



انجمن علمی گردشگری ایران

## بررسی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری درمانی با استفاده از روش پویایی سیستم و ارزیابی نقش آن در رشد اقتصادی با شاخص منفعت به هزینه

یحیی زارع مهرجردی<sup>۱</sup>، سهیلا سرو<sup>۲</sup>، آفرین اخوان<sup>۳</sup>، مهدی باصولی<sup>۴</sup>

DOI:10.22034/jtd.2020.239904.2084

### چکیده

گردشگری درمانی یکی از گونه‌های روبه‌رشد گردشگری در جهان است که منافع فراوانی را برای مقاصد گردشگری به همراه می‌آورد. با توجه به ظرفیت مناسب ایران در زمینه پزشکی و وجود جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی در کنار این توانمندی، می‌توان با برنامه‌ریزی مناسب، این کشور را به یکی از مقاصد مهم گردشگری درمانی تبدیل کرد. این مقاله با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری درمانی و بررسی تأثیر آن در رشد اقتصادی کشور به نگارش درآمده است. پژوهش از نظر ماهیت توسعه‌ای است و عوامل و متغیرهای مدل بر اساس مطالعات نظری و مصاحبه با خبرگان استخراج شده است. روش به‌کاررفته پویایی سیستم بوده و از نرم‌افزار ونسیم برای شبیه‌سازی در افق ده‌ساله استفاده شده و رفتار متغیرها در قالب سه سناریو بررسی شده است. بر اساس نتایج این پژوهش، توسعه گردشگری درمانی تأثیری مثبت در شاخص‌های رشد اقتصادی کشور دارد و با افزایش میزان تخصیص درآمد صنعت گردشگری به گردشگری درمانی، مقدار شاخص منفعت به هزینه افزایش می‌یابد. همچنین، با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در گردشگری درمانی، مقدار شاخص منفعت به هزینه در کوتاه‌مدت، به علت افزایش هزینه‌ها، کمی کاهش می‌یابد. ولی با توجه به افزایش شیب نمودار منفعت به هزینه پس از سرمایه‌گذاری، مقدار شاخص منفعت به هزینه در بلندمدت بیشتر خواهد شد. با افزایش ضریب اشتغال، مقدار شاخص منفعت به هزینه افزایش و با کاهش ضریب اشتغال، مقدار شاخص منفعت به هزینه کاهش می‌یابد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۱۰

### واژه‌های کلیدی:

گردشگری درمانی، عوامل، پویایی سیستم، رشد اقتصادی، منفعت به هزینه

### مقدمه

در حال برنامه‌ریزی عملی و قانونی برای پرداختن به آن‌اند. طی سالیان اخیر، صنعت گردشگری به لحاظ داشتن مزیت‌های نسبی و فرصت‌های سودآوری زیاد و مقابله با پیامدهای منفی اقتصادی و نوسانات ناخوشایند و بحران‌های ایجادشده در صادرات کالاهای صنعتی از اهمیت ویژه‌ای در جهان برخوردار شده است (زارع مهرجردی و فارغ، ۱۳۹۲).

جهانی‌شدن بهداشت و درمان شکل جدیدی از گردشگری را ایجاد کرده است که عموماً گردشگری سلامت شناخته می‌شود. گردشگری سلامت در بردارنده گردشگری پیشگیرانه و بهبوددهنده و درمانی است. گردشگری پزشکی (گردشگری درمانی) از بخش‌هایی است که سریع‌ترین پیشرفت را دارد و بسیاری از کشورها

۱ استاد تمام گروه مهندسی صنایع، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسنول) yzare@yazd.ac.ir

۲ کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران

۳ استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران

۴ استادیار گروه مدیریت گردشگری، جهاد دانشگاهی، یزد، ایران



ارزانی خدمات پزشکی ایران به نسبت سایر کشورهای جهان، کیفیت مناسب و برابری آن با جدیدترین شیوه‌های علم پزشکی در جهان از مهم‌ترین دلایلی است که گردشگری درمانی را در ایران رونق دهد. با توجه به وجود شرایط فوق‌العاده در کشور پهناور ایران، سرمایه‌گذاری در زمینه‌های پزشکی، بهداشت، درمان و سلامت از مطمئن‌ترین و سودآورترین زمینه‌های سرمایه‌گذاری است (نوری و احمدی، ۱۳۹۳).

ایران از نظر داشتن ظرفیت‌های جذب گردشگر سلامت در بین کشورهای اسلامی رتبه نخست را دارد. مهم‌ترین ظرفیت ایران در زمینه توسعه گردشگری سلامت در جهان و در بین کشورهای اسلامی و منطقه شامل تجهیزات پزشکی، منابع انسانی، انواع تخصص‌ها و تجربه پزشکی است. همچنین، از نظر تنوع اقلیمی و جاذبه‌های سیاحتی و زیارتی، قابلیت جذب گردشگر را دارد که اگر به‌درستی از این ظرفیت‌ها استفاده شود در این عرصه رتبه نخست منطقه را به‌دست خواهد آورد.

گردشگری درمانی شاخه‌ای از گردشگری سلامت است و افراد با هدف دریافت خدمات پزشکی و گذراندن اوقات فراغت به کشورهای دیگر سفر می‌کنند. آنچه مسلم است صنعت گردشگری درمانی در حال پیشرفت است و هر کشوری با برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری مناسب سهم خود را از آن می‌طلبد.

هزینه‌های درمان برای گردشگران در ایران ناچیز است. در واقع، هزینه‌هایی که گردشگر برای درمان خود در ایران صرف می‌کند بسیار کمتر از کشورهای دیگر، یعنی دست‌کم یک‌دهم هزینه‌های کشورهای دیگر است؛ مثلاً هزینه عمل لیزیک قلب در کشوری مثل ترکیه دست‌کم ده برابر آن هزینه در ایران است (نوری و احمدی، ۱۳۹۳).

برای توسعه گردشگری درمانی لازم است مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در گردشگری درمانی شناسایی شوند. همچنین، به‌منظور برنامه‌ریزی مناسب برای جذب بیشتر سرمایه در صنعت گردشگری درمانی و رهایی از وابستگی به درآمدهای نفتی، ضروری است نقش گردشگری

درمانی در رشد اقتصادی با در نظر گرفتن منافع و هزینه‌ها بررسی شود. با توجه به ماهیت پیچیده و پویایی محیط گردشگری درمانی که تحت تأثیر عوامل متعددی است، اتخاذ رویکردی نظام‌مند به گردشگری درمانی در ایران ضرورتی انکارناپذیر است. به‌منظور پاسخ‌گویی به این ضرورت، این پژوهش مبتنی بر رویکرد پویایی سیستم طراحی شده است.

با این‌که ایران ظرفیت‌های فراوانی در گردشگری درمانی دارد، در جذب گردشگر سلامت موفقیت‌چندانی نداشته است. همان‌طور که در بسیاری از منابع بیان شده است، گردشگری درمانی تأثیرات بسیاری در رشد اقتصادی کشورها دارد، ولی متأسفانه در ایران دولت‌مردان و سرمایه‌گذاران بخش خصوصی کمتر به آن توجه کرده‌اند. از این‌رو، به‌منظور جذب بیشتر سرمایه برای توسعه گردشگری درمانی، این پژوهش در صدد توجیه اقتصادی گردشگری درمانی است. با توجه به این‌که ایران وابستگی شدیدی به درآمدهای نفتی دارد، گردشگری درمانی راهی برای رهایی از وابستگی به درآمدهای نفتی و خروج از اقتصاد تک‌محصولی خواهد بود. بنابراین، در جهت حل این مسئله، در این پژوهش، عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری درمانی و نقش آن در رشد اقتصادی با استفاده از شاخص منفعت به هزینه بررسی شده است.

هدف از این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری درمانی و نقش آن در رشد اقتصادی با در نظر گرفتن مهم‌ترین منافع و هزینه‌های مرتبط با توسعه گردشگری درمانی و در نهایت ارزیابی شاخص منفعت به هزینه از طریق روش پویایی سیستم است. در این پژوهش به سه پرسش پاسخ داده شده است:

۱. چه منافع مستقیم و غیرمستقیمی از این هزینه‌کردها عاید خواهد شد؟
۲. آیا منافع حاصل بیشتر از هزینه‌کردها است؟
۳. اگر هزینه‌های ضروری صورت نگیرد، چه زیان‌هایی به‌بار خواهد آمد؟



## مبانی نظری پژوهش گردشگری درمانی

عبارت گردشگری درمانی معمولاً برای توضیح شیوه مسافرت بیماران به خارج از محدوده مراقبت‌های پزشکی خود برای دستیابی به خدمات پزشکی به کار می‌رود. در واقع گردشگری درمانی نوعی مسافرت است که علاوه بر تفریح، فراغت و آسایش، سلامت و مراقبت‌های پزشکی را نیز دربر دارد (زارع مهرجردی و فارغ، ۲۹۳۱). هرچند گردشگری درمانی صرفاً ارائه خدمات پزشکی نیست و بر این منطق استوار است که معالجات پزشکی در کنار استراحت و فراغت و سیاحت ناشی از مسافرت خارجی به تسریع بهبود و سلامت افراد کمک می‌کند (حسینی و سعیدی، ۴۹۳۱).

## رشد اقتصادی

رشد اقتصادی، یکی از شاخص‌های کمی سنجش میزان پیشرفت اقتصاد کشورها و عوامل اثرگذار بر آن، اهمیت ویژه‌ای دارد. این شاخص از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرد که در این میان، ظرفیت‌های صنعت گردشگری مانند ایجاد فرصت‌های شغلی، توسعه زیرساخت‌ها، ورود گردشگران خارجی، افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی از مواردی است که در جهت رشد اقتصادی باید به آن توجه کرد. با درک موقعیت برتر این صنعت در الگوهای گوناگون می‌توان رشد اقتصادی کشور را تقویت کرد (پوررضا و همکاران، ۱۳۹۳). رشد اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی در کنار ارتقای کیفیت زندگی و برابری در توزیع درآمدها از اهداف اصلی نظام‌های اقتصادی و برنامه‌های توسعه است. در تمامی پژوهش‌های اقتصادی انجام‌گرفته، مستقیم یا غیرمستقیم، اثرگذاری بر رشد اقتصادی مورد توجه بوده و راهکارهای متعددی برای دستیابی به این هدف مطرح شده است.

## گردشگری پزشکی و رشد اقتصادی

صنعت گردشگری پزشکی یکی از منابع توسعه اقتصاد ملی بسیاری از کشورها بوده است. نمونه بهره‌مندی از این منبع را می‌توان در طی دهه ۱۹۹۰ مشاهده کرد. در کشورهای آسیایی و امریکای لاتین، در این سال‌ها، شمار جمعیت دارای درآمد متوسط بسیار کاهش یافت. این مسئله موجب شد که تقاضا برای بازارهای خصوصی مراقبت‌های سلامتی و پزشکی کاهش یابد و بخش خصوصی در حوزه سلامت با مشکل جدی روبه‌رو شود. برای مثال، با بی‌ارزش شدن بات تایلند

بیکاری در این کشور افزایش یافت، بازار سهام تایلند سقوط کرد و بسیاری از خانواده‌های تایلندی پس‌انداز خود را ازدست دادند و دیگر توانایی استفاده از خدمات پزشکی خصوصی کشورشان را نداشتند. در پی این بحران در بخش خصوصی خدمات پزشکی، بیمارستان بین‌المللی تایلند و گروه بیمارستان‌های بانکوک به‌طور گسترده به دنبال گسترش بازار بین‌المللی خود بودند. نگاه دولت‌ها در سایر کشورها همچون هند، تایلند، سنگاپور، فیلیپین و اندونزی به گردشگری پزشکی به‌منزله یکی از منابع مهم توسعه اقتصادی و اجتماعی است (پوررضا و همکاران، ۱۳۹۳).

