

## توسعه پایدار گردشگری در روستای ابیانه با استفاده از رویکرد پویایی سیستم

مهناز حسین‌زاده<sup>۱</sup>، سیده سوسن مولوی عربشاهی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۹

### چکیده

گردشگری روستایی از بزرگ‌ترین پدیده‌های اقتصادی - اجتماعی - زیست‌محیطی جهانی برای کمک به توسعه نواحی روستایی و رفع مشکلات این نواحی است. در کشور ما نیز با توجه به روند روزافزون تخریب روستاها و کاهش رونق کشاورزی، توسعه گردشگری در روستاها با ایجاد فعالیت‌های مکمل به احیای این نواحی کمک می‌کند و سبب دستیابی به توسعه پایدار در نواحی روستایی می‌شود. روستای ابیانه در استان اصفهان، با توجه به جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی و مذهبی، مقصد گردشگری مهمی به‌شمار می‌رود، اما از ظرفیت‌های گردشگری فراوان این روستا به نحو احسن بهره‌برداری نمی‌شود. بنابراین برنامه‌ریزی بلندمدت و با رویکرد پایدار که اهداف درآمدی، فرهنگی و اجتماعی، و زیست‌محیطی را هم‌زمان مدنظر قرار می‌دهد، از اهمیت بسزایی در جهت اهداف توسعه پایدار در این منطقه برخوردار است. در این پژوهش با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم به شبیه‌سازی سیستم گردشگری در این منطقه پرداخته شده و سیاست‌های مناسب برای توسعه ظرفیت گردشگری منطقه و جمعیت گردشگران، با توجه به اهداف درآمدی و زیست‌محیطی، شناسایی و شبیه‌سازی شده‌اند. داده‌های موردنیاز برای ساخت مدل از سه گروه خبرگان صنعت گردشگری، گردشگران و اهالی ابیانه و همچنین اسناد موجود در این زمینه گردآوری شده است. شش سیاست متفاوت در زمینه چگونگی تخصیص بودجه به زیرساخت‌ها، خدمات فرهنگی، خدمات درمانی - بهداشتی و صنایع دستی منطقه شناسایی و ارزیابی شده‌اند. مقایسه سیاست‌های متفاوت پیشنهادی نشان می‌دهد که بهترین سیاست تخصیص بیشتر بودجه برای زیرساخت‌سازی، به‌خصوص زیرساخت‌های اقامتی - رفاهی، و پس‌از آن زیرساخت‌های ورودی - خروجی است.

**واژه‌های کلیدی:** گردشگری روستایی، توسعه گردشگری، توسعه پایدار، روستای ابیانه، پویایی‌شناسی سیستم.

۱- نویسنده مسئول: استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران (mhossainzadeh@ut.ac.ir)

۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه MBA پردیس البرز، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## مقدمه

صنعت گردشگری یکی از شاخه‌های مهم اقتصادی در رقابت با سایر محصولات تجاری هر کشور محسوب می‌شود و به‌عنوان یکی از منابع درآمدی و گسترده‌ترین صنعت خدماتی جهان جایگاه ویژه‌ای دارد (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۶). این صنعت درآمد و جمعیت را از مراکز صنعتی به سمت مناطق طبیعی سوق می‌دهد (دیباچی، ۱۳۸۱) و برای شناساندن فرهنگ هر ملت به سایر ملل مهم‌ترین ابزار به‌شمار می‌رود (توفیقی و همکاران، ۱۳۹۳). باین‌حال، علی‌رغم این‌که کشور ایران از نظر قابلیت‌های گردشگری در میان ده کشور اول جهان قرار دارد، از منظر جذب گردشگر بر اساس رتبه‌بندی مجمع جهانی اقتصاد<sup>۱</sup> متأسفانه در رتبه نودوسوم قرار دارد.

گردشگری روستایی از انواع مهم گردشگری است و ابزاری مهم برای توسعه اقتصادی - اجتماعی جوامع روستایی و منبعی برای اشتغال روستاییان و افزایش درآمد روستا به‌شمار می‌رود (پورعلی، ۱۳۹۳). گردشگری پایدار در مناطق روستایی امروزه مقوله چالش‌برانگیزی است که توجه روزافزونی را در پژوهش‌های علمی و دانشگاهی به خود جلب کرده است (منافیان و عامری، ۱۳۹۳). گردشگری روستایی می‌تواند ظرفیت‌های بالقوه طبیعی و ویژگی‌های فرهنگی را به سرمایه‌های بالفعل تبدیل کند و رونق آن موجب اشتغال، اعتلای فرهنگ، حفاظت محیط‌زیست و تقویت موقعیت ایران در نظام بین‌المللی شود (نادری مهدبی و همکاران، ۱۳۹۲). روستای ایبانه یکی از روستاهای مهم استان اصفهان است که قدمتی نزدیک به ۱۵۰۰ سال دارد و دارای پتانسیل‌های بالقوه‌ای در زمینه صنعت گردشگری از قبیل زیارتگاه‌ها، قلعه‌ها، آب‌انبارها، حسینیه‌ها، حمام‌ها، آسیاب‌ها، دروازه‌ها، خانقاه، آتشکده‌ها و جاذبه‌های طبیعی است و می‌توان آن را مصداق و الگوی گردشگری روستایی در کشور بیان کرد (همان). از طرفی ایبانه مطرح‌ترین روستای ایران در حوزه گردشگری فرهنگی است و گردشگری در این روستا ازدحام زیادی دارد که بسیار بیشتر از ظرفیت بالفعل کنونی آن است (امینی و زیدی، ۱۳۹۴). ولی با توجه به برخی کمبودها، همچون ضعف در معرفی درست جاذبه‌های طبیعی، ضعف زیرساخت‌ها، ضعف خدمات رفاهی، ضعف خدمات اقامتی و ضعف در معرفی آداب و سنن، از ظرفیت‌های گردشگری فراوان این روستا به نحو احسن بهره‌برداری نمی‌شود (منافیان، ۱۳۹۲). آنچه مسلم است، این روستا در طول سال در معرض بازدید شمار زیادی از گردشگران قرار می‌گیرد و ورود تعداد زیاد گردشگر به نسبت ظرفیت بالفعل منطقه آثار و پیامدهای گوناگون اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و زیست‌محیطی بسیاری برای ساکنان منطقه دارد، به‌طوری‌که در سال‌های اخیر، به‌علت عدم برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح، ابعاد منفی توسعه گردشگری شکل جدی‌تری به‌خود گرفته و در حال حاضر به معضلی تبدیل شده است و در صورت ادامه چنین وضعیتی ممکن است به تخریب روستا منجر شود (رضایی و همکاران، ۱۳۹۴). به‌عبارتی، مشکل اصلی روستا در این سال‌ها کمبود تقاضای گردشگری در این منطقه نیست، بلکه مشکل اصلی فقدان ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های لازم برای سازمان‌دهی گردشگران در این منطقه است، به‌طوری‌که کنترل گردشگران بیش از ظرفیت بالفعل منطقه باعث بروز مشکلات بسیاری در این منطقه

شده و حتی ممکن است به از بین رفتن جاذبه‌های گردشگری در این منطقه منجر شود و در بلندمدت تقاضای گردشگری را ازدست بدهد. تحقیقاتی که در زمینه توسعه گردشگری در ابیانه صورت گرفته تنها به شناسایی عوامل مؤثر و بعضاً کمبودها با رویکردی ایستا پرداخته، اما مدل‌سازی با هدف بررسی تأثیرات راهکارهای پیشنهادی به منظور دستیابی به اهداف توسعه پایدار در بلندمدت و با رویکردی عملیاتی صورت نگرفته است. بدین منظور، اتخاذ سیاست مناسب با هدف افزایش تعداد گردشگران در منطقه با در نظر گرفتن عوامل توسعه پایدار در این روستا ضرورت می‌یابد. برای دستیابی به این مهم، در این پژوهش برآنیم تا با رویکردی سیستمی و کل‌نگر به شبیه‌سازی سیستم گردشگری در روستای ابیانه بپردازیم - با توجه به حلقه‌های بازخوردی که به پویایی‌های رفتاری در این سیستم منجر می‌شوند - تا بدین وسیله سیاست‌های امکان‌پذیر در توسعه گردشگری در این منطقه را، با توجه به اهداف درآمدی، فرهنگی و زیست‌محیطی، بررسی کنیم و آثار عملیاتی آن‌ها را در بلندمدت در سیستم مشاهده و اولویت‌ها را مشخص نماییم.

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### گردشگری

گردشگری از بزرگ‌ترین و متنوع‌ترین صنایع جهان است که رشد سریع آن تغییرات اجتماعی، اقتصادی و محیطی فراوانی در پی دارد و به همین علت حوزه مهم مطالعاتی به‌شمار می‌رود. طبق تعریف سازمان جهانی گردشگری (2017)، گردشگری عبارت است از «مجموعه فعالیت‌های فرد یا افرادی که به مکانی غیر از مکان زندگی خود مسافرت می‌کنند و حداقل یک شب و حداکثر یک سال در آنجا اقامت می‌گزینند و هدف از مسافرت آنان نیز گذراندن اوقات فراغت است». براین اساس، افرادی که شامل این تعریف شوند گردشگر نامیده می‌شوند.

### گردشگری پایدار

اگر گردشگری بدون صدمه انسانی و فیزیکی به محیط‌زیست تا زمان نامحدود ادامه یابد، به آن گردشگری پایدار می‌گویند. سازمان جهانی گردشگری در سال ۱۹۸۸، گردشگری پایدار را چنین تعریف کرده است: «نوعی گردشگری که در راستای مدیریت منابع تجدیدشونده، اعم از انسانی و طبیعی، نیازهای اقتصادی و اجتماعی و زیبایی‌شناختی گردشگران را تأمین کند و یک‌پارچگی فرهنگی، فرایندهای بوم‌شناختی ضروری، تنوع اکولوژیکی و سامانه‌های طبیعی را حفظ کند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۰). گردشگری پایدار روابط میان جامعه میزبان، مکان گردشگری و گردشگران را تنظیم می‌کند (محسنی، ۱۳۸۸).

