



اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و کشورهای منتخب: رویکرد تحلیل پوششی داده‌های فازی چند هدفه پویا

مصطفی مردانی نجف‌آبادی^۱

نسرین اوحدی^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۰۶/۳۰ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۰/۲۰

فرشاد رزم‌آور^۳

چکیده

وجود فضای کسب و کار مناسب و نیازسنجی عوامل مؤثر بر آن جهت بهبود روند تولید ملی و ایجاد ظرفیت‌های اقتصادی جدید امری انکارناپذیر است. لذا هدف مطالعه‌ی حاضر اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا در بازه زمانی چهار ساله (۲۰۲۰-۲۰۱۷) است. بدین منظور ۶۳ کشور منتخب با درآمد متوسط رو به بالا در ۱۰ زمینه مانند شروع یک تجارت، اخذ پروانه ساخت، دریافت برق و غیره با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌های چند هدفه پویای فازی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد در تمامی ورودی‌ها، پتانسیل‌های زیادی جهت افزایش کارایی و بهره‌وری وجود دارد که موفقیت در ایجاد کسب و کار در کشورهای مختلف بیشتر تحت تأثیر عواملی چون شروع یک تجارت، تجارت فرامرزی، دریافت برق و حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت است. بر پایه یافته‌های تحقیق کشور گواتمالا در سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ با کسب رتبه یک از بهترین کارایی در سهولت کسب و کار برخوردار بوده است در حالی که بدترین رتبه در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ متعلق به کشور ایسلند است و کشور ایران نیز پس از طی یک روند رو به بهبود در سال ۲۰۲۰ با ۲۹ پله سقوط رتبه ۵۱ را به خود تخصیص داد.

کلمات کلیدی

تحلیل پوششی داده‌های فازی، رتبه‌بندی کارایی، سهولت کسب و کار، کشورهای با درآمد متوسط

طبقه‌بندی JEL: C02, C61

۱- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، خوزستان، ایران.
m.mardani@asnrkh.ac.ir

۲- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. (نویسنده مسئول) nasrin.ohadi@yahoo.com

۳- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، خوزستان، ایران.
razmavar_farshad@gmail.com

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

مقدمه

امروزه بهبود فضای کسب و کار در جهت فراهم نمودن بسترهای لازم برای فعالیت فعالان اقتصادی و نیز دستیابی به بخش خصوصی کارآمدتر به عنوان یک راهبرد اقتصادی در کشورهای مختلف جهان مورد توجه قرار گرفته است (الینگ و لوهنن^۱، ۲۰۱۰). محیط فضای کسب و کار در کشورها هرچه شفاف‌تر و رقابتی‌تر باشد منجر به افزایش سلامت اقتصادی کشورها و اتخاذ سیاست‌های مطلوب شده و روند بهبود شاخص‌های اقتصادی را در پی خواهد داشت (سوگاندی^۲، ۲۰۱۸؛ کاکلایسکاس^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). در این راستا بررسی وضعیت شاخص‌های سهولت ورود کسب و کار چه از منظر خرد و چه از منظر کلان و تبیین چالش‌های موجود می‌تواند در ایجاد و توسعه فضای کسب و کار در کشورها مفید واقع شود (کروز و مارکوییس^۴، ۲۰۱۴؛ کلپ و پترتا^۵، ۲۰۱۷). اهمیت مسئله بهبود محیط کسب و کار و توجه سرمایه‌گذاران، باعث شد در دهه‌های اخیر سازمان‌های بین‌المللی مختلفی در دنیا اقدام به رتبه‌بندی محیط کسب و کار در کشورهای مختلف کنند که می‌توان از بانک جهانی، مجمع جهانی اقتصاد، بنیاد هریتیج و واحد اطلاعات اقتصادی مجله اکونومیست به عنوان مشهورترین این مؤسسات نام برد (سیاح، ۱۳۸۹؛ کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از معتبرترین شاخص‌های ارزیابی و سنجش وضعیت فضای کسب و کار کشورها، شاخص سهولت فضای کسب و کار بانک جهانی است.

بانک جهانی در گزارش سالیانه خود حوزه‌های مختلف کسب و کار را در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار می‌دهد و به رتبه‌بندی آن‌ها می‌پردازد. در گزارش اخیر این سازمان، جایگاه ایران در بین کشور جهان، نامناسب گزارش شده که نشان‌دهنده توجه پایین به شاخص‌های کسب و کار در کشور است. با توجه به شرایط نامناسب محیط کسب و کار در ایران خصوصاً در چند سال اخیر، جز در برخی موارد که اقدامات اندکی انجام شده، اقدامات مهم و اساسی جهت بهبود وضعیت سهولت کسب و کار صورت نگرفته است (امینی، ۱۳۹۳). بطور مثال مسئله بهبود فضای کسب و کار اخیراً در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کشور لحاظ شده و پیش از آن نیز همیشه بحث‌هایی در مورد مسائل و مشکلات ساختاری و نهادی در اقتصاد کشور مطرح بوده است (عرب‌مازا و احمدیان، ۱۳۸۹).

با توجه به اینکه تاکنون مطالعات متعددی به بررسی سهولت کسب و کار از جنبه‌های مختلف پرداخته‌اند اما در ایران مطالعه جامعی برای ارزیابی کارایی ایجاد سهولت در کسب و کار صورت نپذیرفته است و از آنجایی

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

که سهولت در کسب و کار مناسب بر افزایش جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، اشتغال‌زایی و رشد ناخالص داخلی تأثیر گذار است، این پژوهش با هدف ارزیابی کارایی ایجاد سهولت در کسب و کار در ایران و مقایسه آن با کشورهایی که از نظر درآمدی با ایران هم‌گروه هستند، با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌های چند هدفه پویای فازی در بازه چهار ساله ۲۰۲۰-۲۰۱۷ انجام شد.

بیان مسئله

مطالعات و بررسی‌های داخلی و مقایسه آمارهای بین‌المللی در خصوص محیط کسب و کار نشان می‌دهد که در مجموع شاخص‌های کسب و کار، ایران در وضعیت مطلوبی قرار ندارند به طوری که ایران در گروه زمره کشورهای قرار دارد که فضای کسب و کار در آنها از وضعیت نامطلوبی برخوردار است. رتبه سهولت کسب و کار در ایران طی سالیان اخیر روندی نزولی داشته است به طوری که ایران در سال ۲۰۰۵ در بین ۱۳۳ کشور جهان رتبه ۱۰۸ را کسب نموده و در سال ۲۰۱۴ با ۴۴ پله سقوط به رتبه ۱۵۲ در بین ۱۸۹ کشور تنزل یافته است (امینی، ۱۳۹۳). بنابراین اندازه‌گیری کارایی سهولت کسب و کار و مقایسه با کشورهای همگن به لحاظ درآمدی با ایران، می‌تواند گامی ارزنده در جهت شناسایی فرصت‌ها و نقاط بهبود در راستای ارتقاء نمره کارایی و رتبه ایران باشد که در نهایت بهبود و تسهیل محیط کسب و کار کشور را به دنبال دارد. به بیان دیگر، این پژوهش به‌طور ویژه به دنبال پاسخ به پرسش‌های زیر است:

- ۱- آیا روند کارایی سهولت کسب و کار در طی زمان برای ایران و کشورهای منتخب صعودی بوده است؟
- ۲- رتبه کارایی سهولت کسب و کار کشور ایران در بین کشورهای تحت مطالعه چگونه است؟
- ۳- کدامیک از شاخص‌های سهولت کسب و کار بیشترین تأثیر را در ناکارایی کشورها داشته است؟

مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق

فضای کسب و کار، به عوامل مؤثر بر عملکرد واحدهای اقتصادی مانند کیفیت دستگاه‌های حاکمیت، ثبات قوانین و مقررات، کیفیت زیرساخت‌ها و ... گفته می‌شود که تغییر دادن آن‌ها از اختیارات و قدرت مدیران اقتصادی فراتر است (میدری و قودجانی، ۱۳۸۷). در تعریف دیگری محیط کسب و کار را مجموعه‌ای از سیاست‌ها، شرایط حقوقی، نهادی و مقرراتی دانسته‌اند که بر هزینه شرکت‌ها و فعالیت‌های یک کسب و

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

کار حاکم‌اند مانند هزینه مجوزها، تشریفات اداری، مالیات، هزینه‌های نیروی کار و سایر (احمدپور داریانی و همکاران، ۱۳۸۹؛ کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از مهم‌ترین مباحث مرتبط با توسعه اقتصادی، بحث سهولت در انجام کار و عواملی است که باعث کاهش یا افزایش توانایی انجام این کار می‌شود (استوائو^۶ و همکاران، ۲۰۱۹). بخشی از رشد اقتصادی هر کشور، در گرو فضای کسب و کار مناسب در آن کشور است. عملکرد مدیران بنگاه‌های تولیدی، نیروی کار، سرمایه‌گذاران اقتصادی، روند تولید و فرآیندهای اقتصادی، رقابت در عرصه‌های داخلی و جهانی، توسعه صنعتی و اقتصادی می‌تواند متأثر از فضای کسب و کار باشند. دولت برای بهبود فضای کسب و کار، بیشتر در اصلاح قوانین موجود در کشور و برداشتن موانع موجود بر سر راه کسب و کار و همچنین اصلاح رویه‌های اجرایی فضای کسب و کار تلاش می‌کند (صالح آبادی، ۱۳۹۲).

