضریب نیمرخ هریک از روش‌های K-Means, Two Step و Kohonen بررسی شد که بهترین نتایج در روش K-Means به دست آمد. داده‌های مربوط به پژوهش حاضر، شامل ۸۹۲۸ داده مربوط به هشت شاخص منتخب در حوزه اقتصادی است که از بانک جهانی (۲۰۱۷) در بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ استخراج شد.

۷. مدل خوشه‌بندی و اعتبارسنجی آن

خوشه‌بندی^۱ بخش‌بندی مجموعه‌ای ساختارنیافته از عناصر است که درون خوشه‌ها یا گروه‌های مشخص معرفی و شرح داده می‌شود. شخص اغلب می‌خواهد اجزای خرد را به منزله عوامل مشترک در همان خوشه‌ای قرار دهد که در بردارنده صفات یکسان‌اند، و عناصر غیرمشترک را تا حد ممکن در خوشه‌ای جای دهد که به آن تعلق دارد. خوشه‌بندی در بسیاری از حوزه‌های موضوعی به کار گرفته می‌شود و انواع گوناگونی از الگوریتم‌های خوشه‌بندی برای مقاصد و موقعیت‌های متفاوت وجود دارد (Rosell, 2006). در این پژوهش، خوشه‌بندی ۱۸۶ کشور جهان در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ بر مبنای شاخص‌های منتخب در حوزه اقتصادی توسعه



شکل ۱: مدل جریان طراحی شده در نرم‌افزار



نمودار ۲: مقادیر شاخص دیویس - بولدین در هر یک از سال‌های خوشه‌بندی

باشند، باز هم R_{ij} بزرگ می‌شود. به این ترتیب، به منظور محاسبه شاخص دیویس - بولدین برای یک روش خوشه‌بندی کافی است نخست بیشینه فاصله هر خوشه را به نسبت خوشه‌های دیگر به دست آورد. سپس میانگین بیشینه فاصله‌های محاسبه شده برای همه خوشه‌های ایجاد شده از راه الگوریتم محاسبه می‌شود. این شاخص را با V_{DB} نشان می‌دهند.

$$V_{DB} = \frac{\sum_{i=1}^k R_i}{k}$$

در حقیقت این شاخص، میانگین حداکثر نسبت پراکندگی درون خوشه به پراکندگی بین خوشه‌ها را محاسبه می‌کند. هرچه مقدار شاخص V_{DB} کمتر باشد و به سمت صفر میل کند، عمل خوشه‌بندی بهتر صورت گرفته است (Davies and Bouldin, 1979). نمودار ۲ شاخص دیویس - بولدین را در هر یک از سال‌های خوشه‌بندی شده نشان می‌دهد. روش K-means مقادیر بهتری در این شاخص به دست آورده است.

یکی دیگر از روش‌های ارزیابی خوشه‌بندی، معیار Silhouette است. این معیار هم به پیوستگی^۳ درون خوشه‌ها و هم به میزان تفکیک پذیری آن‌ها بستگی دارد. مقدار این شاخص برای هر نقطه، میزان تعلق آن را به خوشه‌اش در مقایسه با خوشه مجاور اندازه می‌گیرد. برای محاسبه این شاخص فرض می‌شود نقطه‌ای مانند X_{ij} در میان داده‌هایی که خوشه‌بندی شده‌اند، وجود دارد و طی مراحل خوشه‌بندی نیز k خوشه (C_1, C_2, \dots, C_k) ایجاد شده است. برای محاسبه معیار Silhouette نیاز به آشنایی با دو مفهوم اصلی است. نخست میانگین فاصله یک نقطه از خوشه با نقاط دیگر آن خوشه را، که با $a_{(ij)}$ نشان داده می‌شود، به صورت زیر محاسبه می‌کنیم:

$$a_{(ij)} = \frac{1}{n_i} \sum_{l=1}^{n_i} d(x_i, x_l) \quad \text{رابطه (۴)}$$

اعتبارسنجی مدل به دست آمده با استفاده از دو شاخص اعتبارسنجی و Silhouette و Davies-Bouldin انجام شده است. شاخص Davies-Bouldin وابسته به تعداد خوشه‌ها یا الگوریتم خوشه‌بندی نیست. برای محاسبه این شاخص نخست باید دو معیار اندازه پراکندگی^۱ و عدم شباهت بین خوشه‌ها^۲ محاسبه شود. برای محاسبه اندازه پراکندگی، فرض کنید S_i میزان پراکندگی مربوط به خوشه C_i و d نیز یک تابع فاصله باشد. آنگاه میزان پراکندگی برای این خوشه از راه رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$S_i = \left[\frac{1}{|C_i|} \sum_{x \in C_i} d^r(x, C_i) \right]^{\frac{1}{r}}, \quad r > 0 \quad \text{رابطه (۱)}$$

برای محاسبه عدم شباهت بین خوشه‌ها، فاصله بین دو خوشه نیز براساس فاصله بین دو نقطه مرکزی آن‌ها سنجیده می‌شود. اگر V_i و V_j مراکز خوشه‌های i و j باشند، فاصله بین این دو خوشه با D_{ij} نشان داده می‌شود و از راه رابطه زیر به دست می‌آید:

$$D_{ij} = \left[\sum d(V_i, V_j)^r \right]^{\frac{1}{r}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

حال با توجه به این دو مفهوم می‌توان میزان فاصله بین دو خوشه C_i و C_j را که با R_{ij} نشان داده می‌شود به صورت زیر محاسبه کرد:

$$R_{ij} = \frac{S_i + S_j}{D_{ij}} \quad \text{رابطه (۳)}$$

همان‌طور که دیده می‌شود، کسر فوق بیانگر نسبت مجموع میزان پراکندگی دو خوشه به میزان عدم شباهت بین خوشه‌هاست. هرچه خوشه‌ها پراکندگی بیشتری داشته باشند، مقدار R_{ij} بزرگ‌تر می‌شود. از طرفی اگر دو خوشه با یکدیگر فاصله کمتری داشته

1. Dispersion Measure

2. Cluster Dissimilarity

3. Cohesion

Silhouette مثبت می‌شود و برعکس اگر $b_{(i)}$ کوچک‌تر از $a_{(i)}$ باشد، مقدار شاخص Silhouette منفی و بیانگر خوشه‌بندی ضعیف است؛ زیرا نقطه X_i بیش از آنکه شبیه خوشه خودش باشد، به خوشه مجاور شباهت دارد. با توجه به رابطه بالا مقدار این شاخص بین -1 تا $+1$ تغییر می‌کند. مقدار نزدیک به 1 بیانگر انطباق خوب بین نقطه و خوشه‌اش به نسبت خوشه مجاور است (Amorim and Hennig, 2015).

