

رتبه بندی استان‌های کشور از لحاظ توسعه صنعتی و تبیین رابطه آن با شاخص توسعه منابع انسانی به روش TOPSIS

سید امید باسیرو ۱، مسعود محمدپور ۲

چکیده

هدف این پژوهش سنجش درجه توسعه صنعتی در استان‌های کشور و تبیین رابطه توسعه صنعتی در استان‌ها با شاخص توسعه منابع انسانی می‌باشد. جهت تعیین شاخص‌های توسعه صنعتی در استان‌های کشور از نظر خبرگان، گزارشات سالانه وزارت صنعت، معدن و تجارت و همچنین سالنامه آماری کشور استفاده شده است. همچنین سنجش شاخص توسعه منابع انسانی در استان‌های کشور بر اساس مطالعات و گزارش معاونت برنامه ریزی راهبردی کشور به دست آمد. با استفاده از روش‌های تصمیم گیری چند شاخصه درجه توسعه یافتگی استان‌ها تعیین شد و با استفاده از روش آزمون همبستگی رتبه ای اسپیرمن ارتباط بین توسعه صنعتی استان‌ها و شاخص توسعه منابع انسانی ارزیابی گردید. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ارتباط معناداری میان توسعه صنعتی استان‌های کشور و شاخص توسعه منابع انسانی وجود دارد. همچنین روند توسعه کشور در سطوح استانی از همگونی مناسبی برخوردار نمی‌باشد.

واژگان کلیدی: توسعه صنعتی، توسعه منابع انسانی، تصمیم گیری چندشاخصه، همبستگی رتبه ای اسپیرمن

۱. مقدمه

در راستای تحقق اهداف ملی، برنامه پنجم توسعه و به ویژه سند چشم انداز کشور هماهنگ نمودن اهداف ملی با واقعیت‌های منطقه ای امری اجتناب ناپذیر می‌باشد. بخش صنعت همواره یکی از زیر بخش‌های عمده در توسعه و پیشرفت جوامع بوده و سرمایه گذاری‌های دولت‌ها در راستای توسعه این بخش و رشد تولیدات گواه این مدعا است. یکی از مهم‌ترین مباحث در توسعه و پیشرفت جوامع نگرش به انسان و کارکردهای وی در جامعه است. در نظریات نوین توسعه، انسان به عنوان موجودی هوشمند، توانا در ایجاد تغییرات محیط پیرامون، محور توسعه قلمداد می‌شود. چرا که توسعه در مفهوم انسان نمود می‌یابد و هدف غایی هر نظام اجتماعی و الهی از توسعه، تعالی و پیشرفت انسان

۱- Omid_basiroo@yahoo.com,

۲- masoudmohammadpour@ymail.com

می‌باشد.

۱-۱ اهمیت و ضرورت پژوهش

ناهمگونی اقتصادی بین مناطق و عدم توازن در روند توسعه منطقه ای اثرات مخربی بر اقتصاد ملی و جنبه‌های سیاسی و اجتماعی جامعه در بلندمدت خواهد داشت. از این رو مطالعات اقتصاد منطقه ای، و سنجش درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور گام نخست جهت تعدیل نابرابری در روندهای توسعه کشور است. در این پژوهش علاوه بر سنجش درجه توسعه صنعتی استان‌های کشور و تعیین جایگاه استان‌های در بخش صنعت کشور، به بررسی جایگاه استان‌ها از منظر شاخص توسعه منابع انسانی و تبیین رابطه توسعه صنعت و توسعه منابع انسانی می‌پردازیم.

۲. پیشینه پژوهش

مطالعات فراوانی پیرامون سنجش درجه توسعه یافتگی جوامع در سطوح بین‌المللی، ملی و منطقه ای انجام گرفته است. در این مطالعات شاخص‌ها و روش‌های متنوعی جهت ارزیابی و سنجش میزان توسعه یافتگی استفاده شده است.