## شاخص منفعت به هزینه (Benefit/Cost)

تحلیل فایده به هزینه روشی برای ارزیابی مزیت نسبی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بر حسب تخصیص بهینه و کارآمد منابع است. هدف تحلیل هزینه - فایده بهبود کارایی منابع در جهت رفاه اقتصادی است. به عبارتی دیگر، هدف از ارزیابی کمک‌کردن به انتخاب بهترین نوع تصمیم‌گیری در جهت استفاده بهینه و مطلوب از منابع است. دوییت<sup>۱</sup> پایه نظری تحلیل فایده به هزینه را در سال ۱۸۲۴ بنا نهاد. وی از مفهوم مازاد مصرف‌کننده استفاده کرد. از آن تاریخ به بعد تحلیل منفعت به هزینه نقش حیاتی در اقتصاد رفاه ایفا کرده است (لطفعلی‌پور و اسلامی گیسکی، ۱۳۸۶).

نسبت منفعت به هزینه از تقسیم ارزش فعلی فواید به ارزش فعلی هزینه‌ها محاسبه می‌شود. بر اساس این روش، در صورت بزرگ‌تر یا مساوی بودن نسبت فایده به هزینه طرح دارای توجیه اقتصادی است و در غیر این صورت طرح اقتصادی نیست (لطفعلی‌پور و اسلامی گیسکی، ۱۳۸۶).

## پویایی‌های سیستم

پویایی‌های سیستم رویکردی قدرتمند برای بررسی مسائل پویای مرتبط با سیاست‌ها در حوزه‌های صنعت و خدمات است. این روش برای مطالعه و مدیریت سیستم‌های پیچیده‌ای به کار می‌رود که با بازخور مواجه‌اند. پویایی‌های سیستم روش مدل‌سازی تحلیلی است که ریشه در تئوری سیستم‌های جامع و نرتالانفی دارد ولی جی فارستر، در دانشگاه ام‌آی‌تی، در اولین کار خود روی «پویایی‌های صنعتی» آن را پایه‌گذاری کرد. مدل‌های «پویایی‌های سیستم» گستره وسیعی از حوزه‌های مربوط به مسائل اجتماعی شامل سلامت،



انرژی، محیط‌زیست، خدمات اجتماعی، کمبود منابع طبیعی، امنیت، گردشگری و بسیاری حوزه‌های مرتبط دیگر را دربر می‌گیرند.

هر سیستم دربرگیرنده حلقه‌های بازخوری است که اساس ساختار سیستم برای بررسی با این رویکرد را تشکیل می‌دهد. در حلقه‌های بازخوری، ضمن تعیین روابط علی و معلولی بین دو یا چند متغیر، چگونگی تأثیرگذاری آن متغیرها نیز مشخص می‌شود، به گونه‌ای که اگر در یک جهت حرکت کند و افزایش یکی باعث افزایش دیگری شود به آن رابطه علت و معلولی مثبت و در غیر این صورت، علت و معلولی منفی گفته می‌شود. با وجود این که نمودار علی معلولی تحلیل خوبی از متغیرهای موجود در مسئله ارائه می‌دهد، قادر نیست بین متغیرهای مختلف مسئله تفاوت قائل شود. ساختار نمودار علی معلولی به گونه‌ای است که به‌تنهایی قابل تحلیل و شبیه‌سازی توسط رایانه

نیست و حتماً باید به‌صورت نمودار جریان و انباشت که قابل درک برای رایانه است، درآید. بنابراین، برای به‌تصویرکشیدن متغیرهای مدل بر اساس نوع آن‌ها، از نمودار انباشت کمک گرفته می‌شود. متغیرهای نمودار انباشت به سه گروه متغیر سطح یا حالت، متغیر نرخ و کمکی تقسیم می‌شوند. متغیر حالت در طول زمان تغییر می‌کند و انباشتگی در آن ایجاد می‌شود. متغیر نرخ یا جریان باعث تغییر در متغیر حالت می‌شود. متغیر کمکی نه از جنس متغیر حالت است و نه از جنس متغیر جریان. این متغیر به مدل‌ساز کمک می‌کند تا متغیرهای مؤثر بر متغیرهای دیگر را بهتر مشخص کند.

### پیشینه پژوهش

در خصوص موضوع این پژوهش، برخی مطالعات داخلی و خارجی صورت پذیرفته است که در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: خلاصه پژوهش‌های مرور شده درباره عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری درمانی

| پژوهشگر                    | نتایج پژوهش  |
|----------------------------|--|
| صمدی و همکاران (۱۳۹۱)      | علاوه بر هماهنگی هم‌زمان در عملکرد زیرسیستم‌ها، تلاش‌هایی در زمینه بهبود اثرگذاری تبلیغات بر جذب گردشگران، آموزش هرچه سریع‌تر کارکنان این صنعت و افزایش ظرفیت‌های موجود صورت گیرد.   |
| زارع مهرجردی و فارغ (۱۳۹۲) | در این مقاله، با توجه به مدل عرضه و تقاضای سانگ و همکارانش سه مدل با فاکتورهای مربوط به آن انتخاب شد:<br>- عوامل تعیین‌کننده کشور: شرایط سیاسی، قانونی، اقتصادی و شرایط عمومی جذب گردشگر (امکانات اقامتی، تسهیلات برای همراهیان، سیستم حمل‌ونقل، شرایط آب‌وهوایی، اماکن دیدنی)<br>- عوامل تعیین‌کننده بیمارستان: هزینه، کیفیت مراقبت و تجهیزات و فناوری (استاندارد بودن تجهیزات، سهولت دسترسی به اینترنت)<br>- عوامل تعیین‌کننده پزشک: تخصص، داشتن گواهی بین‌المللی، سوابق پزشک، توانایی ارتباط با بیمار |
| پوررضا و همکاران (۱۳۹۳)    | سازمان گردشگری جهانی برای محاسبه آثار اقتصادی صنعت گردشگری پنج محور اصلی افزایش تولید ناخالص داخلی، ورود ارز، اشتغال، ضریب تکاثر و کمک به افزایش درآمدهای دولتی را مد نظر دارد.  |
| عزیزی و زاهدی (۱۳۹۴)       | مهم‌ترین موانع به‌ترتیب بالابودن هزینه‌ها، قوانین سخت و دشوار، نیازهای درمانی جامعه محلی، و کمبود نیروی انسانی است.  |
| نیک‌سرشت و همکاران (۱۳۹۵)  | چالش‌های ایران عبارت است از: زیرساخت‌های پایه و درمانی، حمایت‌های کارآمد دولت، داشتن برنامه مدون توسعه گردشگری پزشکی، داشتن مراکز عرضه‌کننده خدمات سلامت با اعتبار جهانی، داشتن استانداردهایی برای خدمات گردشگری پزشکی و داشتن شرکت‌های تسهیل‌گر گردشگری پزشکی.  |



| پژوهشگر                                  | نتایج پژوهش  |
|--|--|
| شریفی چلبندر و همکاران (۱۳۹۶)            | مشکلات نیروی انسانی بیشتر از حد متوسط است و بر عدم توسعه گردشگری پزشکی تأثیر مثبت و معناداری دارد.   |
| عباسی و همکاران (۱۳۹۷)                   | به ترتیب عوامل سازگاری، سودمندی ادراک شده، کیفیت خدمات ادراک شده، اعتماد ادراک شده، سهولت ادراک شده در پذیرش اینترنت تأثیرگذار است که به توسعه گردشگری درمانی منجر می‌شود.   |
| ثانوی و همکاران (۱۳۹۸)                   | سبزه عامل قیمت و هزینه‌ها، برنامه‌ریزی مدون و اجرایی، کیفیت فنی و اجرایی خدمات درمانی، سیستم اطلاعاتی، فرایند پذیرش و نوبت‌دهی، وفاداری مشتری، پایداری و تداوم، قوانین و مقررات، حضور در سطح جهانی، برند پزشک، خدمات اقامتی، مکان جغرافیایی، برند مرکز درمانی، سرعت عرضه خدمات به ترتیب بیشترین اهمیت را در جذب گردشگر سلامت در شهرستان مشهد دارد.   |
| قاسمی و همکاران (۱۳۹۸)                   | بررسی‌های انجام شده از مدل‌ها و متغیر اصلی در بعد مقصد، فضای سیاسی، شرایط اقتصادی، استانداردهای نظارتی، جذابیت‌ها (محل، شهری)، در بعد سازمانی و نهادی، ساختمان و تأسیسات، امکانات و تجهیزات، اعتبار پزشکی، آموزش و در بعد گردشگر، انگیزه، هزینه، کیفیت مراقبت، دانش و آگاهی را در بر می‌گیرد. برای توسعه ظرفیت گردشگری پزشکی در ایران لازم است نظام سلامت در بعد مقصد، سازمانی و نهادی و گردشگر بررسی شود که از سطح فردی شروع و تا سطح اجتماعی افزایش می‌یابد. |
| ژانک و همکاران (2015)                    | پنج نوع زیرسیستم و شاخص‌های مربوط به هر کدام تعیین شده است. اکثر شاخص‌های رشد شروع به کم شدن می‌کنند، از جمله تعداد گردشگر، دارایی‌های ثابت شرکت گردشگری، و کارمندان گردشگری. هم‌زمان منابع گردشگری کاهش و سهام الودگی افزایش می‌یابد. تا سال ۲۰۵۰ بسیاری از شاخص‌های مثبت در پشت سناریوهای دیگر دچار تأخیر می‌شوند، در مقابل همه شاخص‌های منفی گسترش می‌یابند.  |
| ساراتوپولوس و دمتریس <sup>۱</sup> (2015) | گردشگری پزشکی بر اقتصاد یونان تأثیر زیادی دارد و به توسعه اقتصاد منطقه‌ای و گردشگری کمک فراوانی خواهد کرد. سرمایه‌گذاری در گردشگری پزشکی برای جذب گردشگر و تحریک توسعه اقتصادی و خروج از بحران اقتصادی بسیار مفید است.   |
| بیل و تیگو (2017)                        | بخش‌های تأثیرگذار در گردشگری پزشکی: مسافرت، مهمان‌نوازی، ایمنی، نظام بهداشتی، سیاست‌های دولتی، مدیریت مقصد و بازاریابی، آموزش، پژوهش، پایداری، اعتباربخشی بین‌المللی و صدور گواهی‌نامه برای خدمات پزشکی  |
| گنگولی و ابراهیم (2017)                  | ادغام راهبردهای متنوع برای توسعه گردشگری پزشکی با سیاست‌های صحیح دولتی و شیوه‌های مدیریتی پیشگیرانه به نتایج چشمگیری در موفقیت متقابل در زمینه گردشگری، مراقبت‌های بهداشتی و سایر بخش‌های اقتصادی سنگاپور منجر شده است.  |
| دگروآ و بولوت <sup>۱</sup> (2018)        | بین رشد درآمد گردشگری و رشد اقتصادی رابطه‌ی عینی دوطرفه وجود دارد و توسعه گردشگری رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد.  |
| نیلاشی و همکاران (2019)                  | دو عامل انسانی و فناوری بیشترین تأثیر را در پذیرش گردشگری درمانی در مالزی دارد. با توجه به نتایج این پژوهش، سرمایه‌گذاران می‌توانند در بخش‌های مهم و تأثیرگذار سرمایه‌گذاری کنند.  |

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش استادان دانشگاهی در حوزه گردشگری و فعالان گردشگری درمانی بوده‌اند. برای بررسی نظر خبرگان از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. ضمن آن‌که با استفاده از آزمون‌های گوناگون، اعتبار مدل ارزیابی شده است. در نهایت، با بررسی سه سناریو، رفتار متغیرها در مدل شبیه‌سازی شده بررسی و تفسیر شده است.