سهولت کسب و کار یکی از راه‌های مشاهده میزان پیشرفت یک کشور است (وان استل^۷ و همکاران، ۲۰۰۷). امروزه برای موفقیت در محیط رقابتی کسب و کار، هر سازمانی بایستی یک استراتژی کسب و کار روشن داشته باشد که توسط سایر استراتژی‌های سازمانی پشتیبانی و حمایت شود (احمدی، ۱۳۹۸). برای پایش و ارزیابی محیط کسب و کار شاخص‌های متعدد بین‌المللی وجود دارد. مؤسسه تأمین مالی بین‌المللی به عنوان بازوی توسعه بخش خصوصی در بانک جهانی از سال ۲۰۰۳، گزارش انجام کسب و کار را سالانه منتشر می‌کند. این گزارش کسب و کارهای کوچک و متوسط را در هر کشور بررسی می‌کند. بانک جهانی برای تبیین عوامل مؤثر بر محیط و فضای اقتصادی کشورهای جهان شاخص‌های زیر را مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی فضای کسب و کار معرفی کرده است:

سهولت شروع یک کسب و کار، اخذ پروانه ساخت، دریافت برق، ثبت مالکیت، اخذ اعتبار، حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت، پرداخت مالیات، تجارت فرامرزی، اجرای قراردادهای حل ورشکستگی (کریمی و ثباتی، ۱۳۹۸). بانک جهانی با استناد به ۱۰ شاخص فوق، رتبه سهولت کسب و کار را محاسبه و به صورت مقایسه‌ای برای ۱۸۹ کشور گزارش می‌کند. به عبارتی مبنای اندازه‌گیری و مقایسه محیط کسب و کار هر کشور با سایر کشورها، سهولت انجام و اجرای شاخص‌های ده‌گانه است.

مطالعات متعددی در زمینه‌ی محاسبه کارایی سهولت کسب و کار وجود دارد که در ادامه به شرح مختصری از آن‌ها پرداخته می‌شود.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

بختیاری و شایسته (۱۳۹۱) به بررسی رابطه بین بهبود فضای کسب و کار ایران در مقایسه با دیگر کشورهای جهان و رشد اقتصادی پرداختند. بدین منظور از روش داده‌های تابلویی طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۴ بهره گرفته شد. یافته‌ها نشان داد بهبود فضای کسب و کار رابطه مثبت و معناداری با رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی دارد. امینی (۱۳۹۳) محیط کسب و کار اقتصاد ایران را مورد ارزیابی و تحلیل قرار داد. نتایج مقایسه تطبیقی زیرشاخص‌های نماگرهای کسب و کار با سایر کشورهای منطقه، به وضوح نامناسب و وخیم بودن اوضاع کسب و کار در ایران را نمایان می‌سازد. همچنین در شرایط نابرابر کسب و کار که موجب افزایش هزینه‌های معامله می‌گردد فعال اقتصادی، سرمایه‌گذار و تاجر ایرانی توان رقابت با رقبای خارجی و منطقه‌ای را ندارد. داوری و همکاران (۱۳۹۴) به ارزیابی شاخص‌های سهولت راه‌اندازی کسب و کار در جهت توسعه کارآفرینی در ایران پرداختند. نتایج نشان داد که محیط کسب و کار کشور وضعیت بسیار مناسبی نداشته که با آمارهای جهانی تشابه دارد. طیبی و زمانی (۱۳۹۶) در مطالعه خود رابطه علی بین آموزش عالی و محیط کسب و کار در چارچوب یک الگوی تجربی اقتصاد سنجی (رهیافت گرنجری) برای کشور ایران و چند کشور منتخب آسیایی (چین، اندونزی، مالزی، فیلیپین، هند، سنگاپور، تایلند و ویتنام) را در دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۴ بررسی کردند. علاوه بر این، تحلیل رگرسیونی از اثرگذاری شاخص آموزش توأم با سایر عوامل شامل تورم، درآمد سرانه و کارآفرینی صورت گرفت. به طور کلی، یافته‌های تجربی حاکی از اثر معنی‌دار آموزش عالی بر بهبود محیط کسب و کار ایران و کشورهای منتخب است. که بر لزوم تعمیم رابطه آموزشی و پژوهشی بین صنعت و دانشگاه در کشورهای مورد مطالعه دلالت دارد. کریمی موغاری و ثباتی (۱۳۹۸) به ارزیابی شاخص‌های سرمایه‌گذاری فضای کسب و کار با رویکرد سیاست‌های کلی مسکن و شهرسازی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد از میان ۱۰ شاخص معرف فضای کسب و کار، سه شاخص چگونگی اخذ اعتبار از نظام بانکی، حمایت از سرمایه‌گذار و شرایط و مقررات گرفتن مجوز، مهم‌ترین عوامل مؤثر در سرمایه‌گذاری بخش مسکن هستند و شاخص دسترسی به خدمات زیربنایی نیز بیشترین عملکرد را در این حوزه دارد.

هانچ^۱ (۲۰۱۲) در پژوهشی تحت عنوان "شاخص سهولت انجام کسب و کار، رشد اقتصادی و قوانین و مقررات" به بررسی نقش بالقوه شاخص‌های فضای کسب و کار بر اصلاح قوانین و رشد اقتصادی پرداختند. در این پژوهش بر اساس شاخص سهولت انجام کسب و کار بانک جهانی در بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۰۳ محیط

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

کسب و کار مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج نشان داد سه مؤلفه حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت، اخذ اعتبار و اجرای قراردادهای مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد مطالعه هستند. استوائو و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیق خود تحت عنوان رتبه‌بندی تجارت و تولید ناخالص داخلی بین کشورهای آفریقایی در دو سال ۲۰۰۸ و ۲۰۱۷ نتیجه گرفتند که اعتبار عامل تعیین‌کننده بسیار مهمی در سهولت انجام کسب و کار است.

روش تحقیق

به منظور ارزیابی عملکرد و اندازه‌گیری کارایی واحدهای تولیدی روش‌های مختلفی وجود دارد که به دو گروه روش‌های پارامتری و غیر پارامتری تقسیم می‌شوند (جعفریان مقدم و قصیری^۹، ۲۰۱۱؛ کفاش و همکاران، ۲۰۱۹؛ الینگ و لوهنن، ۲۰۱۰؛ کفاش و مارا^{۱۰}، ۲۰۱۷). در روش‌های پارامتری با استفاده از روش‌های مختلف آماری و اقتصادسنجی، تابع تولید مشخصی تخمین زده می‌شود. سپس با به کارگیری این تابع، نسبت به تعیین کارایی اقدام می‌گردد (تورس رویز و راویندران^{۱۱}، ۲۰۱۹). گروه دوم روش‌های غیر پارامتری هستند که نیاز به توزیع یا شکل خاص تابع ریاضی ندارند. از مهم‌ترین روش‌های غیر پارامتری، تحلیل پوششی داده‌ها^{۱۲} است (پندهارکار^{۱۳}، ۲۰۱۲؛ باراک و حیدری دهویی^{۱۴}، ۲۰۱۸). تحلیل پوششی داده‌ها، یک روش برنامه‌ریزی ریاضی، برای ارزیابی کارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده‌ای است که چندین ورودی و چندین خروجی دارند (بابار و حسن‌زاده^{۱۵}، ۲۰۱۸؛ زنگ^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۹). اندازه‌گیری کارایی به دلیل اهمیت آن در ارزیابی عملکرد یک شرکت یا سازمان همواره مورد توجه محققین قرار داشته است. سادگی فهم و اجرای روش تحلیل پوششی داده‌ها و در کنار آن دقت بالا و کاربرد وسیع آن در زمینه‌های مختلف سیاسی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی باعث شده تا پژوهشگران زیادی از این روش برای دست یافتن به اهداف خود استفاده کنند (دوتولی^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۵؛ کاستانتینو^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۱). اما عمده این پژوهش‌ها بر روی مدل‌های تحلیل پوششی داده‌های یک هدفه در محیط ایستا تمرکز دارد که در آن داده‌ها مشخص بوده و در دوره ارزیابی عملکرد ثابت می‌مانند (نظری شیرکوهی و کرامتی^{۱۹}، ۲۰۱۷؛ خنجریپناه و جبارزاده^{۲۰}، ۲۰۱۹). در مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها یک هدفه تنها یک جنبه از کارایی در هرمدل مورد بررسی قرار می‌گیرد و همچنین در این مدل‌ها امکان اعمال علایق و نظرهای تصمیم‌گیرنده در نتایج مدل‌ها وجود ندارد (توانا^{۲۱} و همکاران، ۲۰۱۳؛ بیجان^{۲۲} و همکاران، ۲۰۰۱، دیکینسون^{۲۳} و همکاران، ۲۰۰۱). امروزه

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

مدل‌های تحلیل پوششی داده‌های چند هدفه سعی دارد اهداف متعددی را بطور هم زمان مورد توجه قرار داده (توانا و همکاران، ۲۰۱۹؛ سلطان زاده و عمرانی^{۲۴}، ۲۰۱۸) و امکان بررسی کارایی واحدهای مختلف از جنبه‌های دیگر با استفاده از داده‌های کمی، کیفی و همچنین اعمال نظر تصمیم گیرنده در نتایج مسیر نماید (رودنشین و آزاده^{۲۵}، ۲۰۱۹؛ اوی^{۲۶} و همکاران، ۲۰۱۹؛ اوتای^{۲۷} و همکاران، ۲۰۱۷).