۱-۲. مطالعات انجام شده در ایران

در پژوهشی نقش زیرساخت‌های عمومی در توسعه صنعتی استان‌های کشور بررسی شد. نتایج نشانگر ارتباط معنادار دسترسی به زیرساخت‌ها و توسعه صنعتی در استان‌های کشور بود. همچنین این مطالعه توسعه ناهمگون استان‌ها را ارائه نمود. (تولایی، ۱۳۸۱) آذر و غلامرضایی با بکارگیری شاخص توسعه منابع انسانی کارایی نسبی استان‌ها در بهره‌برداری از منابع موجود به روش تحلیل پوششی داده‌ها ارزیابی نمودند. (آذر، غلامرضایی، ۱۳۸۴) در پژوهشی بر اساس شاخص‌های آموزش، بهداشت، ساختمان و ارتباطات درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور با تحلیل تاکسونومی انجام گرفت. این مطالعه نیز توسعه نامتوازن استان‌های کشور را نشان داد. (رضوانی، ۱۳۷۹) بختیاری بر اساس شاخص‌های جمعیتی، آموزشی، صنعتی، زیربنایی درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور را در مقاطع ۱۳۷۳ و ۱۳۷۶ ارزیابی نمود و استان‌های کشور را در پنج خوشه توسعه یافته، نسبتاً توسعه یافته، کمتر توسعه یافته و توسعه نیافته دسته بندی نمود. (بختیاری، ۱۳۸۱) نصرالهی و همکاران با استفاده از تحلیل تاکسونومی و منطق فازی توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خوزستان را در دو مقطع ۱۳۷۹ و ۱۳۸۶ مورد مطالعه قرار دادند. (نصرالهی و همکاران، ۱۳۹۰)

۲-۲. مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر

مک گراناها در پژوهشی بر اساس ۱۸ شاخص اقتصادی و اجتماعی توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها را مورد بررسی قرار داد. (مک گراناها، ۱۹۷۲) یانسی و اندریانت بر اساس شاخص‌های انسانی

و زیست محیطی میزان توسعه یافتگی کشورهای منتخب را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه آن‌ها بر شاخص توسعه زیست محیطی تاکید نمودند. (یانسی و اندریانت، ۲۰۰۱)

۳. مفاهیم و مبانی نظری پژوهش

۱-۳. توسعه

مفهوم توسعه را می‌توان گذر از حالتی به حالتی دیگر و تغییر ساختارهای موجود به یک ساختار کارآمد و منطبق با نیازهای جدید دانست. اصولاً وقتی پدیده‌ها به سمت بهتر شدن پیش می‌روند ما آن را توسعه تلقی می‌کنیم، زیرا در زندگی انسان رضایت بیشتری ایجاد می‌کند. امروزه صاحب‌نظران توسعه را امری پویا، فراگیر و چندبعدی می‌دانند، که در ذات خود سه مفهوم را ارائه می‌کند. تغییر: فرایندی قابل اندازه‌گیری در یک دوره کوتاه مدت که قصد آن تغییر ساختارها و نهادها برای زمینه‌سازی به سایر مراحل توسعه و نیز ترسیم آینده مطلوب برای جامعه است. تحول: فرایندی که پس از مرحله تغییر حادث می‌شود و در یک دوره بلند مدت نتیجه می‌دهد. در این مرحله تغییر روابط اجتماعی و اقتتادی، رفتارها و نگرش‌ها در بین افراد مد نظر است. پیشرفت: پویایی، تغییر و حرکت روبه جلو در گذر زمان که نتیجه نهایی تغییر و تحول است که نتیجه عینی آن در کیفیت زندگی و رفاه کل جامعه دیده می‌شود. (حسینی، ۱۳۸۴)

بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که توسعه بخش صنعت زمینه ساز توسعه سایر بخش‌ها است. در ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه تلاش گسترده‌ای برای نیل به توسعه به یاری صنعتی سازی کشور صورت گرفت. احداث کارخانجات مختلف به طور عمده در تهران، اصفهان و خوزستان باعث ایجاد قطب‌های صنعتی محدودی در کشور شد. با گذشت زمان بیشتر فعالیت‌های صنعتی در مجاورت این قطب‌ها شکل گرفت. پس از پیروزی انقلاب اسلامی و حاکمیت ایده عدم تبعیض در توزیع امکانات و فعالیت‌ها بین استان‌های کشور چند قطب صنعتی دیگر نیز در مناطق کشور احداث گردید. اگر چه هنوز شاهد توزیع نامتوازن امکانات و توسعه صنعت در استان‌های کشور هستیم، اما به مدد این قبیل پژوهش‌ها می‌توان به ارزیابی میزان رشد صنعتی و بهره‌مندی استان‌های کشور از امکانات صنعتی دست یافت. بی شک چنین ارزیابی‌هایی می‌تواند زمینه ساز برنامه ریزی و سیاست گذاری کلان در جهت ایجاد توازن صنعتی در کشور گردد.