### نمودار مرز مدل

هر سیستمی، به واسطه روابط بین متغیرها، امکان گسترش دارد. نمودار مرز مدل محدوده مطالعاتی را از طریق تعیین متغیرهای اصلی شامل متغیرهای درون‌زا و متغیرهای برون‌زا مشخص می‌کند. در جدول ۲، تمامی متغیرهای درون‌زا و برون‌زا به کار رفته در مدل، که از مطالعات نظری استخراج شده‌اند، بیان شده است. علاوه بر مرز مدل، متغیرهایی که در این پژوهش استفاده نشده‌اند و پژوهشگران می‌توانند از این متغیرها در پژوهش‌های آینده استفاده کنند نیز، در این جدول نشان داده شده است.

جدول ۲: معرفی متغیرها و مرز مدل

| متغیرهای پیشنهادی            | متغیرهای برون‌زا        | متغیرهای درون‌زا          |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| تورم                         | هزینه کل                | گردشگر                    |
| نرخ بهره                     | منفعت کل                | گردشگری درمانی            |
| بیمه سلامت                   | آموزش پزشکی             | درآمد گردشگر              |
| ویزای سلامت                  | آموزش مهارتی            | درآمد گردشگری درمانی      |
| مقررات کشورهای اسلامی        | آموزش زبان              | درآمد کل                  |
| پژوهش‌ها                     | امنیت سیاسی مقصد        | سرمایه‌گذاری              |
| منابع گردشگری                | آب‌وهوای متعادل         | امکانات و تسهیلات گردشگری |
| نوآوری در گردشگری            | جاذبه‌های طبیعی         | امکانات و تسهیلات درمانی  |
| محیط‌زیست (سهم الودگی)       | فاصله جغرافیایی         | ظرفیت پذیرش گردشگر        |
| نهاد بین‌بخشی گردشگر و درمان | فرهنگ مردم منطقه        | نرخ گردشگر                |
|                              | فرهنگ اسلامی            | نرخ گردشگری درمانی        |
|                              | تشابه فرهنگی و زبانی    | ظرفیت پذیرش بیمار         |
|                              | جاذبه‌های تاریخی        | کیفیت درمان               |
|                              | هزینه زندگی کشور میزبان | هزینه درمان               |





| متغیرهای درونزا  | متغیرهای برونزا                 | متغیرهای پیشنهادی |
|--|---------------------------------|-------------------|
| جذابیت کشور  | ثبات واحد پول کشور              |                   |
| هزینه امکانات و تسهیلات گردشگری                          | تسهیلات تفریحی و رفاهی          |                   |
| هزینه امکانات و تسهیلات درمانی                           | حمل و نقل                       |                   |
| هزینه آموزش پزشک و کادر پزشکی                            | تسهیلات اقامتی                  |                   |
| هزینه استانداردسازی و اعتباربخشی بین‌المللی مراکز درمانی | خدمات گردشگری                   |                   |
| هزینه آموزش کارکنان گردشگری                              | فناوری اطلاعات و ارتباطات       |                   |
| خطای پزشکی   | سیستم اطلاعات بیمارستان         |                   |
| اشتغال   | امکان پیگیری بیمار پس از بازگشت |                   |
| آموزش پزشک و کادر پزشکی                                  | اینترنت                         |                   |
| استانداردسازی و اعتباربخشی بین‌المللی مراکز درمانی       | تجهیزات پزشکی                   |                   |
| جذابیت سیاسی   | هتلینگ بیمارستان                |                   |
| جذابیت جغرافیایی   | خدمات درمانی                    |                   |
| جذابیت فرهنگی  | منفعت کل بر هزینه کل (B/C)      |                   |
| جذابیت اقتصادی   |                                 |                   |
| رضایت بیمار  |                                 |                   |
| آموزش کارکنان گردشگری                                    |                                 |                   |
| کیفیت خدمات گردشگری                                      |                                 |                   |
| تبلیغات  |                                 |                   |

### نمودار حلقوی علی

نمودار علی حلقوی ابزاری مهم برای نشان دادن ساختار بازخوردی سیستم است. هدف اصلی نمودارهای حلقوی علی نشان دادن فرضیه‌های علی در هنگام مدل‌سازی است تا از این طریق، ساختار به شکل کامل و به هم پیوسته بیان شود. این نمودار از تعدادی متغیر تشکیل شده است که به وسیله پیکان‌هایی که تأثیرهای علی بین متغیرها را نشان می‌دهند به هم متصل شده‌اند. همچنین، باید حلقه‌های بازخوردی

مهم را نیز در نمودار مشخص نمود. برای استفاده از پویایی سیستم ابتدا باید نمودار علی حلقوی گردشگر، گردشگری درمانی و یکپارچه مدل را تشکیل داد و تفسیر کرد.

### الف) نمودار حلقوی علی گردشگر

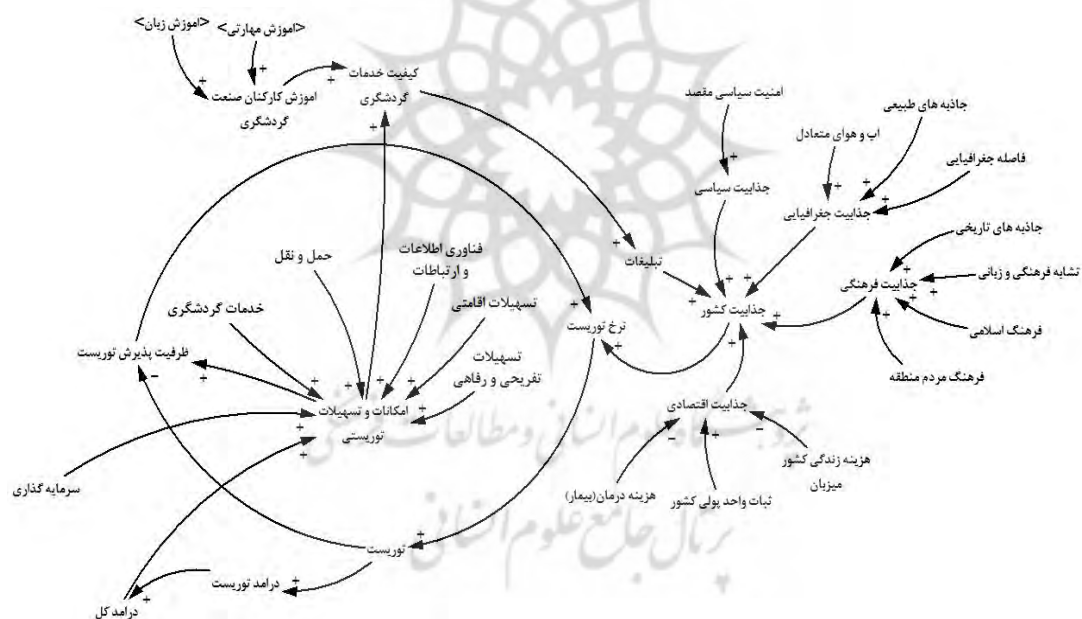
با توجه به نمودار ۱، با افزایش تعداد گردشگر، ظرفیت پذیرش گردشگر کاهش می‌یابد و این کاهش ظرفیت به کاهش نرخ گردشگر منجر می‌شود. از



سفر می‌کنند. جذابیت کشور شامل جذابیت اقتصادی (پایین بودن هزینه زندگی و هزینه درمان، ثبات واحد پولی)، جذابیت فرهنگی (جاذبه تاریخی، آداب و سنت‌ها)، جذابیت جغرافیایی (آب و هوای دلچسب، جاذبه طبیعی، فاصله جغرافیایی)، جذابیت سیاسی (امنیت سیاسی)، تبلیغات و کیفیت درمان است.

با آموزش مهارت ارتباطی و زبان به کارکنان بخش گردشگری به منظور مهمان‌نوازی، قابل اعتماد بودن و پاسخ‌گویی مناسب و توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات گردشگری، کیفیت خدمات گردشگری بهتر می‌شود. در نتیجه، افرادی که وارد کشور شده‌اند و از امکانات و خدمات راضی‌اند آن کشور را به دوستان خود معرفی می‌کنند و در عمل موجب تبلیغات برای کشور می‌شوند. با افزایش تبلیغات، جذابیت کشور افزایش می‌یابد که منجر به افزایش نرخ گردشگر می‌شود.

طرف دیگر، گردشگر برای کشور میزبان درآمدزایی می‌کند، زیرا گردشگران هزینه‌هایی برای اقامت، تفریح، خرید و... می‌پردازند. یکی از عواملی که به افزایش ظرفیت پذیرش گردشگر می‌انجامد، توسعه امکانات و تسهیلات گردشگری مناسب در کشور میزبان است. بنابراین، می‌توان از درآمد کسب‌شده برای توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات گردشگری استفاده کرد. علاوه بر این، می‌توان سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی را برای توسعه امکانات و تسهیلات گردشگری به کار گرفت. مهم‌ترین امکانات و تسهیلات گردشگری عبارت است از: حمل و نقل (خطوط هوایی و زمینی مناسب، وسایل نقلیه مناسب در کل کشور)، فناوری اطلاعات و ارتباطات (دسترسی به اینترنت در اماکن اقامتی و گردشگری)، تسهیلات اقامتی، تسهیلات تفریحی و رفاهی، خدمات گردشگری. از طرف دیگر، هرچه جذابیت کشوری بیشتر باشد، افراد بیشتری به آن



نمودار ۱: نمودار علی حلقوی گردشگر

یکی از عواملی که سبب جذب گردشگری درمانی می‌شود، امکانات و تسهیلات درمانی مناسب در کشور میزبان است. همچنین، با افزایش امکانات و تسهیلات درمانی، ظرفیت پذیرش بیمار نیز افزایش می‌یابد. بنابراین می‌توان از درآمد کسب‌شده برای توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات درمانی استفاده کرد. علاوه بر این، می‌توان از سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی به منظور توسعه امکانات و تسهیلات درمانی استفاده کرد. مهم‌ترین امکانات و تسهیلات درمانی عبارت