۸. تحلیل یافته‌های پژوهش

۸-۱. غربال‌گری با استفاده از روش دلفی

بانک جهانی (2017) برای شاخص‌های اقتصادی هفده بُعد را معرفی کرده است (Kaufmann, Kraay & Art, 2017) و خبرگان از این میان هشت مورد را در وضعیت توسعه پایدار ایران مؤثر قلمداد کردند. شاخص‌های منتخب با استفاده از روش دلفی و بر مبنای نظر خبرگان تعیین و بررسی شد. نتیجه مرحله اول و دوم پرسش‌نامه دلفی برای شاخص‌های منتخب اقتصادی در جدول ۳ نشان داده شده است.

این معیار را می‌توان ملاکی برای ارزیابی تعلق نقطه X_i در خوشه‌اش در نظر گرفت. هرچه مقدار $a_{(ij)}$ کوچک‌تر باشد، میزان تعلق این نقطه به خوشه‌اش بیشتر است. در فرمول فوق l تعداد سایر نقاط خوشه به جز X_i و n_i تعداد کل نقاط خوشه است. سپس حداقل میانگین فاصله نقطه با خوشه‌های دیگر محاسبه می‌شود. خوشه‌ای که کمترین میانگین فاصله را برای نقطه X_i داشته باشد، به منزله خوشه مجاور با این نقطه نامیده می‌شود. مقدار میانگین فاصله نقطه X_i با نقاط خوشه مجاور با $b_{(ij)}$ نشان داده می‌شود.

رابطه (۵):

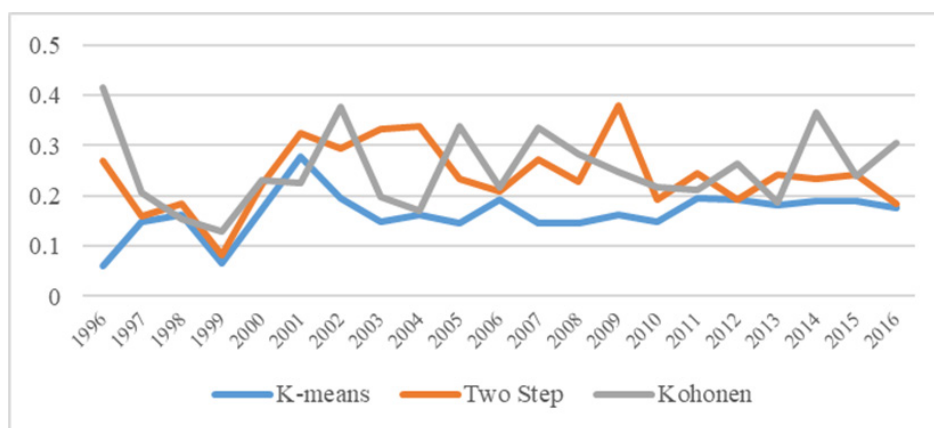
$$b_{(i)} = \min_{1 \leq l \leq k} \frac{1}{n_l} \sum_{y_m \in c_l} (d(x_i, y_m))$$

در فرمول فوق، k نشان‌دهنده تعداد خوشه‌ها و n_i بیانگر تعداد اعضای خوشه است. به این ترتیب میزان معیار Silhouette برای نقطه X_i از راه رابطه زیر اندازه‌گیری می‌شود:

رابطه (۶):

$$S_{(i)} = \frac{b_{(i)} - a_{(i)}}{\max(b_{(i)}, a_{(i)})}$$

در نتیجه اگر $a_{(i)}$ کوچک‌تر از $b_{(i)}$ باشد، مقدار شاخص



نمودار ۳: مقایسه روش‌های خوشه‌بندی با استفاده از شاخص Silhouette

جدول ۳: نتایج روش دلفی برای شاخص‌های اقتصادی

ردیف	عامل	مرحله اول	مرحله دوم	اختلاف	نتیجه
۱	تولید ناخالص داخلی (GDP)	۴/۵۱۴	۴/۷۰۹	۰/۱۹۵	تأیید
۲	صادرات کالا	۳/۸۴۵	۳/۶۵۲	۰/۱۹۳	تأیید
۳	واردات کالا	۴/۵۷۳	۴/۶۱۳	۰/۰۳۹	تأیید
۴	پس‌انداز ناخالص (% of GDP)	۴/۴۳۸	۴/۳۶۱	۰/۰۷۷	تأیید
۵	درآمد سرانه	۴/۷۱۸	۴/۵۸۱	۰/۱۲۷	تأیید
۶	مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه	۳/۵۱۸	۳/۶۳۴	۰/۱۲۲	تأیید
۷	نقدینگی بخش خصوصی	۴/۴۸۲	۴/۳۸۰	۰/۱۰۲	تأیید
۸	قدرت خرید برابر (PPP)	۴/۵۰۲	۴/۶۵۵	۰/۱۱۳	تأیید

شاخص‌های اقتصادی تأثیرگذار در امر توسعه پایدار در ایران بر مبنای نظر خبرگان و روش دلفی تعیین شد. در ادامه، نخست به تعریف شاخص‌های منتخب بر مبنای تعاریف ارائه شده در سایت بانک جهانی می‌پردازیم؛ سپس وضعیت ایران در هشت شاخص منتخب حوزه اقتصادی را بررسی خواهیم کرد. در نهایت کشورهای هم‌خوشه با ایران، بر اساس شاخص‌های منتخب در حوزه اقتصادی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ تعیین می‌شود.

۹. وضعیت ایران در شاخص‌های اقتصادی

شاخص‌های اقتصادی منتخب عبارت‌اند از: تولید ناخالص داخلی (GDP)؛ صادرات کالا؛ واردات کالا؛ پس‌انداز

ناخالص؛ درآمد سرانه؛ مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه؛ نقدینگی بخش خصوصی؛ و قدرت خرید برابر. در ادامه، نخست هریک از این شاخص‌ها تعریف و سپس وضعیت ایران در این شاخص‌ها طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ شرح داده شده است.

