

به نام خدا

فصلنامه‌ی جغرافیایی فضای گردشگری

سال چهاردهم، شماره ۵۳، زمستان ۱۴۰۳

صاحب امتیاز: دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر

مدیر مسئول و سردبیر: دکتر مجید شمس (استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر)

مدیر داخلی: فائزه خرمیان

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر حسن بیگ محمدی	دانشیار دانشگاه اصفهان
دکتر سیمین تولایی	استاد دانشگاه تربیت معلم تهران
دکتر مجید شمس	استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر
دکتر نصراله مولائی هشتجین	استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت
دکتر عباس ملک حسینی	دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر
دکتر محمد تقی رضویان	استاد دانشگاه شهید بهشتی
دکتر امیر گندمکار	دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
دکتر حسین سلیمیان	استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر
دکتر محمود ضیایی	دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی

همکاران علمی این شماره:

دکتر شهریار خالدی، دکتر کیانوش ذاکر حقیقی، دکتر بیژن رحمانی، دکتر منیژه لاله پور، دکتر سید داود موسوی، دکتر کریم حسین‌زاده دلیر، دکتر مجید شمس، دکتر محسن رنجبر، دکتر حیدر لطفی، دکتر عباس ملک حسینی، دکتر هوشنگ سرور، دکتر محمد رحمانی، دکتر علی شمس‌الدینی، دکتر نوذر قنبری، دکتر امیر گندمکار، دکتر نصراله مولائی هشتجین

ویراستار ادبی: دکتر علیرضا روزبهانی

ویراستار انگلیسی: دکتر حمیدرضا خلجی

گرافیک و صفحه‌آرایی: فائزه خرمیان

هیأت تحریریه در رد، تلخیص و ویرایش مقالات مجاز است.

مسئولیت صحت مطالب هر مقاله بر عهده نویسنده است.

مقالات ارسالی برگشت داده نمی‌شود.

نقل مطالب و تصاویر مجله با ذکر مأخذ بلامانع است.

نشانی: ملایر، بالاتر از پارک سیفیه، دانشگاه آزاد اسلامی، دفتر فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری. تلفن و دورنگار: ۰۸۱-۳۲۲۲۷۸۳۶-۳۲۲۲۵۰۶۴۲

وب سایت: gjts. malayeriau. ac. ir پست الکترونیک: Editortsj@gmail. com

بهاء: ۳۰۰۰ ریال

این مجله براساس نامه شماره ۸۷/۳۲۳۴۲۸ مورخ ۱۳۹۰/۹/۶ کمیسیون بررسی و تأیید نشریات علمی دانشگاه آزاد اسلامی مجوز انتشار دریافت نموده است.

این فصلنامه در قالب تفاهم‌نامه همکاری بین دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر با واحدهای همدان، خرم‌آباد، شهر ری، رشت، نجف‌آباد و نور و با هدف گسترش تازه‌های علمی و پژوهشی منتشر می‌گردد.

این مجله همچنین در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) و نیز پایگاه اطلاعات علمی کشور (SID) نمایه‌سازی شده است.

بسمه تعالی

راهنمای نگارش مقاله

رعایت نکات ذیل در نگارش مقاله‌هایی که برای چاپ به فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری ارسال می‌شوند ضروری

است:

۱- مقاله‌های پژوهشی و نتایج تحقیقات در زمینه توریسم و گردشگری که به زبان فارسی نوشته شده و قبلاً منتشر نشده‌اند، برای چاپ در مجله مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

۲- مقاله مستند به نتایج پژوهش‌های نویسنده و یا نویسندگان باشد و به طور همزمان به جای دیگر برای انتشار فرستاده نشده باشد.

۳- مقاله باید بر روی کاغذ A4 با رعایت فاصله (۱ سانتیمتر) بین سطرها و حاشیه ۲/۵ سانتیمتر از چهار طرف، در ۳ نسخه همراه با لوح فشرده و یا از طریق پست الکترونیکی ارسال شود.

۴- نگارش مقاله تحت نرم‌افزار Word با فونت نازنین و سایز ۱۴ صورت گیرد.

۵- ارائه صفحه جداگانه شامل عنوان کامل مقاله، نام و نام خانوادگی نگارنده (گان)، مرتبه علمی و نام موسسه‌ای که نگارنده (گان) در آن مشغول به خدمت می‌باشند و مشخص نمودن نویسنده اصلی و مسئول مکاتبات همراه با آدرس تماس و پست الکترونیک آنها الزامی است.

۶- اشکال و جداول می‌بایست دارای عنوان گویایی بوده و به منبع، واحد و مقیاس آنها نیز اشاره شود. عنوان شکلها در پائین و عنوان جداول در بالای آنها آورده شوند.

۷- واژه‌ها و اصطلاحات لاتین و خارجی در داخل متن ذکر نشود و در صورت لزوم در پاورقی آورده شود.

۸- واحدهای استفاده شده در مقاله بایستی در سیستم متریک باشند.

روش تدوین:

- **عنوان:** باید خلاصه، گویا و بیانگر محتویات مقاله بوده و کمتر از ۲۰ واژه باشد و به همراه نام و نام خانوادگی، سمت و آدرس کامل نویسنده (گان).

- **چکیده فارسی:** باید مجموعه‌ای فشرده و گویا از مقاله (متشکل از شرح مسئله، روش تحقیق و نتایج) بوده و از ۱۰ سطر (۲۵۰ واژه) تجاوز نکند.

- **واژه‌های کلیدی:** حداکثر ۷ واژه مرتبط با موضوع مورد بررسی ارائه شود.