۲-۳. شاخص توسعه منابع انسانی

در سال ۱۹۹۰ برنامه توسعه سازمان ملل متحد شاخص توسعه منابع انسانی را بر اساس نماگرهای کیفیت فیزیکی زندگی معرفی کرد. در اولین گزارش این شاخص، توسعه منابع انسانی به عنوان فرایند



گسترش انتخاب‌های انسانی تعریف شد. شاخص توسعه منابع انسانی اگرچه بر رشد ظرفیت‌های مادی در کنار پرورش استعداد‌های ذهنی تاکید می‌ورزد اما رشد اقتصادی را به عنوان ابزاری در خدمت زندگی بهتر انسان می‌داند. (مسجدی، ۱۳۸۱) پیش فرض اساسی شاخص توسعه منابع انسانی این است که "درآمد همه زندگی انسانی نیست، بنابراین پیشرفت انسانی را نمی‌توان تنها با درآمد سرانه اندازه گیری نمود."

شاخص توسعه منابع انسانی از ترکیب اجزای زیر بدست می‌آید.

امید به زندگی در بدو تولد

نرخ باسوادی بزرگسالان (دو سوم وزن در شاخص)

نسبت ترکیبی ثبت نام در مقاطع تحصیلی (یک سوم وزن در شاخص)

تولید ناخالص سرانه داخلی بر حسب PPP

۴. روش شناسی پژوهش

هدف این مطالعه رتبه بندی استان‌های کشور بر اساس شاخص‌های توسعه صنعتی و تبیین رابطه آن با جایگاه استان‌ها در شاخص توسعه منابع انسانی است. در تدوین و جمع‌آوری شاخص‌ها از نظر خبرگان و سالنامه آماری کشور استفاده شده است. همچنین رتبه بندی استان‌ها بر اساس مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه TOPSIS انجام گرفت.

۴-۱. روش تصمیم‌گیری TOPSIS

روش تاپسیس توسط یون و هوآنگ در سال ۱۹۸۱ ارائه گردید. در این روش گزینه‌ها بر اساس شباهت به حل ایده آل رتبه بندی می‌شوند. مراحل کلی این روش به شرح ذیل می‌باشد. (اصغریور، ۱۳۸۱)

گام ۱: ساخت ماتریس تصمیم

$$D = \begin{matrix} & x_1 & \cdots & x_j & \cdots & x_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_i \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & & & & \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & & & & \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$W = (w_1, \dots, w_j, \dots, w_n)$$

گام ۲: تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود، به یک ماتریس "بی‌مقیاس شده".

در ابتدا باید ماتریس تصمیم نرمالیزه گردد تا عناصر آن "بی مقیاس" شود. در این تحقیق نیازی به نرمالایز کردن ماتریس تصمیم نیست، زیرا تمامی لایه‌ها در کلاس یکسان ۰ تا ۱۰ قرار دارند و دارای مقیاس یکسان هستند.

گام ۳: ایجاد ماتریس "بی مقیاس" وزین با مفروض بودن بردار W (به عنوان ورودی الگوریتم).
عناصر ماتریس نرمالیزه شده وزن دار (v_{ij}) با استفاده از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$v_{ij} = r_{ij} \cdot W_j$$

گام ۴: مشخص نمودن راه حل ایده آل مثبت و ایده آل منفی.

$$A^+ = [v_1^+, \dots, v_j^+, \dots, v_n^+]; \quad v_j^+ = \max_i \{v_{ij}\}$$

$$A^- = [v_1^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-]; \quad v_j^- = \max_i \{v_{ij}\}$$

گام ۵: محاسبه اندازه فاصله از ایده آل مثبت و منفی.

برای بدست آوردن فاصله هر گزینه از ایده‌آل‌های مثبت و منفی، در اینجا رابطه مربوط به روش اقلیدسی بیان می‌گردد:

فاصله گزینه i ام از ایده آل مثبت

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{s_j^+})^2}$$

فاصله گزینه i ام از ایده آل منفی

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{s_j^-})^2}$$

گام ۶: محاسبه نزدیکی نسبی گزینه‌ها به راه حل ایده آل.