شاخص ۱) تولید ناخالص داخلی (GDP): تولید ناخالص داخلی مجموع ارزش افزوده است که در قیمت‌های ثابت، خانوارها، دولت‌ها و صنایع فعال در اقتصاد اندازه‌گیری می‌شود. تولید ناخالص داخلی برای تمامی تولیدات داخلی، صرف‌نظر از اینکه درآمد ناشی از نهادهای داخلی یا خارجی است محاسبه می‌شود (داده‌های حساب‌های ملی بانک جهانی و فایل داده‌های حساب‌های ملی OECD).

نمودار ۴: وضعیت شاخص تولید ناخالص داخلی (GDP) در ایران

Year	GDP (current US\$)
1995	100,000,000,000
1996	100,000,000,000
1997	100,000,000,000
1998	100,000,000,000
1999	100,000,000,000
2000	100,000,000,000
2001	100,000,000,000
2002	100,000,000,000
2003	100,000,000,000
2004	100,000,000,000
2005	100,000,000,000
2006	100,000,000,000
2007	100,000,000,000
2008	100,000,000,000
2009	100,000,000,000
2010	100,000,000,000
2011	100,000,000,000
2012	100,000,000,000
2013	100,000,000,000
2014	100,000,000,000
2015	100,000,000,000
2016	100,000,000,000

نمودار ۴: وضعیت شاخص تولید ناخالص داخلی (GDP) در ایران

همان‌طور که در نمودار ۴ مشخص است، تولید ناخالص دولتی در سال ۲۰۱۶ برابر ۴۲۵ میلیارد دلار است که در سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ به بالاترین میزان خود، یعنی در حدود ۵۹۲ میلیارد دلار رسیده است.

شاخص ۲) درآمد سرانه: برای محاسبه درآمد سرانه کشور، تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور بر جمعیت تقسیم می‌شود و عدد به دست آمده درآمد سرانه کشور است (داده‌های حساب‌های ملی بانک جهانی و فایل داده‌های حساب‌های ملی OECD).

نمودار ۵: وضعیت شاخص درآمد سرانه در ایران

Year	GDP per Capita (current US\$)
1995	2000
1996	2000
1997	2000
1998	2000
1999	2000
2000	2000
2001	2000
2002	2000
2003	2000
2004	2000
2005	2000
2006	2000
2007	2000
2008	2000
2009	2000
2010	2000
2011	2000
2012	2000
2013	2000
2014	2000
2015	2000
2016	2000

نمودار ۵: وضعیت شاخص درآمد سرانه در ایران

(مانند یوروآستات، سازمان غذا و کشاورزی و گزارش‌های کشور از واحد اطلاعات اکونومیست) تکمیل شده است. بانک اطلاعات سازمان تجارت جهانی در حال حاضر بیشتر معامله‌گران عمده در آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین را پوشش می‌دهد. گفتنی است این سه منطقه همراه با کشورهایی که درآمد بالا دارند تقریباً ۹۵ درصد از تجارت جهانی را تشکیل می‌دهند. داده‌های مربوط به صادرات کالا از منابع مشابه به‌منزله داده‌های مربوط به واردات حاصل می‌شود. در اصل، صادرات و واردات جهان باید یکسان باشد. به این ترتیب، میزان صادرات از اقتصاد باید با واردات سایر کشورهای جهان از آن اقتصاد برابر باشد. اما تفاوت در زمان‌بندی و تعاریف به اختلاف در مقادیر گزارش شده در تمامی سطوح منجر می‌شود (سازمان تجارت جهانی (WTO)).

همان‌طور که در نمودار ۵ مشخص است، درآمد سرانه ایران در سال ۲۰۱۶ برابر ۴۹۵۷ دلار است و بالاترین میزان مربوط به سال ۲۰۱۱ بوده که برابر ۷۸۴۲ دلار است.

شاخص (۳) صادرات کالا: صادرات کالا نشان می‌دهد که ارزش کالاهای عرضه‌شده به سایر نقاط جهان بر مبنای ارزش دلار فعلی ایالات متحده است. به علت تفاوت در زمان‌بندی و تعاریف تجارت، ممکن است گزارش گمرکی و تعادل پرداخت برآورد شده متفاوت باشد. اطلاعات مربوط به کل صادرات کالا از سازمان تجارت جهانی (WTO)، که اطلاعات را از ادارات آمار ملی و آمار بین‌المللی مالی دریافت می‌کند، از طریق پایگاه Comtrade، نشریات یا پایگاه داده‌های سازمان‌های منطقه‌ای، آژانس‌های تخصصی، گروه‌های اقتصادی و منابع خصوصی



نمودار ۶: وضعیت شاخص صادرات کالا در ایران

کالاهای دریافتی از سایر نقاط جهان بر مبنای ارزش دلار فعلی ایالات متحده است. ارزش واردات (هزینه کالا) معمولاً زمانی که واردکننده کالا را خریداری می‌کند، علاوه بر هزینه حمل و نقل (C.I.F) و بیمه تا مرز کشور واردکننده، مربوط است به هزینه فرود در نقطه واردات کالاهای خارجی به کشور.

همان‌طور که در نمودار ۶ مشخص است، صادرات کالا در ایران در سال ۲۰۱۶ برابر ۶۶ میلیارد دلار بوده است که بالاترین این میزان مربوط به سال ۲۰۱۱ بوده و برابر ۱۳۲ میلیارد دلار است.