### ارکان گردشگری

برای توسعه صنعت گردشگری در یک منطقه لازم است منطقه موردنظر از یک طرف دارای جاذبه‌های گردشگری خاص و منحصر به فرد باشد و از طرف دیگر به خدمات گردشگری مناسب مجهز باشد. این

دو عنصر یعنی جاذبه‌ها و خدمات گردشگری در واقع ارکان گردشگری محسوب می‌شوند که کیفیت آن‌ها بر موفقیت صنعت گردشگری تأثیر مستقیم خواهد داشت. جاذبه‌های گردشگری یک منطقه را می‌توان به‌طور کلی به سه دسته جاذبه‌های طبیعی، جاذبه‌های تاریخی و جاذبه‌های فرهنگی - اجتماعی تقسیم کرد (آقاجانی، ۱۳۸۳). برای ارائه خدمات گردشگری مناسب به گردشگران، ابتدا باید زیرساخت‌های آن در منطقه فراهم شود. تأسیسات آب و فاضلاب، دسترسی‌ها (زمینی، هوایی و دریایی) و سیستم‌های ارتباطی نظیر مخابرات، پست و اینترنت در حوزه زیرساخت‌ها قرار می‌گیرند (طرح جامع توسعه گردشگری استان تهران، ۱۳۸۵).

### گردشگری روستایی

گردشگری روستایی به‌طور خاص، در دهه ۱۹۵۰، به‌عنوان یکی از این راهکارها با برخورداری از پتانسیل‌های لازم برای کمک به توسعه اقتصادی جوامع روستایی مورد توجه قرار گرفت (Byrd et al., 2009). با توجه به روند روزافزون تخریب روستاها و کاهش رونق کشاورزی، توسعه گردشگری در روستاها با ایجاد فعالیت‌های مکمل به احیای این نواحی کمک می‌کند و سبب دستیابی به توسعه پایدار در نواحی روستایی خواهد شد (هلند و همکاران، ۲۰۰۳). در ابتدا فقط جنبه اقتصادی گردشگری مورد توجه بود و گردشگری روستایی به‌منزله عاملی برای توسعه و تجدید حیات اقتصادی و اجتماعی روستاها مطرح شد، ولی امروزه، علاوه بر جنبه اقتصادی، جنبه‌های اجتماعی - فرهنگی و زیست‌محیطی گردشگری نیز بسیار حائز اهمیت است (رضوانی و صفایی ۱۳۸۴).

### پیامدهای مثبت گردشگری روستایی

- گردشگری روستایی پیامدهای مثبت بسیاری دارد. برخی پیامدهای مثبت توسعه گردشگری در نواحی روستایی از دیدگاه اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و زیست‌محیطی بدین شرح است:
- از نظر اقتصادی توسعه گردشگری روستایی سبب رشد اقتصادی، تنوع‌بخشی اقتصادی، ایجاد اشتغال و توسعه زیرساخت‌های تولیدی در مناطق روستایی خواهد شد (مهدوی، ۱۳۸۱). گردشگری پول و جمعیت را از مراکز تمرکز صنعتی به سوی روستاها و نقاط طبیعی سوق می‌دهد (دیبايي، ۱۳۸۱).
  - از دیدگاه اجتماعی - فرهنگی توسعه گردشگری در نواحی روستایی و ورود گردشگران به روستاها سبب ایجاد روابط متقابل و بهبود ارتباطات روستاییان با گردشگران و رشد فرهنگی - اجتماعی، افزایش سطح دانش و اطلاعات و بهبود سطح مشارکت مردم محلی می‌شود و روستاییان می‌توانند از این فرصت برای آشنایی با سایر فرهنگ‌ها بهره ببرند (مهدوی و همکاران، ۱۳۸۷).
  - از نظر زیست‌محیطی، گردشگری روستایی اگر با تعریف روابط قانونمند بین انسان و طبیعت همراه شود، سبب حفاظت از موجودات زنده و عناصر طبیعی نظیر آب و خاک و هوا، و جلوگیری از ایجاد اختلال در طبیعت خواهد شد (باباپور، ۱۳۸۰). همچنین گردشگری روستایی سبب افزایش آگاهی روستاییان در زمینه محیط‌زیست و توسعه پایدار می‌شود (Butter and Stephan, 2004).

### پیامدهای منفی توسعه گردشگری روستایی

از نظر باتلر و استفان (2004)، توسعه گردشگری روستایی در صورت نبود برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح سبب بروز تأثیرات منفی می‌شود که تأثیرات مثبت آن را به‌طور جدی تحت‌الشعاع قرار خواهد داد: متناسب‌ساختن فعالیت‌های سنتی و هنری روستاییان سبب ایجاد تغییر در آن‌ها خواهد شد؛ ازدحام جمعیت در مکان‌های سنتی سبب شیوع انواع بیماری می‌شود؛ افزایش نابرابری و شکاف اجتماعی سبب ایجاد تضاد بین روستاییان می‌شود. مکان‌های تفریحی از دسترس افراد محلی خارج و به مکان‌های عمومی تبدیل می‌شوند؛ امکان افزایش جرم و جنایت فراهم می‌شود. همچنین باتلر در پژوهش دیگری (2011) مهم‌ترین پیامد منفی گردشگری را تأثیرات زیست‌محیطی می‌داند: انباشتگی زباله‌ها و ضایعات؛ قطع درختان و نابودی گیاهان؛ آلودگی منابع آب و فرسایش خاک.

### پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در قالب دو دسته تحقیقات مربوط به توسعه گردشگری در روستای ابیانه و استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم در زمینه توسعه گردشگری ارائه شده است.

رضایی و رنجبران (۱۳۹۰) در پژوهشی به بررسی تأثیرات مثبت توسعه گردشگری در روستای ابیانه پرداخته‌اند. آنان در نتیجه این پژوهش تأثیرات مثبت توسعه گردشگری در این روستا را در چهار عامل اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، فیزیکی - زیرساختی و زیست‌محیطی ارائه کردند.

نادری مهدی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای توسعه گردشگری روستایی در ابیانه پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان می‌دهد که این روستا با وجود برخورداری از ظرفیت تبدیل‌شدن به منطقه نمونه گردشگری، موانعی اساسی در راه رسیدن به این هدف در مقابل خود دارد که عبارت‌اند از: کمبود تسهیلات بهداشتی برای گردشگران؛ کمبود تبلیغات مناسب در معرفی و شناساندن ابیانه؛ کمبود نیروی متخصص و آموزش‌دیده در بخش گردشگری و طبیعت‌گردی؛ ناآشنایی اهالی در نحوه برخورد با گردشگران. باین‌حال، معماری و بافت منحصربه‌فرد آن، امکانات رفاهی مناسب نظیر هتل، اماکن تاریخی، باستانی و مذهبی جذاب در ابیانه و وجود بازار صنایع‌دستی و محلی ابیانه از جمله لباس‌های سنتی، بافتنی و زیورآلات زبانه مهم‌ترین نقاط قوت این منطقه شناخته شده است.

کارگر (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی راهبردهای برنامه‌ریزی برای دستیابی به توسعه پایدار گردشگری در روستای ابیانه با استفاده از تکنیک SWOT پرداخت. نتایج وی حاکی از آن بود که از بین شاخص‌های مورد مطالعه، وجود جاذبه منحصربه‌فرد گردشگری از نظر نوع مسکن و معماری در روستای هدف مهم‌ترین نقطه قوت، شاخص کمبود و نامناسب بودن اقامتگاه‌ها و مکان‌های سکونتی برای گردشگران مهم‌ترین نقطه ضعف و شاخص تخریب محیط تهدیدی برای توسعه گردشگری پایدار روستای ابیانه است.

منافیان و دانشور (۱۳۹۳) به مطالعه کمبودهای خدماتی گردشگری روستای ابیانه از دیدگاه

گردشگران پرداختند. در پژوهش آنان، ضعف در معرفی جاذبه‌های طبیعی روستا مهم‌ترین کمبود شناخته شد و دیگر عوامل کمبود به ترتیب ضعف خدمات رفاهی، ضعف خدمات اقامتی، ضعف در معرفی آداب و سنن محلی روستای ابیانه و ضعف امنیت شناسایی شدند.

رضایی و همکاران (۱۳۹۴) به شناخت و واکاوی مشکلات توسعه گردشگری در روستای ابیانه پرداختند. آنان بیان کردند که فقدان برنامه‌ریزی و مدیریت مناسب برای حل مشکلات به کم‌رنگ‌تر شدن جاذبه‌های گردشگری در روستای ابیانه و کاهش ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های گردشگری آن در طولانی‌مدت منجر می‌شود. در نتیجه از دست‌دادن بازارهای گردشگری و محروم ماندن مردم محلی از مزایای بی‌شمار گردشگری روستایی و در نهایت کندی و تأخیر در فرایند توسعه روستایی منطقه را در پی خواهد داشت.

آنچه مشترکاً در اکثر تحقیقات بررسی شده بدان تأکید شده این است که ضعف خدمات رفاهی و نامناسب بودن اقامتگاه‌ها و مکان‌های سکونتی برای گردشگران، ضعف خدمات گردشگری، ضعف خدمات بهداشتی، ضعف در معرفی آداب و سنن محلی از مهم‌ترین مشکلات روستای ابیانه است که باید برطرف شود. نکته مهم این است که رفع هر یک از این موانع نیازمند تخصیص بودجه است و به سبب محدودیت بودجه لازم است این عوامل اولویت‌بندی شوند؛ آنچه در این پژوهش بدان خواهیم پرداخت.

در زمینه کاربرد رویکرد پویایی‌شناسی سیستم در گردشگری نیز پژوهش‌هایی انجام شده است: ووجتکو و وولفووا<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) تلاش کردند تا کارایی رویکرد پویایی‌شناسی سیستم در بحث گردشگری پایدار را ارائه دهند و به پژوهشگران توصیه کردند که از این ابزار در مطالعات موردی استفاده کنند.