مدل تحلیل پوششی داده‌های چند هدفه پویای فازی^{۲۸}

در فضای پویا، N واحد تصمیم‌گیری ($DMU_j: j=1, \dots, N$) فرض می‌شود و فعالیت آنها در T دوره زمانی ($t=1, \dots, T$) بررسی می‌شود. در t امین دوره هر DMU_j از نهاده‌ها (x^t) یک بردار m بعدی از وارد (شونده) برای تولید یک گروه از ستانده‌ها (y^t) استفاده می‌کند.

مدل DEA چند هدفه پویا شامل $(n \times t)$ تابع هدف به شرح ذیل است:

$$\text{Max } z_1^t = \frac{\sum_{r=1}^s u_r^t y_{r1}^t}{\sum_{i=1}^m v_i^t x_{i1}^t} \quad t=1, \dots, T \quad (1)$$

.

$$\text{Max } z_n^t = \frac{\sum_{r=1}^s u_r^t y_{rn}^t}{\sum_{i=1}^m v_i^t x_{in}^t} \quad t=1, \dots, T$$

S.t:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^t}{\sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^t} \leq 1 \quad t=1, \dots, T; \quad r=1, \dots, s; \quad i=1, \dots, m$$

$$u_r^t, v_i^t \geq \epsilon \geq 0$$

به طوری که :

x_{ij}^t : نهاده i ام از DMU_j در دوره زمانی t . ($i=1, \dots, m$, $j=1, \dots, n$, $t=1, \dots, T$)

y_{rj}^t : ستانده r ام از DMU_j در دوره زمانی t . ($r=1, \dots, s$, $j=1, \dots, n$, $t=1, \dots, T$)

z_j^t : امتیاز کارایی DMU_j در دوره زمانی t .

u_r^t : متغیر وزن متناظر با ستانده r ام از DMU_j در دوره زمانی t .

v_i^t : متغیر وزن متناظر با نهاده i ام از DMU_j در دوره زمانی t .

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

به منظور حل مدل بالا، روش پیشنهادی چندهدفه زیمرمن^{۲۹} (۱۹۹۱) توصیه شده است. با این روش تابع عضویت، برای تبدیل مسئله چند هدفه به مسئله یک هدفه مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرض کنید برای تابع هدف $\text{Max } Z_j$ می‌توان تابع درجه عضویت خطی به صورت شکل ۱ در نظر گرفت که در آن Z_j^L و Z_j^R مقادیری از تابع هدف Z_j هستند که به ترتیب دارای درجه عضویت ۱ و ۰ می‌باشد. قابل ذکر است Z_j^L و Z_j^R می‌توانند بر پایه دو اصل ترجیحات تصمیم گیرنده در کران بالا و پایین امتیاز کارایی در هر DMU و بر اساس بهینه‌سازی تک هدفه از هر DMU، تعیین شوند.

اگر $\mu_j^t(z_j^t) = \alpha$ و $t = 1, \dots, T$ آنگاه Z_j یک ترکیب محدب از Z_j^L و Z_j^R است. لذا تابع هدف z_j^t را می‌توان بصورت زیر نوشت:

$$z_j^t = \alpha \cdot z_j^R + (1 - \alpha) \cdot z_j^L \quad (۲)$$

$$0 \leq \alpha \leq 1$$

آنگاه مدل ۱ به صورت زیر بازنویسی می‌شود:

$$\text{Max } \{ \text{Min } \mu_j^t(z_j^t) \} \quad t=1, \dots, T \quad ; \quad j=1, \dots, n \quad (۳)$$

S.t:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^t}{\sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^t} \leq 1 \quad t=1, \dots, T \quad ; \quad j=1, \dots, n$$

$$u_r^t, v_i^t \geq \epsilon \geq 0 \quad t=1, \dots, T \quad ; \quad r=1, \dots, s \quad ; \quad i=1, \dots, m$$

با فرض اینکه $\mu_j^t(z_j^t) = \alpha \cdot z_j^{tR} + (1 - \alpha) \cdot z_j^{tL}$ و از آنجایی که برای همه توابع هدف $Z_j^{tL} = 0$ و $Z_j^{tR} = 1$ است، لذا رابطه ۳ به صورت رابطه ۴ بازنویسی می‌شود:

$$\text{Max } \alpha \quad (۴)$$

S.t:

$$\sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^t - \sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^t \leq 0 \quad t=1, \dots, T \quad ; \quad j=1, \dots, n$$

$$\sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^t - \alpha \sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^t \geq 0 \quad t=1, \dots, T \quad ; \quad j=1, \dots, n$$

$$0 \leq \alpha \leq 1$$

$$u_r^t, v_i^t \geq \epsilon \geq 0 \quad t=1, \dots, T \quad ; \quad r=1, \dots, s \quad ; \quad i=1, \dots, m$$

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

رابطه ۴ مدل DEA چند هدفه پویای فازی (FDM-DEA) غیر خطی است. بعد از حل مدل فوق می توان ضرایب مشترک (u^* و v^*) را برای محاسبه موفقیت کارایی همه DMUها بطور همزمان پیدا کرد. به عبارتی از مزایای این مدل این است که با حل تنها یک مدل، امتیاز کارایی تمام واحدها قابل محاسبه هست (جعفریان مقدم و قصیری، ۲۰۱۲).

مدل فوق داده‌های ورودی و خروجی را بصورت قطعی و معلوم در نظر می‌گیرد در حالی که همانطور پیش‌تر شرح داده شد ممکن است برخی از ورودی‌ها و خروجی‌ها نامعلوم و غیر دقیق باشند، لذا رابطه ۵ برای داده‌های غیر دقیق (اعداد فازی مثلثی) را می‌توان بصورت روابط ۵ و ۶ تحت فرض Fuzzy CRS بازنویسی کرد:

$$E_{For\ all\ j,t}^L : \text{Max } \alpha \quad (5)$$

S.t:

$$\begin{aligned} \sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^{tU} - \sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^{tL} &\leq 0 & t=1, \dots, T & \quad j=1, \dots, n \\ & & ; & \\ \sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^{tL} - \alpha \times \sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^{tU} &\geq 0 & t=1, \dots, T & \quad j=1, \dots, n \\ & & ; & \\ & & 0 \leq \alpha \leq 1 & \\ & & t=1, \dots, T & \quad ; \quad r=1, \dots, s ; \\ & & i=1, \dots, m & \end{aligned}$$

$$u_r^t, v_i^t \geq \epsilon \geq 0$$

$$E_{For\ all\ j,t}^U : \text{Max } \alpha$$

S.t:

$$\begin{aligned} \sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^{tU} - \sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^{tL} &\leq 0 & t=1, \dots, T & \quad j=1, \dots, n \\ & & ; & \\ \sum_{r=1}^s u_r^t y_{rj}^{tU} - \alpha \times \sum_{i=1}^m v_i^t x_{ij}^{tL} &\geq 0 & t=1, \dots, T & \quad j=1, \dots, n \quad (6) \\ & & ; & \\ & & 0 \leq \alpha \leq 1 & \end{aligned}$$

$$u_r^t, v_i^t \geq \epsilon \geq 0$$

$$t=1, \dots, T \quad ; \quad r=1, \dots, s \quad ; \quad i=1, \dots, m$$

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

به طوری که:

x_{ij}^{tU} و x_{ij}^{tL} به ترتیب کران پایین و بالای i امین ورودی فازی از DMU_j در دوره زمانی t

y_{ij}^{tU} و y_{ij}^{tL} به ترتیب کران پایین و بالای i امین خروجی فازی از DMU_j در دوره زمانی t

E_j^U و E_j^L به ترتیب کران پایین و بالای کارایی فازی از DMU_j در دوره زمانی t

روابط ۵ و ۶ را تحت فرض Fuzzy VRS می‌توان با اضافه نمودن یک متغیر آزاد به جمله دوم محدودیت‌های مدل بدست آورد. در روابط فوق اگر $E_j^U = E_j^L = 1$ باشد آنگاه DMU_j یک واحد کاملاً کاراست و اگر $E_j^U = 1$ و $E_j^L < 1$ باشد آنگاه DMU_j یک واحد کارای ضعیف است و اگر $E_j^U < 1$ آنگاه DMU_j یک واحد ناکاراست (اوحدی، ۱۳۹۸).

داده‌های تحقیق

داده‌های ورودی و خروجی مدل برای ایران و هر یک از کشورهای منتخب شامل شاخص‌های ده‌گانه کسب و کار است که در کل از آنها به عنوان شاخص‌های سهولت کسب و کار یاد می‌شود که اطلاعات مربوط به این شاخص‌ها از سایت بانک جهانی^{۳۰} در سال ۲۰۲۰ گردآوری گردید.

ورودی‌ها

۱- سهولت شروع یک کسب و کار: رتبه‌بندی اقتصادها بر سهولت شروع کار با طبقه‌بندی نمرات آنها برای شروع یک تجارت تعیین می‌شود. نمره سهولت شروع یک کسب و کار، میانگین متوسط نمرات برای هر یک از شاخص‌های مؤلفه شامل: مراحل، زمان و هزینه یک کار آفرین برای شروع و به طور رسمی کار یک تجارت و همچنین حداقل سرمایه پرداخت شده در آن است.