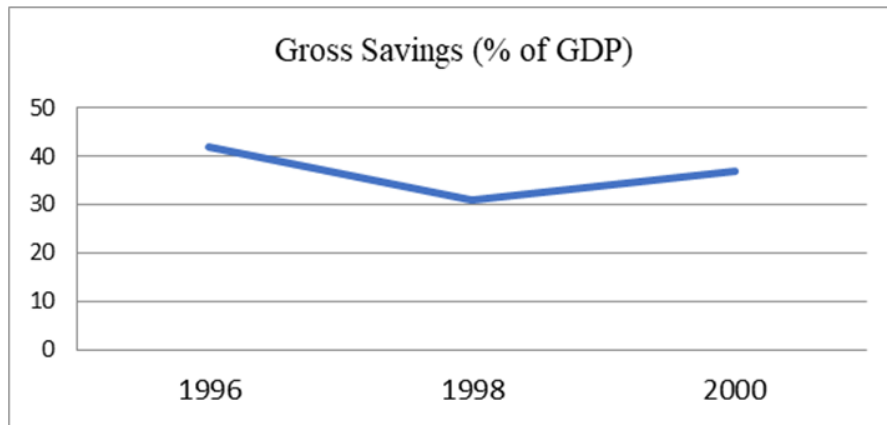
شاخص (۴) واردات کالا: واردات کالا نشان می‌دهد ارزش



نمودار ۷: وضعیت شاخص واردات کالا در ایران

داخلی، کالاهای وارداتی موجود در انبارهای اعتباری و مناطق آزاد تجاری است. کالاهای حمل‌شده، از یک کشور به مسیر دیگری منتقل می‌شوند (سازمان تجارت جهانی (WTO)). همان‌طور که در نمودار ۷ مشخص است، واردات کالا در سال ۲۰۱۶ برابر ۴۰ میلیارد دلار است. واردات کالا در سال ۲۰۱۰ در بالاترین میزان خود طی هجده سال گذشته قرار داشته که بیش از ۶۵ میلیارد دلار بوده است.

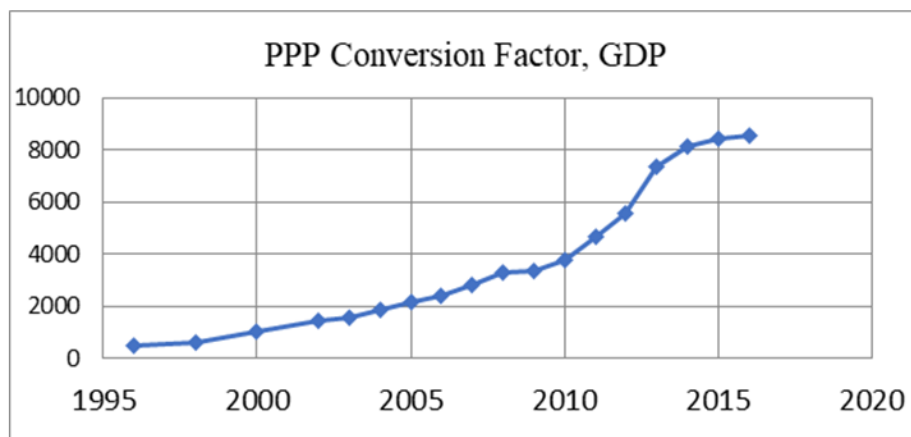
چند کشور داده‌های وارداتی را بر روی یک سیستم عامل آزاد (F.O.B.) جمع‌آوری، و آن‌ها را برای هزینه‌های حمل‌ونقل و بیمه تنظیم می‌کنند. کشورها ممکن است تجارت را با توجه به نظام عمومی یا خاص تجارت اعلام کنند. در سیستم عمومی، واردات شامل کالاهای وارداتی برای مصرف داخلی و واردات به انبارهای اعتباری و مناطق آزاد تجاری است. در سیستم ویژه، واردات شامل کالا برای مصرف داخلی و صرف‌نظر از مصرف



نمودار ۸: وضعیت شاخص پس‌انداخت ناخالص در ایران

شاخص ۶) قدرت خرید برابر (PPP): قدرت خرید برابر، به واحد پول یک کشور برای خرید مقادیر مشابه کالا و خدمات در بازار داخلی براساس دلار ایالات متحده آمریکا گفته می‌شود. این تبدیل بر مبنای GDP است. برای بیشتر اقتصادها، ارقام PPP از معیار ارزیابی بین‌المللی ۲۰۱۱ (ICP) برآورد شده است یا با استفاده از یک مدل آماری براساس ICP ۲۰۱۱ محاسبه می‌شود. نرخ‌های PPP معیاری استاندارد است که می‌تواند مقادیر واقعی هزینه‌های کشورها را با هم مقایسه کند، همان‌طور که شاخص‌های معمول قیمت‌گذاری اجازه می‌دهد مقادیر واقعی را در طول زمان مقایسه کنیم.

شاخص ۵) پس‌انداخت ناخالص: پس‌انداخت ناخالص بخشی از درآمد ناخالص ملی است که صرف مخارج مصرفی نمی‌شود. پس‌انداخت ناخالص، تفاوت بین درآمد قابل مصرف و مصرف را نشان می‌دهد و جایگزین صرفه‌جویی‌های ناخالص داخلی می‌شود؛ مفهومی که بانک جهانی استفاده می‌کند و شامل پیش‌نویس شاخص‌های توسعه جهانی می‌شود. این تغییر برای مطابقت با مفاهیم و تعاریف SNA صورت‌گرفت (داده‌های حساب‌های ملی بانک جهانی و فایل داده‌های حساب‌های ملی، OECD). مقدار داده‌های پس‌انداخت ناخالص در ایران، به‌طور کامل در دسترس نیست و به‌طور میانگین می‌توان گفت که برابر ۳۶ میلیون دلار بر مبنای تولید ناخالص داخلی^۱ است.



نمودار ۹: وضعیت شاخص قدرت خرید برابر (PPP) در ایران

بر درآمد، سود و سود سرمایه بر درآمد واقعی یا درآمد احتمالی افراد، بر سود شرکت‌ها و سود حاصل از سرمایه، اعم از اینکه نقد باشد یا نه، در زمینه اوراق بهادار و سایر دارایی‌ها اعمال می‌شود.