ران (۲۰۱۲) در پژوهشی، با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم و با هدف توسعه پایدار گردشگری، از نگاه ذی‌نفعان و گردشگران با علایق و نگرش‌های متفاوت به بررسی منطقه گوجنگ شهر لیجیانگ در چین پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان داد که شهرت، زبان، رشد اقتصادی، ظرفیت ارائه خدمات، منابع طبیعی، مهاجران و فرهنگ منطقه عامل مهمی در جذب گردشگر به این منطقه بوده است.

ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به توسعه گردشگری پایدار در تبت با استفاده از پویایی‌شناسی سیستم پرداختند. آن‌ها در این پژوهش سیزده عامل مهم در توسعه گردشگری پایدار از جمله درآمد گردشگری، منابع گردشگری، آلودگی زیست‌محیطی و تفاوت‌های فصلی را در مدل‌سازی خود مدنظر قرار دادند. در نتیجه مدل آن‌ها در تبت، به علت کمبود بودجه تخصیص‌یافته دولتی به این بخش، راهبرد افزایش سرمایه از جمله جذب سرمایه خارجی به عنوان راهکار توسعه پایدار گردشگری در منطقه باید مدنظر قرار گیرد.

صمدی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به طراحی مدلی برای صنعت گردشگری ایران برای افق ۱۴۰۴ پرداختند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی در این پژوهش نشان می‌دهد که لازم است برای رسیدن

1. Vojtko and Volfova

به هدف ورود بیست میلیون گردشگر به ایران، علاوه بر هماهنگی در عملکرد زیرسیستم‌ها به‌طور هم‌زمان، باید تلاش‌هایی در زمینه بهبود اثرگذاری تبلیغات بر جذب گردشگران، آموزش هرچه سریع‌تر کارکنان این صنعت و افزایش ظرفیت‌های موجود صورت گیرد.

به‌طور کلی، مرور پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه گردشگری ابیانه نشان می‌دهد که تحقیقات موجود فقط به شناسایی عوامل متعدد مؤثر بر توسعه گردشگری پرداخته‌اند و هیچ‌کدام، با توجه به بودجه محدود سازمان گردشگری، نتیجه اجرای راهکارهای گوناگون بر بهبود وضعیت روستا را به‌صورت عملیاتی و در بلندمدت بررسی نکرده‌اند. از طرفی بررسی پیشینه تحقیقات انجام‌شده در زمینه کاربرد پویایی‌شناسی سیستم در برنامه‌ریزی گردشگری نشان از کارایی این ابزار در ارزیابی راهکارهای گوناگون برای توسعه پایدار این صنعت دارد. لذا در این پژوهش برآنیم تا با مدل‌سازی پویای سیستم گردشگری در ابیانه، اثر راهکارهای متعدد سرمایه‌گذاری در عوامل شناسایی‌شده در تحقیقات پیشین را در افق بلندمدت بررسی کنیم.

### روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش، پژوهشی کاربردی با ماهیتی کمی - کیفی مبتنی بر فلسفه پژوهشی رئالیسم انتقادی است. راهبرد پژوهش مبتنی بر مدل‌سازی و شبیه‌سازی سیستمی با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم است. داده‌های پژوهش در دو بخش کمی و کیفی گردآوری شده است. در بخش کمی، علاوه بر بررسی منابع کتابخانه‌ای، برای شناسایی وضعیت فعلی گردشگری در ابیانه سه پرسش‌نامه مخصوص خبرگان صنعت گردشگری، گردشگران ابیانه و اهالی و بومیان ابیانه طراحی و در اختیار این افراد قرار گرفته است. برای شناسایی متغیرهای درگیر در مدل و روابط میان آن‌ها از پیشینه پژوهش‌های صورت‌گرفته در این حوزه و همچنین مصاحبه‌های عمیق با خبرگان صنعت گردشگری استفاده شده است. در بخش کیفی، مصاحبه‌ها با افرادی در سازمان گردشگری استان اصفهان با روش گلوله برفی انجام شده است، به‌طوری‌که سه نفر از خبرگان را روابط عمومی این سازمان به محقق معرفی کرده و آنان نیز دو نفر دیگر را به‌عنوان آگاه در این زمینه معرفی کردند. با مصاحبه عمیق با خبرگان در وهله نخست متغیرهای اصلی شناسایی شده و سپس چگونگی تأثیرگذاری هر متغیر بر متغیر دیگر، بدون توجه به سایر متغیرها، مورد پرسش قرار گرفته است. علاوه بر این پرسش‌نامه‌ای برای تعیین برخی مقادیر اولیه در اختیار خبرگان قرار گرفته است. پس از رسم نمودار علت و معلولی و نمودار جریان، منطق مدل ساخته‌شده به تأیید خبرگان سازمان گردشگری رسیده است.

در بخش کمی، پرسش‌نامه‌ها به‌صورت اینترنتی طراحی شده و آنلاین برای افراد ارسال شده است. تعداد افراد پاسخ‌گو به پرسش‌نامه ۱۹۱ نفر از گردشگرانی است که طی یک سال اخیر به‌عنوان گردشگر در هتل‌های ابیانه اقامت داشته‌اند. تعداد بومیان پاسخ‌گو به پرسش‌نامه ۴۱ نفر بوده که با واسطه یکی از اهالی ابیانه حاضر به همکاری شده‌اند. در پرسش‌نامه‌ها از طیف لیکرت بهره گرفته شده است. در صورتی که میزان قوت خیلی کم بوده، عدد ۱ و در صورتی که میزان قوت خیلی زیاد بوده عدد ۵ جایگزین شده است. از داده‌های پرسش‌نامه برای محاسبه مقادیر اولیه متغیرهای حالت در مدل و

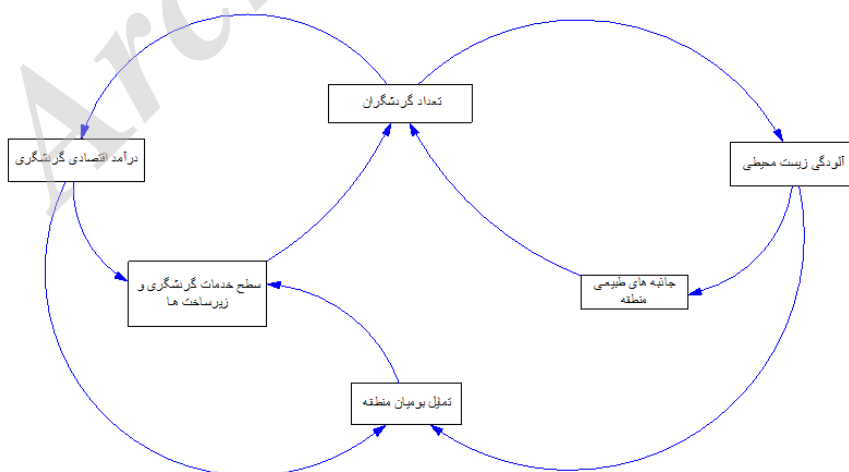
همچنین مقدار ثابت‌ها و متغیرهای برون‌زا به‌صورت درصد استفاده شده است. مدل‌سازی، شبیه‌سازی و اعتبارسنجی مدل در نرم‌افزار ونسیم صورت گرفته است. برای بررسی اعتبار مدل دو آزمون ساختاری و رفتاری و همچنین تحلیل حساسیت انجام پذیرفته است. آزمون‌های ساختاری، علاوه بر تأیید ساختار از نظر متخصصان، شامل آزمون سازگاری ابعاد و سازگاری واحدها بوده که توسط نرم‌افزار انجام شده است. در بخش آزمون‌های رفتاری دو آزمون خطای انتگرال‌گیری و بازتولید رفتار با استفاده از شاخص RMSPE انجام شده است.

روش‌شناسی پویایی سیستم نخستین بار اواخر دهه ۱۳۵۰ میلادی توسط جی فارستر در دانشگاه MIT به‌عنوان روش مدل‌سازی و شبیه‌سازی سیستم‌های پویای صنعتی مطرح شد. اساس نظریه SD تعیین رفتار سیستم بر اساس ساختار سیستم است و این بدان معنی است که از یک دیدگاه عینی بیرونی می‌توان به تحلیل موقعیت پرداخت، در نتیجه می‌توان فرایندهای پویای دنیای واقعی را با مدل‌های ریاضی شبیه‌سازی کرد. مراحل حل مسئله با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم عبارت‌اند از: (۱) شناسایی و تعریف مسئله (تعیین چارچوب دقیق مسئله؛ ۲) ساخت مدل مفهومی (نمودار علت - معلولی؛ ۳) ساخت مدل ریاضی (نمودار حالت - جریان؛ ۴) شبیه‌سازی و اعتبارسنجی مدل؛ (۵) تعریف سناریوهای مختلف، انتخاب و پیاده‌سازی راه‌حل مناسب (مهرگان و حسین‌زاده، ۱۳۹۵).

### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

#### مدل‌سازی و رسم نمودار جریان

برای مدل‌سازی سیستم گردشگری در ابیانه، نخست تلاش شده تا زیرسیستم‌های اصلی در این سیستم شناسایی و در قالب نمودار زیرسیستم ارائه شوند. شکل ۱ زیرسیستم‌های اصلی این سیستم و ارتباطات و تعاملات بین آن‌ها را نشان می‌دهد. این نمودار اساس شکل‌گیری نمودار علت و معلولی و جریان است.



شکل ۱: نمودار زیرسیستم‌های مورد بررسی در سیستم گردشگری ابیانه



برای مدل‌سازی و رسم نمودار جریان، مجموعه‌ای از متغیرهای حالت، جریان و کمکی شناسایی شده‌اند. جدول ۱ نام متغیرها، نوع آن‌ها، حرف اختصاری استفاده‌شده برای نمایش آن‌ها در نمودار جریان و واحد اندازه‌گیری هر متغیر را نشان می‌دهد.

