

## Performance Trend Analysis of the Direct and Indirect Treatment of the Social Security Organization over the Past 25 Years Using Dynamic Multiple Attribute Decision Making and Examining the Correlation between Them

Abbas Jahangiri\*<sup>1</sup> , Mohammad Jahangiri<sup>2</sup> 

### Article Info:

#### Article History:

Received: 04/18/2019  
Accepted: 10/28/2019  
Published: 12/31/2019

#### Keywords:

Social Security Organization (SSO), Direct Treatment, Indirect Treatment, Dynamic Multiple Attribute Decision Making (DMADM), Performance

### Abstract

**Background and Objectives:** Social Security Organization (SSO) provides healthcare services to the insured directly and indirectly. The purpose of this study was performance trend analysis of direct and indirect treatment of the SSO over the past 25 years and examining the correlation between them.

**Materials and Methods:** In this descriptive study that required data were obtained from SSO website, trend of direct and indirect treatment sectors performance of SSO was analyzed during the past 25 years (1993 to 2018) using Dynamic Multiple Attribute Decision Making (DMADM) with the help of Excel 2010 software by considering each year as an alternative and 21 key attributes that weights were determined using Entropy method. Also, Pearson correlation coefficient between direct and indirect treatment performance was calculated with the help of SPSS 16 software.

**Results:** The trend of both types of treatment was incremental until 2007, then direct treatment was decreasing, but indirect treatment up to 2013 had a decreasing trend and after that had an increasing trend. The correlation coefficient of Pearson was equal to 0.912 until 2013 and from 2013 onwards equal to -0.991 (p-value  $\leq 0.05$  for both) which shows a direct, strong and significant relationship between the performance of direct and indirect treatment up to 2013 and strong, significant and inverse relationship afterwards.

**Conclusions:** According to the results of data analysis, it seems that new strategy of SSO has been providing more healthcare services indirectly by healthcare purchasing from government and private sectors.

**Citation:** Jahangiri A, Jahangiri M. Performance Trend Analysis of the Direct and Indirect Treatment of the Social Security Organization over the Past 25 Years Using Dynamic Multiple Attribute Decision Making and Examining the Correlation between Them. *Depiction of Health* 2020; 10(4): 270-279.

1. Young Researchers and Elite Club, Khomein Branch, Islamic Azad University, Khomein, Iran (Email: jahangirieng@yahoo.com)

2. Master of Occupational Health Engineering, Social Security Organization, Markazi Province Therapeutic Management, Imam Khomeini Hospital, Arak, Iran.

## تحلیل روند عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی ۲۵ سال گذشته با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا و بررسی همبستگی میان آن‌ها

عباس جهانگیری\*<sup>۱</sup> ، محمد جهانگیری<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و اهداف:** سازمان تأمین اجتماعی خدمات درمانی را به دو شیوه مستقیم و غیرمستقیم به بیمه‌شدگان ارائه می‌دهد. هدف از این تحقیق تحلیل روند عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم این سازمان طی ۲۵ سال گذشته و بررسی همبستگی میان آن‌ها بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی که داده‌های مورد نیاز با مراجعه به وبسایت سازمان تأمین اجتماعی به دست آمد، روند عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم آن سازمان طی ۲۵ سال گذشته (۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶) با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا با در نظرگیری هر سال به عنوان یک گزینه و ۲۱ شاخص کلیدی که وزن هر کدام با استفاده از روش آنتروپی مشخص شد به کمک نرم افزار Excel 2010 مورد تحلیل قرار گرفت و با استفاده از SPSS16 ضریب همبستگی پیرسون بین عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم محاسبه شد.

**یافته‌ها:** روند عملکرد هر دو نوع درمان تا سال ۱۳۸۶ افزایشی و پس از آن درمان مستقیم روندی کاهشی اما درمان غیرمستقیم تا سال ۱۳۹۲ روندی کاهشی و پس از آن روندی افزایشی داشته است. ضریب همبستگی پیرسون تا سال ۱۳۹۲ برابر  $0/912$  با  $P\text{-value} \leq 0/05$  و از سال ۱۳۹۲ به بعد برابر  $0/991 -$  با  $P\text{-value} \leq 0/05$  محاسبه شد که بیانگر وجود ارتباط مستقیم، قوی و معناداری بین عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم تا سال ۱۳۹۲ و ارتباط قوی، معنادار و معکوسی بین آن‌ها از سال ۱۳۹۲ به بعد بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها به نظر می‌رسد راهبرد جدید سازمان تأمین اجتماعی ارائه بیشتر خدمات درمانی به شیوه غیرمستقیم از طریق خرید خدمات درمانی از بخش‌های دولتی و خصوصی بوده است.

**کلیدواژه‌ها:** سازمان تأمین اجتماعی، درمان مستقیم، درمان غیرمستقیم، تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا، عملکرد

**نحوه استناد به این مقاله:** جهانگیری ع، جهانگیری م. تحلیل روند عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی ۲۵ سال گذشته با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا و بررسی همبستگی میان آن‌ها. تصویر سلامت ۱۳۹۸؛ ۱۰(۴): ۲۷۰-۲۷۹.

۱. باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران. (Email: jahangirieng@yahoo.com)  
۲. سازمان تأمین اجتماعی، مدیریت درمان استان مرکزی، بیمارستان امام خمینی (ره)، اراک، ایران

حقوق برای مؤلف(ان) محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد در تصویر سلامت تحت مجوز کپی‌رایت کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/bync/4.0/>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده غیر تجاری تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

همکارش (۱۲)؛ و در خصوص بخش درمان غیرمستقیم می‌توان به تحقیق گودرزی و همکارانش (۱۳) و همچنین جهانگیری (۷) اشاره کرد؛ ولی در هیچ تحقیقی به طور هم‌زمان درمان مستقیم و غیرمستقیم و ارتباط بین عملکرد این دو شیوهی درمانی مورد بررسی قرار نگرفته بود.