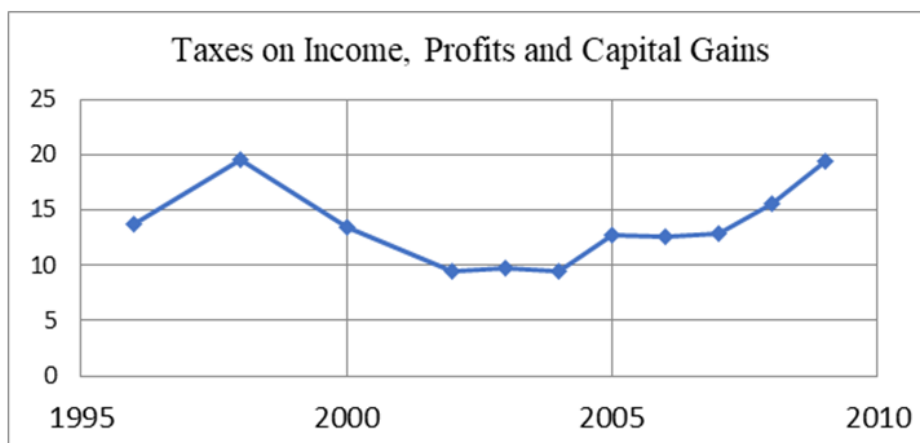
آمار صندوق مؤسسات مالی بین‌المللی پول در سال ۲۰۱۴، هماهنگ با SNA ۲۰۰۸، روش حسابداری تعهدی را توصیه می‌کند؛ از طریق تمرکز بر تمامی رویدادهای اقتصادی که در دارایی‌ها، بدهی‌ها، درآمدها و هزینه‌ها تأثیر می‌گذارد، و نه فقط آن‌هایی که از طریق معاملات پول نقد ارائه می‌شوند. این حساب‌ها برای همه تغییرات در سهام را شامل می‌شود، بنابراین اطلاعات سهام در پایان دوره حسابداری برابر با داده‌های سهام در آغاز دوره به همراه جریان در طول دوره است. بسیاری از کشورها گزارش‌های مالی دولت را در سال مالی ارائه می‌دهند.

در بیشتر کشورها داده‌های مالی دولت مرکزی به یک حساب متصل شده‌اند، اما در برخی کشورها فقط به حساب‌های بودجه دولتی دسترسی وجود دارد. از آنجا که حساب‌های بودجه شامل تمامی واحدهای دولت مرکزی (مانند صندوق‌های تأمین اجتماعی) نیستند، معمولاً تصویر ناقصی را ارائه می‌دهند. در دولت‌های فدرال، حساب‌های دولتی، دیدگاه ناقصی از مالیات عمومی کل ارائه می‌دهند. داده‌های مربوط به درآمد و هزینه‌های دولت را صندوق بین‌المللی پول از طریق ارسال پرسش‌نامه‌ها به کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، جمع‌آوری کرده است. علیرغم تلاش‌های صندوق بین‌المللی پول برای استانداردسازی جمع‌آوری داده‌ها، آمارها اغلب ناقص، ناموفق‌اند و مقایسه‌شدنی در سراسر کشور نیستند.

در اقتصادهای مبتنی بر بازار، انتخاب خانوار، تولیدکننده و دولت در مورد تخصیص منابع، تحت تأثیر قیمت‌های نسبی، از جمله نرخ واقعی، دستمزد واقعی، نرخ بهره واقعی و سایر قیمت‌ها در اقتصاد است. قیمت‌های نسبی تا حد زیادی منعکس‌کننده این عوامل است. بنابراین، قیمت نسبی، اطلاعات حیاتی درباره تعامل عوامل اقتصادی را در یک اقتصاد با سایر نقاط جهان ارائه می‌دهد.

نرخ ارز رسمی یا بازار اغلب برای تبدیل آمار اقتصادی در ارزهای محلی و تبدیل به ارز مشترک برای مقایسه بین کشورها استفاده می‌شود. از آنجا که نرخ‌های بازار در بهترین حالت منعکس‌کننده قیمت نسبی کالاهای قابل فروش است، حجم کالاها و خدماتی که با یک دلار آمریکا در ایالات متحده خریداری می‌شود، ممکن است با آنچه دلار آمریکا با نرخ ارز رسمی در آن کشور خریداری می‌کند، به‌ویژه زمانی که کالاها و خدمات غیرقابل فروش سهم درخور توجهی از تولیدات کشور را تشکیل می‌دهند، مطابقت نداشته باشد. نرخ ارز جایگزین - ضریب تبدیل قدرت خرید (PPP) - ترجیح داده می‌شود؛ زیرا این تفاوت در سطح قیمت‌ها را برای کالاها و خدمات قابل فروش و غیرقابل تحویل بازتاب می‌دهد؛ بنابراین مقایسه معناداری از تولید واقعی را نشان می‌دهد (بانک جهانی، پایگاه داده برنامه مقایسه‌های بین‌المللی (ICP)).

همان‌طور که در نمودار ۹ مشخص است، طی هجده سال گذشته همواره شاخص قدرت خرید برابر در ایران در حال رشد بوده است و در سال ۲۰۱۶ به بالاترین میزان خود، یعنی ۸ هزار دلار بر مبنای تولید ناخالص داخلی (GDP) رسیده است. شاخص (۷) مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه: مالیات



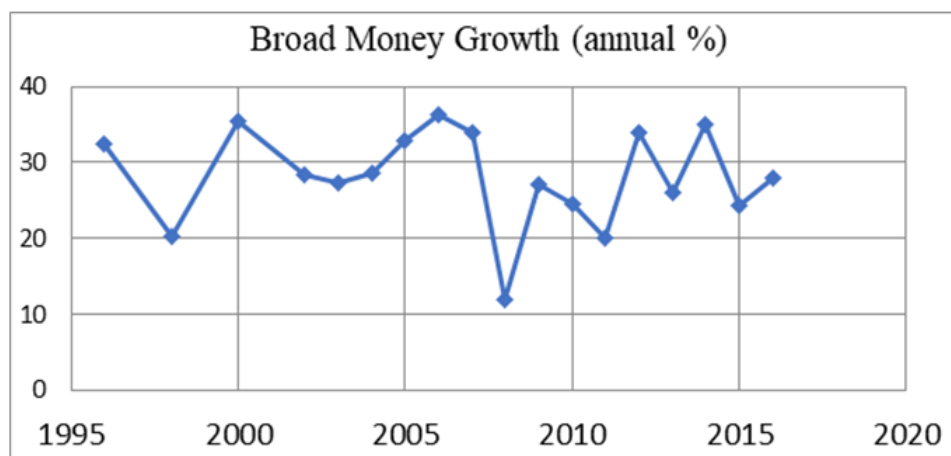
نمودار ۱۰: وضعیت شاخص مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه در ایران

خصوصی شامل پول نقد، سپرده‌های مدت دار، پس انداز، سپرده‌های ارز خارجی، چک‌های مسافرتی و بانکی، و سایر اوراق بهادار مانند گواهی سپرده و اوراق تجاری می‌باشد.