۲- اخذ پروانه ساخت: رتبه‌بندی اقتصادها با سهولت در برخورد با پروانه‌های ساخت و ساز با مرتب‌سازی نمرات آنها برای برخورد با پروانه‌های ساخت و ساز مشخص می‌شود. نمره برخورد با پروانه‌های ساخت و ساز میانگین متوسط نمرات برای شاخص‌های مؤلفه شامل: مراحل، زمان، هزینه برای مقابله با پروانه ساخت و همچنین شاخص کنترل کیفیت ساختمان که کیفیت مقررات ساختمان را ارزیابی می‌کند، قدرت کنترل کیفیت و مکانیسم‌های ایمنی، رژیم‌های مسئولیت و بیمه و الزامات صدور گواهینامه حرفه‌ای است.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

۳- دریافت برق: رتبه‌بندی اقتصادها بر سهولت دریافت برق با مرتب‌سازی نمرات آن‌ها برای دریافت برق تعیین می‌شود. امتیاز دریافت برق، میانگین متوسط نمرات برای هر یک از شاخص‌های مؤلفه شامل: تعداد مراحل، زمان مورد نیاز، و هزینه است.

۴- ثبت مالکیت: رتبه‌بندی اقتصادها بر سهولت ثبت املاک با مرتب‌سازی نمرات آن‌ها برای ثبت املاک مشخص می‌شود. نمره ثبت املاک، میانگین متوسط نمرات برای هر یک از شاخص‌های مؤلفه شامل: مراحل، زمان، هزینه انتقال ملک بین دو شرکت محلی و همچنین کیفیت شاخص مدیریت اراضی که ارزیابی قابلیت اطمینان زیرساخت‌ها، شفافیت اطلاعات، پوشش جغرافیایی، حل و فصل اختلاف زمین و دسترسی برابر به حقوق مالکیت است.

۵- اخذ اعتبار: رتبه‌بندی اقتصادها با سهولت دریافت اعتبار با مرتب‌سازی نمرات آن‌ها برای اخذ اعتبار مشخص می‌شود. امتیاز کسب معیارهای اعتباری اقتصاد با توجه به بهترین روش نظارتی در مجموعه شاخص‌ها با نمره در مقیاس ۰ تا ۱۰۰ نشان داده شده است، که ۰ نشان دهنده بدترین عملکرد نظارتی و ۱۰۰ بهترین عملکرد نظارتی است.

۶- حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت: رتبه‌بندی اقتصادها بر قدرت حمایت از سهامداران اقلیت با مرتب‌کردن نمرات آن‌ها برای حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت تعیین می‌شود. امتیاز برای حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت، اقتصاد را با توجه به بهترین نظارتی که در مجموعه شاخص‌ها وجود دارد، معیار می‌کند. نمره در مقیاس ۰ تا ۱۰۰ نشان داده می‌شود، که ۰ نشان‌دهنده بدترین عملکرد نظارتی و ۱۰۰ بهترین عملکرد نظارتی است.

۷- پرداخت مالیات: رتبه‌بندی اقتصادها بر سهولت پرداخت مالیات با مرتب‌سازی نمرات آن‌ها برای پرداخت مالیات تعیین می‌شود. نمره پرداخت مالیات، میانگین متوسط نمرات برای هر یک از شاخص‌های مؤلفه از جمله پرداخت‌ها، زمان و کل مالیات، نرخ سهم برای یک شرکت جهت پیروی از قوانین مالیاتی در یک اقتصاد است.

۸- تجارت فرامرزی: رتبه‌بندی اقتصادها بر سهولت تجارت در سراسر مرزها با مرتب‌سازی نمرات آن‌ها برای تجارت از طریق مرزها تعیین می‌شود. انجام کار تجارت، زمان و هزینه مربوط به سه مجموعه روش صادرات و واردات کالاها - رعایت اسناد مستند، انطباق مرز و حمل و نقل داخلی - را در طی فرایند کلی

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

صادرات یا واردات کالا انجام می‌دهد. امتیاز تجارت در سراسر مرزها، میانگین متوسط نمرات برای زمان و هزینه برای انطباق اسناد و انطباق مرز برای صادرات و واردات است.

۹- اجرای قراردادهای رتبه‌بندی اقتصادها در سهولت اجرای قراردادها با مرتب‌سازی نمرات آنها برای اجرای قراردادهای تعیین می‌شود. امتیاز اجرای قراردادهای میانگین متوسط نمرات برای هر یک از شاخص‌های مؤلفه شامل: زمان و هزینه برای حل و فصل یک اختلاف تجاری از طریق دادگاه محلی و همچنین کیفیت فرایندهای قضایی جهت ارتقاء کیفیت و کارایی در سیستم دادگاه است.

۱۰- حل ورشکستگی: رتبه‌بندی اقتصادها بر اساس سهولت در پرداخت ورشکستگی با مرتب‌سازی نمرات آنها برای حل ورشکستگی تعیین می‌شود. نمره برای حل ورشکستگی میانگین ساده نمرات برای هر یک از شاخص‌های مؤلفه شامل: میزان بهبودی رسیدگی به ورشکستگی مربوط به اشخاص داخلی و همچنین قدرت چارچوب قانونی قابل اجرا در مورد انحلال قضایی و مراحل سازماندهی مجدد است.

خروجی:

سهولت در انجام کسب و کار: رتبه‌بندی اقتصادها با مرتب‌سازی سهولت در انجام نمرات تجاری تعیین می‌شود. سهولت انجام نمره کسب و کار، میانگین متوسط نمرات برای هر یک از مباحث کسب و کار من جمله: شروع یک تجارت، اخذ پروانه ساخت، دریافت برق، ثبت مالکیت، اخذ اعتبار، محافظت از سرمایه‌گذاران اقلیت، پرداخت مالیات، تجارت فرامرزی، اجرای قراردادها و حل ورشکستگی است.

نتایج و بحث

در جدول شماره (۱) خلاصه آماری ورودی‌ها و خروجی بکار گرفته شده در مدل گزارش داده شده است. ملاحظه می‌گردد در بین ورودی‌ها، بیشترین میانگین با امتیاز ۷۳/۲ مربوط به امتیاز شروع یک تجارت می‌باشد که از حداقل ۰ تا حداکثر ۹۹/۳۴ در نوسان است و کمترین میانگین با امتیاز ۴۴/۹۷ مربوط به حل ورشکستگی است که از حداقل ۰ تا حداکثر ۷۶/۷۹ در نوسان است. میانگین خروجی سهولت کسب و کار طی سال‌های مختلف ۶۳/۶۹ بوده که از حداقل ۳۰/۰۳ در سال ۲۰۱۸ تا حداکثر ۸۳/۷۳ در نوسان است.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

جدول ۱: خلاصه آماری از ورودی‌ها و خروجی

میانگین	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷			
۷۳/۲	۴۶/۰۷	۸۳/۶۱	۸۱/۸۸	۸۱/۲۵	میانگین	امتیاز سهولت شروع یک کسب و کار	ورودی
۱۴/۴۲	۲۰/۶۴	۱۱/۹۶	۱۲/۳۹	۱۲/۷	انحراف معیار		
۲۰/۷۲	۰	۲۵	۲۵	۳۲/۹	حداقل		
۹۲/۹۵	۷۶/۷۹	۹۹/۳۴	۹۷/۸۴	۹۷/۸۳	حداکثر		
۶۶/۰۳	۶۷/۹۲	۶۶/۹۱	۶۴/۸	۶۴/۵۱	میانگین	امتیاز اخذ پروانه ساخت	
۱۳/۰۱	۱۳/۰۶	۱۲/۶	۱۳/۱۹	۱۳/۲۲	انحراف معیار		
۰	۰	۰	۰	۰	حداقل		
۸۶/۳۱	۸۹/۹۲	۸۸/۸۲	۸۳/۲۶	۸۳/۲۵	حداکثر	امتیاز دریافت برق	
۷۲/۱۹	۷۴/۳۹	۷۳/۶۶	۷۰/۹۸	۶۹/۷۵	میانگین		
۱۳/۵۶	۱۳/۶۴	۱۳/۱۸	۱۳/۵۲	۱۳/۹	انحراف معیار		
۲۸/۴۸	۳۹/۸۴	۴۰/۴۱	۱۶/۸۵	۱۶/۸۵	حداقل		
۹۶/۸	۹۹/۲۷	۹۹/۲۷	۹۴/۳۳	۹۴/۳۴	حداکثر	امتیاز ثبت مالکیت	
۶۲/۵۸	۶۳/۱۹	۶۲/۷۹	۶۲/۳۷	۶۱/۹۷	میانگین		
۱۸/۰۹	۱۸/۳۶	۱۸/۴۲	۱۷/۹۴	۱۷/۶۵	انحراف معیار		
۰	۰	۰	۰	۰	حداقل		
۹۲/۸۵۵	۹۲/۸۶	۹۲/۸۶	۹۲/۸۵	۹۲/۸۵	حداکثر	امتیاز اخذ اعتبار	
۵۵/۶۵	۵۸/۱	۵۶/۵۹	۵۵/۲۴	۵۲/۷	میانگین		
۲۳/۸۲	۲۴/۵	۲۳/۶	۲۳/۴۴	۲۳/۷۶	انحراف معیار		
۰	۰	۰	۰	۰	حداقل		
۹۲/۵	۱۰۰	۹۰	۹۰	۹۰	حداکثر	امتیاز حمایت از سرمایه- گذاران اقلیت	
۵۳/۵۲	۵۴/۶	۵۳/۷۱	۵۳/۱۷	۵۲/۶	میانگین		
۱۸/۱۶	۱۸/۵۳	۱۸/۲۶	۱۸/۱۴	۱۷/۷۱	انحراف معیار		
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	حداقل		
۸۷/۵	۸۸	۸۸	۸۸	۸۶	حداکثر		
۶۷/۳۳	۶۸/۰۸	۶۷/۴۲	۶۷/۱۱	۶۶/۷۴	میانگین		
۱۴/۴۴	۱۵/۱	۱۴/۵۷	۱۴/۱۴	۱۳/۹۸	انحراف معیار		