### ب) نمودار علی حلقوی گردشگری درمانی

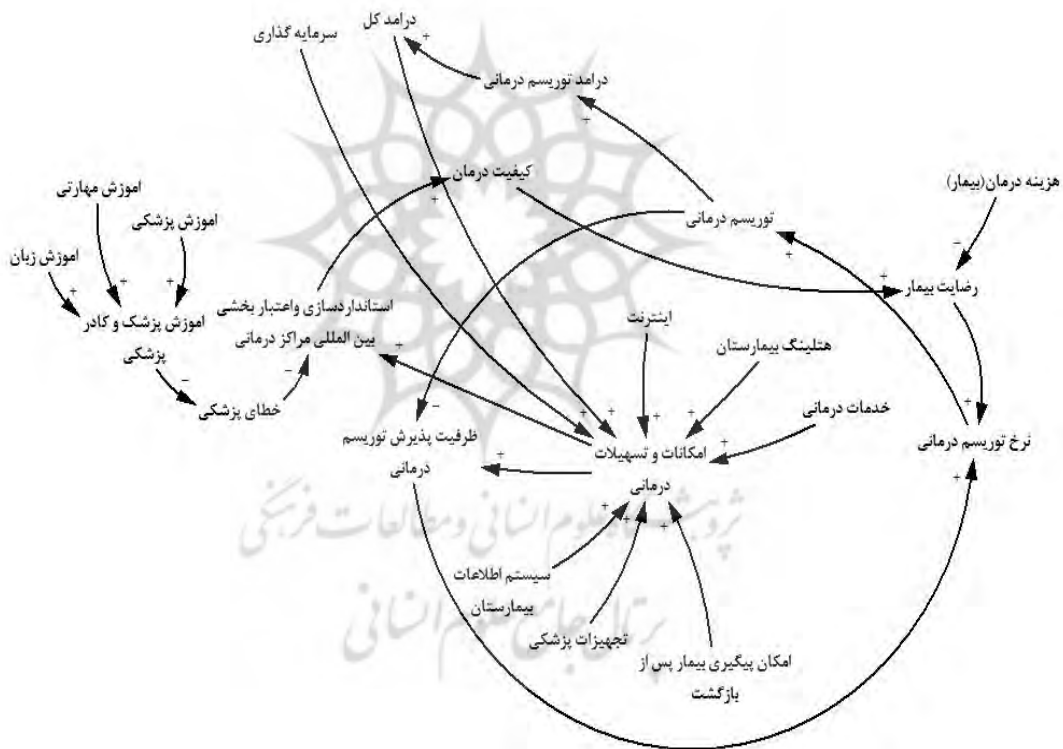
با توجه به نمودار ۲، با توسعه گردشگری درمانی ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی کاهش می‌یابد و این کاهش ظرفیت به کاهش نرخ گردشگری درمانی منجر می‌شود. از طرف دیگر، گردشگری درمانی سبب درآمدزایی در کشور میزبان می‌شود، زیرا بیمارانی که به برای معالجه به کشوری سفر می‌کنند، هزینه‌هایی برای بهبود و درمان بیماری و اقامت می‌پردازند.





به پزشک و کادر پزشکی در زمینه‌های پزشکی، مهارت ارتباطی و زبانی است. با این آموزش‌ها دانش و تخصص پزشکی و مهارت ارتباطی با بیمار و درک و پاسخ‌گویی پرسنل درمانی بیشتر می‌شود و خطای پزشکی کاهش می‌یابد. یکی دیگر از این عوامل تأثیرگذار توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات درمانی است که به کسب امتیاز بیشتر و سهولت در استانداردسازی و اعتباربخشی بین‌المللی مراکز درمانی منجر می‌شود. رضایت بیمار یکی از عواملی است که نرخ گردشگری درمانی را افزایش می‌دهد. از طرفی، هزینه بالای درمان اثر منفی و کیفیت درمان اثر مثبت در رضایت بیماران دارد.

است از: تجهیزات پزشکی، سیستم اطلاعات بیمارستان (ثبت اطلاعات بیماران)، امکان پیگیری بیمار پس از بازگشت، خدمات پزشک و کادر پزشکی (تجویز پزشک، مراقبت صحیح و استاندارد)، دسترسی بیماران به اینترنت در مراکز درمانی، هتلینگ بیمارستان. استانداردسازی خدمات و امکانات و تجهیزات درمانی و اعتباربخشی بین‌المللی مراکز درمانی سبب افزایش کیفیت درمان و رضایت بیمار می‌شود؛ با افزایش رضایت بیمار، نرخ گردشگری درمانی نیز افزایش می‌یابد. یکی از عواملی که تأثیر مثبت در استانداردسازی و اعتباربخشی مراکز درمانی دارد، کاهش خطای پزشکی از طریق آموزش

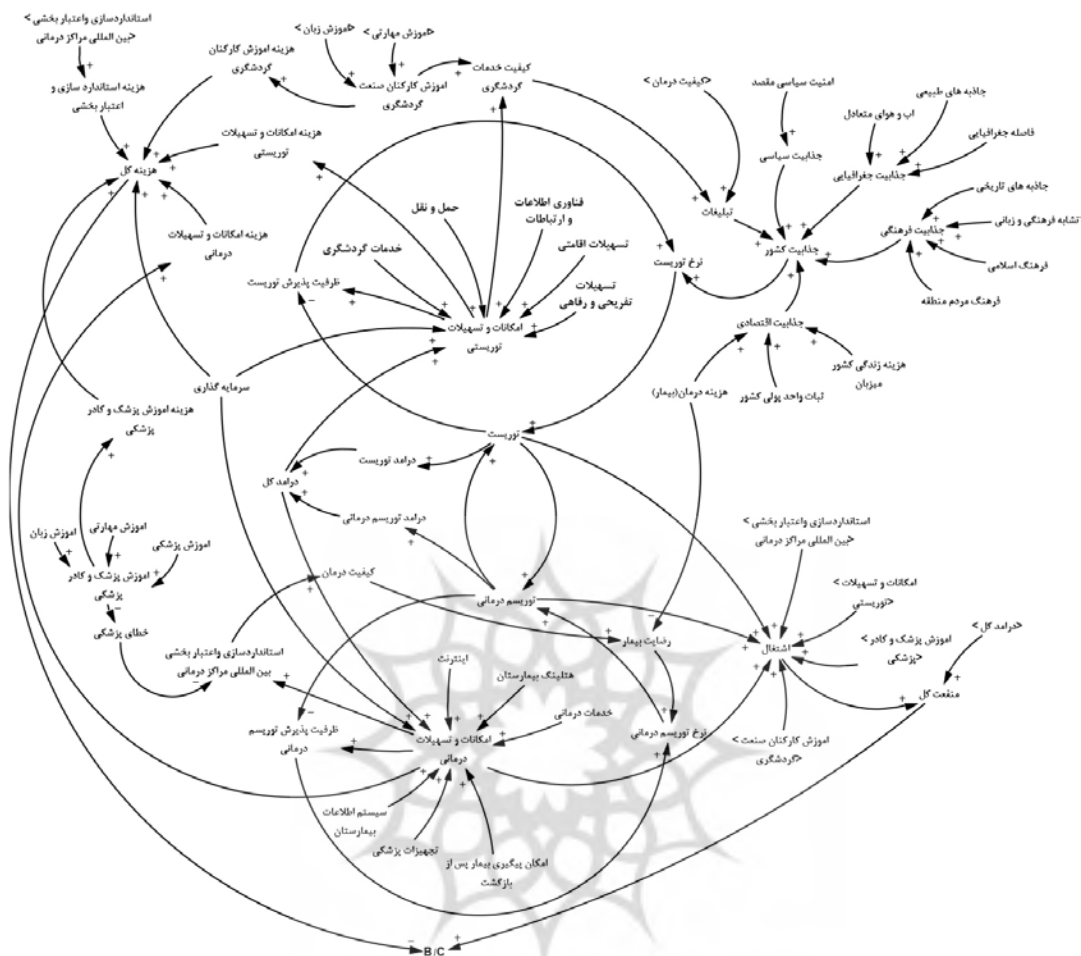


نمودار ۲: نمودار علی حلقوی گردشگری درمانی

با توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات گردشگری، بیماران بیشتری به گذراندن اوقات فراغت و تفریح و گشت‌وگذار و اقامت و خرید، علاوه‌بر درمان، در کشور میزبان تمایل دارند.

### ج) نمودار علی حلقوی یکپارچه مدل (شاخص B/C)

با توجه به نمودار ۳، با توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات درمانی و قابلیت‌های جذب گردشگر، گردشگر بیشتری خواهان درمان در کشور میزبان است، همچنین،



نمودار ۳: نمودار علی حلقوی یکپارچه مدل

زمان کافی نیست. برای درک بهتر رفتار سیستم لازم است نمودار جریان سیستم ترسیم شود و روابط بین متغیرهای سیستم تدوین و مقدار متغیرها در طول زمان شبیه سازی شود (صالحی و همکاران، ۱۳۹۳). به منظور ایجاد نمودار جریان، در نخستین گام باید از میان متغیرهای نمودار علی معلولی، متغیرهای سطح و متغیرهای نرخ شناسایی شوند و سپس متغیرهای دیگری که وجودشان در حین مدل سازی جریان ضرورت دارد به منزله متغیرهای کمکی معرفی می شوند. فهرست کاملی از پارامترها و متغیرها به همراه یکای اندازه گیری آن ها در جدول ۳ ارائه شده است.

به منظور توسعه گردشگری درمانی، کشور میزبان باید برای ایجاد ظرفیت مناسب و بهبود کیفیت خدمات هزینه هایی در بخش توسعه امکانات و تسهیلات گردشگری درمانی، آموزش به کارکنان گردشگری و آموزش به پزشک و کادر پزشکی، استانداردسازی و اعتبار بخشی بین المللی مراکز درمانی انجام دهد. با توسعه و بهبود امکانات و تسهیلات و کیفیت خدمات و در نهایت صنعت گردشگری، منافع بسیاری عاید کشور میزبان می شود که مهم ترین آن اشتغالزایی و درآمدزایی است.

### نمودار جریان

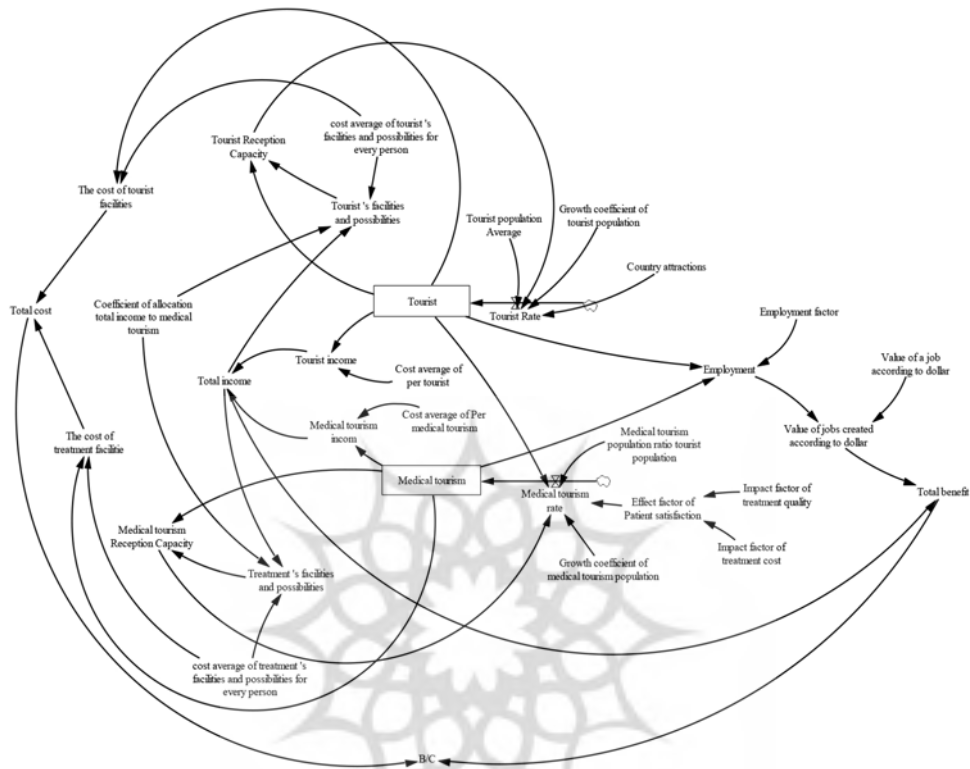
نمودار علی حلقوی تصویری از ساختار سیستم ارائه می کند ولی برای بررسی رفتار سیستم در طول