- **مقدمه:** شامل طرح مسئله، پیشینه تحقیق، فرضیه و اهداف پژوهش باشد.

- **مواد و روشها:** شامل مواد و وسایل بکار رفته در تحقیق، موقعیت منطقه مورد بررسی، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روشهای شناسایی، ارزیابی و چگونگی تجزیه تحلیل داده‌هاست.

- **نتایج:** شامل نتایج کمی و کیفی به دست آمده در قالب جدول، نمودار، منحنی و یا تصویر باشد.

- **بحث و نتیجه‌گیری:** در این قسمت نتایج حاصل از تحقیق مورد تحلیل و تفسیر قرار می‌گیرد و با نتایج سایر پژوهشها مقایسه می‌شود و در نهایت نتیجه‌گیری کلی و پیشنهادات ارائه می‌شود.

- منابع مورد استفاده:

- ابتدا منابع فارسی و سپس منابع خارجی ذکر شوند و بایستی فقط منابعی که در متن مقاله استفاده شده‌اند قید شوند.
- ترتیب منابع براساس حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان باشد.
- در داخل متن فقط نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار ذکر می‌شود و چنانچه بیش از دو نویسنده باشد، نام نویسنده اول همراه با واژه "همکاران" و در منابع انگلیسی اختصار (et al) نوشته می‌شود.
- مثال (استفاده از منابع در داخل متن مقاله):

منبع فارسی: منبع انگلیسی:

- یک نویسنده: (مخدوم، ۱۳۸۱) یک نویسنده: (Saaty، 2003)
- دو نویسنده: (رنجبریان و زاهدی، ۱۳۸۹) دو نویسنده: (Saaty & Schmit، 2005)
- بیش از دو نویسنده: (زنگی آبادی و همکاران، ۱۳۸۵) بیش از دو نویسنده: (Saaty et al، 2001)
- چنانچه از یک نگارنده مقاله‌های منفرد و مشترک ارائه شود در ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به ترتیب حروف الفبای نام دیگر نویسندگان مرتب می‌شوند و در صورتی که نویسنده یا نویسندگان چند مقاله مشابه باشند منابع بر اساس سال انتشار از قدیم به جدید تنظیم می‌شوند.
- در فهرست منابع بایستی واژه‌هایی چون "و همکاران" یا "et al" ذکر شود.

روش ارائه منابع:

مقالات چاپ شده در مجلات:

- نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اول،.... و نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر. سال انتشار. عنوان مقاله. نام کامل مجله، شماره جلد (شماره سری یا دوره): شماره صفحات اول و آخر.
- مثال: خالدی، ش.، ابدالی، ح. و محمدی، غ. م. ۱۳۸۶. نقش عناصر اقلیمی در تعیین مناطق مستعد کشت دیم با استفاده از GIS. مجله آمایش محیط، ۲ (۴): ۱۵۱-۱۷۲.

Ward، J. S.، Parker، G. R. and Fernandina، F. J. 1996. Landscape principles and issues to be considered when developing district plan. European Planning Studies، 25 (3): 189 – 202.

مقالات ارائه شده در همایش‌ها و کنفرانس‌های علمی:

- نام خانوادگی نویسنده، حرف اول نام نویسنده اول،.... و نام خانوادگی نویسنده، حرف اول نام نویسنده آخر. سال انتشار. عنوان مقاله. عنوان همایش، محل برگزاری، تاریخ برگزاری: شماره صفحات.
- مثال: محمدی یگانه، ب. و رستمی، ی. ۱۳۸۸. گردشگری روستایی و نقش آن در توسعه پایدار اقتصادی (مطالعه موردی: روستای اورامان تخت). مجموعه مقالات اولین همایش ملی توسعه پایدار روستایی، دانشگاه رازی کرمانشاه، ۱۷-۱۶ شهریور: ۱-۱۱.

کتاب:

- نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اول،.... نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر. سال انتشار. عنوان کامل کتاب. ناشر، محل انتشار. تعداد کامل صفحات.

مثال: مخدوم، م. ۱۳۸۰. شالوده آمایش سرزمین. انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۲۸۹ صفحه.

Legendre، P.، 1998. Numerical Ecology. Elsevier publication، Amsterdam، 853 p.

پایان نامه:

- نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده. سال نگارش. عنوان پایان نامه. مقطع و رشته تحصیلی، نام دانشگاه. تعداد کل صفحات.

منابع الکترونیک:

- نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اول. سال انتشار. عنوان مقاله. نام مجله. شماره جلد. نام سایت اینترنتی.

- چکیده انگلیسی (Abstract): معادل و برگردان چکیده فارسی بوده و شامل عنوان مقاله، نام خانوادگی، حرف اول نام، سمت

و آدرس نویسنده یا نویسندگان و واژه‌های کلیدی (Key words) می‌باشد.

توجه: در صورتی که مقاله حاصل تحقیق انجام شده در پایان نامه یا رساله دکتری باشد بایستی اسامی کلیه نویسندگان (دانشجو،

استادان راهنما و مشاور) ذکر شود.

فرم درخواست اشتراک فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری

به منظور اشتراک، خواهشمند است فرم زیر را تکمیل نموده و به همراه اصل فیش بانکی به نشانی دفتر فصلنامه ارسال فرمایید. شماره حساب (سیبا) ۰۱۰۶۱۲۹۷۰۵۰۰۰ بنام صندوق پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر، قابل پرداخت در کلیه شعب بانک ملی ایران.