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

۱۳/۰۹	۱۱/۴	۱۲/۹	۱۲/۹	۱۵/۱۷	حداقل	امتیاز پرداخت مالیات	خروجی
۹۲/۲۹	۹۳/۹۶	۹۳/۵	۹۰/۸۵	۹۰/۸۵	حداکثر		
۷۲/۳۳	۷۳/۳۷	۷۳/۲۶	۷۱/۵۵	۷۱/۱۴	میانگین	امتیاز تجارت فرامرزی	
۱۸/۰۷	۱۸/۲۷	۱۷/۶۹	۱۸/۱۳	۱۸/۲	انحراف معیار		
۵/۹۴	۰	۷/۹۳	۷/۹۳	۷/۹۳	حداقل		
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	حداکثر	امتیاز اجرای قراردادهای	
۵۹/۶۶	۶۰/۲۳	۵۹/۷۳	۵۹/۵	۵۹/۲	میانگین		
۱۱/۴۸	۱۱/۶۷	۱۱/۵۶	۱۱/۴	۱۱/۳۲	انحراف معیار		
۲۵/۹۴	۲۵/۹۴	۲۵/۹۴	۲۵/۹۴	۲۵/۹۴	حداقل		
۸۰/۲۸	۸۱/۶۳	۸۱/۲۵	۷۹/۱۲	۷۹/۱۲	حداکثر	امتیاز حل ورشکستگی	
۴۴/۹۷	۴۶/۰۷	۴۵/۳۱	۴۴/۹۳	۴۳/۵۸	میانگین		
۲۰/۳۰	۲۰/۶۴	۲۰/۲۳	۲۰/۱۴	۲۰/۲۱	انحراف معیار		
۰	۰	۰	۰	۰	حداقل		
۷۵/۷۵	۷۶/۷۹	۷۶/۶۴	۷۵/۶۴	۷۳/۹۵	حداکثر	سهولت کسب و کار	
۶۳/۶۹	۶۴/۹۹	۶۴/۳	۶۳/۱۵	۶۲/۳۴	میانگین		
۱۱/۵۵	۱۲/۱۶	۱۱/۶۷	۱۱/۳۸	۱۰/۹۹	انحراف معیار		
۳۰/۸۸	۳۰/۲۴	۳۲/۱۴	۳۰/۰۳	۳۱/۱۲	حداقل		
۸۲/۷۵	۸۳/۷۳	۸۳/۵	۸۳/۰۱	۸۰/۷۹	حداکثر		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول شماره (۲) میانگین حد بهینه و حد واقعی ورودی‌ها گزارش داده شده است. مشاهده می‌شود میانگین مصرف بهینه تمامی ورودی‌ها کمتر از میانگین واقعی است و برای تمامی آن‌ها مازاد مصرف وجود دارد. لذا در تمامی ورودی‌ها، پتانسیل‌های زیادی جهت افزایش کارایی و بهره‌وری وجود دارد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

جدول ۲: میانگین حد بهینه و حد واقعی ورودی‌ها طی بازه زمانی تحت بررسی

	سهولت شروع یک کسب و کار	اخذ پروانه ساخت برق	ثبت مالکیت اعتبار	اخذ سرمایه‌گذاران مالیات	حمایت از پرداخت فرامرزی	تجارت اجرای قراردادها	حل ورشکستگی	امتیازات کسب و کار		
میانگین حد واقعی	۷۳/۲	۶۶/۰۲	۷۲/۲۲	۶۲/۶	۵۵/۶۵	۵۳/۵۲	۶۷/۳۲	۷۲/۳۵	۵۹/۶۵	۴۴/۹۷
میانگین حد بهینه	۵۶/۴۴	۵۰/۷۶	۵۵/۶۹	۴۸/۰۰	۴۳/۲۶	۴۱/۲۶	۵۱/۵۶	۴۳/۹۳	۴۵/۸۲	۳۵/۳۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول شماره (۳) نتایج کارآیی و رتبه‌بندی ایجاد سهولت کسب و کارهای کشورهای منتخب طی دوره زمانی تحت بررسی را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که کشور گواتمالا دارای بهترین وضعیت کارایی در بین کشورهای مورد مطالعه است و در سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ رتبه یک را به خود تخصیص داده است که دلیل احتمالی آن می‌تواند بالا بودن شاخص‌هایی نظیر سهولت شروع یک کسب و کار، اخذ پروانه ساخت، دریافت برق، ثبت مالکیت، پرداخت مالیات و تجارت فرامرزی باشد بطوری که امتیاز شروع یک تجارت که در سال ۲۰۱۷ برابر با ۷۷/۶ گزارش شده در سال ۲۰۱۹ به ۸۶/۷ افزایش یافته است. همچنین کشور ایسلند که در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ در قعر جدول رده‌بندی جای گرفته و در سال ۲۰۲۰ تنها ۲ پله صعود داشته و از کارایی بسیار پایینی برخوردار می‌باشد، احتمالاً این امر ناشی از آن است که امتیاز شاخص‌هایی چون ثبت مالکیت، حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت و حل مشکل ورشکستگی پایین‌تر از مقدار بهینه است.

در میان کشورهای آسیایی و حاشیه خلیج فارس، کشور اردن از وضعیت مناسب‌تری برخوردار است بطوری که با طی فراز و نشیب‌های بسیار در سال ۲۰۲۰ به رتبه ۳ رسیده که احتمالاً این امر تحت تأثیر افزایش بسیار زیاد در امتیاز اخذ اعتبار (از ۰ در سال ۲۰۱۷ به ۹۵ در سال ۲۰۲۰) و بالا بودن امتیازات سهولت شروع کسب و کار، دریافت برق، پرداخت مالیات و تجارت فرامرزی است.

وضعیت کشور ایران نیز در این بازه زمانی فراز و نشیب‌های زیادی داشته است بطوری که کشور ایران در سال ۲۰۱۷ دارای رتبه ۲۶ و در سال ۲۰۱۸ رتبه ۲۵ را کسب کرده و در سال ۲۰۱۹ به رتبه ۲۲ دست یافته است که روند نسبتاً خوبی را طی کرده است اما در سال ۲۰۲۰ با سقوط ۲۹ پله‌ای به رتبه ۵۱ در زمینه

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

سهولت در ایجاد کسب و کار رسیده که دلیل آن را احتمالاً در کاهش بسیار زیاد در امتیاز سهولت شروع یک کسب و کار می‌توان یافت. به طوری که به یکباره از ۶۷/۸ در سال ۲۰۱۹ به ۳۵/۱ در سال ۲۰۲۰ کاهش یافته است. علاوه بر این در کشور ایران حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت، کمتر از مقدار بهینه است.

جدول ۳: نتایج کارایی و رتبه‌بندی ایجاد سهولت کسب و کارهای کشورهای منتخب طی دوره زمانی