به‌طور میانگین مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه برابر ۱۳ درصد از درآمد در سال است. رشد نقدینگی بخش خصوصی: نقدینگی بخش

مرکزی، بانک‌های تجاری و واسطه‌های مالی غیربانکی گرفته شده است. اگرچه این ترانزنامه‌ها معمولاً مطمئن‌اند، اما بسته به طبقه‌بندی، ارزیابی و زمان‌بندی و تفاوت در شیوه‌های حسابداری اشتباهاتی در آن‌ها رخ می‌دهد. برای مثال آیا درآمد حاصل از سود به صورت تعهدی ثبت می‌شود یا به صورت نقدی می‌تواند تفاوت درخور ملاحظه‌ای داشته باشد؟ همان‌طور می‌توان به معامله‌داری‌های غیرفعال اشاره کرد. اشتباهات ارزیابی معمولاً برای معاملات ارزی به خصوص در کشورهایی با نرخ ارز انعطاف‌پذیر یا در کشورهایی که تحت تأثیر کاهش ارزش ارز در گزارش دوره قرار می‌گیرند به وجود می‌آید. ارزیابی مشتقات مالی و بدهی‌های خالص نظام بانکی می‌تواند مشکل باشد. کیفیت گزارش‌های بانکداری تجاری نیز ممکن است ناشی از تأخیر در گزارش‌های شعب بانک‌ها، به‌ویژه در کشورهایی که شعبه‌ها صورت حساب کامپیوتری ندارند، باشد. بنابراین، داده‌ها در ترانزنامه بانک‌های تجاری ممکن است براساس برآوردهای اولیه تحت بازنگری ثابت باشد. این مسئله احتمالاً برای واسطه‌های مالی غیربانکی نیز جدی‌تر است (صندوق بین‌المللی پول (IMF)، فایل آمار و داده‌های مالی بین‌المللی (IFS)).

نقدینگی بخش خصوصی معادل مجموع حجم پول است؛ سپرده‌های درخواستی به غیر از دولت مرکزی؛ مدت‌دار، پس‌انداز، سپرده‌های ارز خارجی در بخش‌های غیر از دولت مرکزی؛ چک‌های مسافرتی و بانکی؛ و سایر اوراق بهادار مانند گواهی سپرده و اوراق تجاری. پول و حساب‌های مالی که عرضه پول را ثبت می‌کنند، اشتباهی در قلب سیستم مالی یک کشور است. چندین تعریف معمول برای عرضه پول ارائه شده است. عامیانه‌ترین تعریف: «الف» شامل پولی است که به دست عموم مردم و سپرده تقاضا به بانک‌ها سپرده می‌شود. «ب» شامل «الف» است، به‌علاوه سپرده‌های مدت‌دار و پس‌انداز در بانک‌ها که به اطلاع قبلی برای برداشت نیاز دارند. «ج» شامل «ب» و همچنین ابزارهای متعدد پول نقد است؛ از جمله گواهی‌های سپرده‌ای که بانک‌ها صادر می‌کنند، سپرده‌های بانکی تخصیص داده‌شده به ارز خارجی، و سپرده‌های دیگر مؤسسات مالی غیر از بانک‌ها. باین حال گفته شده پول مسئولیت نظام بانکی است که با در نظر گرفتن تأثیر ویژه‌ای که به‌منزله وسیله‌ای برای مبادله دارد از سایر وظایف بانکی متمایز است. حساب‌های پولی از ترانزنامه‌های مؤسسات مالی همچون بانک



نمودار ۱۱: وضعیت شاخص رشد نقدینگی بخش خصوصی در ایران

پایدار در حوزه اقتصادی هم‌خوشه ایران شده‌اند نشان می‌دهد. جدول ۵ و نمودار ۱۲ به مقایسه ایران با کشورهای که بیشترین فراوانی (بیش از شش سال اشتراک در خوشه) را در میان خوشه‌ها، از منظر میانگین شاخص‌های اقتصادی در بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ دارد، پرداخته است. برای تحلیل این بخش، داده‌های موجود نرمال‌سازی شدند و در بازه ۱ تا ۰ قرار گرفتند. این نرمال‌سازی به شیوه خطی انجام شده است؛ به‌صورتی که داده‌ها از میانگین کسر و سپس بر انحراف معیار تقسیم شده است.

براساس نمودار ۱۱ مشخص است میزان رشد نقدینگی بخش خصوصی در سال ۲۰۱۶ حدوداً ۲۸ درصد از سال پایه است، و در سال ۲۰۰۶ در بالاترین میزان خود طی هجده سال گذشته قرار داشته که بیش از ۳۶ درصد از سال پایه بوده است.

۱۰. خوشه‌بندی ۱۸۶ کشور جهان بر مبنای شاخص‌های منتخب توسعه پایدار اقتصادی

جدول ۴ تعداد فراوانی کشورهایی را که از منظر شاخص‌های توسعه

جدول ۴: فهرست فراوانی کشورهای هم‌خوشه با ایران از منظر شاخص‌های توسعه پایدار در حوزه اقتصادی
(منبع: یافته‌های پژوهشگر بر مبنای داده‌های (World Development Indicators, World Bank Group (2017))

نام کشورها	دفعات هم‌خوشه شدن	نام کشورها	دفعات هم‌خوشه شدن
آلبانی	۱	کره جنوبی	۵
آفریقای مرکزی	۱	کلمبیا	۶
اندونزی	۱۳	گینه	۲
اوگاندا	۲	گینه استوایی	۱
پاراگوئه	۶	گینه بیسائو	۱
تاجیکستان	۳	لائوس	۳
چاد	۱	لبنان	۳
زیمبابوه	۱	لیبی	۳
سائوتومه و پرنسپ ^۱	۱۳	ماداگاسکار	۱
سیرالئون	۴	نیجریه	۷
عراق	۳	ونزوئلا	۳
قزاقستان	۳	ویتنام	۱۳
کامبوج	۵		

ممکن است مقادیر واقعی شاخص‌ها در این کشورها با هم تفاوت داشته باشند، ولی روند کلی حرکتی در این شاخص‌های اقتصادی مشابه بوده‌اند. همان‌طور که نمودار ۱۲ نشان می‌دهد، کشورهای هم‌خوشه با ایران، تنها در شاخص «قدرت خرید برابر» تفاوت مختصری با هم دارند. در این بین کشور سائوتومه و پرنسپ نسبت به دیگر هم‌خوشه‌ها وضعیت بهتری را نشان می‌دهد و بعد از آن می‌توان از کشور ویتنام نام برد.