جدول ۳: معرفی نوع متغیرهای نمودار جریان

| اندازه‌گیری   | معادل لاتین نام متغیر   | نام متغیر   | سطح   |
|---------------|---|---|-------|
| Person        | Tourist   | گردشگر  | سطح   |
| Person        | Medical tourism   | گردشگری درمانی                                      |       |
| Person/Year   | Tourist Rate  | نرخ گردشگر  | کمی   |
| Person/ Year  | Medical tourism rate  | نرخ گردشگری درمانی                                  |       |
| Dollar        | Tourist Income  | درآمد گردشگر  |       |
| Dollar        | Medical tourism   | درآمد گردشگری درمانی                                |       |
| Dollar        | Total income  | درآمد کل  |       |
| Person        | Tourist 's facilities and possibilities                                   | امکانات و تسهیلات گردشگر                            |       |
| Person        | treatment 's facilities and possibilities                                 | امکانات و تسهیلات درمانی                            |       |
| Dmnl          | Tourist Reception Capacity  | ظرفیت پذیرش گردشگر                                  |       |
| Dmnl          | Medical tourism Reception Capacity  | ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی                          |       |
| Dmnl          | Total Benefit/Total cost  | منفعت کل به هزینه کل (B/C)                          |       |
| Dmnl          | Country attraction  | جذابیت کشور   |       |
| Dollar        | Total cost  | هزینه کل  |       |
| Dollar        | Total benefit   | منفعت کل  |       |
| Dmnl          | Impact factor of treatment quality  | ضریب تأثیر کیفیت درمان                              | تأثیر |
| Dmnl          | Impact factor of treatment cost   | ضریب تأثیر هزینه درمان                              |       |
| Dollar/Person | Cost average of per tourist   | میانگین هزینه هر گردشگر                             |       |
| Dollar/Person | Cost average of Per medical tourism                                       | میانگین هزینه هر گردشگری درمانی                     |       |
| Dollar/Person | cost average of tourist's facilities and possibilities for every person   | میانگین هزینه امکانات و تسهیلات گردشگری برای هر نفر |       |
| Dollar/Person | cost average of treatment's facilities and possibilities for every person | میانگین هزینه امکانات و تسهیلات درمانی برای هر نفر  |       |
| Job/Person    | Employment factor   | ضریب اشتغال‌زایی                                    |       |
| Dollar/Job    | Value of a job according to dollar  | ارزش یک شغل به دلار                                 |       |
| Dollar        | Value of jobs created according to dollar                                 | ارزش شغل‌های ایجادشده به دلار                       |       |
| Person        | Tourist population Average  | میانگین جمعیت گردشگر                                |       |
| 1/ Year       | Growth coefficient of tourist population                                  | ضریب رشد جمعیت گردشگر                               |       |
| 1/ Year       | Growth coefficient of medical tourism population                          | ضریب رشد جمعیت گردشگری درمانی                       |       |
| Dmnl          | Coefficient of allocation total income to medical tourism                 | ضریب تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی               |       |
| Dmnl          | Medical tourism population ratio tourist population                       | نسبت جمعیت گردشگری درمانی به جمعیت گردشگر           |       |



نمودار جریان کامل‌ترین نمودار در مدل‌سازی پویایی سیستم به‌شمار می‌رود و مبنایی برای نوشتن معادلاتی است که در شبیه‌سازی به‌کار می‌روند.



نمودار ۴: نمودار جریان عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری در مانی

پرسش مطرح می‌شود که آیا تمامی معادلات مدل، در صورتی که در معرض مقادیر حدی ولی امکان‌پذیر متغیرها قرار گیرند، معنادار باقی خواهند ماند؟ ساختار مدل به‌وسیلهٔ آزمون شرایط حدی اعتبارسنجی شده، تحت حالت حدی مقادیر ورودی، مانند صفر یا بی‌نهایت (یا اعدادی که به صفر یا بی‌نهایت میل می‌کنند)، منطقی و مانند سیستم واقعی عمل کرد.

### آزمون تأیید ساختار

ساختار مدل، با توجه به نظر خبرگان و مرور ادبیات موضوع، با دانش مربوط دربارهٔ ساختار سیستم واقعی همسان و سازگار است.

### آزمون سازگاری ابعاد

با بررسی واحد متغیرها و با توجه به اجرای بدون خطای شبیه‌سازی از لحاظ واحد متغیرها در نرم‌افزار ونسیم، سازگاری ابعاد تأیید شد. در نتیجه

### اجرای شبیه‌سازی و اعتبارسنجی مدل

پس از آن‌که مدل پویایی سیستم ایجاد و اصول مختلف در آن بازبینی شد، باید آن را شبیه‌سازی و آزمایش و اعتبارسنجی کرد (سوشیل، ۱۳۹۳). در این پژوهش، پس از تخصیص معادلات و پارامترها و اطمینان از درستی واحدها، شبیه‌سازی با زمان اولیهٔ صفر، زمان نهایی ۱۰، واحد زمانی سال و گام زمانی ۱ اجرا شد. در این شبیه‌سازی سال مبنای ۱۳۹۳ در نظر گرفته شده است. در این بخش، مدل ارائه شده، با استفاده از آزمون‌های مختلف، برای اطمینان از درستی و سودمندی آن اعتبارسنجی می‌شود. در ادامه، نتایج انجام برخی آزمون‌ها روی مدل آورده شده است.

### آزمون شرایط حدی

در این آزمون، مدل تحت شرایط حدی شبیه‌سازی می‌شود تا بتوان انعطاف‌پذیری آن را بررسی کرد و این



مدل باشد. آنچه اهمیت دارد، توانایی مدل در ایجاد ویژگی‌های رفتاری مشابه سیستم‌های واقعی است (سوشیل، ۱۳۹۳). مدل باید رفتار متغیر اصلی مسئله را مانند رفتار واقعی سیستم بازتولید کند. به عبارت دیگر، مدل باید نمودار رفتار متغیر در طول زمان را نمایش دهد. نمودار ۵ رفتار واقعی گردشگری درمانی در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار ۷ مشاهده می‌شود که نمودار گردشگری درمانی شبیه‌سازی شده در این پژوهش رفتار واقعی را بازتولید می‌کند.

همچنین، نمودار ۶ رفتار واقعی تعداد شغل‌های ایجادشده در ایران به وسیله صنعت گردشگری در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ را نشان می‌دهد و با توجه به نمودار ۸ مشاهده می‌شود که نمودار اشتغال گردشگری شبیه‌سازی شده در این پژوهش رفتار واقعی را بازتولید می‌کند.

ابعاد متغیرها در همه معادلات، در هر دو قسمت معادله، در حالت موازنه قرار دارند.

### آزمون کفایت مرز

این آزمون در شروع ساخت مدل صورت پذیرفت تا برای اطمینان حاصل شود که متغیرهای مهم در داخل محدوده مدل قرار می‌گیرند و جزو متغیرهای درون‌زا هستند. تصمیم درباره وارد یا خارج کردن متغیرها در محدوده مدل با استفاده از نظر خبرگان و با توجه به نتایج حاصل از مرور ادبیات اتخاذ شد. در این پژوهش، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در گردشگری درمانی، با توجه به تکرار فراوان در مقالات و تأیید خبرگان و صاحب‌نظران در این حوزه، در نظر گرفته شده است

### آزمون بازتولید رفتار

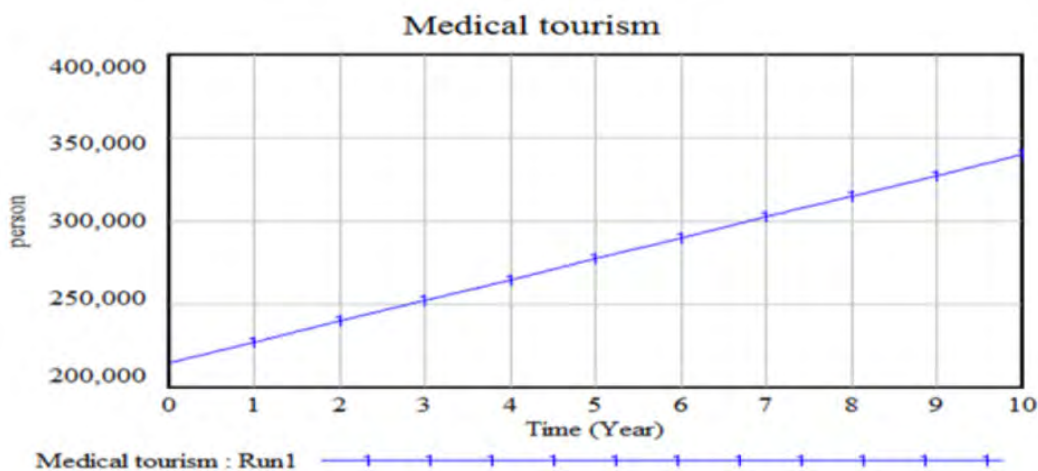
بازتولید داده‌های قدیمی، به صورت دقیق و کاملاً مشابه مقادیر گذشته، نباید مبنایی برای قبول یا رد



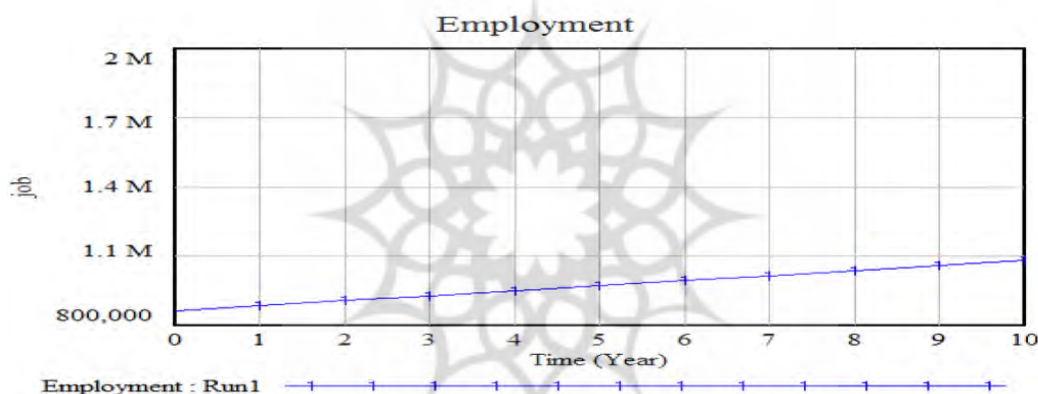
نمودار ۵: تعداد گردشگری درمانی در ایران (حسینی و سعیدی، ۱۳۹۴: ۱۴)



نمودار ۶: تعداد شغل‌های ایجادشده در ایران به وسیله صنعت گردشگری (محمدزاده و عزیزی، ۱۳۹۰)



نمودار ۷: آزمون بازتولید رفتار گردشگری درمانی (یافته‌های پژوهش)



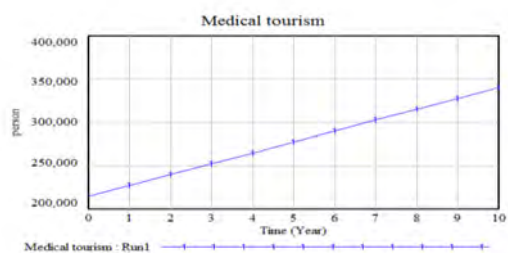
نمودار ۸: آزمون بازتولید رفتار اشتغال (یافته‌های تحقیق)

### یافته‌ها

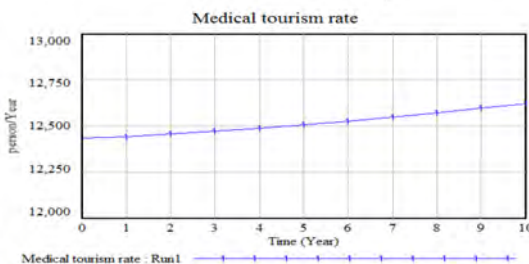
وضعیت فعلی سیستم پس از اجرای شبیه‌سازی در نرم‌افزار ونسیم در نمودارهای ۹ تا ۱۶ نمایش داده شده است. شبیه‌سازی برای ده سال انجام شده است.