از سویی دیگر، گرچه جدیدترین آمار ارائه شده توسط سازمان تأمین اجتماعی حاکی از وجود یک روند افزایشی در برخی شاخص‌های عملکردی مربوط به بخش درمان از جمله تعداد مراکز درمانی این سازمان (بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها)، تعداد تخت‌های فعال، تعداد اعمال جراحی، تعداد مراکز درمانی طرف قرارداد و غیره می‌باشد؛ اما به موازات آن تعداد افراد تحت پوشش درمان نیز طی چند سال گذشته روندی افزایشی داشته است (۱۴). حال سوالاتی که پیش می‌آید این است که روند عملکرد بخش درمان این سازمان در حوزه‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم در طی سال‌های گذشته با در نظر گرفتن تعداد جمعیت تحت پوشش درمان به چه شکل بوده است؟ آیا بخش‌های درمان مستقیم و درمان غیرمستقیم این سازمان متناسب با جمعیت تحت پوشش درمان رشد داشته‌اند؟ و دیگر اینکه آیا بین عملکرد بخش درمان مستقیم و غیرمستقیم این سازمان همبستگی معناداری وجود داشته است؟ پاسخ به این سوالات و اندیشیدن در مورد آنان و با توجه به اینکه چنین تحقیق جامعی تا کنون صورت نگرفته بود، نویسندگان را به انجام تحقیق حاضر واداشت.

## مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، جزو مطالعات توصیفی محسوب می‌شود که در زمستان سال ۱۳۹۷ صورت گرفته و در آن عملکرد کلی درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی در کل کشور طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶ با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا (Dynamic Multiple Attribute Decision Making (DMADM)) مورد بررسی قرار گرفت. لذا بدین منظور در گام اول نیاز بود که شاخص‌های عملکردی هر دو حوزهی درمان مستقیم و غیرمستقیم با دقت بالا مشخص شود؛ زیرا در مطالعات مربوط به تصمیم‌گیری چندشاخصه انتخاب مناسب‌ترین مجموعه از شاخص‌ها مرحله‌ی بسیار حساسی می‌باشد (۱۵). لذا با مطالعات کتابخانه‌ای و اینترنتی تحقیقات گذشته (۲، ۷، ۱۲، ۱۵، ۱۶)، مصاحبه با یکی از اساتید مجرب دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین و نیز یکی از کارشناسان آشنا با سازمان تأمین اجتماعی شاغل در استان مرکزی و از همه مهمتر با در نظرگیری شاخص‌های معرفی شده توسط واحد آمار و اطلاعات آن سازمان به عنوان شاخص‌های مهم و کلیدی (۱۴)، در مجموع بیش از ۵۰ شاخص شناسایی شد که پس از

دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و درمانی با کیفیت مناسب، نه تنها یک اصل اساسی بشر دوستانه و حقی است که همه‌ی شهروندان هر کشوری باید از آن برخوردار باشند، بلکه توجه بیشتر به آن باعث افزایش تولید و بهره‌وری نیروی کار خواهد شد (۱، ۲). از این رو مسئولین جوامع متعهداند که حداقل خدمات درمانی را برای تمام افراد به طور عادلانه به طرق ممکن فراهم نمایند (۳). در این میان بیمه‌های درمانی مناسب‌ترین گزینه‌ای هستند که با ماهیتی مستقل، منابع مالی مورد نیاز خود را از طریق مشارکت عمومی افراد سالم تأمین می‌کنند و نیاز این افراد را در زمان بیماری فراهم می‌سازند (۴، ۵).

در کشور ایران یکی از بزرگترین سازمان‌های بیمه‌گر اجتماعی، سازمان تأمین اجتماعی است که وظایف عمده‌ی آن در دو بخش بیمه‌ای و درمانی می‌باشد و برای اجرای وظایف خود دارای تشکیلات مرکزی، واحدها، شعب، نمایندگی‌ها، مراکز درمانی، بیمارستانی، و ... در تهران و سایر شهرستان‌ها است (۶). در این سازمان روش‌های ارائه خدمات درمانی به دو شیوهی مستقیم و غیرمستقیم انجام می‌گیرد (۶، ۷). درمان مستقیم به درمانی گفته می‌شود که در آن بیمه شده مستقیماً به واحدهای درمانی مربوط به خود این سازمان (ملکی و استیجاری) مراجعه می‌کند و از خدمات رایگان درمانی برخوردار می‌شود و اما درمان غیرمستقیم به درمانی گفته می‌شود که بیمه شده به بیرون از مراکز ملکی و استیجاری این سازمان (مراکز دولتی، خصوصی و ...) طرف قرارداد مراجعه می‌کند و خدمت می‌گیرد و یا اینکه به مراکز غیرطرف قرارداد مراجعه نموده و اسناد پزشکی مربوطه را به دفتر رسیدگی به اسناد پزشکی سازمان تأمین اجتماعی تحویل می‌دهند و هزینه‌های وی طبق تعرفه‌های مصوب به وی پرداخت می‌شود (۷).

بدیهی است که نظام‌های درمانی نیز همانند هر نظام دیگری نیاز به ارزیابی عملکرد دارند تا از طریق آن اطلاعات مفید و سودمندی در خصوص چگونگی انجام موثر کارها به منظور تقویت رفتارهای مثبت و حذف رفتارهای نامناسب به دست آید (۸). با توجه به اینکه چنین نظام‌هایی با جان، سلامت و رضایت انسان‌ها و توسعه کشور سروکار دارد و از سویی دیگر با توجه به بزرگی، گستردگی و پیچیدگی‌های موجود در بخش درمان سازمان تأمین اجتماعی پرواضح است که اهمیت ارزیابی عملکرد در این سازمان اهمیت بیشتری خواهد داشت (۹، ۱۰).

گرچه تحقیقات مختلفی در خصوص سنجش عملکرد بخش‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی در سال‌های اخیر صورت گرفته بود که به عنوان مثال در خصوص بخش درمان مستقیم می‌توان به تحقیق جهانگیری و کرامتی (۱۱)، اسماعیلی و همکارانش (۱۰)، جهانگیری و

نهایت تعداد ۲۱ شاخص به ازای جمعیت تحت پوشش درمان این سازمان شناسایی شد که در ۱۲ شاخص مربوط به درمان مستقیم و ۹ شاخص مربوط به درمان غیرمستقیم بود که جزئیات این شاخص‌ها در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

کنارگذاری شاخص‌های تکراری و دارای هم‌پوشانی، شاخص‌های نامتداول، شاخص‌های مالی به علت تغییر ارزش زمانی پول طی ۲۵ سال گذشته و همچنین شاخص‌هایی که دسترسی به مقادیر عددی و آماری آنان میسر نبوده است، در

جدول ۱. شاخص‌های مربوط به درمان مستقیم

شماره شاخص	تشریح شاخص
شاخص ۱	نسبت تعداد کل بیمارستان‌های تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۲	نسبت تعداد کل درمانگاه‌های تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۳	نسبت تعداد کل دی‌کلینیک‌های تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۴	نسبت تعداد کل پذیرش‌های پزشکان عمومی تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۵	نسبت تعداد کل پذیرش‌های پزشکان متخصص تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۶	نسبت تعداد کل پذیرش‌های دندانپزشکان تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۷	نسبت تعداد کل پذیرش‌های پاراکلینیکی تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۸	نسبت تعداد کل تخت‌های فعال هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۹	نسبت تعداد کل جراحی‌های بزرگ صورت گرفته شده در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۱۰	نسبت تعداد کل جراحی‌های متوسط صورت گرفته شده در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۱۱	نسبت تعداد کل جراحی‌های کوچک صورت گرفته شده در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۱۲	نسبت تعداد کل بستری‌های صورت گرفته شده در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال

جدول ۲. شاخص‌های مربوط به درمان غیرمستقیم

شماره شاخص	تشریح شاخص
شاخص ۱	نسبت تعداد کل بیمارستان‌های طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۲	نسبت تعداد کل درمانگاه‌ها و پلی‌کلینیک‌های طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۳	نسبت تعداد کل دی‌کلینیک‌های طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۴	نسبت تعداد مراکز بهداشتی و درمانی طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۵	نسبت تعداد کل پزشکان عمومی طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۶	نسبت تعداد کل پزشکان متخصص طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۷	نسبت تعداد کل دندانپزشکان طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۸	نسبت تعداد کل مراکز پاراکلینیکی طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال
شاخص ۹	نسبت تعداد کل نسخ رسیدگی شده در هر سال (سرپایی و بستری) به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال

تشکیل شد. بدیهی است که در فرآیند ارزیابی عملکرد و تصمیم‌گیری، ممکن است تمامی شاخص‌ها به یک اندازه حائز اهمیت نباشند؛ بنابراین پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، وزن هر شاخص با استفاده از روش آنتروپی مطابق فرمول‌های ۱ تا ۴ تعیین گردید. به‌گونه‌ای که در ابتدا  $P_{ij}$  با استفاده از رابطه ۱ محاسبه شد. سپس  $E_j$  با استفاده از رابطه ۲ محاسبه گردید. پس از آن مقادیر  $d_j$  با استفاده از رابطه ۳ محاسبه شد و نهایتاً وزن هر شاخص ( $W_j$ ) با استفاده از رابطه ۴ تعیین گردید.

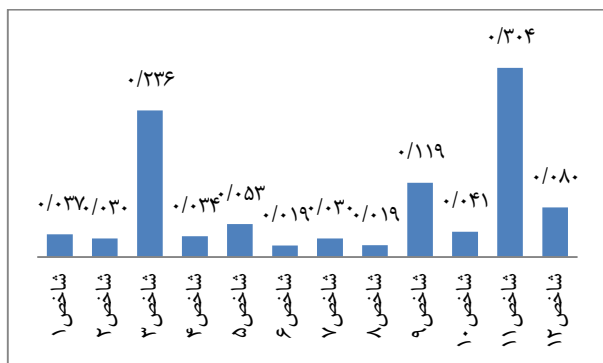
$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} ; \forall i, j \quad (\text{رابطه ۱})$$

مقادیر عددی شاخص‌های فوق با مراجعه به وب‌سایت سازمان تأمین اجتماعی و دانلود گزارش‌های آماری به دست آمد که در آن‌ها آمار مربوط به عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم این سازمان طی ۲۵ سال اخیر (از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶) ارائه شده بود (۱۴). سپس با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا نمره عملکردی مربوط به هر سال در دو بخش درمان مستقیم و غیرمستقیم به طور مجزا مطابق مراحل زیر به دست آمد.

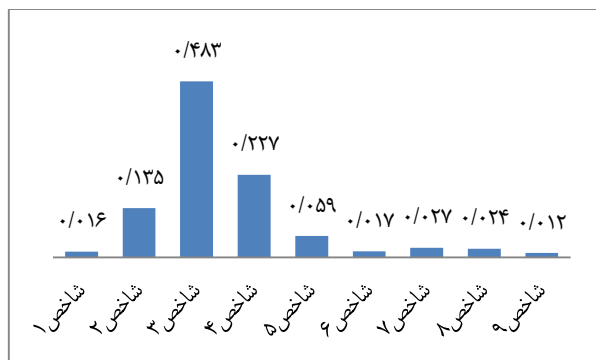
ابتدا با در نظرگیری هر سال به عنوان یک گزینه (آلترناتیو) و شاخص‌های معرفی شده در جداول ۱ و ۲ به عنوان معیارهای تصمیم و لحاظ کردن مقادیر عددی آن‌ها طبق گزارشات آماری آن سازمان به عنوان امتیاز هر گزینه از هر معیار و قراردادن آنان در یک ماتریس، ماتریس تصمیم‌گیری

## یافته‌ها

وزن‌های متفاوتی برای شاخص‌های در نظر گرفته شده با استفاده از روش آنترپی محاسبه شد که در شکل ۱ مقدار عددی وزن محاسبه شده برای شاخص‌های مربوط به درمان مستقیم و در شکل ۲ مقدار عددی وزن محاسبه شده برای شاخص‌های مربوط به درمان غیرمستقیم نشان داده شده است.



شکل ۱. وزن‌های محاسبه شده برای شاخص‌های مربوط به درمان مستقیم



شکل ۲. وزن‌های محاسبه شده برای شاخص‌های مربوط به درمان غیرمستقیم

مشخص است که در حوزه‌ی درمان مستقیم شاخص‌های سوم و یازدهم بیشترین وزن و شاخص‌های ششم و هشتم کمترین وزن و در حوزه‌ی درمان غیرمستقیم شاخص‌های سوم و چهارم بیشترین وزن و شاخص‌های اول و نهم کمترین وزن‌ها را دارا بوده‌اند.

پس از پردازش ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از روش مجموع ساده وزنی، نمره‌ی عملکردی مربوط به هر سال در حوزه‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم مطابق جدول ۳ محاسبه شد و نمودار سری زمانی آن‌ها به ترتیب در شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است.

که در آن  $P_{ij}$  ماتریس تصمیم نرمال شده،  $x_{ij}$  امتیاز گزینه  $i$  از شاخص  $j$  (همان مقادیر به دست آمده از سالنامه آماری) و  $m$  تعداد گزینه‌ها (سال‌ها) می‌باشد.

$$E_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m [P_{ij} \cdot \ln P_{ij}]; \forall j \quad (\text{رابطه ۲})$$

که در آن  $E_j$  میزان آنترپی شاخص  $j$  می‌باشد.

$$d_j = 1 - E_j \quad (\text{رابطه ۳})$$

که در آن  $d_j$  درجه انحراف شاخص  $j$  می‌باشد.

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (\text{رابطه ۴})$$

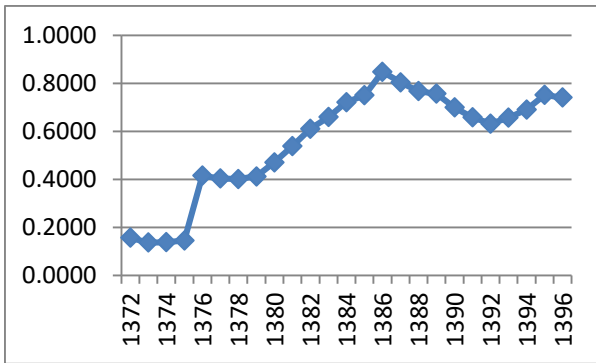
که در آن  $W_j$  وزن شاخص  $j$  و  $n$  تعداد شاخص‌ها می‌باشد (۱۷).

به منظور پردازش ماتریس تصمیم‌گیری مطابق روابط ۵ تا ۷ از روش مجموع ساده وزنی (Simple Additive Weighting (SAW)) استفاده شد. این روش ساده‌ترین و کاربردی‌ترین روش تصمیم‌گیری چندشاخصه (Multiple Attribute Decision Making (MADM)) می‌باشد که به دلیل سهولتی که دارد محبوب‌ترین و رایج‌ترین روش در MADM است به طوری که با مفروض بودن بردار وزن شاخص‌ها ( $W$ )، گزینه‌ها امتیازدهی و مناسب‌ترین گزینه ( $A^*$ ) تعیین می‌شود (۱۷-۱۹). به منظور استفاده از روش مجموع ساده وزنی ابتدا نرمال‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از روش خطی به وسیله‌ی رابطه ۵ صورت پذیرفت؛ زیرا تمامی شاخص‌ها از جنس سود بودند (شاخص‌های از جنس سود به شاخص‌هایی گفته می‌شوند که هرچه مقدار آن شاخص بیشتر باشد ارزش بالاتری خواهد داشت). سپس با استفاده از رابطه ۶ نمره عملکردی مربوط به هر سال تعیین و نمودار سری زمانی مربوط به هر کدام (درمان مستقیم و غیرمستقیم) به طور مجزا رسم شد. لازم به ذکر است تمامی روابط ۱ تا ۶ با استفاده از نرم افزار Excel 2010 صورت پذیرفت.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (\text{رابطه ۵})$$

$$SAW_i = \sum_{j=1}^m w_j r_{ij} \quad (\text{رابطه ۶})$$

که در رابطه ۵ نرمال شده مقادیر ماتریس تصمیم و  $SAW_i$  نمره عملکردی سال  $i$  می‌باشد. بدیهی است هرچه مقدار عددی  $SAW$  بیشتر باشد نشان از عملکرد بالا می‌باشد. به منظور بررسی همبستگی بین عملکرد درمان مستقیم با درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد، و همچنین با استفاده از نرم افزار SPSS 16 همبستگی نمرات عملکردی مربوط به درمان مستقیم با درمان غیرمستقیم محاسبه شد.



شکل ۴. نمودار سری زمانی عملکرد درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶

همانگونه که در شکل‌های ۳ و ۴ مشخص است، عملکرد حوزه‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم این سازمان تا سال ۱۳۹۲ تقریباً شبیه به هم بوده است به گونه‌ای که رفتاری مشابه هم داشته است؛ یعنی همزمان با هم افزایش یا کاهش یافته‌اند اما از سال ۱۳۹۲ به بعد عملکردی معکوس با یکدیگر داشته‌اند بنابراین ضریب همبستگی پیرسون بین عملکرد درمان مستقیم و درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 یک بار برای سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۲ و یک بار برای سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ به طور مجزا محاسبه شد که جزئیات آن‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. ضریب همبستگی پیرسون بین عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی

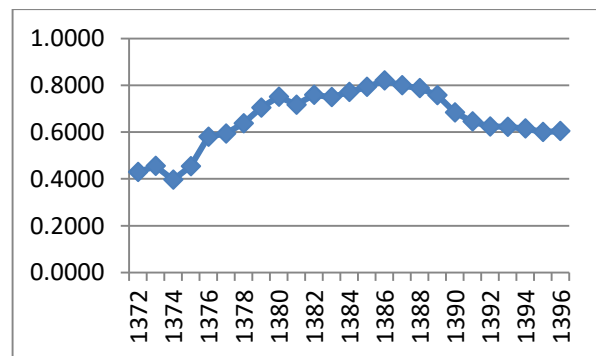
P-Value	ضریب همبستگی پیرسون	بازه زمانی
۰/۰۰۰	۰/۹۱۲	۱۳۷۲ تا ۱۳۹۲
۰/۰۰۱	-۰/۹۹۱	۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶

## بحث

چنانچه در شکل‌های ۱ و ۲ مشخص است، نتایج حاصل از محاسبات روش آنتروپی نشان داده است که در حوزه درمان مستقیم سازمان تأمین اجتماعی، شاخص‌های نسبت تعداد کل دی‌کلینیک‌های تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال و نسبت تعداد کل جراحی‌های کوچک صورت گرفته شده در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال و در حوزه درمان غیرمستقیم به طور مشابه شاخص نسبت تعداد کل دی‌کلینیک‌های طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال و نسبت تعداد مراکز بهداشتی و درمانی طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال بیشترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند. دی‌کلینیک‌ها مراکز ارائه دهنده خدمات جراحی‌های کوچک (جراحی‌های عمومی، اورولوژی، اورتوپدی، زنان و

جدول ۳. نمرات عملکردی درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶

سال	نمره عملکردی درمان مستقیم	نمره عملکردی درمان غیرمستقیم
۱۳۷۲	۰/۴۲۹۳	۰/۱۵۷۱
۱۳۷۳	۰/۴۵۵۱	۰/۱۳۶۸
۱۳۷۴	۰/۳۹۵۹	۰/۱۳۸۲
۱۳۷۵	۰/۴۵۴۵	۰/۱۴۵۵
۱۳۷۶	۰/۵۸۰۴	۰/۴۱۵۵
۱۳۷۷	۰/۵۹۳۸	۰/۴۰۳۹
۱۳۷۸	۰/۶۳۸۰	۰/۴۰۱۶
۱۳۷۹	۰/۷۰۴۷	۰/۴۱۲۷
۱۳۸۰	۰/۷۵۱۱	۰/۴۷۰۹
۱۳۸۱	۰/۷۱۷۴	۰/۵۳۸۹
۱۳۸۲	۰/۷۵۹۳	۰/۶۱۱۱
۱۳۸۳	۰/۷۴۹۴	۰/۶۶۰۰
۱۳۸۴	۰/۷۷۱۹	۰/۷۲۱۸
۱۳۸۵	۰/۷۹۳۱	۰/۷۵۰۸
۱۳۸۶	۰/۸۲۰۵	۰/۸۴۸۴
۱۳۸۷	۰/۷۹۹۹	۰/۸۰۴۵
۱۳۸۸	۰/۷۸۷۷	۰/۷۶۸۱
۱۳۸۹	۰/۷۵۷۹	۰/۷۵۷۰
۱۳۹۰	۰/۶۸۴۲	۰/۶۹۹۸
۱۳۹۱	۰/۶۴۵۰	۰/۶۵۸۵
۱۳۹۲	۰/۶۲۴۳	۰/۶۳۲۴
۱۳۹۳	۰/۶۲۲۷	۰/۶۵۶۹
۱۳۹۴	۰/۶۱۵۱	۰/۶۹۱۱
۱۳۹۵	۰/۶۰۰۶	۰/۷۵۱۷
۱۳۹۶	۰/۶۰۴۵	۰/۷۴۱۳



شکل ۳. نمودار سری زمانی عملکرد درمان مستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶

زایمان، جراحی اطفال، گوش، حلق و بینی، جراحی‌های ترمیمی، جراحی‌های چشم و ... می‌باشند که هدف از تأسیس آنان ۱- ممانعت از تحمیل هزینه‌ی سنگین به بیمار ۲- حذف مخارج مسافرخانه و هتل ۳- تسهیل در ترخیص بیمار ۴- عدم اشغال تخت بیمارستانی برای اعمال جراحی‌های بزرگ ۵- کاهش مراجعین بستری به بیمارستان است (۶). این در حالی است که شاخص‌های نسبت تعداد کل پذیرش‌های دندانپزشکان تأمین اجتماعی در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال و نسبت تعداد کل تخت‌های فعال هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال کمترین وزن را در حوزه‌ی درمان مستقیم و شاخص‌های نسبت تعداد کل نسخ سرپایی و بستری رسیدگی شده در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال و نسبت تعداد کل بیمارستان‌های طرف قرارداد در هر سال به جمعیت تحت پوشش درمان همان سال کمترین وزن را در حوزه‌ی درمان غیرمستقیم دارا بوده‌اند. جهانگیری در سال ۱۳۹۷ طی تحقیق خود مشاهده نمود که در حوزه‌ی درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی، نسبت تعداد کل مراکز درمانی طرف قرارداد (بیمارستان، درمانگاه، پلی‌کلینیک، دی‌کلینیک، مراکز بهداشتی و درمانی) به جمعیت تحت پوشش درمان هر منطقه بیشترین وزن و نسبت تعداد کل نسخ بستری و سرپایی رسیدگی شده به جمعیت تحت پوشش درمان هر منطقه کمترین وزن را دارا بوده‌اند (۷). نائل بفرولی (Nael) و همکارانش در سال ۱۳۹۲ طی تحقیقی مشاهده نمودند که بین تعداد بیمه شدگان تأمین اجتماعی با تعداد مطب دندانپزشک طرف قرارداد در استان‌های مختلف کشور کمترین ارتباط وجود دارد (۲۰). در این تحقیق نیز مشاهده شد که وزن شاخص تعداد دندانپزشکان طرف قرارداد سازمان تأمین اجتماعی به جمعیت تحت پوشش درمان تنها ۲۷ درصد می‌باشد. به این ترتیب مشخص شد که نتایج تحقیقات حاضر تا حدودی نزدیک به نتایج تحقیقات فوق می‌باشد.

چنانچه در شکل‌های ۳ و ۴ که نمودار سری زمانی مربوط به عملکرد بخش‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی می‌باشد نشان داده شده است، عملکرد درمان مستقیم و درمان غیرمستقیم این سازمان به ازای تعداد افراد تحت پوشش درمان تا سال ۱۳۸۶ دارای روند افزایشی بوده است و اما پس از آن عملکرد درمان مستقیم روندی نزولی به خود گرفته است و سال به سال شاهد کاهش در آن می‌باشیم اما درمان غیرمستقیم از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ روندی کاهشی داشته است و پس از سال ۱۳۹۲ روندی افزایشی به خود گرفته است.

همانگونه که در جدول ۴ نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون بین عملکرد درمان مستقیم و عملکرد درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی سال‌های ۱۳۷۲

تا ۱۳۹۶ نشان داده شده است، مقدار عددی این ضریب تا سال ۱۳۹۲ برابر ۰/۹۱۲ با  $P\text{-value}=۰/۰۰۰$  محاسبه شده که بیانگر این مطلب است که بین عملکرد درمان مستقیم و عملکرد درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی همبستگی معنادار، مستقیم و قوی طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۲ وجود داشته است به گونه‌ای که با افزایش عملکرد درمان مستقیم، عملکرد درمان غیرمستقیم هم افزایش یافته و با کاهش عملکرد درمان مستقیم، عملکرد درمان غیرمستقیم هم کاهش یافته است و رفتاری مشابه در عملکرد هر دو نوع درمان وجود داشته است که به نظر می‌رسد سازمان تأمین اجتماعی تا سال ۱۳۹۲ در ارائه خدمات درمانی به بیمه شدگان به شیوه‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم تفاوتی قائل نبوده است و به عبارت دیگر هیچ کدام را بر دیگری ترجیح نداده است اما از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ همانگونه که در جدول ۴ نشان داده شده است مقدار عددی این ضریب برابر ۰/۹۹۱- با  $P\text{-value}=۰/۰۰۱$  محاسبه شده است که بیانگر وجود یک همبستگی معنادار، قوی و البته به صورت معکوس بین عملکرد درمان مستقیم و غیرمستقیم این سازمان است به گونه‌ای که با کاهش عملکرد درمان مستقیم، عملکرد درمان غیرمستقیم این سازمان افزایش یافته است که به نظر می‌رسد سازمان تأمین اجتماعی از سال ۱۳۹۲ به بعد تمایل بیشتری به ارائه خدمات درمانی به شیوه‌ی غیرمستقیم داشته است.

رئیس هیات مدیره‌ی سازمان تأمین اجتماعی کشور نیز در یکی از گزارشات اخیر خود بیان نموده "به دلیل اینکه هزینه‌های مراکز درمانی تأمین اجتماعی بالا است، توسعه اینگونه مراکز صرفه اقتصادی ندارد و ناگزیر در سال‌های آینده باید به سمت خرید خدمات پزشکی رفت و بر اساس راهبرد جدید این سازمان، خرید خدمات پزشکی جایگزین توسعه و ساخت و ساز مراکز درمانی تأمین اجتماعی می‌شود" (۲۱). با توجه به یافته‌های این تحقیق و بیانات رئیس هیات مدیره‌ی سازمان تأمین اجتماعی اینگونه استنباط می‌شود که استراتژی جدید سازمان تأمین اجتماعی (از سال ۱۳۹۲) کاهش ارائه خدمات درمان مستقیم و افزایش خدمات درمانی به شیوه‌ی درمان غیرمستقیم از طریق عقد قرارداد با (مراکز دولتی، خصوص، و ...) و خرید خدمات درمانی از آنان بوده است. در تحقیقات داخلی و خارجی مختلفی به این مطلب اشاره شده است که خرید خدمات درمانی دارای مزایای خاص خود می‌باشد. به عنوان مثال هاردینگ و لوینسون (Loevinsohn و Harding) تحقیقی را با هدف بررسی نتایج خرید خدمات درمانی در ۱۰ کشور درحال توسعه انجام دادند و مشاهده نمودند که در هر ۱۰ نمونه تحت مطالعه، عقد قرارداد برای دریافت خدمات درمانی می‌تواند بسیار اثربخش باشد و بهبودهای سریعی را ایجاد نماید و در نهایت آنان نتیجه‌گیری نمودند که عقد قرارداد برای ارائه خدمات

بهداشتی و درمانی باید گسترش یابد و تلاش‌های آینده باید شامل ارزیابی‌های دقیق باشد (۲۲). لیو (Liu) و همکاران مطالعه‌ای را با هدف بررسی اثربخشی عقد قرارداد به منظور ارائه خدمات اولیه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی و تاثیر آن بر عملکرد نظام‌های بهداشتی و درمانی و برنامه‌های آنان در کشورهای کم درآمد و متوسط، به صورت مروری انجام دادند و مشاهده نمودند که در بسیاری از مطالعات به این نکته اشاره شده است که عقد قرارداد به منظور خرید خدمات درمانی، دسترسی به خدمات را افزایش داده است (۲۳). نائل بفرئی (Nael) و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیده‌اند که توجه سازمان تأمین اجتماعی به پراکندگی در انعقاد قرارداد با موسسات و مراکز درمانی می‌تواند باعث عادلانه تر شدن سطح دسترسی بیمه شدگان به مراکز درمانی شود (۲۰). کریمی نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیده است که خرید استراتژیک در بخش درمان غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی ایران، از نظر مدیریت هزینه‌ها و ارائه خدمات درمانی با کیفیت و توزیع عادلانه خدمات بین بیمه شدگان حایز اهمیت و دارای دو بعد فرایندی و زمینه‌ای می‌باشد (۲۴).

## نتیجه‌گیری

با بررسی روند عملکرد حوزه‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی طی ۲۵ سال گذشته و بررسی ضریب همبستگی میان آن دو مشاهده می‌شود که عملکرد هر دو نوع شیوه‌ی درمانی فراز و فرودهایی داشته و متناسب با جمعیت تحت پوشش درمان نبوده است به گونه‌ای که تا سال ۱۳۸۶ این روند در هر دو حوزه افزایشی بوده و پس از آن، روند عملکرد درمان مستقیم نزولی، اما درمان غیرمستقیم تا سال ۱۳۹۲ دارای روندی نزولی و بعد از آن روندی صعودی داشته است. با توجه به مشاهدات این تحقیق و همچنین گفته‌های اخیر رئیس هیات مدیره‌ی این سازمان (۲۱)، به نظر می‌رسد که از سال ۱۳۹۲ به بعد، استراتژی جدید سازمان تأمین اجتماعی ارائه بیشتر خدمات درمانی به شیوه درمان غیرمستقیم و جایگزین نمودن آن با ساخت و ساز و توسعه مراکز ملکی از طریق عقد قرارداد با (مراکز دولتی، خصوص، و ...) و خرید خدمات درمانی از آنان بوده است.

از آنجا که عملکرد کلی بخش‌های درمان مستقیم و غیرمستقیم سازمان تأمین اجتماعی متناسب با جمعیت تحت پوشش درمان نبوده است لذا به مسئولین این سازمان پیشنهاد می‌شود عملکرد بخش‌های درمانی خود را طبق یک برنامه ریزی جامع و متناسب با جمعیت تحت پوشش درمان خود تنظیم نمایند و همچنین به دلیل آنکه تعداد نسبت جراحی‌های کوچک و تعداد دی‌کلینیک‌ها به جمعیت تحت پوشش درمان بیشترین وزن را دارا بوده‌اند؛ لذا پیشنهاد بعدی به مسئولین سازمان تأمین

## محدودیت‌های پژوهش

از آنجا که در این پژوهش از تصمیم‌گیری چند شاخصه پویا استفاده شده است و عامل زمان در آن دخیل بوده است، بزرگترین محدودیت این پژوهش عدم بکارگیری شاخص‌های مالی در تحلیل عملکرد به علت تغییرات ارزش زمانی پول طی ۲۵ سال گذشته بود.

## ملاحظات اخلاقی

با توجه به آنکه تمامی اطلاعات مورد نیاز این تحقیق در وب‌سایت رسمی سازمان تأمین اجتماعی منتشر شده است و هیچگونه محرمانگی اطلاعاتی وجود نداشته است لذا موردی در این خصوص ندارد.

## تضاد منافع

بدینوسیله نویسندگان اعلام می‌دارند که این اثر، حاصل یک پژوهش مستقل بوده و هیچگونه تضاد منافی با سازمان‌ها و اشخاص دیگری ندارد.

## تقدیر و تشکر

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مسئولین واحد آمار و اطلاعات سازمان تأمین اجتماعی به خاطر انتشار شاخص‌های آماری در وب‌سایت سازمان تشکر و قدردانی نمایند.



## References

- Nunes R, Nunes SB, Rego G. Health care as a universal right. *Z Gesundh Wiss.* 2017;25(1):1-9. doi:10.1007/s10389-016-0762-3
- Jahangiri A. Application of data envelopment analysis technique in Iranian hospitals (A Systematic Review). *Journal of Hospital.* 2016;15(3):103-24. (Persian).
- Safdari R, Ghazi saedi M, Goodini A, Monajjemi F. Study comparative payment mechanism health insurance in United state of America. Australia and Iran, 87-88. *Teb va Tazkiye.* 2010;19(2):41-51. (Persian).
- Bagheri Lankaran K, Khankeh H R, Zarei N, Fararouei M, Saboori Z, Joulaei H. Toward equity under health system reform; a systematic review. *Shiraz E-Med J.* 2017 ; 18(11):e57724. doi:10.5812/semj.57724.
- Moghaddasi H, Hosseini A, Asadi F, Esmaili M. Problems of health insurance systems and the need for implementation of a reform approach. *Journal of Health Administration.* 2011;14(44):71-80. (Persian).
- Educational booklet A brief introduction to the Social Security Organization [Internet]. 2013. Available from: <http://www.estekhtam.com/wpcontent/uploads/2015/12/tamin.readme931.pdf>. (Persian).
- Jahangiri A. Ranking different regions of Iran in terms of the level of health services outsourcing and indirect care activities of the social security organization via using multiple attribute decision making method in year 2016. *Health Information Management.* 2018;15(1):34-9. (Persian).
- Bahadori M, Izadi AR, Ghardashi F, Ravangard R, Hosseini SM. The evaluation of hospital performance in Iran: a systematic review article. *Iran J Public Health.* 2016;45(7):855-66.
- Maleki MR, Nasrollahpour Shirvani SD, Motlagh ME, Tofighi S, Kabir MJ, Jafari N. Necessity of reviewing common performance evaluation methods in vice-chancellery for health of universities/schools of medical sciences in Iran using excellence models. *Hakim Research Journal* 2011;14(1):50-6. (Persian).
- Esmaili F, Mehroolhassani M, Barooni M, Goudarzi R. Measurement of efficiency of direct medical services affiliated with Iranian social security organization using data envelopment analysis in 2014. *Iranian Journal of Epidemiology.* 2017;12(Special Issue):32-9. (Persian).
- Jahangiri A, Keramati MA. The importance of recruitment of qualified manpower and its role in promoting efficiency: a case study. *Journal of Hospital.* 2014;13(3):77-88. (Persian).
- Jahangiri A, Jahangiri M. Performance evaluation of hospital by using Dynamic Multiple Attribute Decision Making (DMADM): A case study in Imam Khomeini hospital affiliated to Social Security Organization in Arak. *Journal of Healthcare Management.* 2017;8(1):91-102. (Persian).
- Goudarzi R, Mehroolhassani M, Dehnavieh R, Darvishi A. Performance assessment of provincial units of social security organization in indirect health services sector using DEA method in 2014. *Iranian Journal of Epidemiology.* 2017;12(Special Issue):65-73. (Persian)
- Social Security Organization. Economic and Planning Deputy of Social Security Organization. *Periodicals 2019* [updated 2019-03-19]. Available from: <https://www.tamin.ir/html/item/1757>. (Persian)
- Jahangiri A, Jahangiri M. Performance evaluation of provincial units of social security organization in indirect treatment sector using TOPSIS method in 2017. *Journal of Healthcare Management.* 2019;9(4):79-89. (Persian)
- Hatam N, Tourani S. Application of multiple-attribute decision making model to measure hospital efficiency. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences.* 2006;9(4):87-93. (Persian)
- Asgarpour MJ. *Multiple Criteria Decision Making.* Tehran: University of Tehran; 2011. 399 p. (Persian)
- Jaberidoost M, Olfat L, Hosseini A, Kebriaeezadeh A, Abdollahi M, Alaeddini M, et al. Pharmaceutical supply chain risk assessment in Iran using analytic hierarchy process (AHP) and simple additive weighting (SAW) methods. *J Pharm Policy Pract.* 2015;8(1):9. doi:10.1186/s40545-015-0029-3.
- Adriyendi. Multi-attribute decision making using simple additive weighting and weighted product in food choice. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business.* 2015;7(6):8-14. doi:10.5815/ijieeb.2015.06.02
- Nael E, Samiei K, Rostami Khamene M. Evaluation of justice distribution in social security organization facilities and its insured needs. *J Med Counc Islam Rep Iran.* 2013;31(1):24-33. (Persian)
- Raji A. The purchase of medical services will be replaced with the development of social Security therapeutic centers: Islamic Republic News Agency; 2016 [updated 2017-12-26]. Available from: <http://www.irna.ir/fa/News/82334420>. (Persian)
- Loevinsohn B, Harding A. Buying results? Contracting for health service delivery in developing countries. *Lancet.* 2005;366(9486):676-81.
- Liu X, Hotchkiss DR, Bose S. The effectiveness of contracting-out primary health care services in developing countries: a review of the evidence. *Health Policy Plan.* 2008;23(1):1-13.
- Karimi K. The Effective Components of the Strategic Purchase in the Indirect Treatment Division of the Iranian Social Security Organization. *Second Health Economics Seminar.*

- Tehran: Armed Services Medical Insurance Organization; 2013. (Persian)
25. Chen Y, Li B. Dynamic multi-attribute decision making model based on triangular intuitionistic fuzzy numbers. *Scientia Iranica*. 2011;18(2):268-74. doi:10.1016/j.scient.2011.03.022
26. Shiri M, Jahan A. Use to multi period multi attribute decision making for mid term planning of Chemidarou company products. *Journal of Decisions and Operations Research*. 2017;1(2):132-50. (Persian) doi:10.22105/DMOR.2017.44887
27. Xu Z. On multi-period multi-attribute decision making. *Knowledge-Based Systems*. 2008;21(2):164-71. doi:0.1016/j.knosys.2007.05.007