بهای اشتراک هر شماره ۳۰۰۰۰ ریال می باشد.

نام و نام خانوادگی:.... میزان تحصیلات: شغل:

نشانی:....

تلفن: دورنگار:

پست الکترونیک:

تقاضای اشتراک فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری را به صورت تک شماره ☐ یک سال ☐ دارم.

توضیحات:

تاریخ: امضاء:

نشانی: ملایر، بالاتر از پارک سیفیه، دانشگاه آزاد اسلامی، دفتر فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری.

تلفن: ۰۸۱۳۲۲۲۵۰۶۴۲ دورنگار: ۰۸۱۳ ۲۲۲۷۸۳۶

وب سایت: gjts. malayeriau. ac. ir پست الکترونیک: Editortsj@gmail. com

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	شناسایی کانون‌های مستعد گردشگری براساس عوامل محیطی در حوضه کمه استان اصفهان با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی شهره مرادپور، مجید غیاث
۱۷	تدوین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی کلان‌شهر اهواز مجید گودرزی، زهرا سلطانی، ابتسام آل بوبالدي
۴۱	شناسایی و مقایسه پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی گردشگری، در مناطق روستایی شهرستان سرعین (مطالعه موردی: روستاهای کنزق، ویند کلخوران و آتشیگاه) سیما شاهی قره قاسملو، مجتبی سوختانلو، فرشاد کیوان بهجو
۶۱	ارزیابی و تحلیل مسایل ترافیک شهری از دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش شهر همدان) سعید قاضی خانی، بیژن رحمانی
۷۹	بررسی میزان تأثیر عوامل زیبایی‌شناسی در ارتقای جذب گردشگران مستقر در هتل‌ها با تأکید بر مؤلفه حسی - حرکتی زهرا صاحب‌دل، مریم امان‌پور
۹۵	مرور سیستماتیک بازاریابی گردشگری هوشمند با تأکید بر هوش مصنوعی الهام عباسی ورکی، رقیه گودرزوند چگینی، محمدرضا سیدهاشمی تولون، میلاد ابوالقاسمیان، نسرین رجبی

شناسایی کانون‌های مستعد گردشگری براساس عوامل محیطی در حوضه کمه استان اصفهان با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۲ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۹/۰۵

شهره مرادپور^{۱*} مجید غیاث^۲

- ۱- دکترای ژئومورفولوژی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، ایران
- ۲- استادیار گروه گردشگری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، ایران

چکیده

در این پژوهش، از روش جنگل تصادفی، یکی از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، برای شناسایی و پیش‌بینی مناطق مستعد گردشگری در حوضه کمه سمیرم استان اصفهان استفاده شده است. بیست منطقه شامل چشمه‌ها، آبشارها، امام‌زاده‌ها و بناهای تاریخی به‌عنوان داده‌های ورودی مدل در نظر گرفته شده‌اند. متغیرهای ارتفاع، شیب، جهت شیب، پوشش گیاهی، فاصله از رودخانه و جاده، تراکم رودخانه و جاده و موقعیت شیب نسبی، پس از انتخاب بر اساس ضریب تورم واریانس (VIF)، به‌عنوان متغیرهای پیش‌بینی‌کننده مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج ارزیابی مدل با استفاده از معیارهای R^2 ، RMSE و MAE نشان‌دهنده عملکرد بسیار مطلوب مدل جنگل تصادفی با R^2 برابر با ۰/۸۹، RMSE برابر با ۱/۳۳ و MAE برابر با ۱/۱۳ می‌باشد. فاصله از جاده‌ها (۱۰۰٪)، جهت شیب (۸۴/۳۳٪)، ارتفاع (۶۲٪/۸۳) و پوشش گیاهی (۱۴٪/۷۲) به‌عنوان مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده شناسایی شدند. نقشه حاصل از مدل، پتانسیل بالای مناطق مرکزی و شمالی حوضه کمه را برای جذب گردشگر نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: حوضه کمه شهرستان سمیرم، هوش مصنوعی، الگوریتم یادگیری ماشین، آزمون عامل تورم واریانس.

* نویسنده رابط: Sh.moradpour@geo.ui.ac.ir

مقدمه

یکی از راهبردهای که برای تقویت نواحی محروم و دارای قابلیت توسعه مطرح شده است، توسعه و گسترش گردشگری در مناطقی است که دارای پتانسیل‌های لازم برای توسعه گردشگری هستند. از طرف دیگر رشد و گسترش شهرنشینی و نیاز جوامع شهرنشین به بازدید از جاذبه‌های طبیعی، سبب سرازیر شدن خیل عظیمی از جمعیت شهرنشین به نواحی و مکان‌های دارای جاذبه‌های گردشگری شده است.

هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین از پدیده‌های نوظهور هستند که توانسته‌اند به شدت در زندگی بشری تأثیرگذار باشند. هوش مصنوعی دگرگونی‌های عجیبی را به وجود آورده است. صنعت گردشگری نیز از این تغییرات مستثنی نیست. همه فرایند سفر توسط هوشمندسازی و هوش مصنوعی از قبیل رزرو اسکان، رزرو برای وسیله حمل و نقل هوایی، دریایی، ریلی و زمینی، نقشه راهنمای مجازی، رستوران‌های بین شهری، وضعیت شهرهای مقاصد سفر و دیدنی‌هایی که در مقاصد وجود دارد از قبیل منابع طبیعی، منابع تاریخی و فرهنگی، ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی، هنرهای هفتگانه و تهیه بلیط‌های اماکن دیدنی، اپلیکیشن‌های راهنمایی کننده برنامه‌ریزی خواهد شد (لوفان، ۱۴۰۲: ۲) و حتی شناسایی و پیش‌بینی مکانی مناطق گردشگری پذیر ناشناخته و مستعد توسط هوش مصنوعی امکانپذیر خواهد شد.