جدول ۵: عنوان کامل، نام اختصاری، نوع و واحد اندازه‌گیری متغیرهای به‌کاررفته در مدل

واحد	نوع متغیر	نام متغیر	حرف اختصاری
Person	ا ر ت	ظرفیت گردشگری	Cap
Person	ا ر ت	جمعیت گردشگران	Per
Service	ا ر ت	سطح خدمات ابیانه	Ser
Attract	ا ر ت	جاذبه گردشگری ابیانه	Att
Interest	ا ر ت	تمایل بومیان ابیانه	Int
Rial	ا ر ت	میزان درآمد گردشگری	Inc
PSI	ا ر ت	میزان آلودگی زیست‌محیطی	Pol

	ت		
Person/Month	ر ی ا ن	افزایش ظرفیت	CapM
Person/Month	ر ی ا ن	ورود گردشگر در ماه	PerM1
Person/Month	ر ی ا ن	خروج گردشگر در ماه	PerM2
Service/Month	ر ی ا ن	افزایش سطح خدمات	SerM
Attract/Month	ر ی ا ن	افزایش جاذبه گردشگری	AttM1
Attract/Month	ر ی ا ن	کاهش جاذبه گردشگری	AttM2
Interest/Month	ر ی ا ن	افزایش تمایل بومیان	IntM1

	ن		
Interest/Month	رداین	کاهش تمایل بومیان	IntM2
Ribal/Month	رداین	درآمدهای گردشگری	IncM
PSI/Month	رداین	آلاینده‌های زیست‌محیطی	PolM
Person/Month	مکزی	افزایش ظرفیت ورودی	CapM1
Person/Month	مکزی	افزایش ظرفیت اقامتی	CapM2
Month	مکزی	متوسط زمان اقامت هر گردشگر	DT
1/ Month	مکزی	درصد تقاضای سفر به ابیانه	DePer
1/ Service /Month	مکزی	درصد تأثیر سطح خدمات	SerPer

	ی		
1/ Attract/ Month	م ک ی	درصد تأثیر جاذبه گردشگری	AttPer
1/I nterest/ Month	م ک ی	درصد تأثیر تمایل بومیان	IntPer
Se rvice/M onth	م ک ی	ایجاد فضاهای فرهنگی تفریحی	SerM1
D mnl	م ک ی	درصد تأثیر فضاهای فرهنگی	S.Per1
Se rvice/M onth	م ک ی	ایجاد مکان‌های درمانی بهداشتی	SerM2
D mnl	م ک ی	درصد تأثیر مکان‌های درمانی	S.Per2
At tract/M onth	م ک ی	تولید و فروش صنایع دستی	CrM
D mnl	م ک ی	درصد تأثیر صنایع دستی	CrPer
At tract/Pe rson/M	م	نرخ آسیب به‌ازای هر گردشگر	AttPM

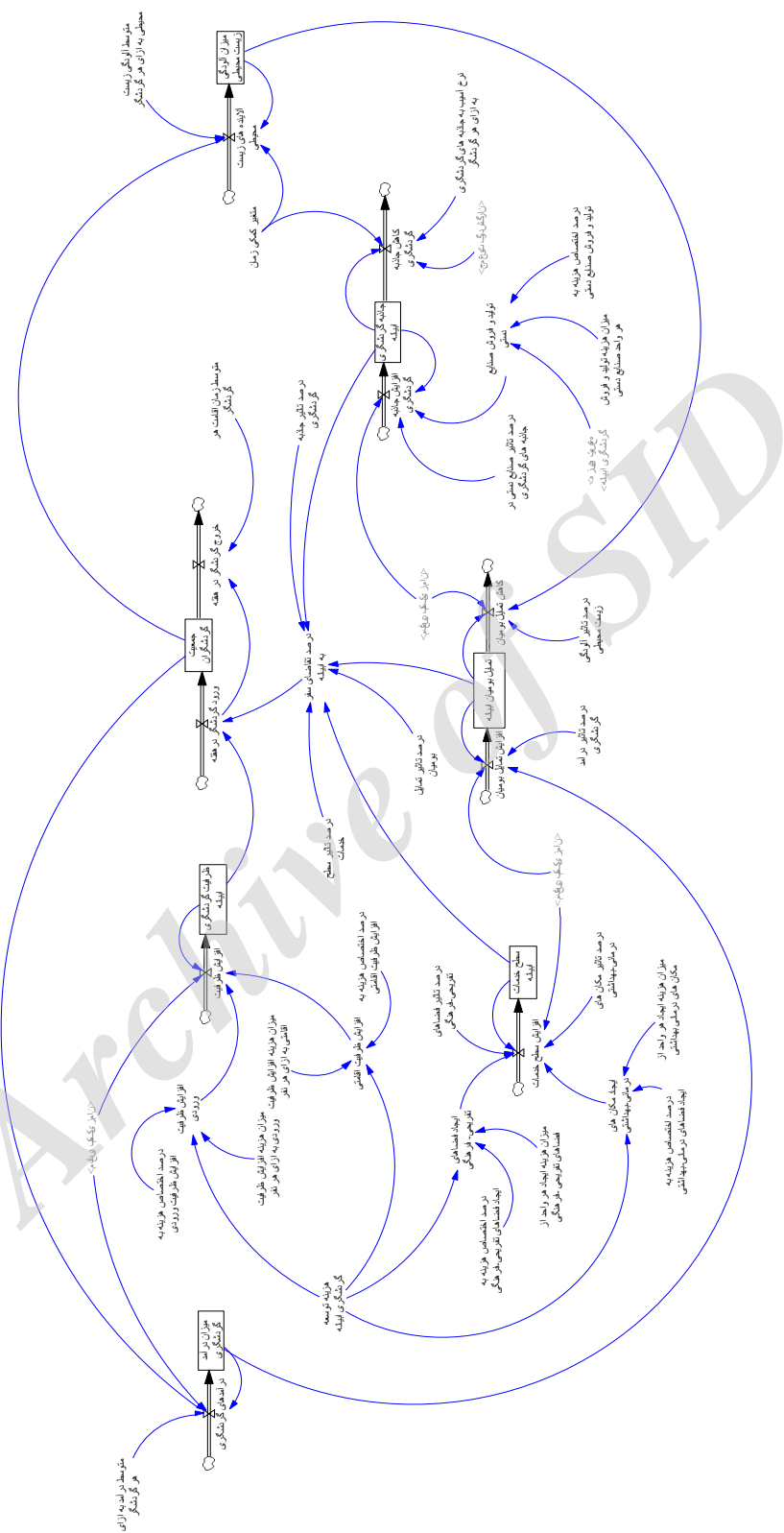
onth	ک ی		
Interest/Month/Ri al	م ک ی	درصد تأثیر درآمد گردشگری	IncPer
Interest/Month/PS I	م ک ی	درصد تأثیر آلودگی زیست‌محیطی	PloPer
Ri al/Person/Month	م ک ی	متوسط درآمد به‌ازای هر گردشگر	IncPM
PS I/Person/Month	م ک ی	متوسط آلودگی به‌ازای هر گردشگر	PloPM
Month	م ک ی	متغیر کمکی زمان	T
Mi lyardRi al	م ک ی	هزینه توسعه گردشگری ابیانه	Cost
1/ Month	م ک ی	درصد اختصاص هزینه به ظرفیت ورودی	PerC1
Mi lyardRi al/Person	م ک ی	هزینه افزایش ظرفیت ورودی برای هر نفر	CostC1
1/ Month		درصد اختصاص هزینه به	PerC2

	م ک ی	ظرفیت اقامتی	
Mi lyardRi al/Pers on	م ک ی	هزینه افزایش ظرفیت اقامتی برای هر نفر	CostC 2
1/ Month	م ک ی	درصد اختصاص هزینه به فضاهای فرهنگی	PerS1
Mi lyardRi al/Servi ce	م ک ی	هزینه ایجاد فضای فرهنگی برای هر نفر	CostS1
1/ Month	م ک ی	درصد اختصاص هزینه به فضاهای درمانی	PerS2
Mi lyardRi al/Servi ce	م ک ی	هزینه ایجاد فضای درمانی برای هر نفر	CostS2
1/ Month	م ک ی	درصد اختصاص هزینه به صنایع دستی	PerCr
Mi lyardRi al/Attr act	م ک ی	هزینه تولید و فروش هر واحد صنایع دستی	CostCr

نمودار جریان در شکل ۳ ارائه شده است و جدول ۲ روابط ریاضی میان متغیرها را نشان می‌دهد. مقادیر اولیه متغیرهای حالت سطح خدمات ایبانه، جاذبه گردشگری ایبانه، تمایل بومیان ایبانه و همچنین ثابت‌های مدل شامل متغیرهایی که با عنوان درصد آغاز شده‌اند با استفاده از سه نوع

پرسش‌نامه مخصوص گردشگران، اهالی ابیانه و متخصصان به دست آمده است. تغییرات مقادیر این متغیرها بین ۰ تا ۱۰۰ درصد در نظر گرفته شده است. جدول ۲ روابط ریاضی محاسبه شده میان متغیرهای مدل را نشان می‌دهد.