این شاخص را جهت ترکیب کردن مقادیر S_i^+ و S_i^- و در نتیجه مقایسه گزینه‌ها نسبت به هم تعریف می‌کنیم، که با رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}$$

گام ۷: رتبه بندی گزینه‌ها براساس نزدیکی نسبی آن‌ها به راه حل‌های ایده‌آل

۲-۴. تبیین رابطه توسعه صنعتی و شاخص توسعه منابع انسانی

توسعه منابع انسانی بر اساس گزارشات معاونت برنامه ریزی راهبردی ریاست جمهوری هر ساله محاسبه و منتشر می‌شود. بر اساس امارهای سال ۱۳۸۸ رتبه استان‌های کشور بر اساس این شاخص در جدول ارائه شده است. به منظور تبیین رابطه همبستگی میان شاخص توسعه صنعتی و توسعه منابع انسانی از آزمون همبستگی رتبه ای اسپیرمن استفاده شده است.

۳-۴. شاخص‌های مورد مطالعه:

شاخص‌های مورد مطالعه جهت سنجش توسعه صنعتی در استان‌های کشور با توجه به آمارهای در دسترس و بر اساس نظر خبرگان و مطالعات پیشین انتخاب شده است.

شاخصهای توسعه صنعتی استان‌ها

تعداد واحدهای صنعتی در استان، شاغلین بخش صنعت در استان، ارزش افزوده بخش صنعت استان (میلیارد ریال)، تعداد شرکت‌های تعاونی صنعتی فعال، میزان ارز تخصیص داده شده به طرح‌های صنعتی از حساب ذخیره ارزی (میلیون دلار)، تعداد پروانه‌های بهره برداری واحدهای تازه تأسیس در سال ۱۳۸۸، میزان سرمایه گذاری مجوزهای بهره برداری (میلیارد ریال)

۵. نتایج

پس از جمع آوری داده‌های هر شاخص به تفکیک استان‌های کشور، با استفاده از روش تاپسیس میزان توسعه صنعتی ارزیابی و استان‌ها کشور رتبه بندی شدند. نتایج در جدول ۳، ارائه شده است. همچنین با استفاده از نرم افزار SPSS و تحلیل شاخص‌ها ارتباط مثبت معناداری میان شاخص توسعه صنعتی و توسعه منابع انسانی بدست آمد. ضریب همبستگی میان این دو شاخص ۰,۷۴۷ محاسبه شد که نشانگر میزان ارتباط و همبستگی معنادار مثبت بین توسعه صنعت در استان‌ها و توسعه منابع انسانی است.

۶. جمع بندی

استان‌های کشور از منظر شاخص‌های توسعه صنعت ناهمگون بوده و توسعه بخش صنعت در استان‌های کشور متوازن نبوده است. همچنین استان‌هایی که رتبه بالایی در شاخص‌های توسعه صنعت کسب نموده‌اند، به لحاظ توسعه منابع انسانی نیز جایگاه مطلوبی دارا هستند. با توجه به شاخص‌های مورد استفاده استان تهران از حیث توسعه منابع انسانی و توسعه صنعتی جایگاه نخست را داراست. پس از تهران استان اصفهان و خوزستان از درجه توسعه صنعتی مناسبی برخوردارند، هر دو استان نیز از حیث شاخص‌های توسعه منابع انسانی رتبه‌های مطلوبی دارا هستند. استان سیستان و بلوچستان به عنوان توسعه نیافته ترین استان کشور در هر دو شاخص توسعه صنعت و توسعه منابع انسانی است.

با توجه به وجود ارتباط معنادار میان شاخص‌های توسعه صنعت و توسعه منابع انسانی تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه ای در جهت ارتقای این شاخص‌ها در استان‌های محروم و کمتر توسعه یافته کشور ضروری است.