روش‌های یادگیری ماشین مانند ماشین بردار پشتیبان^۱ و مدل‌های شبکه‌های عصبی^۲ توجه فزاینده‌ای را برای پیش‌بینی سری‌های زمانی اقتصادی به خود جلب کرده‌اند (Kim, 2003: 307)؛ (Huang et al. 2005: 2513)، اما تلاش‌های کمی برای پیش‌بینی تقاضای گردشگری انجام شده است (Hong et al. 2011: 1881؛ Chen & Wang, 2007: 215؛ Wu et al., 2012: 4769)؛ (Akin, 2015: 64) خلاصه‌ای کامل از پیش‌بینی با شبکه‌های عصبی را می‌توان در Zhang و همکاران (۱۹۹۸) یافت. در حالی که شبکه پرسپترون چندلایه (MLP) معمولاً برای پیش‌بینی تقاضای گردشگری به کار رفته است (Padhi and Aggarwal, 2011: 725؛ Lin et al., 2011: 14؛ Claveria and Torra, 2014: 220)، در حوزه گردشگری، ماشین یادگیری نقش مهمی در تقویت جنبه‌های مختلف صنعت ایفا می‌کند. الگوریتم‌های یادگیری از ماشین برای تجزیه و تحلیل حجم وسیعی از داده‌ها و استخراج بینش‌های ارزشمندی که به بهبود تجربه کلی سفر برای افراد کمک می‌کند (Şeker, 2023: 54).

در مورد شناسایی و پیش‌بینی مکانی، مکان‌های گردشگری پذیر با استفاده از هوش مصنوعی مطالعات گسترده‌ای در جهان و ایران صورت نگرفته است و در زیر به تعدادی که مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته است اشاره می‌گردد.

^۱ Support vector machines

^۲ Artificial Neural Networks

(Bernard, 2010) در پژوهشی به بررسی پتانسیل‌های ژئوتوریسم و بالابردن سطح آگاهی از چشم‌انداز در مورد میراث زمین شناختی و محیط زیست در جزیره در شرق ماداگاسکار پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تهیه طرح توسعه ژئوتوریسم و حفاظت ضروری است.

(Petrović, 2020) به پیش‌بینی تعداد گردشگران با استفاده از یادگیری ماشین "پرداختند و بیان کردند که هنگامی که می‌خواهیم مقدار چندین گام زمانی آینده را پیش‌بینی کنیم، مدل باید یاد بگیرد که طیف وسیعی از مقادیر آینده را پیش‌بینی کند. بنابراین، برخلاف مدل‌هایی که یک گام زمانی آینده را پیش‌بینی می‌کنند و تنها یک مقدار آینده را پیش‌بینی می‌کنند، این مدل‌ها دنباله‌ای از مقادیر آینده را پیش‌بینی می‌کنند (Petrović, 2020:28).

(Ullah Khan et. Al., 2023) در پیش‌بینی و طبقه‌بندی فعالیت‌های کاربر با استفاده از ماشین مدل‌های یادگیری از داده‌های شبکه اجتماعی مبتنی بر مکان بیان کردند که مدل‌های یادگیری عمیق در طبقه‌بندی داده‌های مرتبط با گردشگری از سایر روش‌ها بهتر عمل می‌کنند، که نشان‌دهنده این است که این تکنیک‌های پیشرفته می‌توانند به پیش‌بینی‌های دقیق‌تری از مقاصد و رفتارهای گردشگری منجر شوند.

نوری و نوروزی (۱۳۸۶) نیز در پژوهشی با عنوان ارزیابی توان محیطی برای توسعه گردشگری در دهستان چغاخور، از لایه‌های اطلاعاتی نظیر شیب، پوشش گیاهی، خاک و غیره استفاده و در نهایت با روی هم گذاری لایه‌های اطلاعاتی موجود، دهستان چغاخور را به چهار واحد توریستی از لحاظ نوع تفرج گسترده و متمرکز تقسیم بندی کرده‌اند (نوری و نوروزی، ۱۳۸۶: ۱۳).

تقوایی و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی تحت عنوان مکان‌یابی دهکده‌های گردشگری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل SWOT (نمونه موردی: ساحل دریاچه کافترا) از طریق تلفیق ۲۳ لایه اطلاعاتی از نقشه‌های با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور و نیز نقشه مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی، در محیط GIS و نیز بهره‌گیری از تکنیک SWOT، بهترین مکان ایجاد دهکده گردشگری در ارتفاعات جنوبی مشرف بر دریاچه تعیین گردید (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۹).

مومنی و همکاران (۱۳۹۲) در مکانیابی بهینه مناطق نمونه گردشگری در استان سیستان و بلوچستان نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مناطق گردشگری دره سرباز، تیس و تنگه فنوج مناسب‌ترین گزینه‌ها برای انتخاب به عنوان مناطق نمونه گردشگری و تهیه طرح جامع گردشگری هستند (مومنی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۳).