Archive of SID



شکل ۴: نمودار جریان برای سیستم گردشگری ابیانه



جدول ۲: روابط ریاضی میان متغیرهای مدل

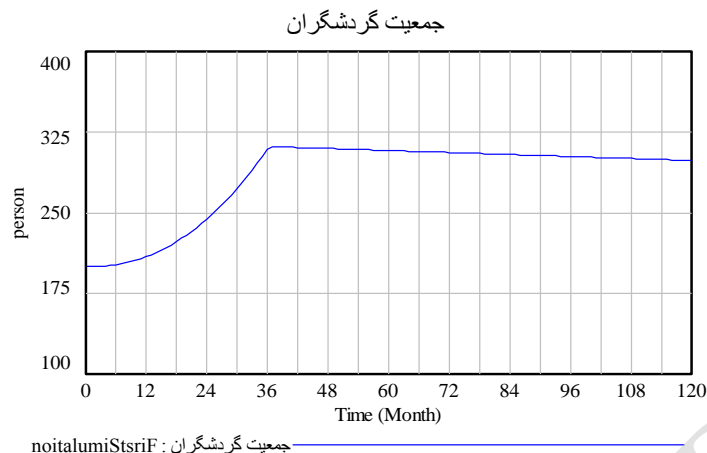
Cap=INTEG(CapM)
Per=INTEG(PerM1-PerM2)
Inc=INTEG(IncM)
Pol=INTEG(PolM)
Ser=INTEG(SerM)
Att=INTEG(AttM1-AttM2)
Int=INTEG(IntM1-IntM2)
CapM= IF THEN ELSE (Cap=4000, 0, MIN (1-Cap/T, MIN (CapM1, CapM2))
PerM1= Cap*DePer
PerM2= Delay1 (PerM1, DT)
IncM= IF THEN ELSE (Inc=1, 0, MIN (1-Inc/T, Per*IncPM)
PolM= IF THEN ELSE (Pol=1, 0, MIN (1-Pol/T, Per*PolPM)
SerM= IF THEN ELSE (Ser=1, 0, MIN (1-Ser/T, SerM1 *SPer1+SerM2*SPer2)
AttM1= IF THEN ELSE (Att=1, 0, MIN (1-Att/T, CrM*CrPer)
AttM2= IF THEN ELSE (Att=0, 0, MIN (Att/T, Per*AttPM)
IntM1= IF THEN ELSE (Int=1, 0, MIN (1-Int/T, Inc*IncPer)
IntM2= IF THEN ELSE (Int=0, 0, MIN (Int/T, Pol*PloPer)
DePer= Ser*SerPer+Att*AttPer+Int*IntPer
CapM1= Cost*PerC1/CostC1
CapM2= Cost*PerC2/CostC2
SerM1= Cost*PerS1/CostS1
SerM2= Cost*PerS2/CostS2
CrM= Cost*PerCr/CostCr

### شبیه‌سازی و اعتبارسنجی مدل

پیش از اجرا و شبیه‌سازی اولیه مدل، باید اعتبار مدل ساخته شده از نظر ساختاری بررسی شود. در این مرحله، دو آزمون سازگاری ساختار برای اطمینان از ساختار کلی مدل و نحوه قرارگیری متغیرها و روابط میان آنها و آزمون سازگاری ابعاد برای اطمینان از صحت واحدها و روابط میان واحد متغیرها صورت گرفته است. در نتیجه هر دو آزمون، اعتبار ساختاری مدل تأیید شده است.

### شبیه‌سازی اولیه مدل

در شبیه‌سازی پایه، فرض بر این است که هیچ بودجه‌ی مازادی برای توسعه گردشگری در ابیانه به سیستم تزریق نمی‌شود. این فرض لزوماً مطابق با واقعیت نیست و تنها برای آزمون‌های رفتاری در حالت مبنا استفاده شده است. روند تغییرات متوسط جمعیت گردشگران در منطقه در هر ماه در شکل ۴ در حالت مبنا نمایش داده شده است.



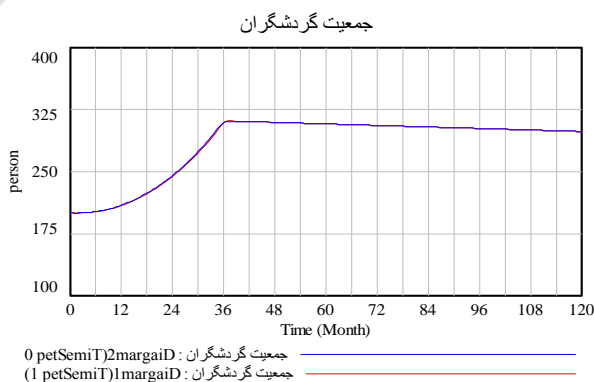
شکل ۵: روند تغییرات متوسط جمعیت گردشگران در ایبانه در حالت شبیه‌سازی پایه

همان‌طور که در شکل ۴ مشاهده می‌شود، متوسط جمعیت گردشگران در منطقه تا حد مشخصی در ۳۶ ماه آتی افزایش می‌یابد و پس از آن، در ماه‌های بعد، تا پایان سال پنجم این تعداد روندی نزولی در پیش خواهد گرفت.

پس از شبیه‌سازی اولیه مدل، باید اعتبار رفتاری مدل ساخته‌شده در نتیجه آزمون‌های رفتاری و همچنین تحلیل حساسیت پارامترهای مدل بررسی شود. آزمون‌های انجام‌شده در ادامه شرح داده خواهند شد.

### آزمون اعتبار رفتاری (خطای انتگرال‌گیری)

در مدل این پژوهش، تقسیم‌بندی بازه زمانی به صورت یک‌ماهه انتخاب شده است. برای اطمینان از انتخاب درست این بازه، بازه مورد به  $0.5$  تبدیل شده و تفاوت معناداری در رفتار متغیرهای هدف مشاهده نشده است. بنابراین بازه زمانی انتخاب‌شده مناسب است. شکل ۵ نمونه رفتار رخ داده در نتیجه این آزمون برای متغیر جمعیت گردشگران در منطقه را نشان می‌دهد.



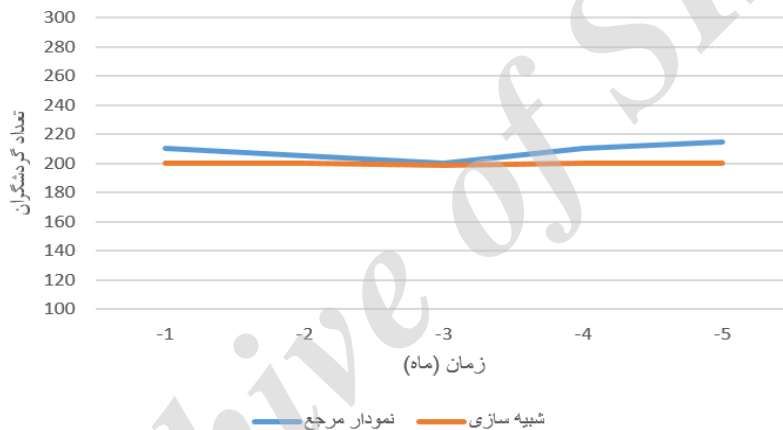
شکل ۶: روند تغییرات متغیر متوسط جمعیت گردشگران در ایبانه در نتیجه آزمون خطای انتگرال‌گیری

### آزمون اعتبار رفتاری (بازتولید رفتار)

در مدل ارائه‌شده، شروع دوره زمانی پنج ماه زودتر از آغاز زمان شبیه‌سازی، یعنی از ماه‌های ابتدایی سال ۹۵، در نظر گرفته شده تا بتوان مقادیر واقعی را با مقادیر نمودار مرجع مقایسه کرد. شکل ۶ مقادیر واقعی و مقادیر شبیه‌سازی شده برای جمعیت گردشگران منطقه را نشان می‌دهد. رابطه ۱ شاخص  $RMSPE^1$  را برای تعیین اعتبار رفتار مدل نشان می‌دهد. برای تأیید رفتار سیستم، این شاخص باید کمتر از ۰/۱ باشد که این مقدار برای متغیر متوسط جمعیت گردشگران در منطقه برابر با ۰/۰۴۴۷۸ به دست آمده است.

$$RMPSE = \sqrt{1/n \sum_{t=1}^n \left(\frac{st-at}{at}\right)^2} \quad (1)$$

At نشانگر مقادیر واقعی و St مقادیر شبیه‌سازی شده را نشان می‌دهد.

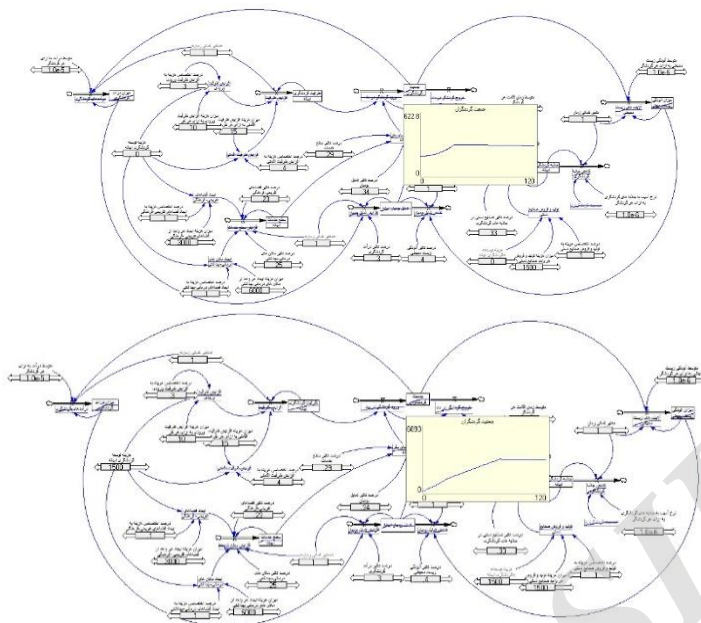


شکل ۷: اختلاف بین مقادیر واقعی و شبیه‌سازی شده برای متغیر متوسط جمعیت گردشگران در ایبانه

### تحلیل حساسیت پارامترهای مدل

تحلیل حساسیت به تغییر مفروضات در رابطه با متغیرهای ثابت مدل می‌پردازد و خروجی‌های رفتاری را که در نتیجه این تغییر حاصل می‌شود بررسی می‌کند. نتایج تحلیل حساسیت مدل نشان می‌دهد که با تغییر بودجه توسعه، یا به عبارتی هزینه توسعه گردشگری در بخش‌های مختلف، رفتار متغیر متوسط جمعیت گردشگران در منطقه تغییر معناداری خواهد داشت. بنابراین جمعیت گردشگران به هزینه توسعه گردشگری حساس است و می‌توان از این متغیر به مثابه نقطه اهرمی برای تعیین سیاست‌های مدل استفاده کرد. شکل ۷ نمونه‌ای از تغییرات رفتار متغیر ذکر شده در نتیجه تغییر ثابت هزینه توسعه را نشان می‌دهد.