یافته‌های روش خوشه‌بندی در نمودار ۱۲ نشان می‌دهد که هشت شاخص بررسی شده بر هم منطبق هستند که بیانگر دقت و درستی روش به‌کار گرفته شده است. بر اساس عملکرد خوشه‌بندی، شبیه‌ترین کشورها طی هجده سال گذشته، بر مبنای هشت شاخص منتخب توسعه پایدار اقتصادی تعیین شد. مقصود از شبیه‌ترین کشورها این است که ایران طی خوشه‌بندی سال‌های گوناگون در این خوشه قرار گرفته است. از آنجاکه داده‌ها نرمالایز شده بودند،

جدول ۵: ایران و کشورهای با بیش از شش سال اشتراک از منظر میانگین شاخص‌های حوزه اقتصادی
(منبع: یافته‌های پژوهشگر بر مبنای داده‌های (World Development Indicators, World Bank Group (2017))

شاخص‌ها	ایران	اندونزی	سائوتومه و پرنسپ	ویتنام	نیجریه	کلمبیا	پاراگوئه
تولید ناخالص داخلی	۰/۰۰۵۷۰۸۷۱۴	۰/۰۰۹۴۶۳۱	۶۷۸۶۷-۰۶E	۰/۰۰۱۷۸۱۳۷	۰/۰۰۴۳۳۷۷۲۱	۰/۰۰۳۹۲۱۰۱۷	۰/۰۰۰۲۹۹۶۳۲
درآمد سرانه	۰/۰۰۲۰۴۳۵۳۲	۰/۰۰۱۰۳۰۱۴	۰/۰۰۰۵۴۷۷۵۹	۰/۰۰۰۵۳۹۰۳۵	۰/۰۰۰۷۰۴۰۴۹	۰/۰۰۲۲۷۷۹۵۹	۰/۰۰۱۲۸۶۸۳۶
صادرات کالا	۰/۰۰۵۴۳۴۶۷۹	۰/۰۰۹۵۲۷۷۵	۷/۰۱۸-۰۷E	۰/۰۰۵۵۳۹۰۳۵	۰/۰۰۴۶۵۵۴۰۲	۰/۰۰۲۴۹۶۹۷۲	۰/۰۰۰۴۰۶۸۰۴
واردات کالا	۰/۰۰۳۱۸۶۷۵	۰/۰۰۸۲۷۹۳۳	۶/۶۷۵۹۲-۰۶E	۰/۰۰۵۸۹۶۰۸۶	۰/۰۰۲۵۴۷۱۰۶	۰/۰۰۲۷۰۱۶۷۶	۰/۰۰۰۵۴۶۷۷۷
پس‌انداز ناخالص	۰/۰۱۰۲۵۸۰۷۸	۰/۰۰۶۷۷۳۴۱	در دسترس نیست	۰/۰۰۸۵۷۳۴۶۴	۰/۰۰۵۳۹۹۶۹۲	۰/۰۰۴۸۹۲۵۸۹	۰/۰۰۰۴۸۵۶۳۵۶
قدرت خرید برابر	۰/۰۹۱۲۱۵۹۷۳	۰/۰۶۹۱۵۹۹۲	۰/۱۹۲۶۳۷۶۷۴	۰/۱۲۹۶۳۴۸۲۹	۰/۰۰۱۲۴۴۴۴۸	۰/۰۲۵۹۶۱۵۳۴	۰/۰۴۸۰۰۷۴۱
مالیات بر درآمد، سود و سود سرمایه	۰/۰۰۳۸۲۱۳۲۶	۰/۰۱۰۷۳۷۳۱	۰/۰۰۳۱۴۰۵۰۱	۰/۰۰۹۳۰۹۳۷۵	۰/۰۰۷۸۴۵۸۴۷	۰/۰۰۵۶۳۸۳۷	۰/۰۰۳۱۴۰۵۰۱
رشد نقدینگی بخش خصوصی	۰/۰۰۸۹۹۹۹۴۹	۰/۰۰۵۲۷۹۱۴	۰/۰۰۷۸۷۶۹۶۶	۰/۰۰۸۲۹۷۶۴۱	۰/۰۰۷۲۱۸۹۹۷	۰/۰۰۴۳۳۹۴۴۴	۰/۰۰۴۵۴۴۳۹