سلیقه و جاوید (۱۳۹۳) در پهنه‌بندی مکان‌گزینی گردشگری فصلی شهرستان سمیرم بر پایه مقایسه روش تحلیل سلسله مراتبی و شاخص اقلیمی به منظور تعیین پهنه‌های مناسب برای گردشگری در چهار فصل از دو مدل بیوکلیماتیک و تحلیل سلسله مراتبی AHP استفاده نمودند. نتایج حاصل از تطبیق دو مدل مذکور مشخص نمود که خروجی مدل تحلیل سلسله مراتبی نسبت به مدل بیوکلیماتیک پهنه‌های واقعی‌تری در اختیار گردشگران قرار می‌دهد (سلیقه و جاوید، ۱۳۹۳: ۲۳۹).

فروش نیا و کرم (۱۴۰۱) برای پهنه‌بندی پتانسیل‌های ژئوتوریسمی شهرستان سمیرم از پارامترهای طبیعی و انسانی به عنوان شاخص‌های مدل آنتروپی شانون استفاده کردند که نتایج این مطالعه نشان داد که غار دنگزلو و تخت سلیمان به عنوان بارزش ترین منابع زمین شناختی منطقه برای توسعه ژئوتوریسم، باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند (فروش نیا و کرم، ۱۴۰۱: ۱۲۹).

غیاث و مرادپور (۱۴۰۳) در شناسایی کانون‌های مستعد گردشگری براساس عوامل محیطی در غرب استان اصفهان با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی به این نتیجه دست یافتند که مدل جنگل تصادفی عالی‌ترین عملکرد پیش‌بینی را با بالاترین R^2 (۰/۹۱) RMSE و پایین (۱/۰۶) و MAE (۱/۱۳) را دارا می‌باشد. شیب، جهت شیب، پوشش گیاهی، فاصله از رودخانه‌ها و جاده‌ها به عنوان پیش‌بینی کننده‌های مهم شناسایی شدند.

نقطه مثبت پژوهش حاضر نسبت به سایر پژوهش‌های انجام شده، به کارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی، داده‌های سنجش از دور، داده‌های نقشه‌های موضوعی (فاصله از جاده‌ها، آبراهه‌ها، تراکم جاده‌ها و آبراهه‌ها) تلفیق کلیه لایه‌های اطلاعاتی موجود در زمینه گردشگری، جهت انتخاب محل‌های جدید مستعد گردشگری است.

حوضه کمه که در شهرستان سمیرم واقع شده است باتوجه به جاذبه‌های تاریخی و طبیعی و پتانسیل‌های جاذب گردشگری، متأسفانه به دلیل عدم توجه به زیر ساخت‌ها و عدم برنامه‌ریزی و مدیریت جامع، شاهد کم بودن گردشگر در شهرهای خارج از مرکز استان بوده‌ایم و لازم است شهرهای دیگر این استان را که دارای پتانسیل‌های بالای گردشگری هستند را شناسایی و معرفی نمود.

روش شناسی پژوهش

توسعه روزافزون فناوری‌های GIS و سنجش از دور، امکان استفاده از مدل‌های آماری و یادگیری ماشین را برای پیش‌بینی مکانی و به ویژه در حوزه گردشگری فراهم کرده است. این مدل‌ها با تحلیل ارتباط بین عوامل طبیعی و توسعه گردشگری، به تصمیم‌گیران کمک می‌کنند تا مکان‌های مناسب برای سرمایه‌گذاری در صنعت گردشگری را شناسایی کنند. هرچند مدل‌های آماری و یادگیری ماشین هر دو برای این منظور قابل استفاده هستند، اما مدل‌های یادگیری ماشین به دلیل توانایی آن‌ها در مدیریت داده‌های پیچیده و غیرخطی، معمولاً دقت بالاتری دارند.

روند تولید نقشه‌های پیش‌بینی مکانی مناطق مستعد گردشگری به طور کلی شامل چهار مرحله اصلی است: ۱) جمع‌آوری اطلاعات دقیق در مورد مکان‌های گردشگری موجود در منطقه مورد مطالعه، ۲) شناسایی و بررسی عوامل جغرافیایی مؤثر بر انتخاب مکان‌های گردشگری، ۳) ساخت و توسعه مدل‌های مناسب برای پیش‌بینی و تولید نقشه، و ۴) ارزیابی و اعتبارسنجی نتایج حاصل از مدل‌ها.

در گام نخست این پژوهش، با هدف تهیه نقشه مناطق مستعد گردشگری، اطلاعات دقیقی از ۲۰ نقطه گردشگری جمع‌آوری شد. پس از آن، عوامل مؤثر بر جذب گردشگر به مناطق مختلف شناسایی و مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه، با استفاده از مدل‌های مناسب، نقشه پهنه‌بندی مناطق

مستعد گردشگری تهیه شد و عوامل مؤثر در شکل‌گیری این مناطق تحلیل گردید. برای انتخاب مهم‌ترین عوامل مؤثر بر گردشگری، از شاخص تورم واریانس (VIF) استفاده شد. این شاخص به ما کمک می‌کند تا ارتباط بین عوامل مختلف را بررسی کنیم و از وجود چندخطی بودن بین آن‌ها اطمینان حاصل کنیم. بر اساس نتایج حاصل از این تحلیل، ۹ عامل اصلی شامل ارتفاع، شیب، جهت شیب، فاصله از رودخانه‌ها، تراکم رودخانه‌ها، فاصله از جاده‌ها، تراکم جاده‌ها، شاخص پوشش گیاهی^۱ (NDVI) و موقعیت شیب نسبی به عنوان عوامل مؤثر شناسایی شدند. در مرحله بعد، با ترکیب اطلاعات مربوط به این عوامل محیطی با موقعیت مکانی نقاط گردشگری، مدل‌های پیش‌بینی توسعه داده شدند. برای آموزش و ارزیابی این مدل‌ها، از نرم‌افزار R استفاده شد. به این ترتیب که ابتدا داده‌ها به صورت تصادفی به دو دسته آموزشی (۷۰٪) و آزمایشی (۳۰٪) تقسیم شدند. سپس مدل بر روی داده‌های آموزشی آموزش داده شد و عملکرد آن بر روی داده‌های آزمایشی ارزیابی گردید.

در گام سوم، پس از طراحی سناریوهای مختلف، با بهره‌گیری از روش‌های یادگیری ماشین در محیط برنامه‌نویسی R، مدل‌های پیش‌بینی توسعه یافتند. در مرحله چهارم، دقت مدل‌های ساخته‌شده با استفاده از معیارهای آماری همچون ضریب تعیین (R^2)، ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) و میانگین خطای مطلق (MAE) ارزیابی شد.

برای پیش‌بینی مناطق مستعد گردشگری، از مجموعه‌ای از داده‌های محیطی استفاده گردید. این داده‌ها شامل تصاویر ماهواره‌ای (سنجش از دور)، اطلاعات استخراج شده از مدل رقومی ارتفاع (DEM)، داده‌های هیدرولوژیکی و فاصله از راه‌های ارتباطی بود. این متغیرها به عنوان ورودی مدل‌های یادگیری ماشین عمل کرده و در فرآیند مدل‌سازی به کار گرفته شدند (شکل ۱).

متغیرهای کمکی سنجش از دور

برای ایجاد شاخص‌های پوشش گیاهی، تصاویر سنتینل ۲ با کمتر از ۱۰٪ پوشش ابر، از وب سایت گوگل ارث انجین دانلود شد. از نرم‌افزار ساگا جی‌آس^۲ برای استخراج متغیر شاخص گیاهی تفاضلی نرمال شده (NDVI)، استفاده شد (شکل ۲). این شاخص دارای بهترین توان دینامیک می‌باشد. شاخص NDVI با فرمول داده شده توسط روز و همکاران (۱۹۷۴) محاسبه شد:

$$NDVI = \frac{(NIR - RED)}{(NIR + RED)} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن NIR، بازتاب در باند مادون قرمز نزدیک و RED بازتاب در باند قرمز است. این شاخص در محدوده ۱- تا ۱+ می‌باشد ولی در عمل کمتر از ۱ و بیشتر از ۱- می‌باشد.

متغیرهای کمکی ویژگی‌های توپوگرافی

توپوگرافی را می‌توان به عنوان یکی از عوامل جذب گردشگر در نظر گرفت. از پایگاه داده Alaska Satellite Facility و از ماهواره ALOS برای دستیابی به نقشه رقومی ارتفاع با قدرت

^۱ Normalized Difference Vegetation Index

^۲ System for Automated Geoscientific Analysis

تفکیک ۱۲/۵ متر استفاده شد. ویژگی‌های زمین که از نقشه رقومی ارتفاع تهیه گردید عبارتند از: ارتفاع، جهت شیب^۱، شیب^۲ و موقعیت شیب نسبی^۳ می‌باشد در محیط ساگاجی ای اس تهیه گردید.

فاصله از جاده و تراکم جاده‌ها

توسعه زیرساخت‌ها، از جمله راه، جریان حمل و جابه جایی مسافر، انگیزه‌ی گردشگران را برای بازدید از مکان‌های مختلف افزایش می‌دهد (Sharply, 2002).

فاصله از آبراهه‌ها و تراکم آبراهه‌ها

آبراهه‌های منطقه مورد مطالعاتی از روی تصویر مدل رقومی ارتفاع با استفاده از الحاقی ArcHydro در محیط نرم‌افزار ArcGIS استخراج گردید و در نهایت با استفاده از تابع فاصله اقلیدسی نقشه فاصله از آبراهه تهیه شد.

جدول ۱: متغیرهای محیطی مورد استفاده برای پیش‌بینی مکان‌های مستعد گردشگری

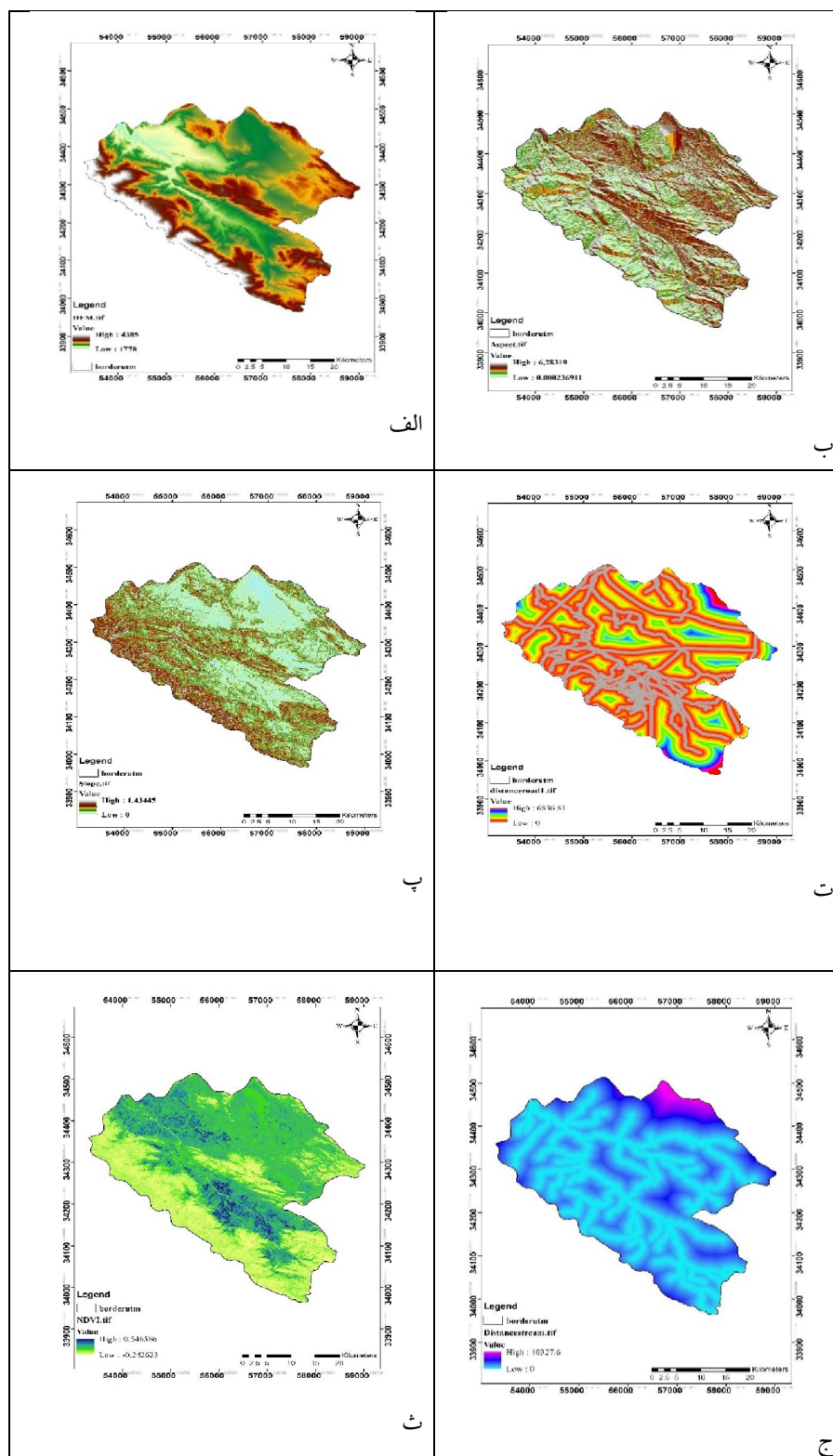
ردیف	معیار	روش مورد استفاده	ردیف	معیار	روش مورد استفاده
۱	ارتفاع	ماهواره ALOS	۵	فاصله تا رودخانه‌ها	تهیه شده در نرم‌افزار Arc GIS10.8
۲	زاویه شیب	زوربرگن و تورن	۶	تراکم آبراهه	تهیه شده در نرم‌افزار Arc GIS10.8
۳	جهت شیب	زوربرگن و تورن	۷	فاصله تا جاده‌ها	تهیه شده در نرم‌افزار Arc GIS10.8
۴	تراکم رودخانه‌ها	تهیه شده در نرم‌افزار Arc GIS10.8	۸	شاخص پوشش گیاهی (NDVI)	تصاویر ماهواره سنتینل ۲، در نرم‌افزار SsgaGis
۹	موقعیت شیب نسبی	تصاویر ماهواره سنتینل ۲، در نرم‌افزار SsgaGis			

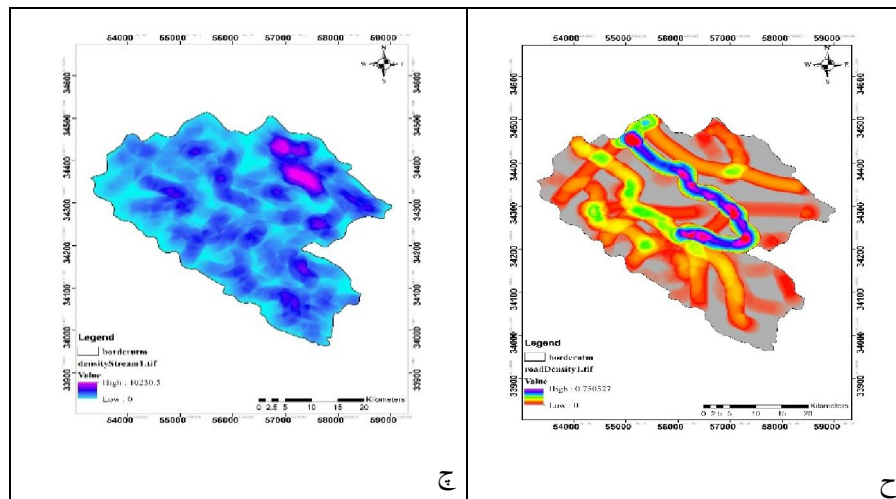
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