تحت بررسی

رتبه	۲۰۲۰		۲۰۱۹		۲۰۱۸		۲۰۱۷		کشور			
	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز				
۵۵	۰/۵۵	۰/۸۹	۳۹	۰/۵۹	۰/۸۸	۲۲	۰/۶۳	۰/۹۷	۲	۰/۶۷	۰/۸۷	آلبانی
۳۸	۰/۶۰	۰/۹۱	۲۴	۰/۶۲	۰/۸۵	۱۳	۰/۶۴	۰/۸۴	۵۲	۰/۵۷	۰/۸۴	الجزایر
۶	۰/۷۰	۰/۹۲	۳۶	۰/۶۰	۱	۳۰	۰/۶۲	۰/۹۰	۲۹	۰/۶۱	۰/۸۱	آرژانتین
۲۶	۰/۶۳	۰/۹۴	۶	۰/۶۷	۰/۸۶	۱۶	۰/۶۳	۱	۵۱	۰/۵۷	۰/۹۷	ارمنستان
۲۳	۰/۶۴	۰/۹۲	۲	۰/۶۹	۰/۹۳	۵۹	۰/۵۵	۰/۹۱	۲۳	۰/۶۳	۰/۸۸	آذربایجان
۴۶	۰/۵۸	۰/۸۵	۴۳	۰/۵۸	۰/۸۵	۴۲	۰/۶۰	۰/۹۲	۳۴	۰/۶۱	۰/۹۱	بلاروس
۵۲	۰/۵۶	۰/۹۰	۵۱	۰/۵۶	۰/۸۳	۱۱	۰/۶۵	۰/۹۶	۲۴	۰/۶۲	۰/۹۲	بلیزا
۳۶	۰/۶۰	۰/۸۶	۱۰	۰/۶۶	۰/۸۶	۲۴	۰/۶۳	۰/۹۰	۵۵	۰/۵۶	۰/۹۷	بوسنی
۵۰	۰/۵۷	۰/۸۸	۱۲	۰/۶۴	۰/۸۵	۲۰	۰/۶۳	۰/۹۹	۲۷	۰/۶۲	۰/۸۶	بوتسوانا
۱۶	۰/۶۵	۰/۹۲	۴۴	۰/۵۸	۰/۹۲	۱	۰/۶۹	۰/۹۶	۵۰	۰/۵۷	۰/۹۰	برزیل
۵۷	۰/۵۵	۰/۸۴	۵۷	۰/۵۴	۰/۸۸	۲	۰/۶۹	۰/۸۵	۶۲	۰/۵۴	۰/۹۰	برزیل_ریو
۱۳	۰/۶۶	۰/۹۲	۵۹	۰/۵۴	۰/۹۳	۶۰	۰/۵۵	۰/۸۸	۵۶	۰/۵۶	۰/۸۷	برزیل_سائوپائولو
۲۴	۰/۶۴	۱	۴۶	۰/۵۸	۰/۹۳	۵۷	۰/۵۶	۰/۸۸	۴۰	۰/۶۰	۰/۹۶	بلغارستان
۳۱	۰/۶۱	۰/۸۸	۵۰	۰/۵۷	۰/۸۲	۳۸	۰/۶۰	۰/۸۹	۳۱	۰/۶۱	۰/۹۳	چین
۴۰	۰/۵۹۸۰۰۶	۰/۹۷	۳۰	۰/۶۱	۰/۸۱	۱۴	۰/۶۴	۰/۹۳	۱۱	۰/۶۵	۰/۹۵	چین_بیجینگ
۴۳	۰/۵۸	۰/۹۳	۴۰	۰/۵۸	۰/۹۱	۴۷	۰/۵۹	۰/۸۷	۹	۰/۶۵	۰/۸۲	چین_شانگهای
۴۲	۰/۵۹	۰/۹۴	۷	۰/۶۷	۰/۹۳	۳۷	۰/۶۰	۰/۸۶	۴۴	۰/۵۹	۰/۸۹	کلمبیا
۲۷	۰/۶۲	۰/۸۳	۳۳	۰/۶۰	۰/۸۵	۹	۰/۶۶	۰/۹۱	۵۴	۰/۵۶	۰/۸۶	کاستاریکا

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

۴۴	۰/۵۸	۰/۹۱	۴۸	۰/۵۷	۰/۹۱	۲۷	۰/۶۳	۱	۱۳	۰/۶۵	۰/۸۷	دومینیکا
۱۵	۰/۶۶	۰/۸۲	۴	۰/۶۸	۰/۸۹	۱۲	۰/۶۵	۰/۸۵	۱۹	۰/۶۳	۰/۸۵	دومینیکا_ریپابلیک
۴۹	۰/۵۷	۰/۸۸	۶۰	۰/۵۴	۰/۸۷	۶۱	۰/۵۴	۰/۸۳	۵۹	۰/۵۵	۰/۸۵	اکوادور
۷	۰/۶۹	۰/۸۱	۴۲	۰/۵۸	۰/۸۸	۳	۰/۶۸	۰/۹۱	۱۵	۰/۶۴	۰/۸۴	اکیاتورال_گینه
۲۵	۰/۶۳	۰/۸۷	۲۸	۰/۶۱	۰/۹۹	۵۶	۰/۵۶	۰/۹۹	۵۷	۰/۵۶	۰/۸۹	فیجی
۳۵	۰/۶۱	۱	۸	۰/۶۷	۰/۸۵	۲۱	۰/۶۳	۰/۹۹	۳۳	۰/۶۱	۰/۸۸	گابن
۵	۰/۷۰	۰/۹۵	۵۶	۰/۵۴	۰/۸۴	۲۹	۰/۶۲	۰/۹۳	۳۶	۰/۶۱	۰/۸۴	گرجستان
۹	۰/۶۸	۰/۹۳	۵۳	۰/۵۶	۰/۹۰	۴۰	۰/۶۰	۰/۸۴	۱۸	۰/۶۳	۰/۸۶	گرانادا
۱	۰/۷۷	۰/۸۴	۱	۰/۷۰	۰/۸۶	۶۲	۰/۵۴	۰/۹۰	۱۲	۰/۶۵	۰/۹۲	گواتمالا
۲	۰/۷۵	۱	۵۴	۰/۵۵	۰/۸۴	۵	۰/۶۶	۰/۹۷	۲۰	۰/۶۳	۰/۸۵	گویانا
۵۱	۰/۵۶	۰/۹۴	۲۲	۰/۶۲	۰/۸۸	۲۵	۰/۶۳	۰/۹۲	۲۶	۰/۶۲	۰/۸۸	ایران
۸	۰/۶۹	۱	۱۵	۰/۶۴	۰/۸۱	۸	۰/۶۶	۰/۸۶	۴۱	۰/۶۰	۰/۸۳	عراق
۳۳	۰/۶۱	۰/۸۵	۵	۰/۶۷	۰/۸۹	۲۶	۰/۶۳	۰/۹۰	۳۰	۰/۶۱	۰/۸۸	جامائیکا
۳	۰/۷۳	۰/۸۶	۵۵	۰/۵۵	۰/۸۹	۱۷	۰/۶۳	۰/۹۲	۴۲	۰/۶۰	۰/۸۵	اردن
۲۱	۰/۶۴	۰/۹۳	۵۸	۰/۵۴	۰/۹۱	۴۴	۰/۵۹	۰/۹۷	۴۶	۰/۵۹	۰/۹۶	قزاقستان
۱۰	۰/۶۸	۰/۹۱	۲۵	۰/۶۲	۰/۸۸	۳۶	۰/۶۰	۰/۹۵	۷	۰/۶۵	۰/۸۸	کوسوا
۲۹	۰/۶۲	۰/۹۰	۱۱	۰/۶۵	۰/۹۱	۳۵	۰/۶۰	۰/۹۵	۵۳	۰/۵۷	۰/۸۵	لبنان
۱۹	۰/۶۴	۱	۶۱	۰/۵۴	۰/۹۱	۵۳	۰/۵۷	۰/۸۵	۸	۰/۶۵	۱	لیبی
۶۲	۰/۵۴	۰/۸۳	۳۷	۰/۶۰	۰/۸۸	۴۶	۰/۵۹	۰/۸۶	۳۸	۰/۶۰	۱	مالزی
۴۷	۰/۵۸	۰/۸۱	۱۴	۰/۶۴	۰/۹۱	۴	۰/۶۷	۰/۹۶	۴۹	۰/۵۸	۰/۸۸	مالدیو
۶۱	۰/۵۴	۰/۹۲	۶۳	۰/۵۴	۰/۸۲	۶۳	۰/۵۴	۰/۸۵	۳۷	۰/۶۰	۰/۸۷	ایسلند
۵۶	۰/۵۵	۰/۹۴	۳۸	۰/۵۹	۰/۹۱	۱۹	۰/۶۳	۰/۸۳	۲۵	۰/۶۲	۰/۹۴	مایریتیوس
۴۱	۰/۵۹	۰/۸۴	۴۷	۰/۵۷	۰/۹۹	۴۹	۰/۵۸	۰/۹۴	۴	۰/۶۶	۱	مکزیک
۳۴	۰/۶۱	۰/۸۴	۱۹	۰/۶۲	۰/۸۷	۴۸	۰/۵۸	۰/۸۳	۵	۰/۶۶	۰/۸۸	مکزیک_مکزیکوسیتی
۳۲	۰/۶۱	۱	۳۱	۰/۶۱	۰/۹۴	۴۳	۰/۶۰	۰/۸۸	۲۲	۰/۶۳	۰/۹۶	مکزیک_مونتری
۶۰	۰/۵۴	۰/۹۶	۱۸	۰/۶۳	۰/۸۱	۵۸	۰/۵۶	۰/۹۴	۴۳	۰/۵۹	۰/۹۱	مونتنگرو
۳۷	۰/۶۰	۰/۸۴	۲۹	۰/۶۱	۰/۸۸	۵۲	۰/۵۷	۰/۹۶	۵۸	۰/۵۵	۰/۸۸	نامیبیا
۱۷	۰/۶۵	۰/۸۱	۴۵	۰/۵۸	۰/۸۴	۱۵	۰/۶۴	۰/۸۶	۱۴	۰/۶۴	۰/۸۱	مغدونیه
۵۳	۰/۵۵	۰/۸۱	۱۳	۰/۶۴	۰/۸۲	۴۱	۰/۶۰	۰/۹۷	۴۸	۰/۵۸	۰/۹۴	پاراگوئه