- Ahani, M., Mousakhani, M., Najafbagy, R. and Kazemi, M. A. A. (2020). "Similarity based comparison of good governance among the countries of the world and examining Iran's development status". *International Journal of Technology, Policy and Management*, 20(2), p. 116-131.
- Baran, P. (1957). *Political economy of growth*. New York: Monthly Review Press.
- Brida, Juan Gabriel and Carrera, Edgar J. Sanchez and Segarra, Verónica (2020). "Clustering and regime dynamics for economic growth and income inequality". *Structural Change and Economic Dynamics*, Elsevier, 52(C), p. 99-108.
- Dasgupta, A. K. (1954). Keynesian economics and underdeveloped countries, *Economic Weekly*, 6 (January. 26). Reprinted in *Planning and economic growth*. London: Allen & Unwin (1965).
- Datta, B. (1952). *Economics of industrialization*. Calcutta: World Press.
- David Ricardo. (1981). *Principles of Political Economy and Taxation*, ed. Gonner (London: George Bell), p. 67.
- Davies D. L. and Bouldin D. W. (1979). "A Cluster separation measure". *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 1(2), p. 224-227.
- Dobb, M.H. (1951). *Some aspects of economic development*. Dehli: Dehli School of Economics.
- Goodman, D. and Redclift, M. R. (Eds.). (1991). *Environment and development in Latin America: the politics of sustainability*. Manchester University Press.
- Gorbatiuk, K., Mantalyuk, O., Proskurovych, O. and Valkov, O. (2019). "Analysis of regional development disparities in Ukraine with fuzzy clustering technique". In SHS Web of Conferences (Vol. 65, p. 04008). *EDP Sciences*.
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press.
- Kaufmann, Daniel; Kraay, Aart. (2017). *World Bank: The Worldwide Governance Indicators (WGI)*, 1996-2016.
- همچنین پیشنهاد می‌شود درباره علل پیشرفت این کشورها و تطبیق شرایط ایران با کشورهای منتخب، و تعیین فاصله اینکه هریک از هشت شاخص بررسی شده بین کشور ما و کشور الگو چقدر است و همچنین تمهیدات و برنامه‌هایی که بر آن تمرکز داشتند مطالعه کنیم تا به جایگاه واقعی خود در منطقه و جهان دست یابیم. از محدودیت‌های این مطالعه انتخاب شاخص‌های توسعه پایدار در حوزه اقتصادی بر مبنای نظر خبرگان (در ایران) با استفاده از روش دلفی بوده است. بنابراین، شاخص‌های منتخب از نظر روایی درونی قابلیت تأیید دارند، اما در مورد روایی بیرونی نمی‌توان نظری داد. از طرفی تطبیق خبره‌ها با شرایط خبرگی، باعث کم‌شدن تعداد خبره‌ها در پژوهش شده است.
- ### منابع
- تودارو، مایکل (۱۳۷۰). توسعه اقتصادی در جهان سوم. ترجمه غلامعلی فرجادی. ج ۱. تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- سیاهکالی مرادی، جواد، خسروانی، فرزانه و ایازی، سیدعلی (۱۳۹۵). «ارائه مدل عوامل مؤثر بر بروز فساد اداری در بوروکرات‌های سطح خیابان». سومین همایش بین‌المللی مدیریت. دانشگاه تهران.
- جیروند، عبدالله (۱۳۶۸). توسعه اقتصادی. تهران: مولوی.
- کریمی هسنجه، حسین (۱۳۸۶). «یکپارچگی‌های اقتصادی برای اقتصاد ایران کاربرد تحلیل خوشه‌ای». مجله تحقیقات اقتصادی، دوره چهارم و دوم، شماره ۴، ص ۱۸۱-۲۰۷.
- ماجد، وحید، میرشجاعیان حسینی، حسین و ریاضی‌دوست، سمیرا (۱۳۹۸). «کاربرد تحلیل خوشه‌ای و تحلیل عاملی در مطالعات اقتصادی و محیط‌زیستی چندمقطعی با استفاده از مؤلفه‌های مؤثر». فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، دوره نهم، شماره ۳۵، ص ۱۴۵-۱۶۷.
- محمدی، احمد، عبدالکریمی‌آذر، سروه و فقه‌مجیدی، علی (۱۳۹۸). «بررسی همگرایی شاخص قیمت مصرف‌کننده بین استان‌های ایران با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای». فصلنامه تحقیقات اقتصادی، دوره پنجاه و چهارم، شماره ۲، ص ۳۶۹-۳۹۳.
- موسوی جهرمی، یگانه (۱۳۸۵). توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- میر، جerald ماروین (۱۳۷۸). مباحث اساسی اقتصاد توسعه. ترجمه غلامرضا آزادارمکی. ج ۱. تهران: نشر نی.
- نجف‌بیگی، رضا (۱۳۹۵). نگاهی به مدیریت توسعه پایدار و توسعه در ایران. تهران: ترمه.
- نمازی، حسین (۱۳۸۲). نظام‌های اقتصادی. تهران: انتشارات شرکت سهامی نیومن، ویلیام لاورنس (۱۳۹۴). روش‌های پژوهش اجتماعی: رویکردهای کمی و کیفی. ترجمه ابوالحسن فقیهی و عسل آغاز، تهران، انتشارات ترمه، جلد دوم. ج ۲. تهران: ترمه، انجمن مدیریت ایران.

- Kindelberger, Charles P. (1965). "Balance of Payments Deficits and the International Market for Liquidity". *Princeton Essays in International Finance*, no. 46 (May), Princeton University International Finance Section.
- Lewis, W.A. (1955). *The theory of economic growth*. Homewood, IL: Irwin.
- Mandelbaum (Martin), K. (1945). *The industrialization of backward areas*. Oxford: Blackwell.
- Meier, G. M. and Stiglitz, J. E. (2001). Frontiers of development economics. *The Future in Perspective*, Washington, DC: The World Bank.
- Nurkse, R. (1953). *Problems of capital formation in underdeveloped countries*. Oxford: Blackwell.
- Rosell, M. (2006). "Introduction to information retrieval and text clustering". Retrieved Feb.19, 2007, from: www.nada.kth.se/~rosell/undervisning/sprakt/irintro060801.pdf.
- Rosenstein-Rodan, P. (1943). "Problems of industrialization in Eastern and Southeastern Europe". *Economic Journal*, 53. 53(210/211), 202-211.
- Sen, A. (1983). "Economics and the Family". *Asian Development Review*, 1.
- Sen, A. (1988). "The concept of development". *Handbook of development economics*, 1,1, p. 9-26.
- Singer, H. W. (1952). "The Mechanics of Economic Development: A Quantitative Model Approach". *Indian Economic Review*, 1(2), p. 1-18.
- United Nations, (2017). *World Economic Situation and Prospects 2017*. United Nations publication.
- United Nations. (2015). "Millennium Development Goals Report 2015". Available at: [http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July %2015\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%2015).pdf)
Access date: 2016.05.26.

Cluster Analysis of Iran's Global Position Based on Sustainable Economic Development Framework

Mona Ahani¹

Mohammad Ali Afshar Kazemi²

Abstract

Economic development involves the processes and policies used in a society for the economic, political and social well-being of its people. In order to examine the state of economic development in the country and determine Iran's position among other countries in the world, economic indicators provided on the website, the World Bank examined, that the use of the Delphi method and the use of expert opinion, etc. the 8 indicators were considered effective in the sustainable economic development status in Iran. To investigate sustainable economic development based on eight selected indicators (Gross National Product (GDP); merchandise exports; merchandise imports; gross savings; GDP per capita; taxes on income, profits and capital gains; broad money growth; PPP conversion factor) or the 186 countries in the world were extracted from the World Bank. The aim of this research is to investigate the status of Iran based on eight selected indicators of economic sector and determine the position of Iran in other countries of the world, using the technique of clustering; And then identifying the most similar countries in the last 18 years is the state of sustainable economic development in Iran. Research findings show that, Iran, in terms of economic indicators of sustainable development, also has the largest cluster with Indonesia, Vietnam, Sao Tomé and Príncipe, they have been grouped 13 times between 1996 and 2016, and has been in the same cluster seven times with Nigeria; and it has clustered with Colombia and Paraguay 6 times. In the end, based on research findings, suggestions for future research are presented.

Keywords: Sustainable Development, Economic Development, World Bank, Iran

1. Ph. D, Public management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran; mona.ahani@srbiau.ac.ir

2. Associate Professor, Department of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran