

تحلیل مزیت رقابتی مکان‌های بالقوه برای احداث مراکز درمانی با استفاده از روش تحلیل فرایند شبکه‌ای نمونه موردی: کلان‌شهرهای تهران، مشهد و تبریز

رحمت محمدزاده^۱

ملیحه جاویدمهر^۲

چکیده

در پی افزایش توجه دولت به مقوله سلامت و ایجاد فضای رقابتی در عرصه ارائه خدمات سلامت، اهمیت کیفیت خدمات درمانی و سطح انتظارات مردم از سیستم سلامت و درمان نیز در پی ارتقای استانداردهای کیفیت زندگی به نحو مؤثری افزایش یافته است. انتخاب مکان مناسب برای راه‌اندازی یک مرکز درمانی از جمله تصمیمات استراتژیک است که بالقوه می‌تواند تأثیرات پایدار بر عملکرد آن مرکز در بلند مدت داشته باشد. معیارهای تصمیم‌گیری متعددی می‌توانند بر تصمیم‌گیری ارزیابی مکان یک مرکز درمانی تأثیرگذار باشند که می‌بایست به‌صورت توأمان در نظر گرفته شوند. در مقاله حاضر، معیارهای ارزیابی مکان مناسب برای راه‌اندازی یک مرکز درمانی جدید در سه شهر تهران، مشهد و تبریز با استفاده از روش دلفی و به‌کارگیری مدل رقابتی الماس پورتر مبتنی بر اطلاعات پیمایشی دریافت‌شده از خبرگان ارائه شده است. با توجه به ماهیت مسئله تصمیم‌گیری از منظر وجود ارتباطات متقابل مابین معیارهای تصمیم‌گیری، از روش تحلیل شبکه با بکارگیری نرم‌افزار *Super Decision* برای انتخاب گزینه مناسب استفاده شده است. نتایج حاصل از پیاده‌سازی مدل کمی تصمیم‌گیری چند معیاره در این تحقیق، حاکی از انتخاب شهر تهران به

۱- دانشیار، گروه معماری، دانشگاه تبریز.

۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد معماری اسلامی دانشگاه هنر اسلامی تبریز Email: m.javidmehr@tabriziau.ac.ir

Email: rahmat@tabrizu.ac.ir

عنوان مکان منتخب برای راه‌اندازی یک مرکز جدید با امتیاز ۰/۷۲۲ و قرار گرفتن دو گزینه نسبتاً همتراز مشهد و تبریز در جایگاه بعدی به ترتیب با امتیازهای ۰/۵۲۶ و ۰/۵۱۷ است. توسعه زیرساخت‌ها و استفاده از فرصت‌های بالقوه گردشگری در دو شهر مشهد و تبریز به عنوان دو راه‌کار برای ارتقای جایگاه رقابتی آن‌ها با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: ارزیابی مکان؛ مراکز درمانی؛ مدل الماس رقابتی پورتر؛ فرایند تحلیل شبکه.

مقدمه

جان باختن سالانه شمار بسیاری از افراد به دلیل مشکلات سیستماتیک در طراحی و ارائه خدمات درمانی نشان از اهمیت توجه به مقوله برنامه‌ریزی ارائه خدمات درمانی داشته و نیاز به بهینه‌سازی تصمیمات در مدیریت حوزه سلامت را نشان می‌دهد (Benneyan et al., 2012:6). این مقوله علاوه بر افزایش اثربخشی و کارایی ارائه خدمات در مراکز درمانی، منجر به افزایش رضایت بیماران به عنوان مشتریان این حوزه می‌شود (Kobayashi et al., 2015:3). به موازات رقابت در ارائه خدمات و نقش‌آفرینی دولت‌ها در این زمینه، شاهد افزایش انتظارات مردم از سطح خدمات و اهمیت یافتن نقش مدیریت مرکز درمانی در فضای کسب و کار رقابتی هستیم. در کشور ایران نیز در پی اجرای طرح تحول نظام سلامت در سال ۱۳۹۳، شاهد افزایش فضای رقابتی در این حوزه به واسطه الزام دولت بر ارتقای سطح کیفیت خدمات و افزایش آگاهی و انتظارات مردم هستیم. هر یک از شهرهای کشور از مزایای رقابتی متفاوتی برخوردارند. برای نمونه، تهران به عنوان پایتخت از بهترین زیرساخت‌های ارائه خدمات درمانی برخوردار است. مشهد به عنوان نمونه‌ای دیگر، به دلیل مجاورت با حرم امام رضا (ع)، قطب اول توریسم مذهبی ایران بوده و پتانسیل بالایی برای تبدیل شدن به یک قطب گردشگری سلامت را دارد. در نمونه‌ای دیگر، تبریز به عنوان یکی دیگر از قطب‌های گردشگری ایران در میان توریست‌های خارجی با قرار گرفتن در شمال غرب ایران با توجه به تمرکز بسیاری از امکانات در نواحی مرکزی و نزدیک به پایتخت، می‌تواند گزینه خوبی برای پاسخگویی به نیازهای درمانی مردم مناطق غربی و

درعین حال کشورهای همسایه باشد. پایین بودن هزینه‌های درمان در کشور و درعین حال دانش بالای متخصصان، ایران را به عنوان یک قطب پزشکی در منطقه خاورمیانه مطرح نموده به نحوی که شعار گردشگری سلامت ایران عبارت است از کیفیت کشورهای جهان اول و هزینه‌های کشورهای جهان سوم. این شعار بدان معنا است که از نظر سطح کیفیت می‌بایست هم‌تراز با سطح کشورهای توسعه یافته باشد و از نظر هزینه بسیار ارزان و هم‌تراز کشورهای جهان سومی باشد. تمرکز بدین شعار می‌تواند یک مزیت رقابتی پایدار برای ایران در پاسخگویی مؤثر به تقاضای داخلی و جذب تقاضای خارجی به همراه داشته باشد. در سال ۲۰۱۲ بیش از ۲۰۰ هزار توریسم باهدف گردشگری سلامت به ایران سفر نموده‌اند. امروزه گردشگری سلامت به عنوان یکی از ابزارهای اقتصاد مقاومتی در سیاست‌های برنامه ششم، مورد توجه دولت است. از این رو، ارزیابی مکان مناسب مراکز درمانی در سطح کشور اهمیت بسزایی دارد (Ebrahim zadeh et al., 2010: 2). این در حالی است که پراکنش نامناسب این مراکز یکی از مشکلات موجود در سطح کشور بوده به نحوی افزایش هزینه‌های دریافت خدمات را به همراه دارد که خود منجر به کاهش کیفیت و در نهایت از دست رفتن مزیت رقابتی می‌شود (مفتون و همکارانش، ۱۳۸۵: ۵). ارزیابی مکان مناسب نیازمند شناخت و ارزیابی دقیق با استفاده از ابزارها و مدل‌های کارآمد تصمیم‌گیری است. مسئله ارزیابی مکان از جنبه‌های مختلف قابل بررسی است و معیارهای متنوعی در فرایند تصمیم‌سازی در این مسئله متناسب با شرایط حاکم بر فضای کسب و کار مراکز درمانی تأثیرگذار هستند و آن را به یک مسئله تصمیم‌گیری چندمعیاره تبدیل می‌نماید (Maftun, 2006:7).

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

ارزیابی مکان مراکز درمانی اولین بار در دهه ۷۰ میلادی در شهر لندن بررسی شد (Alavi et al., 2012:3). پس از آن در دیگر کشورها بررسی شده است (Amoroso, 2011:1). با توجه به عدم قطعیت برخی از پارامترهای مؤثر بر ارزیابی مکان، از رویکرد فازی برای ارزیابی مکان مراکز درمانی در شهر تهران توسط نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شده است (Shaeli, 2000:1, Mesgahri et al., 2011:1). مقایسه دو رویکرد فازی و کلاسیک برای ارزیابی مکان مراکز درمانی با استفاده از نرم‌افزار سیستم

اطلاعات جغرافیایی نیز انجام شده است (Naderzadeh, 2009:6; Majdi, 2006:3). همچنین بررسی عملکرد فضایی و ساماندهی نحوه توزیع مراکز درمانی نیز بررسی شده است (Darabi, 2005:1, Mestre et al., 2015,4). امروزه توسعه سیستم‌های سلامت چند بیمارستانه در شبکه‌های درمان به دلیل مدیریت ارائه و هزینه خدمات تخصصی به‌عنوان چالش مدیریتی فراگیر شده است. برون‌سپاری خدمات تخصصی نیازمند تجهیزیات گران‌قیمت و نیروی متخصص در کاهش هزینه‌ها و فشار کاری موثر بوده؛ تا بیماران متقاضی خدمات ویژه بتوانند به نزدیک‌ترین و یا مرکز با بیشترین ظرفیت منتقل شوند (Mahar et al., 2011:2). هدف شبکه‌های درمان، توزیع خدمات با هزینه مناسب است. یافتن مکان بهینه ارائه خدمت به توازن میان معیارهای مالی، سطح خدمت و دسترس‌پذیری خدمات بستگی دارد (Batta et al., 2014:5).

در ایران مطالعات بسیاری پیرامون ارزیابی مکان مراکز درمانی انجام شده که مقوله فضای رقابتی مغفول مانده است. میکائیکی و صادقی (۹:۱۳۹۱) ارزیابی مکان بیمارستان‌های شهر بیرجند از طریق تلفیق فرایند تحلیل شبکه‌ای با نرم‌افزار سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی را بررسی نموده‌اند. صحراپیان و همکاران (۱:۱۳۹۲) تحلیل فضایی و مکان‌یابی بیمارستان با استفاده از نرم‌افزار سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در شهر جهرم را ارائه کرده‌اند. احدنژاد و همکاران (۱:۱۳۹۳) مدل ارزیابی مکان مراکز درمانی با استفاده از نرم‌افزار سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در تهران پیشنهاد نموده‌اند. در مطالعات فوق، تمرکز بر معیارهای اقتصادی و مرتبط با ارزیابی مکان نظیر کاربری، نزدیکی به مراکز امدادی، فضای سبز، معابر اصلی و تراکم جمعیت نقاط بوده و کسب مزیت رقابتی مدنظر نیست. رویکردهای ارزیابی مکان مراکز درمانی تحت فضای رقابتی در ادبیات موضوع به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از رویکردهای مبتنی بر ۱) مدل‌های مکان‌یابی و تخصیص^۱ و ۲) تصمیم‌گیری چند معیاره^۲. با توجه ادبیات موضوع مسایل مکان‌یابی طبقه‌بندی می‌شود (شکل ۱). مدل‌های تخصیص و ارزیابی مکان با توجه به پیچیدگی‌های

^۱ Location-allocation

^۲ Multi-criteria decision making

محاسباتی و ابعاد مسئله با استفاده از روش‌های حل دقیق (Benneyan et al., 2012:1; Mahar et al., 2011:1; Syam and Cot, 2012:1; Mestre et al., 2011:1) و فراابتکاری (Shariff et al., 2012:1; Ghaderi and Jabalameli, 2012:1) حل می‌شوند. در دسته دیگر از مسائل مکان‌یابی، با مجموعه‌ای از معیارهای ارزیابی گزینه‌ها مواجه هستیم. اهمیت معیارهای موردبررسی با یکدیگر متفاوت است. علاوه بر تمامی الزامات و معیارهای مطرح شده، باید الزامات خاص دولت‌ها و قانونی مدنظر قرار گیرند. تغییر در اهمیت معیارها، گزینه‌های متنوعی را در برابر تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهد. با استفاده از مدل تحلیل رقابتی الماس پورتر^۱ در سال ۱۹۹۰، مجموعه‌ای از معیارهای تصمیم‌گیری برای ارزیابی مکان بیمارستان در کشور تایوان ارائه شده است (Wue et al., 2007:2). معیارهای مدل رقابتی الماس پورتر عبارت‌اند از (۱) عوامل درونی، (۲) شرایط تقاضا، (۳) صنایع پشتیبانی‌کننده، (۴) استراتژی، ساختار و رقابت، (۵) شانس و (۶) دولت. عوامل درونی وابسته با عوامل مرتبط با تولید از منظر کیفیت، کمیت و هزینه در دو بخش منابع طبیعی و غیرطبیعی است. شرایط تقاضا اشاره به تقاضای دریافت خدمات و محصولات مشخص دارد. استراتژی، ساختار و رقابت نیز رقابت بین رقیبا و شرایط تأثیرگذار بر چگونگی شکل‌گیری، سازمان‌دهی و مدیریت سازمان‌ها را در نظر می‌گیرد. صنایع پشتیبانی‌کننده بر وضعیت حضور تأمین‌کنندگان و صنایع وابسته حاضر در فضای رقابتی تأکید دارد. دولت‌ها به‌طورمعمول نیز بر وضعیت رقابتی بازارها نظارت دارند و می‌توانند با استفاده از اهرم‌های تشویقی و ایجاد موانع جهت ورود، فعالیت و خارج‌شدن رقیبا از یک بازار، وضعیت رقابت را کنترل کنند. معیار شانس نیز اشاره به مجموعه عوامل تصادفی و خارج از کنترل حاضر در محیط کسب‌وکار دارد که بر فضای تصمیم‌گیری تأثیرگذار است. الزامات و قوانین تعیین‌شده توسط دولت می‌تواند از میزان تأثیرگذاری عامل شانس بر سازمان از جنبه مزیت رقابتی تأثیر گذارد. اگرچه در مدل تصمیم‌گیری چند معیاره ارائه‌شده توسط وو و همکارانش (۲۰۰۷:۶)، اثرات متقابل مابین معیارهای تصمیم‌گیری لحاظ نشده، با این‌وجود نمی‌توان این فرض را معتبر دانست. به‌عبارت‌دیگر، شاهد اثرگذاری معیارهای مدل رقابتی الماس پورتر بر

^۱ Porter Diamond Competition Model

یکدیگر هستیم. از این رو می‌بایست اثرات متقابل معیارها در مدل تصمیم‌گیری ارزیابی مکان مرکز درمانی لحاظ شود. در نتیجه ساختار مدل تصمیم‌گیری ارائه‌شده توسط وو و همکارانش (۲۰۰۷:۶) از حالت سلسله‌مراتبی به شبکه‌ای تبدیل می‌شود.

مواد و روش‌ها

در این مقاله، یک مدل تصمیم‌گیری چند معیاره برای ارزیابی مکان مرکز درمانی جدید با هدف دستیابی به مزیت رقابتی پایدار مبتنی بر مدل رقابتی الماس پورتر ارائه شده است. بومی‌سازی معیارها مبتنی بر الزامات فضای تصمیم‌گیری نمونه موردی با استفاده از نظرات خبرگان مبتنی بر روش دلفی^۱ انجام شده است. با توجه به عدم استقلال معیارهای تصمیم‌گیری و تأثیرگذاری آن‌ها بر یکدیگر، از روش تحلیل شبکه برای ارزیابی مکان به دلیل محدودیت‌های روش تحلیل سلسله‌مراتبی در لحاظ نمودن وابستگی‌های میان معیارها استفاده شده است (Yuksel and Dagdeviren, 2007:4). فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی اجزای یک سیستم را در قالب سلسله‌مراتب سازمان می‌دهد. چنانچه وابستگی دوطرفه باشد، مسئله از حالت سلسله‌مراتبی خارج شده و شبکه شکل می‌گیرد (Kurttila and Pesonen, 2000:6; Saaty and Takizawa, 2000:3). در نهایت مدل ارائه‌شده برای مساله نمونه موردی پیاده‌سازی شده است.

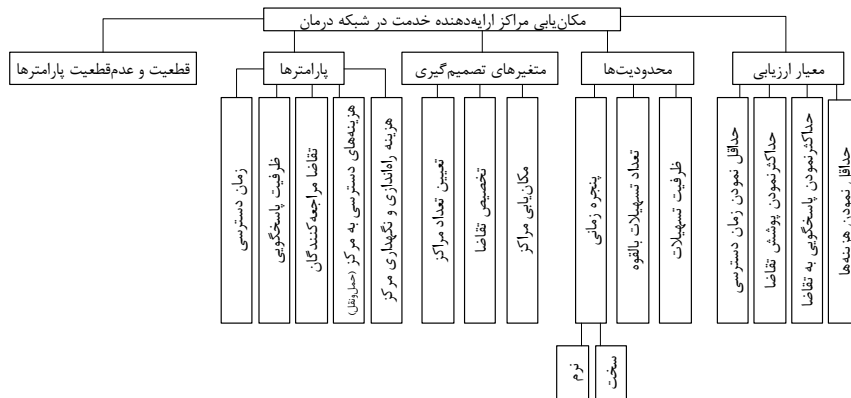
مدل شبکه‌ای پیشنهادی برای تحلیل مسئله ارزیابی مکان رقابتی یک مرکز درمانی در چهار سطح ارایه شده است (شکل ۲). در سطح نخست، هدف مسئله تصمیم‌گیری قرار دارد که عبارت است از تعیین مکان مناسب برای یک مرکز درمانی جدید. در سطح دوم و سوم مدل شبکه‌ای به ترتیب شش معیار اصلی مبتنی بر مدل رقابتی الماس پورتر و زیرمعیارهای مرتبط حضور دارند. گزینه‌های تصمیم‌گیری نیز در سطح چهارم قرار دارند. در شکل ۲ ساختار سلسله‌مراتبی و همچنین شبکه‌ای مدل تصمیم‌گیری ارائه شده است. معیارهای مدل رقابتی الماس در سطح دوم مدل، مجموعه‌ای جامع از عوامل تأثیرگذار بر فضای رقابتی است. عوامل درونی وابسته با عوامل مرتبط با ارائه خدمات درمانی از منظر کیفیت، کمیت و

^۱ - Delphi

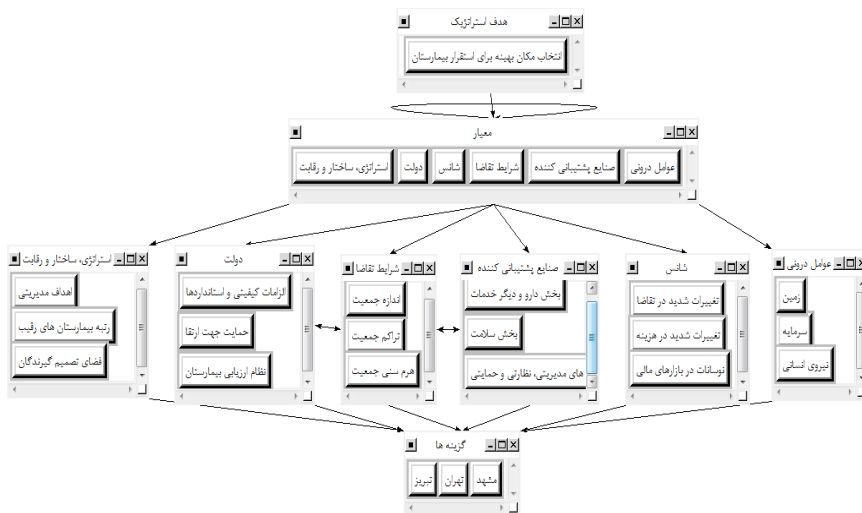
هزینه است که می‌تواند شامل زیرساخت‌های فیزیکی و نیروی انسانی ماهر شود. در حال حاضر، هزینه ارزان ارائه خدمات پزشکی نسبت به دیگر کشورهای منطقه به‌عنوان یکی از مزیت‌های اصلی رقابتی ایران در گردشگری سلامت است. با این وجود عوامل دیگری می‌توانند تأثیرگذار باشند. برای نمونه، شهر مشهد با در اختیار داشتن بیش از ۵۲ درصد امکانات خدمات توریستی می‌تواند مزیت رقابتی متمایزی نسبت به شهر تهران با هزینه‌های بالاتر گردشگری داشته باشد. شرایط تقاضا اشاره به تقاضای دریافت خدمات تأکید دارد. برای نمونه بیشتر گردشگران سلامت شهر تبریز از کشورهای آذربایجان و کردستان عراق هستند. درحالی‌که عمده گردشگران مشهد از منطقه آسیای میانه و کشورهای عربی هستند (خبرگزاری میراث فرهنگی). هر یک از مناطق مدنظر دارای تقاضاهای محلی متفاوتی هستند. استراتژی، ساختار و رقابت نیز روابط بین رقیبا و شرایط تأثیرگذار بر چگونگی شکل‌گیری، سازمان‌دهی و مدیریت سازمان‌ها را در نظر می‌گیرد. برای نمونه، فضای رقابتی ارائه خدمات درمانی در تهران به‌دلیل تعدد مراکز درمانی و دانشگاهی در پایتخت، بسیار بیشتر از دو شهر مشهد و تبریز است. صنایع پشتیبانی‌کننده بر حضور تأمین‌کنندگان و صنایع وابسته در یک فضای رقابتی تأکید دارد. برای نمونه، مجموعه‌ای کامل از بیمارستان‌های فوق تخصصی، مراکز ارائه‌دهنده خدمات پاراکلینیکی و آزمایشگاهی خاص می‌توانند تأثیر مهمی بر هم‌افزایی بازیگران اکوسیستم اقتصادی مراکز درمانی داشته باشد. دولت‌ها بر وضعیت رقابتی بازارها نظارت دارند و می‌توانند با استفاده از اهرم‌های تشویقی و ایجاد موانع جهت ورود، فعالیت و خارج شدن رقیبا از یک بازار، وضعیت رقابت کنترل نمایند. معیار شانس نیز اشاره به مجموعه‌ای از عوامل تصادفی و خارج از کنترل حاضر در محیط کسب‌وکار دارد که می‌تواند بر فضای تصمیم‌گیری تأثیر گذارد. برای نمونه در پی نوسانات ارزی اخیر، گردشگری سلامتی در شهر تبریز با ورود اتباع کشورهای آذربایجان و کردستان عراق رونق یافته‌است. اقدامات دولت و قوانین می‌توانند از میزان تأثیرگذاری عامل شانس بر سازمان بکاهند. مقررات تسهیل‌کننده در سفر اتباع خارجی به کشور می‌تواند تأثیر معناداری بر عامل تقاضای گردشگری سلامت داشته باشد. روابط در نظر گرفته‌شده در این شبکه مبتنی بر نظرات خبرگان (شامل مدیران ارشد معاونت درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی و

مراکز درمانی) و محققان دانشگاهی (۲۵ نفر) با استفاده از روش دلفی و با استفاده از دو پرسشنامه طی دو مرحله پیرامون ارتباطات شش معیار و هجده زیرمعیار مدنظر برای آن‌ها دریافت شده است.

فرایند تحلیل شبکه: گام‌های فرایند تحلیل شبکه‌ای عبارتند از: ۱) شناسایی فاکتورهای مؤثر بر تصمیم ارزیابی مکان. ۲) اندازه‌گیری درجه اهمیت فاکتورهای تصمیم‌گیری با فرض عدم وابستگی میان عوامل. ۳) محاسبه وابستگی‌های درونی فاکتورها به دلیل عدم وابستگی بین فاکتورهای تصمیم‌گیری با استفاده از مدل سلسله‌مراتبی. ۴) تعیین ارجحیت هر یک از فاکتورها. ۵) تعیین درجه اهمیت نسبی هر یک از فاکتورها. ۶) تعیین درجه اهمیت نهایی هر یک از فاکتورها. ۷) تعیین درجه اهمیت گزینه‌ها. ۸) تعیین اولویت‌های نهایی گزینه‌ها.



شکل ۱. طبقه‌بندی مسئله مکان‌یابی مراکز ارائه‌دهنده خدمات در شبکه‌های سلامت



شکل ۲. ساختار سلسله مراتبی مسئله ارزیابی مکان مبتنی بر مدل رقابتی الماس پورتر

یافته‌ها و بحث

در جدول ۱ درجه اهمیت فاکتورهای تصمیم‌گیری با فرض استقلال ارائه شده است. شاخص ناسازگاری در جدول ۱ نشان‌دهنده اعتبار نتایج است. در جدول ۲ وزن نسبی معیارها با توجه به وابستگی آن‌ها مشاهده می‌شود. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که اهمیت نسبی معیارها به ترتیب عبارت است از شرایط تقاضا، دولت، مجموعه استراتژی، ساختار، رقابت، عوامل درونی، شانس و صنایع پشتیبانی‌کننده. توجه به نقاط تقاضا نقش مهمی در ارزیابی مکان با هدف کسب مزیت رقابتی پایدار دارد. قرارگرفتن فاکتور دولت در جایگاه دوم تحت تأثیر نقش دولت در ارائه خدمات درمانی در مقایسه با بخش خصوصی است. قرار گرفتن مجموعه استراتژی، ساختار و رقابت در جایگاه بعد از دولت نشان از تلاش بخش خصوصی و آثار مثبت اقدامات انجام‌شده جهت کاهش تصدی‌گری دولت دارد. با افزایش تعداد فارغ‌التحصیلان رشته پزشکی، نیروی انسانی موردنیاز بخش درمان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع در حد مطلوب است. عوامل سرمایه‌ای مانند تجهیزات تا مطلوب پراکنده شده است. این عوامل منجر شده است تا مزیت فاکتور عوامل درونی کاهش یافته و در

جایگاه چهارم قرار گیرد. دو عامل شانس و عوامل پشتیبانی‌کننده نیز به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. در شرایط ایده‌آل عامل شانس در مرتبه آخر قرار دارد. اثرپذیری اندک سیستم از مجموعه عوامل تصادفی و خارج از محدوده کنترل می‌تواند نقش مهمی در توسعه پایدار سیستم و دستیابی به اهداف مدنظر داشته باشد. برخی از عوامل تصادفی مانند نوسانات ارزی تأثیرات نامطلوبی بر وضعیت اقتصادی ایران و کسب‌وکار بخش سلامت دارد.

جدول ۱. جدول اوزان تجمیع‌شده فاکتورهای تصمیم‌گیری بدون وابستگی درونی

اوزان	فاکتور						فاکتور
	۲	۳	۴	۵	۶		
۰/۱۲۱	۱/۰۰	۰/۳۸۰	۰/۴۰۸	۳/۷۰۶	۰/۳۱۸	۲/۲۶۶	۱
۰/۲۲۳	۲/۶۳۲	۱/۰۰	۰/۹۰۷	۴/۶۹۶	۰/۶۰۸	۳/۰۶۱	۲
۰/۲۲۷	۲/۴۵۳	۱/۱۰۲	۱/۰۰	۴/۳۴۸	۰/۶۸۲	۲/۹۸۵	۳
۰/۰۴۶	۰/۲۷۰	۰/۲۱۳	۰/۲۳۲	۱/۰۰	۰/۲۴۴	۰/۳۰۵	۴
۰/۲۹۶	۳/۱۴۸	۱/۶۴۵	۱/۴۶۶	۴/۰۹۹	۱/۰۰	۳/۳۷۸	۵
۰/۰۸۶	۰/۴۴۱	۰/۳۲۷	۰/۳۳۵	۳/۲۷۵	۰/۲۹۶	۱/۰۰	۶
$\lambda_{max}=6/2115, CI=0/0423, RI=1/24, CR=0/0341 \leq 0/1$							

جدول ۲. جدول اوزان تجمیع‌شده فاکتورهای تصمیم‌گیری با لحاظ نمودن وابستگی درونی

اوزان	فاکتور						فاکتور
	۲	۳	۴	۵	۶		
۰/۱۲۱	۱/۰۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱
۰/۲۲۳	۰/۰	۱/۰۰	۰/۰	۴/۳	۶/۱	۲/۹	۲
۰/۲۲۷	۰/۰	۰/۰	۱/۰۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳
۰/۰۴۶	۰/۰	۰/۳	۰/۰	۱/۰۰	۰/۰	۰/۰	۴
۰/۲۹۶	۰/۰	۰/۴	۰/۰	۰/۰	۱/۰۰	۰/۰	۵
۰/۰۸۶	۰/۰	۰/۸	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱/۰۰	۶

جدول ۳. تعیین ارجحیت (اهمیت) هر یک از فاکتورهای تصمیم‌گیری

فاکتور	۱	۲	۳	۴	۵	۶
حاصل ضرب اوزان گام‌های ۲ و ۳	۰/۰۱۹	۰/۰۸۶	۰/۰۳۶	۰/۰۰۱	۰/۰۵۶	۰/۰۲۰

جدول ۴. درجه اهمیت نسبی فاکتورهای تصمیم‌گیری

زیر فاکتور	فاکتور تصمیم‌گیری					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۰/۴۶۴	۰/۱۹۷	۰/۱۶۶	۰/۴۲۰	۰/۵۶۳	۰/۲۸۲
۲	۰/۲۰۱	۰/۳۷۴	۰/۲۶۶	۰/۲۸۷	۰/۱۹۶	۰/۴۰۳
۳	۰/۳۲۵	۰/۵۲۹	۰/۵۶۸	۰/۲۹۳	۰/۲۴۲	۰/۳۱۴

جدول ۵. درجه اهمیت نهایی فاکتورهای تصمیم‌گیری

زیر فاکتور	فاکتور تصمیم‌گیری					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۰/۰۰۸۹۸	۰/۰۱۷۱۳	۰/۰۰۶۰۳	۰/۰۰۰۵۸	۰/۰۳۱۶۶	۰/۰۰۵۸۲
۲	۰/۰۰۳۸۹	۰/۰۲۳۸۳	۰/۰۰۹۶۶	۰/۰۰۰۰۴	۰/۰۱۱۰۲	۰/۰۰۸۳۲
۳	۰/۰۰۶۴۹	۰/۰۴۶۰۱	۰/۰۲۰۶۳	۰/۰۰۰۰۴	۰/۰۱۳۶۱	۰/۰۰۶۴۸

نتایج نهایی ارائه شده در جدول ۷ نشان می‌دهد که تهران به عنوان گزینه برتر با توجه به معیارهای مدنظر است. اگرچه گزینه‌های مشهد و تبریز نیز به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند، اما تفاوت چشمگیری مابین آن‌ها وجود ندارد. از این رو، رتبه یک ارزیابی به شهر تهران و رتبه دو ارزیابی را به صورت مشترک به دو گزینه شهرهای مشهد و تبریز اعطا می‌شود. منشأ برتری گزینه شهر تهران را می‌توان در بهره‌مندی این شهر از مجموعه‌ای از زیرساخت‌های مناسب تحت تأثیر پایتخت بودن آن دانست. این در حالی است که دو کلان‌شهر مشهد و تبریز نیز از فرصت‌های بالقوه مهمی جهت جذب تقاضای خدمات درمانی برخوردارند که نیاز است تا با سرمایه‌گذاری مناسب، از استعدادها و منابع موجود به‌خوبی بهره‌برداری شود. همان‌طور که در جدول ۳ نیز اشاره گردید، فاکتور تقاضا بالاترین اهمیت را دارد. برای نمونه، شهر تبریز با توجه به موقعیت جغرافیایی خاص آن

می‌تواند به‌عنوان یک مرکز مهم جهت پاسخگویی به تقاضای داخلی در منطقه شمال غرب ایران و همچنین تقاضای خارجی مربوط به کشورهای همسایه نظیر آذربایجان، ارمنستان و کردستان عراق باشد. با توجه به اهمیت بالای فاکتور استراتژی، ساختار و رقابت به نظر می‌رسد که در صورت سرمایه‌گذاری مناسب در دو شهر مشهد و تبریز و تحت تأثیر فضای رقابتی بازتر در این دو شهر، می‌توان شاهد ارتقای جایگاه آن دو در طی سال‌های آتی بود. از سوی دیگر، با توجه به جدول ۶ نیز مشاهده می‌شود که تهران به‌عنوان گزینه ۱، در تمامی شش معیار رقابتی مدنظر از دو گزینه ۲ و ۳، برتر است. این اختلاف در معیارهای عوامل درونی، شرایط تقاضا، صنایع پشتیبانی‌کننده و شانس بیشتر است. با توجه به رتبه نهایی گزینه‌هایی مورد بررسی در جداول ۶ و ۷ توصیه‌های مدیریتی ذیل جهت ارتقای جایگاه گزینه‌های مدنظر از نظر دست‌یابی به موقعیت رقابتی پایدار پیشنهاد می‌شود. با توجه به برتری گزینه تهران از نظر موقعیت صنایع پشتیبانی‌کننده، به‌عنوان یک راه‌کار می‌توان توسعه شبکه بیمارستانی با همکاری بیشتر مراکز علمی و دانشگاهی مانند بیمارستان‌های زنجیره‌ای و تخصصی و همچنین مجموعه تسهیلات ارائه‌کننده خدمات پشتیبانی و تکمیلی نظیر خدمات، دارویی، کلینیکی و پاراکلینیکی را با هدف ارتقای مزیت رقابتی دو شهر مشهد و تبریز از نظر فاکتور صنایع پشتیبانی‌کننده معرفی نمود. با توجه به جاذبه توریستی دو شهر مشهد و تبریز و امکان بالقوه جذب بالای گردشگر و همچنین بهره‌مندی از زیرساخت‌های مناسب توریستی نظیر هتل‌ها و مکان‌های اقامتی، ایجاد شبکه‌های یکپارچه جهت توسعه گردشگری سلامت می‌تواند تأثیر بسزایی بر ارتقای موقعیت رقابتی این دو شهر داشته باشد. افزایش حمایت‌های دولتی همانند قوانین و مقررات جذب سرمایه خارجی، معافیت‌های مالیاتی و موارد مشابه دیگر برای هر چه بیشتر تسهیل نمودن شرایط سرمایه‌گذاری در دو کلان‌شهر مشهد و تبریز در راستای توسعه سریع‌تر زیرساخت‌های درمانی می‌تواند تأثیر بسزایی بر مزیت رقابتی این دو شهر و رسیدن آن‌ها به جایگاه شایسته متناسب با فرصت‌های بالقوه هر یک داشته باشد.

جدول ۶. درجه اهمیت گزینه‌های تصمیم‌گیری نسبت به تمامی زیرمعیارها و معیارها

گزینه‌ها			زیرفاکتور	گزینه‌ها			زیرفاکتور
۳	۲	۱		۳	۲	۱	
۰.۱۹۱	۰.۲۱۳	۰.۸۱۲	زیرفاکتور ۴.۱	۰.۴۶۸	۰.۵۱۸	۰.۸۶۹	زیرفاکتور ۱.۱
۰.۱۶۴	۰.۱۸۳	۰.۶۷۱	زیرفاکتور ۴.۲	۰.۲۸۰	۰.۳۱۰	۰.۹۳۷	زیرفاکتور ۱.۲
۰.۲۴۹	۰.۲۷۵	۰.۷۱۳	زیرفاکتور ۴.۳	۰.۵۶۵	۰.۶۳۰	۰.۳۱۰	زیرفاکتور ۱.۳
۰.۶۰۲	۰.۶۷۰	۰.۴۹۴	زیرفاکتور ۵.۱	۰.۴۳۸	۰.۴۹۰	۰.۶۴۵	زیرفاکتور ۲.۱
۰.۲۸۰	۰.۳۱۰	۰.۶۷۱	زیرفاکتور ۵.۲	۰.۲۸۵	۰.۳۱۹	۰.۷۵۸	زیرفاکتور ۲.۲
۰.۲۵۴	۰.۲۸۱	۰.۶۲۱	زیرفاکتور ۵.۳	۰.۶۴۳	۰.۷۱۶	۰.۵۸۷	زیرفاکتور ۲.۳
۰.۳۵۲	۰.۳۹۲	۰.۷۵۲	زیرفاکتور ۶.۱	۰.۳۶۱	۰.۴۰۲	۰.۵۹۸	زیرفاکتور ۳.۱
۰.۱۰۲	۰.۱۱۵	۰.۳۵۲	زیرفاکتور ۶.۲	۰.۴۱۱	۰.۴۶۲	۰.۴۶۵	زیرفاکتور ۳.۲
۰.۰۹۶	۰.۱۰۸	۰.۱۷۸	زیرفاکتور ۶.۳	۰.۳۵۴	۰.۳۹۵	۰.۲۳۱	زیرفاکتور ۳.۳

جدول ۷. اولویت نهایی گزینه‌های مورد بررسی

گزینه‌ها	تهران	مشهد	تبریز
اوزان	۰/۷۳۲	۰/۵۲۶	۰/۵۱۷

نتیجه‌گیری

با آغاز طرح تحول سلامت در ایران، شاهد تغییرات اساسی در فضای کسب‌وکار خدمات درمانی هستیم. در نتیجه یک فضای رقابتی همراه با فرصت‌های مناسب در بازار سلامت ایران فراهم شده است. از سوی دیگر، موقعیت جغرافیایی ایران و پایین بودن هزینه‌ها نسبت به کشورهای همسایه همواره یک مزیت رقابتی برای بخش درمان ایران بوده است. ارزیابی مکان از جمله تصمیمات استراتژیک تأثیرگذار بر عملکرد مرکز درمانی در کوتاه‌مدت و بلندمدت است. در این مقاله با تکیه بر ادبیات موضوع ارزیابی مکان مراکز درمانی با هدف کسب مزیت رقابتی پایدار، از مدل رقابتی الماس پورتر برای تعیین معیارها و زیرمعیارهای تصمیم‌گیری استفاده شده است. با توجه به روابط معیارهای مدنظر با یکدیگر، از مدل تحلیل فرایند شبکه برای ارزیابی مکان بهینه استفاده شده است. طراحی شبکه تصمیم‌گیری

مبتنی بر نظر خبرگان بوده و با استفاده از روش دلفی ایجاد شده است. سه گزینه بالقوه شامل تهران، مشهد و تبریز برای راه‌اندازی مرکز درمانی جدید ارزیابی شده‌اند. رتبه‌بندی معیارهای تصمیم‌گیری مبتنی بر نظر خبرگان و تحلیل ارجحیت هر یک با توجه به فضای تصمیم‌گیری نشان می‌دهد که نتایج مطالعه از اعتبار مناسبی برخوردار است. ترتیب معیارها با توجه به درجه اهمیت هر یک عبارت است از شرایط تقاضا، دولت، مجموعه استراتژی، ساختار، رقابت، عوامل درونی، شانس، صنایع پشتیبانی‌کننده. نتایج ارزیابی گزینه‌ها حاکی از قرار گرفتن تهران، مشهد و تبریز به ترتیب در جایگاه اول الی سوم با رتبه‌های ۰/۷۲۲، ۰/۵۲۶ و ۰/۵۱۷ است. رتبه تهران با دو گزینه دیگر اختلاف معنادار داشته اما رتبه دو گزینه مشهد و تبریز بسیار نزدیک به یکدیگر است. با توجه به فرصت‌های بسیار زیاد در بازار ارائه خدمات درمانی در دو شهر مشهد و تبریز نظیر تقاضای بالقوه داخلی و خارجی، منابع انسانی کارآمد و زیرساخت‌های مناسب و همچنین تهدیدات کمتر با توجه به فضای رقابتی آزادتر این دو شهر نسبت به شهر تهران، انتظار می‌رود که در صورت حمایت دولت و بخش خصوصی شاهد ارتقای جایگاه این دو شهر در طی سال‌های آتی باشیم. با توجه به مطرح‌شدن مقوله زنجیره‌های تأمین در حوزه سلامت و ایجاد شبکه‌های بیمارستانی در ایران، ارزیابی مکان مجموعه‌ای از مراکز درمانی در سطح کشور جهت بهره‌مندی از تمامی فرصت‌های بالقوه ممکن برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود. همچنین یکپارچه نمودن مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه‌شده با سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی جهت ارزیابی مکان به‌عنوان توسعه دیگری از مسئله بررسی‌شده در این مقاله پیشنهاد می‌شود.

منابع

- احدنژاد، محسن، قادری، حسین، هادیان، محمد، حقیقت فرد، پیام، درویشی، بنفشه، حقیقت فرد، الهام، سادات زگردی، بیتا، بردبار، آرش، (۱۳۹۳)، مکان‌یابی بهینه مراکز درمانی شهری با استفاده از GIS: منطقه ۱۱ شهر تهران، *مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا*، سال چهارم، شماره ۴، ۴۶۳-۴۷۳.
- صحرایان، زهرا، زنگی آبادی، علی، خسروی، فرامرز، (۱۳۹۲)، تحلیل فضایی و مکان‌یابی مراکز بهداشتی-درمانی و بیمارستان با استفاده از GIS نمونه موردی: شهر چهرم، *فصلنامه فضای جغرافیایی*، سال ۱۳، شماره ۴۳، ۱۵۳-۱۷۰.
- مفتون، فرزانه، فرزندی، فرانک، محمد، کاظم، پیلهرودی، سیروس، آیین پرست، افسون، (۱۳۸۵). بار تقاضا و مراجعه برای دریافت خدمات درمانی در شهر تهران، *فصلنامه پایش*، شماره ۲، ۱۳۱-۱۴۰.
- میکائیکی، جواد و صادقی، حجتا... (۱۳۹۱)، مکان‌یابی مراکز بهداشتی-درمانی (بیمارستان‌ها) شهر بیرجند، از طریق تلفیق فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و مقایسه زوجی در محیط GIS، *آمایش محیط*، دوره ۵، شماره ۱۹، ۱۲۱-۱۴۲.
- Amoroso, I., (2011). Implementation of GIS in geographic methods to **locate the hospital**, University of new York, Jun.
- Batta, R., Lejeune, M. & Prasad, S. (2014). Public Facility Location Using Dispersion, Population, and Equity Criteria. **European Journal of Operational Research**, 243, 819-829.
- Benneyan, J. C., Musdal, H., Ceyhan, M. E., Shiner, B. & Watts, B. V. (2012). Specialty care single and multi-period location and allocation models within the Veterans Health Administration. **Socio-Economic Planning Sciences**, 46, 136-148.

- Darabi, S., Evaluation of spatial performance and reorganization of health care centers (hospitals) distribution: case study: Shiraz city, (2005). Group of Urbanity, University of Shiraz.
- Ebrahim zade, I, et al. Planning and spatial reorganization of health services using GIS in Zanjan: 2010. Journal of Human Geography Research, No.73. PP 39-58.
- Ghaderi, A. & Jabalameli, M. S.(2012). Modeling the budget-constrained dynamic uncapacitated facility location-network design problem and solving it via two efficient heuristics: A case study of healthcare. **Mathematical and Computer Modelling**.
- Kobayashi, D., Otsubo, T. & Imanaka, Y. (2015). The Effect Of Centralization Of Health Care Services On Travel Time and Its Equality. **Health Policy**, 119, 298-306.
- Maftun, F. (2006)Time of demand and receive medical care within the city of Tehran:. Quarterly of Payesh, No.2, P.132.
- Mahar, S., Bretthauer, K. M. & Salzarulo, P. A.(2011). Locating specialized service capacity in a multi-hospital network. European Journal of Operational Research, 212, 596-605.
- Majdi, R. 2007Using GIS to locate the best area of the city of Tabriz and the optimal location for a new hospital,Third National Congress of Civil Engineering, Tabriz.
- Mestre, A. M., Oliveira, M. D. & Barbosa-Póvoa, A. 2011. Organizing hospitals into networks: a hierarchical and multiservice model to ---

- define location, supply and referrals in planned hospital systems. **OR Spectrum**, 34, 319–348.
- Mestre, A. M., Oliveira, M. D. & Barbosa-Póvoa, A. P. (2015). Location-Allocation Approaches For Hospital Network Planning Under Uncertainty. **European Journal of Operational Research**, 240, 791–806.
- Mikko Kurttila, Mauno Pesonen(2000) "Utilizing the analytic hierarchy process AHP in SWOT analysis-a hybrid method and its application to a forest-certification case", **Forest Policy and Economics**, Vol. 1, pp. 82-95.
- Naderzadeh, S., Heidari, M., Norozi, S. (2008) Study of fuzzy logic and classical in determining the best position of the Hospital, Geomatics conference.
- Saadi Mesgahri, M., et al.(2011) site selection of hospitals using Fuzzy GIS: **Bimonthly of Shahr neghar**. No 54.
- Saaty T.L., Takizawa (1986) "Dependence and Independence: From Linear Hierarchy to Nonlinear Networks", **European Journal Of Operational Reaserch** , Vol. 26, No. 3, pp. 105-118.
- Seyed Alavi, A., Ahmadabadi, A., Molaei Qelichi, M., Pato, V., Borhani, K. Proper site selection of urban hospital using combined techniques of MCDM and Spatial analysis of GIS (Case study: region 7 in Tehran city). **Hospital**, 12, 2.

- Shaeli, J. (2000), Spatial distribution of health centers in urban areas of Tehran: **Journal of Geographic research**, No.38.
- Shariff, S. S. R., Moin, N. H. & Omar, M.(2012). Location allocation modeling for healthcare facility planning in Malaysia. **Computers & Industrial Engineering**, 62, 1000-1010.
- Syam, S. S. & Cot, M. J.(2012). A comprehensive location-allocation method for specialized healthcare services. **Operations Research for Health Care**, 1.
- Wu, C., Lin, C., Chen, H. (2007) "Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis". **Building and Environment**, 42, 431-1444.
- Yu'ksel, I. and Dagdeviren, M. (2007) "Using the analytic network process (ANP) in a SWOT analysis-A case study for a textile firm". **Information Sciences**, Vol. 20, pp. 47-62.