1. Root Mean Square Percentage Error



شکل ۸: نمودار تحلیل حساسیت متغیر متوسط جمعیت گردشگران به تغییرات پارامتر هزینه توسعه گردشگری

### تعریف سیاست‌های متفاوت

با توجه به حساسیت مدل به متغیر هزینه یا بودجه تخصیص یافته به گردشگری، تغییرات این متغیر با اهداف مختلف برای تعریف سیاست‌های پیشنهادی درجهت بهبود به کار رفته است. نکته مهم در تعریف این سیاست‌ها این است که، با توجه به اطلاعات به دست آمده از سازمان گردشگری استان اصفهان، بودجه گردشگری در این روستا بسیار محدود است و با وجود این که بسیاری از ضعف‌های موجود در زمینه توسعه گردشگری برای مسئولان آشکار است، اما امکان بهبود تمامی بخش‌ها با توجه به محدودیت بودجه امکان پذیر نیست. لذا، برای تخصیص رضایت بخش بودجه به بخش‌های گوناگون، سیاست‌های متفاوتی با توجه به برنامه‌های فعلی این سازمان تعریف شده که بهترین راهکار، با توجه به تأثیری که بر متغیرهای هدف سیستم دارد، در نتیجه شبیه‌سازی مشخص خواهد شد. سیاست‌های تعریف شده عبارت‌اند از:

۱. تخصیص مساوی بودجه توسعه بین زیرساخت‌ها، خدمات و صنایع دستی؛
  ۲. تخصیص بودجه بیشتر به زیرساخت‌ها، با تأکید بر زیرساخت‌های ورودی - خروجی؛
  ۳. تخصیص بودجه بیشتر به زیرساخت‌ها، با تأکید بر زیرساخت‌های اقامتی - رفاهی؛
  ۴. تخصیص بودجه بیشتر به خدمات، با تأکید بر خدمات فرهنگی - تفریحی؛
  ۵. تخصیص بودجه بیشتر به خدمات، با تأکید بر خدمات درمانی - بهداشتی؛
  ۶. تخصیص بودجه بیشتر به تولید و فروش صنایع دستی.
- جدول ۳ درصد تخصیص بودجه برنامه‌ریزی شده به بخش‌های گوناگون توسعه گردشگری را تحت هر سیاست نشان می‌دهد.

جدول ۳: درصد تخصیص بودجه به بخش‌های گوناگون توسعه گردشگری در ابیانه تحت سیاست‌های مختلف

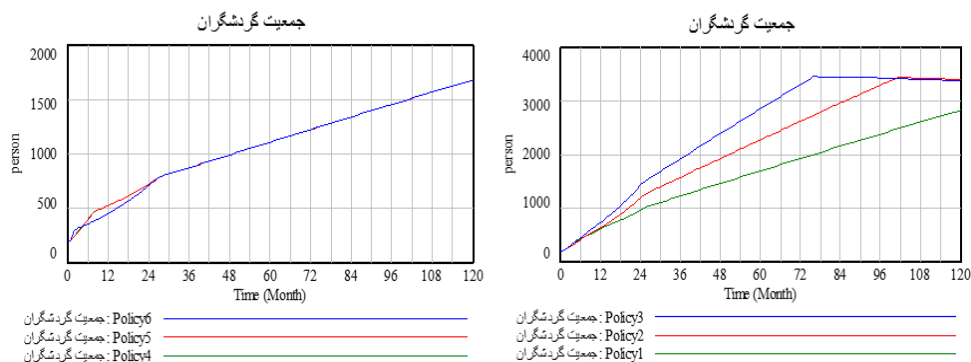
سیاست‌های تعریف شده	صنایع دستی	درمانی-بهداشتی	تفریحی	اقامتی-رفاهی	ورودی-خروجی
سیاست ۱	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰
سیاست ۲	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۳۰	٪۴۰
سیاست ۳	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۴۰	٪۳۰
سیاست ۴	٪۱۰	٪۳۰	٪۴۰	٪۱۰	٪۱۰
سیاست ۵	٪۱۰	٪۴۰	٪۳۰	٪۱۰	٪۱۰
سیاست ۶	٪۶۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰

### شبیه‌سازی سیاست‌های مختلف و انتخاب راهکار مناسب

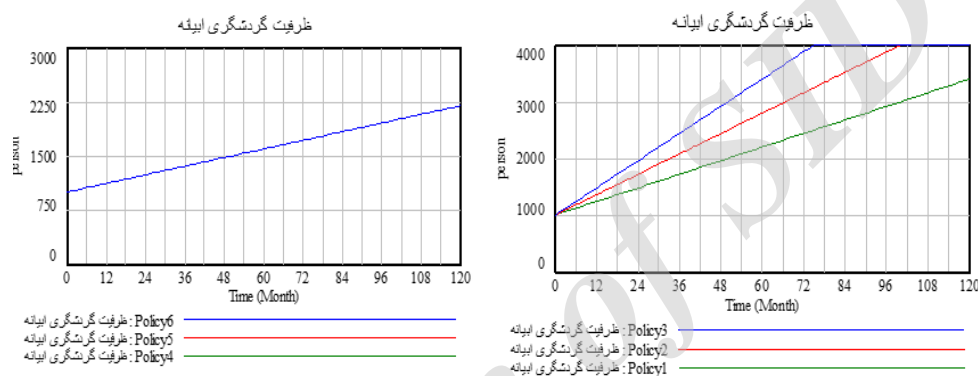
در ادامه به شبیه‌سازی سیاست‌های ارائه شده و مقایسه آن‌ها در نرم‌افزار ونسیم پرداخته شده است. این نتایج برای برخی متغیرهای اصلی و متغیرهای هدف در ادامه ارائه خواهد شد. شکل ۸ ظرفیت گردشگری ابیانه را در قالب شش سیاست پیشنهادی نشان می‌دهد. هدف اصلی این پژوهش افزایش حداکثری تعداد متوسط گردشگران در بازه زمانی تعیین شده است. ولی با توجه به این که برای افزایش تعداد گردشگران نیاز به افزایش ظرفیت گردشگری است، ابتدا به بررسی ظرفیت گردشگری پرداخته می‌شود. بر اساس نمودارها، سیاست ۳ در بازه زمانی کمتری نسبت به سایر سیاست‌ها (حدوداً شش ساله) ظرفیت گردشگری ابیانه را به ظرفیت برنامه‌ریزی شده می‌رساند. پس از آن سیاست ۲ در بازه حدوداً نه ساله هدف را تأمین می‌کند. سایر سیاست‌ها در بازه موردنظر تحقق نیافته و همان‌طور که نمودارها نشان می‌دهند، سیاست‌های ۴ و ۵ و ۶ در افزایش ظرفیت گردشگری ابیانه تقریباً یک‌سان عمل می‌کنند.

شکل ۹ متوسط جمعیت ماهانه گردشگران در ابیانه را در افق زمانی ده ساله شبیه‌سازی تحت سیاست‌های مختلف نشان می‌دهد. با وجود آن که در برخی سیاست‌ها افزایش ظرفیت گردشگری ابیانه به سطح موردنظر در بازه زمانی موردنظر تحقق خواهد یافت، ولی نمودارها نشان می‌دهد که تعداد گردشگران هرگز به مقدار حداکثری که همان ظرفیت تحقق یافته است نخواهد رسید، اما به میزان قابل قبولی به آن نزدیک خواهد شد. در نهایت مقایسه‌ها نشان می‌دهد که بهترین رفتار را سیاست ۳ دارد که در بازه حدوداً شش ساله حداکثر میزان گردشگران را تأمین می‌کند. پس از آن، به ترتیب سیاست ۲ و ۱ رفتار بهتری از سایر سیاست‌ها دارد و سیاست‌های ۴ و ۵ و ۶ رفتار مشابهی دارند.

شکل ۱۰ میزان درآمد حاصل از گردشگری در منطقه ابیانه را تحت سیاست‌های مختلف نشان می‌دهد. از آنجاکه درآمد گردشگری مستقیماً با تعداد گردشگران در ارتباط است، بنابراین می‌توان گفت که مقایسه سیاست‌ها از این منظر با مقایسه قبلی نسبتاً مشابه است و سیاست ۳ به سایر سیاست‌ها ارجحیت دارد. پس از آن سیاست‌های ۲ و ۱ و ۵ به ترتیب مناسب به نظر می‌رسند و سیاست‌های ۴ و ۶ رفتار نسبتاً مشابهی دارند.