متغیرهای مدل در برابر تغییر پارامترها و مقادیر رفتار مشابهی را نشان می‌دهند. با توجه به عدم قطعیت بالا در مدل، آنالیز حساسیت را می‌شود به‌منزله ابزاری ساده توسط نرم‌افزار برای بررسی نتایج به‌کار برد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۳).

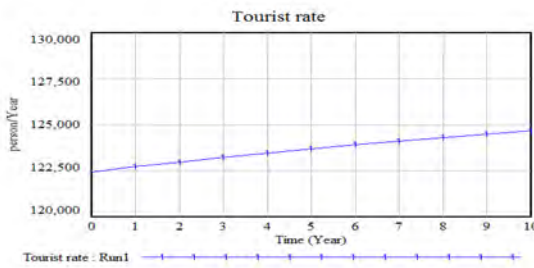
### وضعیت فعلی سیستم



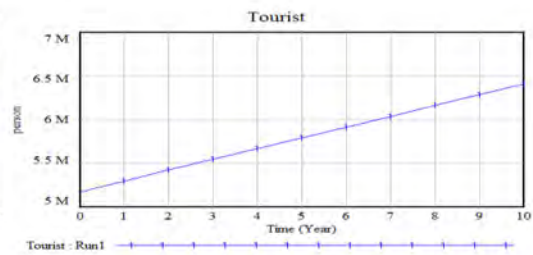
نمودار ۱۰: رفتار متغیر نرخ گردشگری درمانی



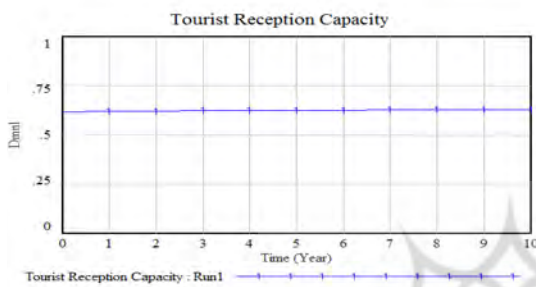
نمودار ۹: رفتار متغیر گردشگری درمانی



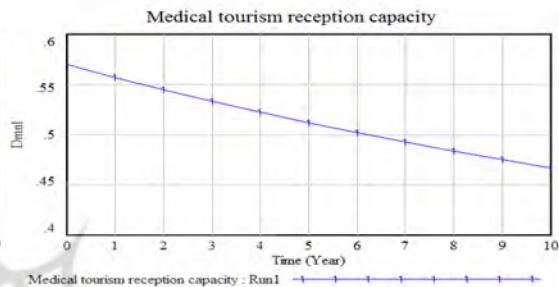
نمودار ۱۲: رفتار متغیر نرخ گردشگر



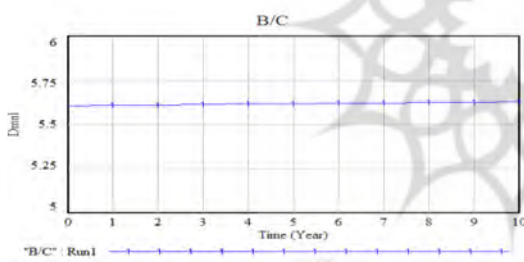
نمودار ۱۱: رفتار متغیر گردشگر



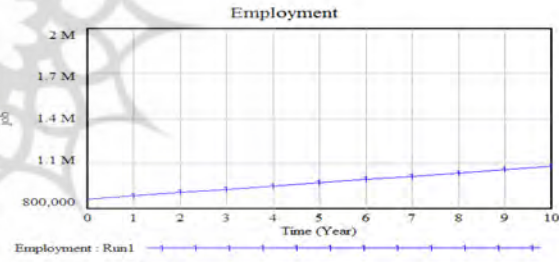
نمودار ۱۴: رفتار متغیر ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی



نمودار ۱۳: رفتار متغیر ظرفیت پذیرش گردشگر نمودار



نمودار ۱۶: رفتار شاخص منفعت به هزینه (B/C)



نمودار ۱۵: رفتار متغیر اشتغال

درمانی ۰/۰۵۲ است. در این سناریو فرض بر این است که مقدار بیشتری از درآمد کل به گردشگری درمانی اختصاص داده شود.

بنابراین، در این سناریو، ۰/۲۵ از درآمد کل به گردشگری درمانی اختصاص داده شده است و تأثیر آن در متغیرهای ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی، ظرفیت پذیرش گردشگر، گردشگری درمانی و B/C بررسی شده است.

#### الف) ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی

با افزایش درآمد تخصیص داده شده به گردشگری درمانی شرایط برای توسعه بیشتر امکانات و تسهیلات درمانی فراهم می‌شود. بنابراین، با توجه به نمودار ۱۷، ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی بیشتر از قبل

بررسی و تحلیل نتایج به دست آمده از اجرای مدل در قالب سه سناریو ارائه شده است:

۱. افزایش میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی
۲. افزایش و کاهش ضریب اشتغال گردشگری
۳. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش گردشگری درمانی

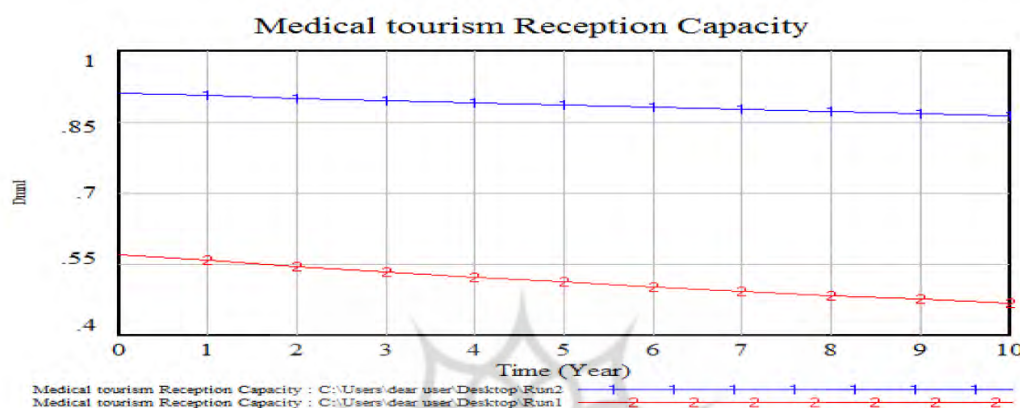
#### سناریوی اول: افزایش میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی

میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی با در نظر گرفتن هزینه ایجاد امکانات و تسهیلات درمانی و تعداد گردشگران درمانی که به کشور می‌آیند محاسبه شده است. میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری



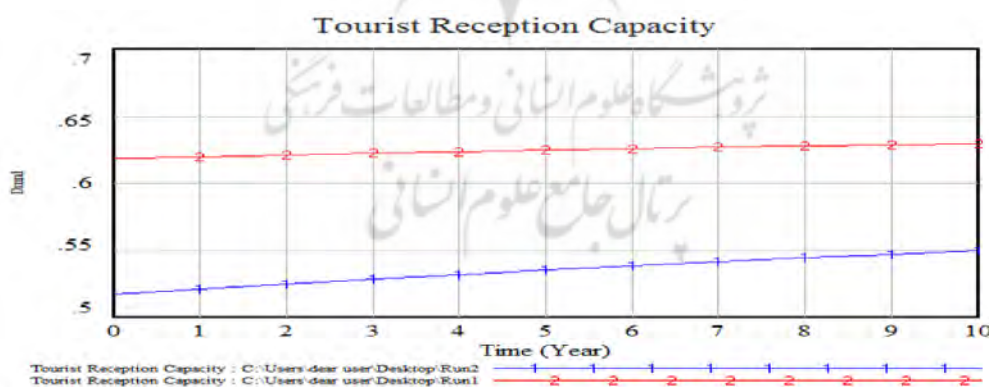
امکانات و تسهیلات درمانی با گردشگری درمانی تقسیم بر امکانات و تسهیلات درمانی به دست می‌آید، بنابراین نزولی بودن ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی به این علت است که نرخ رشد تعداد گردشگران درمانی که به کشور می‌آیند بیشتر از نرخ رشد امکانات و تسهیلات درمانی است.

می‌شود. به طوری که قبل از تخصیص درآمد بیشتر به گردشگری درمانی، مقدار ضریب ظرفیت پذیرش در سال شروع (۱۳۹۳) ۰/۵۶ و در سال دهم ۰/۴۶ است ولی پس از در نظر گرفتن سناریوی مورد نظر مقدار این ضریب در سال شروع ۰/۹۱ و در سال دهم ۰/۸۶ است. همان طور که که پیش‌تر گفته شد، با توجه به این که ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی از تفاضل



نمودار ۱۷: رفتار متغیر ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی با توجه به تغییر در میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی (یافته‌های تحقیق)

ب) ظرفیت پذیرش گردشگر همان طور که در نمودار ۱۸ نشان داده شده است، با افزایش میزان تخصیص درآمد کل به بخش گردشگری درمانی امکانات و تسهیلات گردشگری کمتری ایجاد می‌شود و ظرفیت پذیرش گردشگر کاهش می‌یابد.



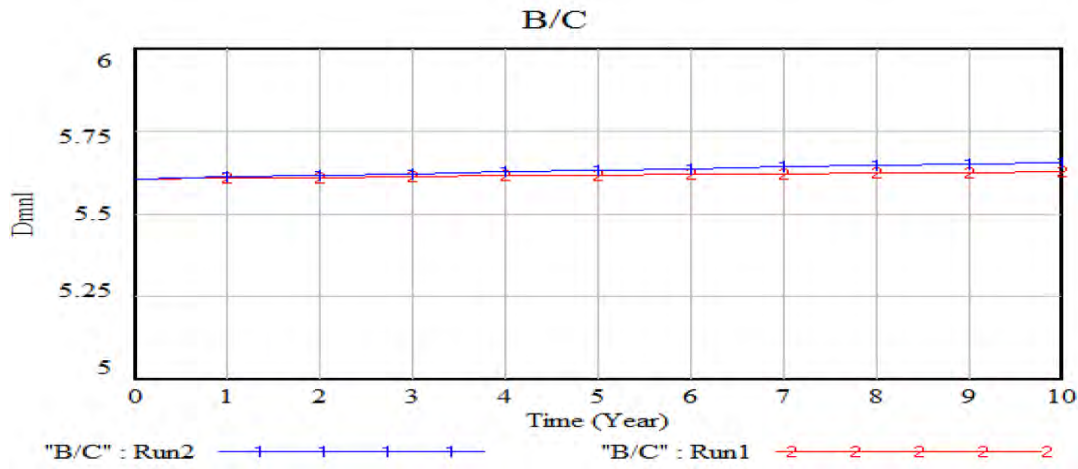
نمودار ۱۸: رفتار متغیر ظرفیت پذیرش گردشگر با توجه به تغییر در میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی (یافته‌های تحقیق)

و در ادامه بر درآمد گردشگری درمانی و درآمد کل نیز افزوده می‌شود و شاخص B/C نیز با شیب بسیار ملایم افزایش می‌یابد؛ به طوری که مقدار این شاخص در سال دهم از ۵/۶۲ به ۵/۶۵ می‌رسد.