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

۲۲	۰/۶۴	۰/۸۵	۹	۰/۶۶	۰/۹۱	۵۵	۰/۵۶	۰/۸۹	۱	۰/۶۷	۰/۹۸	پرو
۳۹	۰/۵۹	۰/۹۵	۲۷	۰/۶۱	۰/۹۰	۳۲	۰/۶۱	۰/۸۳	۲۱	۰/۶۳	۰/۹۲	رومانی
۲۸	۰/۶۲	۰/۹۲	۶۲	۰/۵۴	۰/۹۰	۵۱	۰/۵۷	۰/۹۰	۱۰	۰/۶۵	۰/۹۴	روسیه_فدریشن
۴۸	۰/۵۷	۰/۹۶	۲۱	۰/۶۲	۰/۸۵	۳۱	۰/۶۲	۰/۸۹	۱۶	۰/۶۴	۰/۹۹	روسیه_مسکو
۱۱	۰/۶۷	۰/۹۵	۳۴	۰/۶۰	۱	۳۴	۰/۶۱	۰/۸۹	۶	۰/۶۶	۰/۹۵	روسیه_سنپترزبورگ
۱۲	۰/۶۶	۰/۸۴	۱۷	۰/۶۳	۰/۸۸	۵۰	۰/۵۸	۰/۹۶	۲۸	۰/۶۲	۰/۸۵	ساموا
۳۰	۰/۶۲	۰/۹۸	۳	۰/۶۸	۰/۹۵	۴۵	۰/۵۹	۰/۹۰	۴۵	۰/۵۹	۰/۹۳	صربستان
۲۰	۰/۶۴	۰/۹۶	۲۳	۰/۶۲	۰/۹۴	۲۸	۰/۶۲	۰/۸۹	۶۳	۰/۵۴	۰/۸۸	آفریقای جنوبی
۴	۰/۷۲	۰/۹۱	۴۹	۰/۵۷	۰/۹۹	۱۰	۰/۶۶	۰/۹۸	۳۹	۰/۶۰	۰/۸۲	سريلانکا
۵۹	۰/۵۴	۰/۹۶	۴۱	۰/۵۸	۰/۸۳	۷	۰/۶۶	۰/۹۰	۳۲	۰/۶۱	۰/۸۶	لوسیا
۱۴	۰/۶۶	۰/۹۲	۳۵	۰/۶۰	۰/۹۹	۵۴	۰/۵۶	۰/۹۲	۳	۰/۶۶	۰/۹۱	گرادینس
۴۵	۰/۵۸	۰/۹۰	۲۰	۰/۶۲	۰/۹۴	۳۳	۰/۶۱	۰/۹۸	۳۵	۰/۶۱	۰/۸۸	سورینام
۵۴	۰/۵۵	۰/۹۷	۵۲	۰/۵۶	۰/۹۲	۶	۰/۶۶	۰/۹۵	۶۰	۰/۵۵	۰/۹۶	تایلند
۵۸	۰/۵۵	۰/۸۸	۲۶	۰/۶۱	۰/۸۳	۱۸	۰/۶۳	۰/۹۱	۴۷	۰/۵۸	۰/۹۶	تونگا
۱۸	۰/۶۵	۰/۸۷	۳۲	۰/۶۰	۰/۸۷	۳۹	۰/۶۰	۰/۹۴	۶۱	۰/۵۴	۰/۸۱	ترکیه
۶۳	۰/۵۴	۰/۹۲	۱۶	۰/۶۳	۰/۹۷	۲۳	۰/۶۳	۰/۹۸	۱۷	۰/۶۴	۰/۹۲	ونزوئلا
	۰/۶۲	۰/۹۰		۰/۶۰	۰/۸۹		۰/۶۱	۰/۹۱		۰/۶۱	۰/۹۰	میانگین

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مطالعه‌ی حاضر با هدف برآورد کارایی ایجاد سهولت در کسب و کار در کشورهای منتخب با استفاده از تحلیل پوششی داده‌های چند هدفه پویای فازی صورت گرفته است. بدین منظور ۶۳ کشور منتخب با درآمد متوسط رو به بالا در ۱۰ زمینه سهولت شروع یک کسب و کار، اخذ پروانه ساخت، دریافت برق، ثبت مالکیت، اخذ اعتبار، حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت، پرداخت مالیات، تجارت فرامرزی، اجرای قراردادهای و حل ورشکستگی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین مصرف بهینه تمامی ورودی‌ها کمتر از میانگین واقعی است. به عبارتی در تمامی ورودی‌ها، پتانسیل‌های زیادی جهت افزایش کارایی و بهره‌وری وجود دارد. علاوه بر این نتایج حاکی از آن است که کشورهایمانند گواتمالا در زمینه ایجاد سهولت در کسب و کار بسیار موفق ظاهر شده و در سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ رتبه یک را به خود اختصاص داده است. همچنین کشور ایسلند در زمینه ایجاد سهولت در کسب و کار بسیار ناکارآمد عمل کرده به طوری که در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

در رتبه آخر و در سال ۲۰۲۰ تنها ۲ پله صعود داشته است. کشور ایران نیز در زمینه ایجاد سهولت در کسب و کار تا سال ۲۰۱۹ روند مثبت و رو به رشدی داشت ولی در سال ۲۰۲۰ با سقوط ۲۹ پله‌ای مواجه شد.

با توجه به اینکه بهبود وضعیت کسب و کار یکی از مهمترین راهبردهای توسعه اقتصادی هر کشور به شمار می‌رود و هر چه محیط کسب و کار کشور شرایط بهتری داشته باشد بهره‌برداری از فرصت‌های شغلی بیشتر می‌شود و هر چه بهره‌برداری از فرصت‌های شغلی در جامعه‌ای بیشتر باشد، عملکرد اقتصاد آن کشور و خلق ارزش و ثروت در آن جامعه نیز بیشتر می‌شود. لذا به‌عنوان نتیجه کلی این مطالعه پیشنهاد می‌گردد که:

(۱) با توجه به نتایج تحقیق، اختلاف قابل توجهی بین مقدار مصرف واقعی و بهینه کلیه شاخص‌های ورودی وجود دارد لذا توصیه می‌گردد جهت افزایش کارایی در سهولت کسب و کار، شاخص‌های ورودی به مقدار بهینه بکار گرفته شوند.

(۲) با توجه به یافته‌های تحقیق، شاخص امتیاز شروع یک تجارت یکی از شاخص‌های مؤثر بر کارایی سهولت کسب و کار است. لذا توصیه می‌گردد که دولت‌ها با افزایش امتیاز شروع یک تجارت گامی در جهت سهولت کسب و کار بردارند.

(۳) با توجه به تأثیر زیاد سرمایه‌گذاری در تسهیل ایجاد کسب و کار، بانک جهانی آن را به‌عنوان یکی از شاخص‌های سهولت کسب و کار معرفی کرده است که بر پایه یافته‌های تحقیق حاضر در ایران حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت در سطح پایینی قرار دارد. لذا حمایت مالی دولت در جایگاه بزرگترین سرمایه‌دار کشور که انحصار فروش نفت را در اختیار دارد می‌تواند در سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مختلف کسب و کار اثر گذار باشد و با حمایت از سرمایه‌گذاران اقلیت و افزایش شروع یک تجارت به ارتقاء کارایی سهولت کسب و کار در کشور کمک شایان توجهی نماید.

(۴) دولت‌ها با برنامه‌ریزی و سیاستگذاری مطلوب در راستای بهبود محیط کسب و کار تلاش نمایند و دستیابی به این مهم نیازمند وجود فرایندی مستمر برای پایش و سنجش وضعیت محیط‌های کسب و کار در هر کشور است.

(۵) ایجاد محیطی مناسب، ضمانت و اطمینان از اجرای قوانین و مقررات بصورت قانونی، برای خصوصی‌سازی و جلب مشارکت سرمایه‌های داخلی و خارجی بسیار مؤثر خواهد بود

منابع

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

- ۱) احمدپور داریانی، محمود؛ داوری، علی و رمضان‌پور نرگسی، قاسم. (۱۳۸۹). محیط مساعد کسب و کار، پیش‌نیاز توسعه کارآفرینی در ایران. مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)، ۲۰(۶۱)، ۶۵-۸۹.
- ۲) احمدی، مجتبی. (۱۳۹۸). ابعاد اجتماعی ناهم‌سویی فناوری اطلاعات و کسب و کار. نشریه علمی مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۸(۲۹)، ۱۷۱-۲۰۴.
- ۳) امینی، علیرضا. (۱۳۹۳). ارزیابی و تحلیل محیط کسب و کار اقتصاد ایران (۲۰۱۴-۲۰۰۰). مجله اقتصادی، شماره‌های ۱ و ۲، ۶۰-۲۷.
- ۴) اوحدی، نسرین. (۱۳۹۸). ارزیابی کارایی زیست محیطی با رویکرد شبکه فازی چند هدفه پویا و نظریه بازی‌ها (مطالعه موردی ایران و کشورهای منتخب نفتی). پایان‌نامه دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- ۵) بختیاری، صادق و شایسته، افسانه. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر بهبود فضای کسب و کار بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب با تأکید بر ایران. فصلنامه علوم اقتصادی، ۶(۱۹)، ۱۷۵-۲۰۴.
- ۶) جعفریان مقدم، احمدرضا و قصیری، کیوان. (۱۳۸۹). مدل پویای چند هدفه تحلیل پوششی داده‌های فازی. مدیریت صنعتی، ۲(۴)، ۱۹-۳۶.
- ۷) داوری، علی؛ جعفری، ابراهیم و مددی، روح‌الله. (۱۳۹۴). ارزیابی شاخص‌های سهولت راه‌اندازی کسب و کار در ایران در جهت توسعه کارآفرینی در ایران. همایش ملی بهبود محیط کسب و کار.
- ۸) سیاح، سید امیر. (۱۳۸۹). معرفی و ارزیابی شاخص‌های انجام کسب و کار. گزارش بنگاه و پایش محیط کسب و کار، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۰۶۶۶.
- ۹) طیبی، سیدکمیل و زمانی، زهرا. (۱۳۹۶). آموزش عالی و بهبود محیط کسب و کار؛ مطالعه موردی ایران و چند کشور آسیایی منتخب. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۳(۱)، ۹۵-۱۱۳.
- ۱۰) صالح‌آبادی، علی. (۱۳۹۲). نقش بازار سرمایه در بهبود فضای کسب و کار کشور و امکان و ارتقای رتبه ایران در رده‌بندی بانک جهانی. مجله اقتصادی، ۱۳(۸ و ۷)، ۳۸-۱۹.
- ۱۱) عرب‌مازا، عباس و احمدیان، مریم. (۱۳۸۹). شاخص فضای کسب و کار و تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران. فصلنامه اقتصاد، ۱(۴)، ۸۲-۵۳.
- ۱۲) کاظمیان، غلامرضا؛ عبدالله‌پور، مهدی و عباسی، عاطفه. (۱۳۹۷). بررسی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهبود فضای کسب و کار در کشورهای منطقه منا. مجله مدیریت کسب و کارهای بین‌المللی، ۱(۲)، ۲۰-۱.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