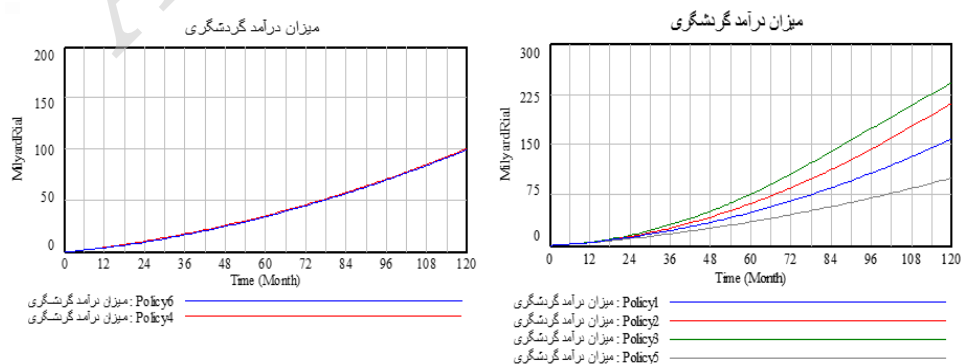


شکل ۹: روند تغییرات متغیر ظرفیت گردشگری در ابیانه تحت سیاست‌های مختلف



شکل ۱۰: روند تغییرات متغیر متوسط جمعیت گردشگران در ابیانه تحت سیاست‌های مختلف

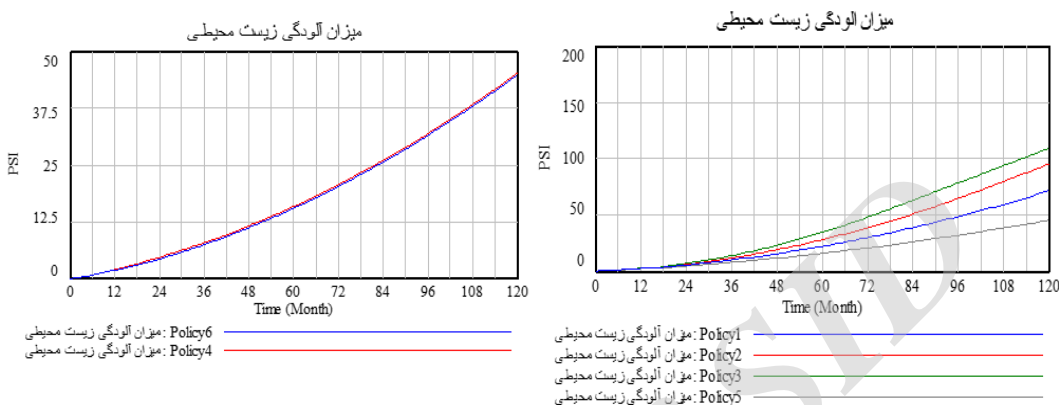
شکل ۱۱ شاخص آلودگی محیط‌زیست تحت سیاست‌های مختلف را نشان می‌دهد. معیار سنجش آلودگی هوا در ایران در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج شبیه‌سازی حاکی از این است که با وجود آن که آلودگی هوا با افزایش گردشگران افزایش خواهد یافت، ولی حداقل در ده سال آینده وضعیت هوا از حالت سالم خارج نخواهد شد. بنابراین با وجود آن که سیاست‌های ۴ و ۶ از این منظر مناسب‌تر از سایر سیاست‌ها است، ولی سایر سیاست‌ها نیز نامناسب نیستند و قابل‌انتخاب‌اند.



شکل ۱۱: روند تغییرات متغیر میزان درآمد گردشگری در ابیانه تحت سیاست‌های مختلف

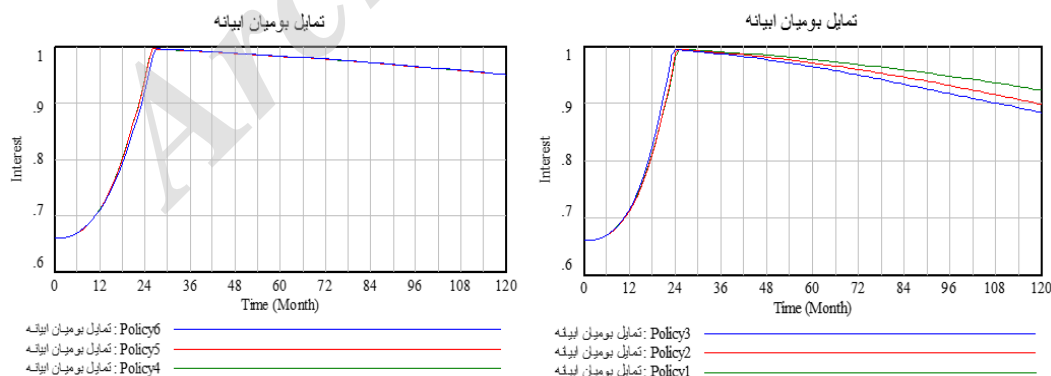
جدول ۶: معیار سنجش آلودگی هوا در ایران

PSI	۵۰-۰	۱۰۰-۵۱	۲۰۰-۱۰۱	۳۰۰-۲۰۱	۴۰۰-۳۰۱
وضعیت	خوب	سالم	ناسالم	بسیار ناسالم	خطرناک



شکل ۱۱: روند تغییرات متغیر میزان آلودگی محیط‌زیست در ابیانه تحت سیاست‌های مختلف

شکل ۱۲ تغییرات تمایل بومیان به ورود گردشگران در سیاست‌های مختلف را نشان می‌دهد. با توجه به شکل ۱۲، این متغیر در تمامی سیاست‌ها رفتاری جالب و نسبتاً مشابه دارد. بدین ترتیب که در یک بازه دو ساله به صورت نمایی افزایش و سپس کاهش می‌یابد. به عبارتی، تأثیرات فرهنگی مختلفی که ورود گردشگران در این منطقه ایجاد می‌کند، احتمالاً تمایل اهالی به ورود گردشگران در طول زمان را کاهش می‌دهد که این امر نیازمند تحقیقات بیشتر در پژوهش‌های آتی است. در این میان، سیاست‌های ۴ و ۵ و ۶ بهتر عمل می‌کنند و کاهش کمتری در تمایل بومیان ایجاد می‌کنند.



شکل ۱۲: روند تغییرات متغیر میزان تمایل بومیان ابیانه به حضور گردشگران تحت سیاست‌های مختلف

## بحث و نتیجه‌گیری

ابیانه یکی از مقاصد مهم گردشگری در ایران است و علی‌رغم این‌که امروزه تقاضای گردشگری در این منطقه افزایش زیادی دارد، به‌علت فقدان زیرساخت‌ها و خدمات لازم، امکان بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت گردشگری این منطقه و برخورداری از پیامدهای مثبت آن وجود ندارد. لذا، با توجه به این‌که سیاست‌گذاری در این حوزه نیازمند دید بلندمدت است، در این پژوهش تلاش شده با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم به شبیه‌سازی سیستم گردشگری در این منطقه پرداخته شود تا سیاست‌های مناسب برای توسعه ظرفیت گردشگری منطقه و افزایش جمعیت گردشگران، با توجه به اهداف درآمدی و زیست‌محیطی، شناسایی و بهترین راهکار ارائه شود.

با توجه به نتایج تحقیقات نادری مهدیی و همکاران (۱۳۹۱)، کارگر (۱۳۹۳)، منافیان و دانشور (۱۳۹۳) و رضایی و همکاران (۱۳۹۴)، ضعف خدمات رفاهی و نامناسب بودن اقامتگاه‌ها و مکان‌های سکونتی برای گردشگران، ضعف خدمات گردشگری، ضعف خدمات بهداشتی، ضعف در معرفی آداب و سنن محلی از مهم‌ترین مشکلات روستای ابیانه است که باید برطرف شود. از طرفی سازمان توسعه گردشگری بودجه کافی برای توسعه هم‌زمان تمامی موارد فوق را در کوتاه‌مدت ندارد، بنابراین باید در این زمینه اولویت‌بندی صورت گیرد. از طرف دیگر، تحلیل حساسیت مدل این پژوهش نشان داد که مدل نسبت به بودجه و هزینه صرف‌شده برای توسعه گردشگری در ابیانه بسیار حساس است. براین‌اساس، با توجه به محدود بودن بودجه توسعه گردشگری در سازمان گردشگری استان اصفهان، تلاش شد سیاست‌های مختلفی در جهت تخصیص بودجه به بخش‌های گوناگون مصرف طراحی شود. براین‌اساس شش سیاست مختلف مطرح شد: (۱) تخصیص مساوی بودجه توسعه بین زیرساخت‌ها، خدمات و صنایع دستی؛ (۲) تخصیص بودجه بیشتر به زیرساخت‌ها با تأکید بر زیرساخت‌های ورودی - خروجی؛ (۳) تخصیص بودجه بیشتر به زیرساخت‌ها با تأکید بر زیرساخت‌های اقامتی - رفاهی؛ (۴) تخصیص بودجه بیشتر به خدمات با تأکید بر خدمات فرهنگی - تفریحی؛ (۵) تخصیص بودجه بیشتر به خدمات با تأکید بر خدمات درمانی - بهداشتی؛ (۶) تخصیص بودجه بیشتر به تولید و فروش صنایع دستی.

ارزیابی و مقایسه سیاست‌های متفاوت پیشنهادی نشان داد که بهترین سیاست برای توسعه گردشگری و افزایش تعداد گردشگران و همچنین درآمد گردشگری، تخصیص بودجه برای زیرساخت‌سازی و به‌خصوص زیرساخت‌های اقامتی - رفاهی است. به‌عبارتی کمبود مکان‌های اقامتی (تنها دو هتل با امکانات اندک) در ابیانه موجب می‌شود که بسیاری از گردشگران، به‌جای اسکان در این مکان‌ها، در طبیعت این منطقه اسکان یابند و این امر با وضعیت موجود موجب از بین رفتن تمامی جاذبه‌های گردشگری منطقه در بلندمدت می‌شود؛ همچنین باعث کاهش تقاضای گردشگری منطقه و محروم ساختن مردم محلی از مزایای بسیار گردشگری از جمله درآمد آن در این منطقه خواهد شد. بنابراین، با توجه به شرایط موجود، نخستین اولویت تخصیص بودجه توسعه زیرساخت‌های اقامتی و رفاهی است.

از طرفی فقدان زیرساخت‌های جاده‌ای در این منطقه سبب افزایش بسیار ترافیک و ازدحام شده



که این امر، همان‌طور که در شبیه‌سازی سیستم با حفظ وضعیت فعلی نشان داده شده، در بلندمدت تقاضای گردشگری را، هم به‌علت سختی تردد و هم به‌علت ازبین‌رفتن جاذبه‌ها در اثر ازدحام بسیار، کاهش خواهد داد. شبیه‌سازی راهکارها نشان می‌دهد که اولویت دوم تخصیص بودجه توسعه زیرساخت‌های جاده‌های ورودی و خروجی به منطقه است.

پس از فراهم‌آمدن زیرساخت‌ها، افزایش فضاها، تفریحی-فرهنگی و همچنین اماکن درمانی-بهداشتی به توسعه گردشگری کمک خواهد کرد. در حال حاضر، خدمات درمانی-بهداشتی در این منطقه بسیار ضعیف است. با این حال، با حفظ وضعیت موجود، به‌علت اینکه گردشگران غالباً امکان اقامت حتی یک شب را در منطقه ندارند، این نیاز چندان پررنگ به‌نظر نمی‌رسد. اما در هنگام توسعه زیرساخت‌ها و افزایش جمعیت گردشگران، نیاز به امکانات درمانی بسیار بیشتر احساس خواهد شد. بنابراین، پس از توسعه زیرساخت‌ها، اولویت با توسعه این اماکن است.