ج) شاخص B/C

در نمودار ۱۹ وضعیت شاخص B/C پس از افزایش میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی نشان داده شده است. همان طور که مشاهده می‌شود، پس از اجرای این سناریو، گردشگری درمانی افزایش می‌یابد





نمودار ۱۹: رفتار شاخص B/C با توجه به تغییر میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی (یافته‌های تحقیق)

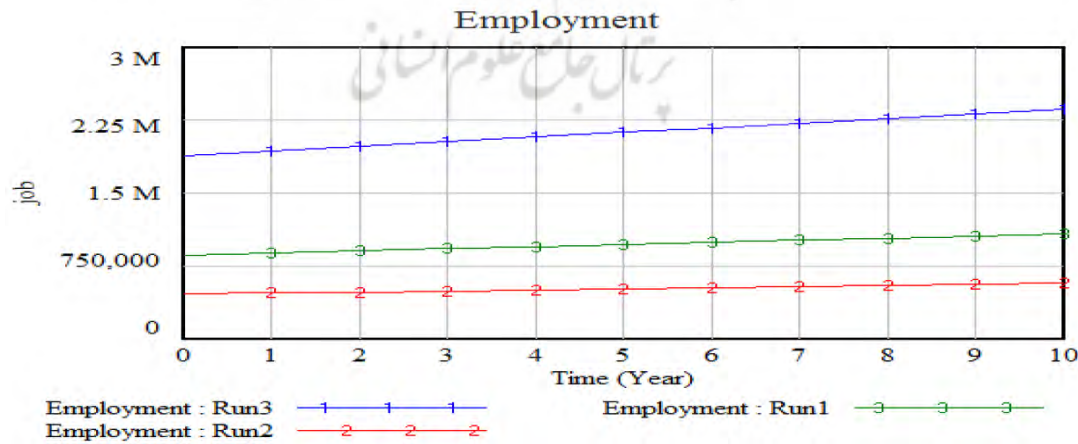
### سناریوی دوم: افزایش و کاهش ضریب اشتغال گردشگری

به‌ازای ورود هر شش گردشگر مجموعاً (مستقیم و غیرمستقیم) یک شغل جدید ایجاد می‌شود (بختیاری و یزدانی، ۱۳۸۹: ۴۹). بنابراین مقدار ضریب اشتغال در سیستم واقعی ۰/۱۶ در نظر گرفته شده است. در این سناریو، هدف تغییر ضریب اشتغال و بررسی تأثیر این تغییرات بر روی متغیر اشتغال و شاخص B/C است. فرض اول: ضریب اشتغال گردشگری برابر با ۰/۰۸۵ است (ضریب اشتغال کاهش یافته است). فرض دوم: ضریب اشتغال گردشگری برابر با ۰/۳۵ است (ضریب اشتغال افزایش یافته است).

### الف) اشتغال

فرض اول: همان‌طور که در نمودار ۲۱ نشان داده شده است، با کاهش ضریب اشتغال، تعداد اشتغال کاهش می‌یابد (نمودار ۲)، به طوری که تعداد شغل در سال شروع ۴۵۸۱۳۵ و در سال دهم ۵۷۳۷۶۵ است. فرض دوم: همان‌طور که در نمودار ۲۰ مشاهده می‌شود، با افزایش ضریب اشتغال تعداد اشتغال افزایش می‌یابد (نمودار ۳)، به طوری که در سال شروع مقدار آن ۲۰۷۵۸۴۰ است و در سال دهم به ۲۳۶۲۵۶۰ می‌رسد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی



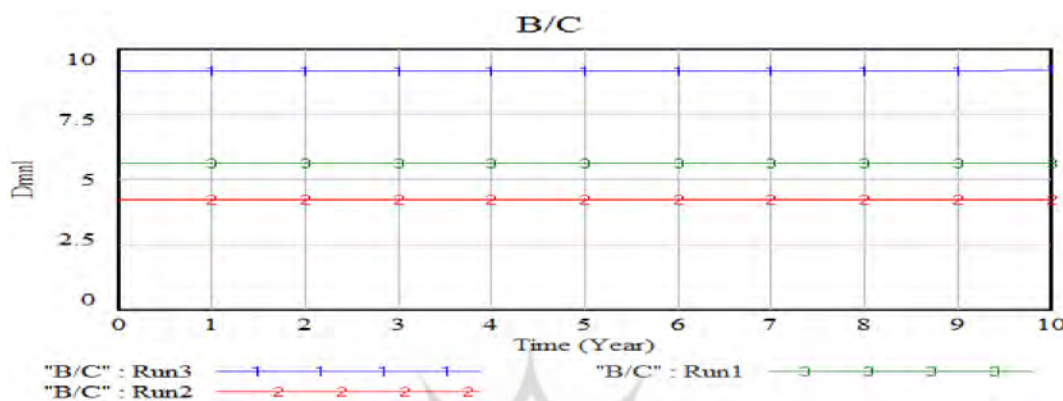
نمودار ۲۰: رفتار متغیر اشتغال با توجه به کاهش و افزایش ضریب اشتغال (یافته‌های تحقیق)

ب) شاخص B/C



فرض دوم: با افزایش ضریب اشتغال، تعداد شغل و منفعت کل و شاخص B/C افزایش می‌یابد. همان‌طور که در نمودار ۲۱ مشاهده می‌شود، مقدار شاخص B/C در سال شروع (۱۳۹۳) از عدد ۵/۶۰ به ۹/۱۷ می‌رسد و با شیب ملایم افزایش می‌یابد.

فرض اول: همان‌طور که در نمودار ۲۱ نشان داده شده است، با کاهش ضریب اشتغال، تعداد اشتغال و منفعت کل کاهش می‌یابد. با کاهش منفعت کل، مقدار متغیر B/C نیز کاهش می‌یابد، به طوری که در سال شروع از ۵/۶۰ عدد به ۴/۱۹ می‌رسد و با شیب ملایم افزایش می‌یابد.



نمودار ۲۱: رفتار شاخص B/C با توجه به کاهش و افزایش ضریب اشتغال (یافته‌های تحقیق)

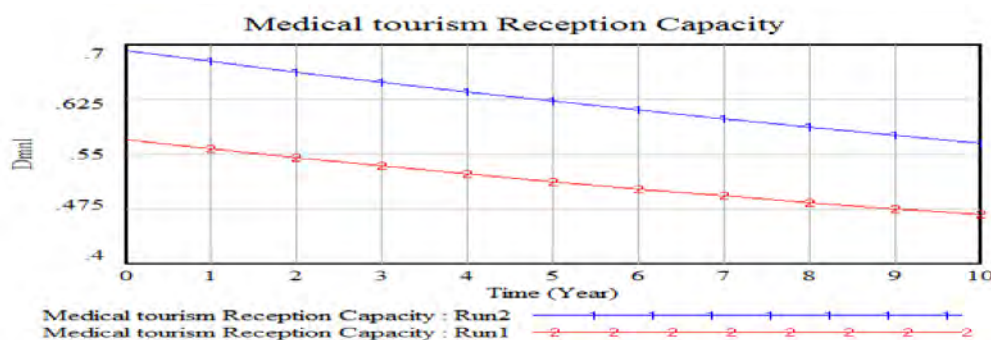
مشاهده می‌شود، پیش از سرمایه‌گذاری، ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی در سال شروع ۰/۵۶ و در سال دهم ۰/۴۶ است و پس از سرمایه‌گذاری، ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی در سال شروع ۰/۶۹ و در سال دهم ۰/۵۶ است. نزولی شدن ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی به این علت است که نرخ رشد تعداد گردشگران درمانی که به کشور می‌آیند بیشتر از نرخ رشد تعداد امکانات و تسهیلات درمانی است. هرچه سرمایه‌گذاری بیشتر شود، مقدار ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی به عدد ۱ نزدیک‌تر می‌شود و به این معنی است که امکانات و تسهیلات درمانی به‌طور کافی افزایش می‌یابد، به طوری که ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی برای هر تعداد بیماری که به کشور وارد شوند وجود دارد.

### سناریوی سوم: سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش گردشگری درمانی

در این سناریو پیشنهاد می‌شود که برای توسعه امکانات و تسهیلات درمانی، علاوه بر درآمد کل، از بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در این صنعت استفاده شود. این سرمایه‌گذاری معادل ۲۰۰ میلیون دلار در نظر گرفته شده و اثر آن در متغیرهای ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی، گردشگری درمانی و B/C بررسی شده است.

الف) ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی

با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در گردشگری درمانی، امکانات و تسهیلات درمانی بیشتری ایجاد می‌شود و ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی نیز افزایش می‌یابد. همان‌طور که در نمودار ۲۲



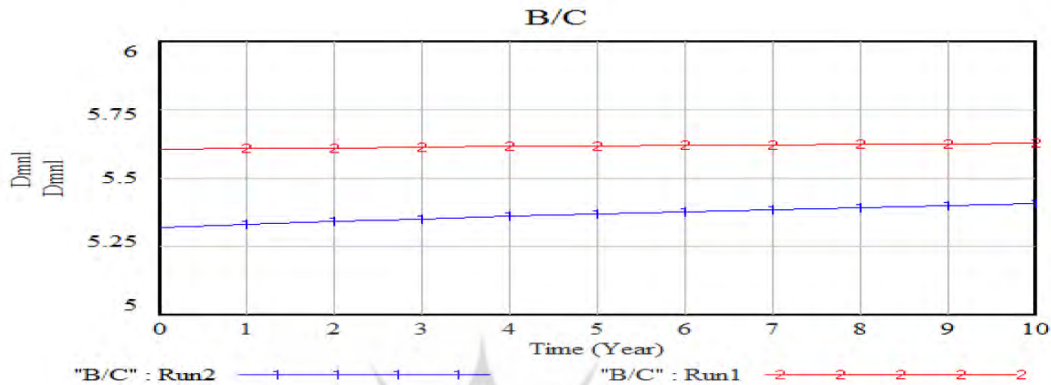
نمودار ۲۲: رفتار ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی با توجه به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (یافته‌های تحقیق)



### ب) شاخص B/C

شیب نمودار افزایش می‌یابد. ولی با توجه به این‌که هزینه کل از منفعت کل بیشتر می‌شود، مقدار شاخص B/C کاهش می‌یابد، به طوری‌که پیش از سرمایه‌گذاری مقدار شاخص B/C در سال شروع ۵/۳۲ بود و پس از سرمایه‌گذاری مقدار آن ۵/۶۰ است.