۱۳) کریمی، زهرا و ثباتی، علی. (۱۳۹۸). ارزیابی شاخص‌های سرمایه‌گذاری فضای کسب و کار با رویکرد سیاست‌های کلی مسکن و شهرسازی. فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، ۷(۲)، ۲۴۹-۲۶۷.

۱۴) میدری، احمد و قودجانی، اصلان. (۱۳۸۷). سنجش و بهبود محیط کسب و کار، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، چاپ اول.

15) Babbar, C., & Amin, S.H. (2018). A multi-objective mathematical model integrating environmental concerns for supplier selection and order allocation based on fuzzy QFD in beverages industry. *Expert Systems with Applications*, 92: 27-38.

16) Barak, S., & Heidary Dahooei, J. (2018). A novel hybrid fuzzy DEA-Fuzzy MADM method for airlines safety evaluation. *Journal of Air Transport Management*, 73: 134-149.

17) Beaujon, G. J., Marin, S. P., & McDonald, G. C. (2001). Balancing and optimizing a portfolio of R&D projects. *Naval Research Logistics*, 48(1): 18-40.

18) Costantino, N., Dotoli, M., Falagario, M., Fanti, M. P., & Mangini, A. M. (2012). A model for supply management of agile manufacturing supply chains. *International Journal of Production Economics*, 135(1): 451-457.

19) Cruz da, N. F., & Marques, R. C. (2014). Scorecards for sustainable local governments. *Cities*, 39: 165-170.

20) Dickinson, M. W., Thornton, A. C., & Graves, S. (2001). Technology portfolio management: Optimizing interdependent projects over multiple time periods. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48(4): 518-527.

21) Dotoli, M., Epicoco, N., Falagario, M., & Sciancalepore, F. (2015). A cross-efficiency fuzzy Data Envelopment Analysis technique for performance evaluation of Decision Making Units under uncertainty. *Computers & Industrial Engineering*, 79: 103-114.

22) Eling, M., & Luhnen, M. (2010). Efficiency in the international insurance industry: A cross-country comparison. *Journal of Banking & Finance*, 34(7):1497-1507.

23) Eling, M., & Luhnen, M. (2010). Frontier Efficiency Methodologies to Measure Performance in the Insurance Industry: Overview, Systematization, and Recent Developments. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 35(2): 217-265.

24) Estevão, J., Lopes, J. D., Penela, D., & Soares, J. M. (2019). The Doing Business ranking and the GDP. A qualitative study. *Journal of Business Research*.

- 25) Hanusch, M. (2012). The Doing Business Indicators, economic growth and Regulatory Reform, The World Bank, Policy Research Working Paper No. 6176.
- 26) Jafarian-Moghaddam, A.R., & Ghoseiri, K. (2011). Fuzzy dynamic multi-objective Data Envelopment Analysis model. *Expert Systems with Applications*, 38(1): 850-855.
- 27) Kaffash, S., Azizi, R., Huang, Y., & Zhu, J. (2019). A survey of data envelopment analysis applications in the insurance industry 1993–2018. *European Journal of Operational Research*, In Press, Corrected Proof, Available online 22 July 2019.
- 28) Kaffash, S., & Marra, M. (2017). Data envelopment analysis in financial services: A citations network analysis of banks, insurance companies and money market funds. *Annals of Operations Research*, 253(1): 307–344.
- 29) Kaklauskas, A., Zavadskas, E. K., Radzeviciene, A., Ubarte, I., Podviezko, A., & Podvezko, V. (2018). Quality of city life multiple criteria analysis. *Cities*, 72: 82–93.
- 30) Khanjarpanah, H., & Jabbarzadeh, A. (2019). Sustainable wind plant location optimization using fuzzy cross-efficiency data envelopment analysis. *Energy*, 170: 1004-1018.
- 31) Klopp, J. M., & Petretta, D. L. (2017). The urban sustainable development goal: Indicators, complexity and the politics of measuring cities. *Cities*, 63: 92–97.
- 32) Nazari-Shirkouhi, S., & Keramati, A. (2017). Modeling customer satisfaction with new product design using a flexible fuzzy regression-data envelopment analysis algorithm. *Applied Mathematical Modelling*, 50: 755-771.
- 33) Otay, I., Oztaysi, B., Cevik Onar, S., & Kahraman, C. (2017). Multi-expert performance evaluation of healthcare institutions using an integrated intuitionistic fuzzy AHP&DEA methodology. *Knowledge-Based Systems*, 133: 90-106.
- 34) Ou, J., Zheng, J., Ruan, G., Hu, Y., Zou, J., Li, M., Yang, S., & Tan, X. (2019). A pareto-based evolutionary algorithm using decomposition and truncation for dynamic multi-objective optimization. *Applied Soft Computing*, 85: 105673.
- 35) Pendharkar, P. (2012). Fuzzy classification using the data envelopment analysis. *Knowledge-Based Systems*, 31:183-192.
- 36) Roudneshin, M., & Azadeh, A. (2019). A novel multi-objective fuzzy model for optimization of oil sludge management by considering Health, Safety and Environment (HSE) and resiliency indicators in a gas refinery. *Journal of Cleaner Production*, 206: 559-571.

37) Soltanzadeh, E., & Omrani, H. (2018). Dynamic network data envelopment analysis model with fuzzy inputs and outputs: An application for Iranian Airlines. *Applied Soft Computing*, 63: 268-288.

38) Suganthi, L. (2018). Multi expert and multi criteria evaluation of sectoral investments for sustainable development: An integrated fuzzy AHP, VIKOR . DEA methodology. *Sustainable Cities and Society*, 43: 144-156.

39) Tavana, M., Khalili-Damghani, K., & Sadi-Nezhad, S. (2013). A fuzzy group data envelopment analysis model for high-technology project selection: A case study at NASA. *Computers & Industrial Engineering*, 66(1): 10-23.

40) Tavana, M., Khalili-Damghani, K., Santos Arteaga, F. J., & Hosseini, A. (2019). A fuzzy multi-objective multi-period network DEA model for efficiency measurement in oil refineries. *Computers & Industrial Engineering*, 135: 143-155.

41) Torres-Ruiz, A., Ravindran, A.R. (2019). Use of interval data envelopment analysis, goal programming and dynamic eco-efficiency assessment for sustainable supplier management. *Computers & Industrial Engineering*, 131: 211-226.

42) Van Stel, A., Storey, D. J., & Thurik, A. R. (2007). The effect of business regulations on nascent and young business entrepreneurship. *Small business economics*, 28(2-3): 171-186.

43) World Bank. (2020). <https://data.worldbank.org>

44) Zeng, Y., Guo, W., & Zhang, F. (2019). Comprehensive evaluation of renewable energy technical plans based on data envelopment analysis, *Energy Procedia*, 158: 3583-3588.

45) Zimmerman, H.J. (1991). *Fuzzy Set Theory and Its Applications*, Second ed. Kluwer Academic Publishers, Boston.

یادداشت‌ها :

اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی سهولت کسب و کار در ایران و.../مردانی نجف‌آبادی، اوحدی و رزم‌آور

-
1. Eling and Luhnén,
 2. Suganthi
 3. Kaklauskas
 4. Cruz and Marques
 5. Klopp and Petretta
 6. Estevão
 7. Van Stel
 8. Hanusch
 9. Jafarian moghaddam and Ghoseiri
 10. Marra
 11. Torres-Ruiz and Ravindran
 12. Data Envelopment Analysis
 13. Pendharkar
 14. Barak and Heidary Dahoei
 15. Babbar and Hassanzadeh
 16. Zeng
 17. Dotoli
 18. Costantino
 19. Nazari shirkouhi and Karamati
 20. Khanjarpanah and Jabbarzadeh
 21. Tavana
 22. Beaujon
 23. Dickinson
 24. Soltanzade and Omrani
 25. Roudneshin, and Azadeh
 26. Ou
 27. Otay
 28. Fuzzy Dynamic Multi objective DEA
 29. Zimmerman
 30. World Bank