در نهایت توسعه صنایع دستی، با افزایش جاذبه‌های گردشگری، به توسعه گردشگری کمک خواهد کرد. با توجه به جاذبه‌های بی‌شمار گردشگری منطقه، توسعه صنایع دستی نسبت به سایر راهکارها در اولویت قرار ندارد. اما در بلندمدت و با بهبود زیرساخت‌ها و همچنین با کم شدن جاذبه‌های گردشگری طبیعی منطقه به‌سبب ازدحام فعلی، توسعه صنایع دستی در این منطقه راهکار مناسبی است.

در زمینه آلودگی محیط‌زیستی در افق شبیه‌سازی تفاوت معناداری میان سیاست‌های مختلف مشاهده نمی‌شود. بنابراین، با توجه به اهداف توسعه پایدار، بهترین راه بودجه، در وهله نخست، توسعه زیرساخت‌های اقامتی-رفاهی، پس از آن زیرساخت‌های ورودی-خروجی و سپس خدمات رفاهی است. این نتایج تاحدی با نتایج پژوهش‌های کارگر (۱۳۹۳) و منافیان و دانشور عامری (۱۳۹۳)، که اولویت اصلی را توسعه بخش‌های خدماتی می‌دانند، همسو است. با این حال، در این پژوهش تأکید بر توسعه زیرساخت‌ها بیش از خدمات رفاهی است.

در تمامی سیاست‌ها در سال‌های اولیه توسعه گردشگری، بومیان ابیانه تمایل مثبت و روبه‌افزایشی به توسعه گردشگری دارند. ولی پس از گذشت زمان رفته‌رفته این تمایل کاهش می‌یابد. اگرچه این رفتار نسبتاً طبیعی به‌نظر می‌رسد، بررسی دقیق‌تر علل افزایش و کاهش تمایل بومیان به توسعه گردشگری و ارائه راهکار برای عدم کاهش تمایل آن‌ها می‌تواند به توسعه هرچه‌بیشتر گردشگری در این منطقه کمک کند. بنابراین در پژوهش‌های آتی می‌توان این امر را بررسی و تحلیل کرد.

از طرفی، نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که به‌رغم موفق بودن تلاش برای افزایش ظرفیت گردشگری و با وجود افزایش جمعیت گردشگران در نتیجه سیاست‌های مختلف، این جمعیت به‌سبب وجود برخی محدودیت‌ها هیچ‌گاه با ظرفیت گردشگری برابر نشده و پس از نزدیک شدن به آن در حد قابل‌قبولی ثابت خواهد ماند. بررسی چرایی این رفتار نیز در پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود.

از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش عدم دستیابی به نمونه معرف از جامعه مسافرانی بود که کمتر از یک شب در ابیانه اقامت دارند. با این حال، با توجه به قابلیت رویکرد پویایی‌شناسی سیستم در این‌که تنها رفتار یک متغیر را به‌جای پیش‌بینی مقادیر دقیق مدنظر دارد، این محدودیت را تا حد بسیاری قابل‌کنترل می‌نمود.

## منابع

- آقاجانی، سمیه (۱۳۸۶). «راه‌های تقویت جاذبه‌های گردشگری در شهرهای ایران». *شوراها*، شماره ۲۰، صص ۱۸-۲۲.
- امینی، عباس و زیدی، زهرا (۱۳۹۴). «تأثیرات فرهنگی گردشگری در مناطق روستایی از دید جامعه محلی (مطالعه موردی: روستای ابیانه)». *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۱۱۷، صص ۱۳-۳۲.
- باباپور، رامین (۱۳۸۰) «سازمان‌دهی محیط بستری برای توسعه اکوتوریسم». *پیام سبز*، دوره ۱، شماره ۶، صص ۱۱-۱۳.
- پورعلی، زلیخا (۱۳۹۱). «بررسی عوامل مؤثر بر توسعه صنعت توریسم و توسعه پایدار روستایی در نواحی روستایی». اولین همایش ملی جغرافیا، مخاطرات محیطی و توسعه پایدار.
- توفیقی، مسعود، جلال‌آبادی، لیلا، موسوی، زیباپور، و دستا، فرزانه (۱۳۹۳). «بررسی عوامل مؤثر بر توسعه صنعت گردشگری با تأکید بر عناصر بازاریابی». اولین همایش ملی توریسم و گردشگری سبز. دیبایی، پرویز (۱۳۸۱). *شناخت گردشگری*. تهران: انتشارات علامه طباطبائی.
- رضایی، روح‌الله، و رنجبران، پریسا (۱۳۹۰). بررسی و واکاوی اثرات مثبت توسعه گردشگری در مناطق روستایی شهرستان نطنز (مطالعه موردی: روستای ابیانه). اولین همایش بین‌المللی توسعه گردشگری و توسعه پایدار.
- رضایی، روح‌الله، صفا، لیلا، رنجبران، پریسا (۱۳۹۴). «شناخت و واکاوی مشکلات توسعه گردشگری در مناطق روستایی استان اصفهان (مطالعه موردی: روستای ابیانه)». *فضای جغرافیایی*، دوره ۱۵، شماره ۴۹، صص ۳۷-۵۶.
- رضوانی، محمدرضا، اکبریان رونیزی، سعیدرضا، رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، بدری، سیدعلی (۱۳۹۰). «تحلیل مقایسه‌ای آثار اقتصادی گردشگری خانه‌های دوم با گردشگری روزانه بر نواحی روستایی، با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهرستان شمیرانات، استان تهران)». *پژوهش‌های روستایی*، دوره ۲، شماره ۴، صص ۳۵-۶۲.
- رضوانی، محمدرضا، فرجی سبکبار، حسنعلی، دربان آستانه، علیرضا، و کریمی، سیدهدادی (۱۳۹۶). «تحلیل نقش عوامل و شاخص‌های کیفیت محیطی مؤثر در برندسازی مقصدهای گردشگری روستایی (مورد مطالعه: منطقه قومی - فرهنگی اورامانات - استان‌های کردستان و کرمانشاه». *مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری*، شماره ۲۳، صص ۱۰۵-۱۳۶.
- صمدی، علی حسین، مصلح شیرازی، علی نقی، روحی، آناهیتا (۱۳۹۱). «طراحی یک مدل دینامیک برای صنعت گردشگری در ایران با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم برای افق ایران ۱۴۰۴». *مدل‌سازی اقتصادی*، دوره ۶، شماره ۱۷، صص ۶۵-۸۹.
- طرح جامع توسعه گردشگری استان تهران، ۱۳۸۵.
- قربانی‌زاده ابیانه، مهدی (۱۳۸۴). *راهنمای مستند ابیانه*. تهران: لیلا شبگرد ابیانه.
- کارگر، بهمن (۱۳۹۳). «راهبردهای برنامه‌ریزی برای دستیابی به توسعه پایدار گردشگری با استفاده از تکنیک SWOT (مطالعه موردی: روستای ابیانه)». *اطلاعات جغرافیایی سپهر*، دوره ۲۳، صص ۷۱-۸۳.
- محسنی، رضاعلی (۱۳۸۸). «گردشگری پایدار در ایران: کارکردها، چالش‌ها و راهکارها». *فضای جغرافیایی*، دوره ۹، شماره ۲۸، صص ۱۴۹-۱۷۱.

منافیان، هدی، و دانشور عامری، ژیلا (۱۳۹۳). «مطالعه کمبودهای خدماتی گردشگری روستای ابیانه از دیدگاه گردشگران». *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۵، شماره ۲، صص ۳۴۳-۳۵۰.

مهدوی، داوود (۱۳۸۱). «نقش توریسم در توسعه نواحی روستایی پیرامون شهرها و ارائه مدل استراتژیک (نمونه: دهستان لواسان کوچک)». رساله دکتری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس.

مهدوی حاجیلویی، مسعود، قدیری معصوم، مجتبی و قهرمانی، نسرين (۱۳۸۷). «تأثیرات گردشگری بر توسعه روستایی با نظرسنجی از روستاییان دره کن و سولقان». *روستا و توسعه*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۳۹-۶۰.

نادری مهدیی، کریم، اذانی، مهری، یعقوبی فرانی، احمد و روستایی، مریم (۱۳۹۲). «واکاوی تأثیرات گردشگری در روستای ابیانه با استفاده از تکنیک SWOT». *تحقیقات جغرافیایی*، دوره ۲۸، شماره ۴، صص ۳۱-۴۴.

Butter, R., & Stephan, B. (2004). *Tourism and National Park*. John Wiley & Sons publication.

Butler, R.W. (2011). *Tourism Area Life Cycle*. Goodfellow Publishers Ltd.

Byrd, E., Bosley, H. & Dronberger, M. (2009). Comparisons of stakeholder perceptions of tourism impacts in rural eastern North Calorina, *Tourism Management*, 30 (5): 693-703.

Liu, A. (2006). Tourism in rural areas: Kedah, Malaysia, *Tourism Management*, 27(5): 878- 889.

Ran, W. (2012). A System Dynamics Approach to Exploring Sustainable Tourism Development. The 30th International Conference of the System Dynamics Society, Switzerland.

Vojtko, V., Volfova, H. (2015). Regional Sustainable Tourism – A System Dynamics Perspective, in book: *Tourism & Hospitality - sustainability and responsibility*, Edition: 1<sup>st</sup>, Chapter: *Regional Sustainable Tourism – A System Dynamics Perspective*, Publisher: Profess Consulting s.r.o., Editors: Ludmila Novacká, Gordana Ivankovič.

World Tourism Organization UNWTO. (2017). <http://www2.unwto.org>.

Zhang, J., Ji, M., Zhang, Y. (2015). Tourism sustainability in Tibet – Forward planning using a systems approach, *Ecological Indicators*, 56: 218–228.