هرچه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی افزایش یابد، هزینه کل نیز افزایش می‌یابد. همان‌طور که که در نمودار ۲۳: نشان داده شده است، با اجرای سناریوی سوم، نمودار B/C همچنان صعودی باقی می‌ماند و



نمودار ۲۳: رفتار شاخص B/C با توجه به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در گردشگری درمانی (یافته‌های تحقیق)

### بحث و نتیجه‌گیری

ایجاد امکانات و تسهیلات گردشگری و درمانی) است، بنابراین در سال شروع (۱۳۹۳) مقدار شاخص B/C ۵/۶۰ است و نمودار با شیب کم صعودی می‌کند. پس می‌توان نتیجه گرفت که طرح توسعه گردشگری درمانی اقتصادی و سودآور است. با افزایش میزان تخصیص درآمد کل به گردشگری درمانی در سناریوی اول، امکانات و تسهیلات درمانی و ظرفیت پذیرش بیمار و نرخ گردشگری درمانی نیز افزایش می‌یابد. از طرفی، با افزایش ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی، نرخ گردشگری درمانی و درآمد کل افزایش می‌یابد. بنابراین، منفعت کل از هزینه کل بیشتر می‌شود و مقدار شاخص B/C و سودآوری نیز افزایش می‌یابد، به طوری‌که مقدار این شاخص در سال دهم از ۵/۶۲ به ۵/۶۵ می‌رسد. با توجه به این‌که با افزایش میزان تخصیص درآمد کل به بخش گردشگری درمانی، میزان تخصیص درآمد کل به بخش گردشگری کاهش می‌یابد و در ادامه ظرفیت پذیرش گردشگر اندکی کاهش می‌یابد، ولی در نهایت مقدار شاخص B/C افزایش می‌یابد. با توجه به نتایج اجرای این سناریو (افزایش سودآوری) و این نکته که درآمد حاصل از هر گردشگر درمانی بسیار بیشتر از یک گردشگر معمولی است، مناسب است که میزان بیشتری از درآمد صنعت گردشگری به بخش گردشگری درمانی تخصیص یابد، زیرا افزایش سودآوری را در پی دارد.

توسعه گردشگری درمانی می‌تواند عاملی مهم در رشد اقتصادی کشور به‌شمار می‌رود؛ به‌خصوص با توجه به زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری موجود در ایران و وجود جاذبه‌های دیگر در کنار گردشگری درمانی، اهمیتی دوچندان یافته است. ولی باید در نظر داشت که توسعه متغیرهای مختلفی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که رفتار این متغیرها لزوماً در روند توسعه تأثیر مستقیم نخواهد داشت. در این پژوهش، با استفاده از پویایی سیستم، رفتار متغیرهای مختلفی که تحت تأثیر توسعه گردشگری درمانی قرار می‌گیرند یا در آن تأثیر می‌گذارند بررسی شده است.

در سیستم فعلی مدل شبیه‌سازی شده (داده‌های حقیقی)، امکانات و تسهیلات گردشگری و درمانی و ظرفیت پذیرش گردشگر در حال افزایش است ولی با توجه به این‌که نرخ رشد تعداد گردشگران درمانی بیشتر از نرخ رشد تعداد امکانات و تسهیلات درمانی است، ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی در حال کاهش است. بنابراین باید برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسبی برای توسعه بیشتر امکانات و تسهیلات درمانی و ظرفیت پذیرش بیمار انجام شود. همچنین، در سیستم فعلی، منافع (درآمد کل و اشتغال) بیشتر از هزینه کل (هزینه



در سناریوی دوم مشاهده می‌شود که با بهتر شدن شرایط ایجاد اشتغال و افزایش ضریب اشتغال گردشگری، منفعت کل و مقدار شاخص B/C افزایش می‌یابد و با کاهش ضریب اشتغال، مقدار شاخص B/C کاهش می‌یابد. همچنین، با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش گردشگری درمانی، امکانات و تسهیلات درمانی و ظرفیت پذیرش گردشگری درمانی و نرخ گردشگری درمانی افزایش می‌یابد. پیش از سرمایه‌گذاری شیب نمودار B/C تقریباً صفر است و در سال شروع (۱۳۹۳) مقدار شاخص B/C ۵/۶۰ و در سال دهم مقدار آن ۵/۶۲ است. پس از سرمایه‌گذاری، مقدار شاخص B/C کاهش می‌یابد و نمودار همچنان صعودی باقی می‌ماند، به طوری که در سال شروع (۱۳۹۳)، مقدار شاخص ۵/۳۵ است و در سال دهم به ۵/۴۰ می‌رسد. شیب نمودار B/C پس از سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد، به طوری که در بلندمدت به نظر می‌رسد مقدار شاخص B/C بیشتر شود. بنابراین سرمایه‌گذاری در بخش گردشگری درمانی سودآوری بیشتری را در پی خواهد داشت.

## منابع

- بختیاری، صادق و یزدانی، مرتضی (۱۳۸۹). بررسی آثار مستقیم و غیرمستقیم گردشگری بر اشتغال. علوم اقتصادی، ۴(۱۳)، ۵۰-۶۰.
- پوررضا، صفورا، صنوبر، ناصر و حاجی‌زاده، فرزانه (۱۳۹۳). تجاری‌سازی گردشگری سلامت در ایران: مطالعه موردی بیمارستان‌های تبریز. دومین کنفرانس بین‌المللی تجاری‌سازی فناوری.
- ثانوی گروسیان، وحید، میرابی، وحیدرضا، کردلویی، حمیدرضا و حسن‌پور، اسماعیل (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر بازاریابی خدمات در حوزه توریسم سلامت شهر مشهد با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی. مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۴(۴۵)، ۲۶۹-۲۶۹.
- حسینی، اکبر و سعیدی، حمید (۱۳۹۴). بررسی توریسم درمانی اسلامی با رویکرد ارزآوری در ایران. اولین کنفرانس بین‌المللی صنایع، مدیریت و حسابداری، تهران.
- صالحی، راضیه، زارع مهرجردی، یحیی، فخرزاد، محمدباقر و شفیعی علویجه، امیر (۱۳۹۳). ارائه یک مدل با رویکرد پویایی‌های سیستم در راستای تجزیه و تحلیل تأمین‌کنندگان ساخت در حوزه نفت و گاز با هدف ارزیابی و انتخاب، مطالعه موردی: شرکت ساخت تجهیزات سپاهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و هنر، دانشکده فنی و مهندسی، یزد.
- زارع مهرجردی، یحیی و فارغ، فهیمه (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر در نقش‌آفرینی توریسم درمانی و پویایی‌شناسی آن با استفاده از رویکرد پویایی‌های سیستمی. علوم مدیریت ایران، ۸(۳۱)، ۱۰۵-۱۳۰.
- سوشیل، شارما (۱۳۹۳). پویایی‌های سیستم: رویکردی کاربردی برای مسائل مدیریتی. ابراهیم تیموری، علیرضا نورعلی و نریمان ولی‌زاده (مترجمان). تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- شریفی‌چلبندر، کاملیا، رحیمی‌کلور، حسین، حاضری، هاتف و باشکوه اجیرلو، محمد (۱۳۹۶). بررسی موانع نیروی انسانی متخصص در توسعه گردشگری پزشکی، اولین کنفرانس بین‌المللی بهینه‌سازی سیستم‌ها و مدیریت کسب و کار، بابل.
- صمدی، علی حسین، مصلح شیرازی، علی‌نقی و روحی، آناهیتا (۱۳۹۱). طراحی یک مدل دینامیک برای صنعت گردشگری در ایران با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم برای افق ایران ۱۴۰۴. مدل‌سازی اقتصادی، ۶(۱)، ۶۵-۸۹.
- عباسی، فهیمه، رضائی، یوسف و هوشمند، محمود (۱۳۹۷). بررسی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت در توسعه گردشگری سلامت. گردشگری و توسعه، ۷(۴)، ۱۰۰-۱۱۸.
- عزیزی، فاطمه و زاهدی، شمس‌السادات (۱۳۹۴). شناسایی و ارزیابی موانع توسعه گردشگری سلامت در استان یزد. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۲(۶)، ۷۹۹-۸۰۶.
- قاسمی، مسلم، موحدی، علی و کدخدایی، سمانه (۱۳۹۸). تحلیلی بر مدل‌های نظری و ارائه الگوی مفهومی برای توسعه ظرفیتی گردشگری پزشکی در ایران. چهاردهمین کنگره انجمن جغرافیایی ایران، تهران.
- لطفعلی‌پور، محمدرضا و اسلامی‌گیسکی، سکینه (۱۳۸۶). ارزیابی هزینه-فایده و تحلیل حساسیت مجتمع مس سرچشمه. بررسی‌های اقتصادی، ۴(۳)، ۸۳-۹۹.



- Ile, F. L., & Tigu, G. (2017, March). Medical tourism market trends—an exploratory research. *In Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 11, No. 1, pp. 1111-1121).
- محمدزاده، پرویز و فرهاد، عزیزی (۱۳۹۰). توریسم و توسعه اقتصاد شهری؛ تأثیر صنعت گردشگری بر درآمد و اشتغال افراد در شهرها. کنفرانس اقتصاد شهری ایران، ۱، ۱۷-۱
- نوری، علیرضا و احمدی، ناهید (۱۳۹۳). شناسایی پتانسیل‌ها و راهکارهای توسعه گردشگری درمانی در ایران (مطالعه موردی: مشهد)، اولین همایش بین‌المللی علمی راهبردی توسعه گردشگری جمهوری اسلامی ایران، چالش‌ها و چشم‌اندازها، پژوهشکده گردشگری جمهوری اسلامی ایران، ۸۳۴-۸۴۹.
- Nilashi, M., Samad, S., Manaf, A. A., Ahmadi, H., Rashid, T. A., Munshi, A., ... & Ahmed, O. H. (2019). Factors influencing medical tourism adoption in Malaysia: A DEMATEL-Fuzzy TOPSIS approach. *Computers & Industrial Engineering*, 137, 106005
- نیک‌سرشت، فرامرز، کیانی، زهره و دلشاد خرم‌آبادی، مرضیه (۱۳۹۵). مروری بر نظریه‌های پایه گردشگری سلامت و پزشکی و شناخت تسهیل‌گران گردشگری پزشکی و ویژگی‌های آنان. دومین کنفرانس بین‌المللی گردشگری، جغرافیا و باستان‌شناسی.
- Sarantopoulos, I., & Demetris, L. (2015). The contribution of medical tourism to the economic and regional development in Greece. *International journal of management and applied research*, 2(2), 73-84.
- نیک‌سرشت، فرامرز، کیانی، زهره و دلشاد خرم‌آبادی، مرضیه (۱۳۹۵). مروری بر نظریه‌های پایه گردشگری سلامت و پزشکی و شناخت تسهیل‌گران گردشگری پزشکی و ویژگی‌های آنان. دومین کنفرانس بین‌المللی گردشگری، جغرافیا و باستان‌شناسی.
- Zhang, J., Ji, M., & Zhang, Y. (2015). Tourism sustainability in Tibet-Forward planning using a systems approach. *Ecological Indicators*, 56, 218-228.
- Dogru, T., & Bulut, U. (2018). Is tourism an engine for economic recovery? Theory and empirical evidence. *Tourism Management*, 67, 425-434.
- Ganguli, S., & Ebrahim, A. H. (2017). A qualitative analysis of Singapore's medical tourism competitiveness. *Tourism Management Perspectives*, 21, 74-84.