جدول ۳- امتیاز و رتبه استان‌ها بر اساس شاخص‌های توسعه منابع انسانی و توسعه صنعتی

شاخص توسعه منابع انسانی	استان‌ها	رتبه شاخص توسعه منابع انسانی	رتبه توسعه صنعتی براساس روش تاپسیس
۰,۷۴۴	اردبیل	۲۲	۲۳
۰,۸۲۱	اصفهان	۴	۲
۰,۷۱۹	آذربایجان غربی	۲۸	۱۸
۰,۷۳۲	ایلام	۲۴	۲۶
۰,۷۷۴	آذربایجان شرقی	۱۴	۶
۰,۷۹۵	بوشهر	۹	۷
۰,۸۵۴	تهران	۱	۱
۰,۷۵۸	چهارمحال و بختیاری	۱۹	۲۴
۰,۷۲۵	خراسان جنوبی	۲۶	۲۸
۰,۷۷۳	خراسان رضوی	۱۵	۴
۰,۷۲۲	خراسان شمالی	۲۷	۲۷
۰,۸۰۴	خوزستان	۶	۳
۰,۷۶۲	زنجان	۱۶	۹
۰,۸۳۰	سمنان	۲	۱۴
۰,۶۴۸	سیستان و بلوچستان	۳۰	۲۹
۰,۷۹۴	فارس	۱۰	۱۲
۰,۷۹۶	قزوین	۸	۱۰



۲۰	۷	قم	۰,۷۹۹
۳۰	۲۹	کردستان	۰,۷۰۳
۱۷	۲۰	کرمان	۰,۷۵۶
۲۲	۱۷	کرمانشاه	۰,۷۶۰
۸	۱۸	کهکلوپه و بویراحمد	۰,۷۵۹
۱۳	۲۳	گلستان	۰,۷۴۴
۱۶	۱۲	گیلان	۰,۷۷۵
۲۵	۲۵	لرستان	۰,۷۲۶
۱۱	۱۱	مازندران	۰,۷۸۶
۵	۵	مرکزی	۰,۸۰۶
۱۹	۱۳	هرمزگان	۰,۷۷۵
۲۱	۲۱	همدان	۰,۷۴۸
۱۵	۳	یزد	۰,۸۲۴

منبع: محاسبات محققان و گزارش اقتصادی معاونت راهبردی ریاست جمهوری



	HDI	DEVELOPMENT
Correlation Coefficient	.747**	.747**
HDI Sig. (2-tailed)	.000	.000
N	30	30
Correlation Coefficient	.747*	.747*
DEVELOPMENT Sig. (2-tailed)	.000	.000
N	30	30

** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).



۱. آذر، عادل. غلامرضایی، داود. (۱۳۸۵). "رتبه بندی استان‌های کشور با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (با بکارگیری شاخص‌های توسعه منابع انسانی)". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۷: ۱۵۳-۱۷۳.
 ۲. اصغرپور، محمدجواد. (۱۳۸۸). تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره. نهم. تهران. انتشارات دانشگاه تهران.
 ۳. بختیاری، صادق. (۱۳۸۱). "تحلیلی مقایسه‌ای از توسعه صنعتی استان‌های مختلف کشور". پژوهشنامه بازرگانی، ۲۲: ۱۵۷-۱۸۶.
 ۴. تولایی، سیمین. (۱۳۸۶). "نقش دسترسی به زیرساخت‌ها در رتبه بندی صنعتی استان‌های کشور". نشریه علوم جغرافیایی، شماره ۸ و ۹: ۷-۳۰.
 ۵. رضوانی، محمدرضا. (۱۳۸۱). "سنجش درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور با استفاده از تحلیل تاکسونومی". مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۱۶۲: ۴۵۹-۴۷۴.
 ۶. مسجدی، فرخ. (۱۳۸۱). "سنجش توسعه یافتگی کشورها". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۰: ۶۷-۱۰۴.
 ۷. نصرالهی، خدیجه، اکبری، نعمت‌الله، حیدری، مسعود. (۱۳۹۰). "تحلیل مقایسه‌ای روش‌های رتبه بندی در اندازه‌گیری توسعه یافتگی مطالعه موردی شهرستان‌های استان خوزستان". آمایش سرزمین، شماره ۴: ۶۵-۹۳.
۸. McGranaham, D. V., C. Richaud proust, N. V. Sovani and M. Subramanian (۱۹۷۲), Contents and measurement of socioeconomic development. New York: Praeger.
۹. P. Yannis, L. A. Andriantiatsaholiniaina. (۲۰۰۱), "Sustainability: an illdefined concept and its assessment using fuzzy logic". Ecological Economics, ۳, ۴۳۵ - ۴۵۶.