¹ Aspect

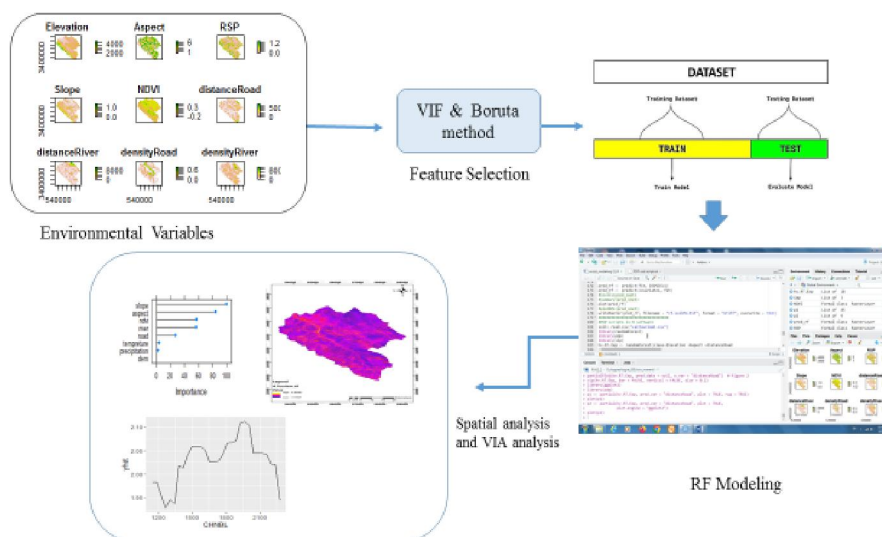
² Slope

³ Relative Slope Position





شکل ۱: نقشه پارامترهای مورد ارزیابی در مدل جنگل تصادفی (الف: نقشه مدل رقومی ارتفاع، ب: نقشه جهت شیب، پ: نقشه شیب ت: نقشه فاصله از جاده‌ها، ث: شاخص NDVI، ج: فاصله از رودخانه‌ها، چ: نقشه تراکم رودخانه‌ها ح: نقشه تراکم جاده‌ها (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



شکل ۲: فرآیند کلی و مراحل مختلف پژوهش (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

چارچوب مفهومی

نرم افزار برنامه نویسی Rstudio:

R یک ابزار قدرتمند برنامه نویسی و محیط محاسباتی است که به طور ویژه برای تحلیل آماری و داده کاوی طراحی شده است. این نرم افزار متن باز، بر پایه زبان های برنامه نویسی S و Scheme دارد و طیف وسیعی از روش های آماری، از جمله مدل سازی پیشرفته، آزمون های آماری، تحلیل سری های زمانی و تکنیک های یادگیری ماشین را در اختیار کاربران قرار می دهد (طالبی و همکاران، ۱۳۹۷: ۴۵).

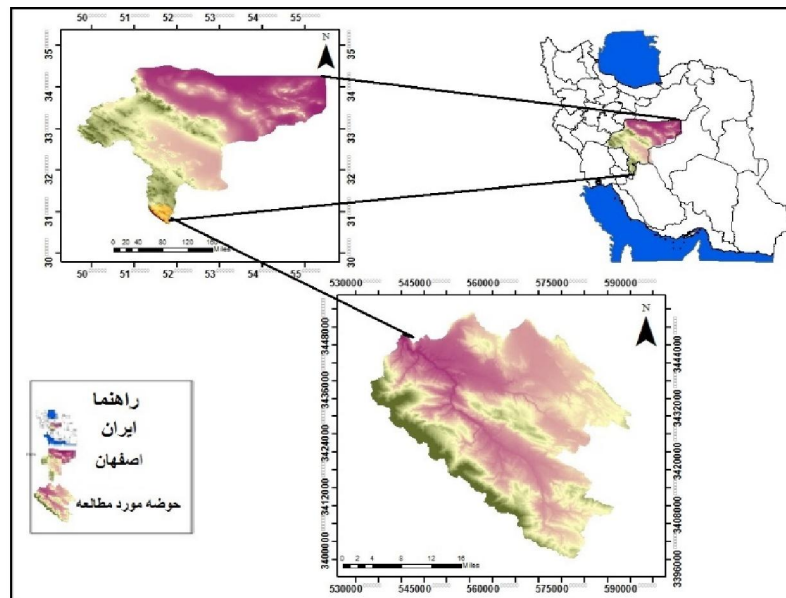
الگوریتم یادگیری ماشین جنگل تصادفی^۱:

شامل مجموعه‌ای تصادفی شده از رگرسیون درختی می‌باشد که با اجرای دسته‌های متعددی از رگرسیون‌های درختی و نهایتاً تجميع نتایج همه این مدل‌ها، تعیین و ارائه یک پیش‌بینی واحد تحت عنوان روش جنگل تصادفی می‌باشد. در این روش، داده‌ها به‌طور تکراری برای بدست آوردن ارتباط بین متغیر پاسخ و متغیرهای مستقل و انجام تخمین، جداسازی می‌شوند. در روش جنگل تصادفی به‌جای رشد یک درخت، صدها یا هزاران درخت تولید می‌شود (Allbed et al. 2014:1). در این روش چندین درخت تصمیم آموزش داده می‌شود تا دقت مدل را افزایش دهند. نتیجه حاصل پیش‌بینی گروهی از درختان تصمیم‌گیری است (Breiman, 2001: 5). در روش یادگیری جنگل تصادفی، هر درخت تصمیم‌گیری با استفاده از یک نمونه تصادفی از داده‌های آموزشی، آموزش می‌بیند. همچنین انتخاب متغیرهای پیش‌بینی کننده نیز که برای تقسیم‌بندی گره‌ها استفاده می‌شود، به صورت تصادفی انجام می‌گیرد. در این روش، تعداد متغیرهای کمکی (mtry) (از یک تا کل متغیرها) در هر زیر مجموعه و تعداد درختان مورد استفاده (ntree) از ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ تعیین و در مدل لحاظ می‌شود (Brungard, 2015:63).

معرفی منطقه مورد مطالعه:

منطقه مورد مطالعه، طبق نام‌گذاری جاماب در واحد هیدرولوژیک ۲۳۱۴ به نام کمه در حدفاصل ۳۰ درجه و ۴۲ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۱۱ دقیقه عرض شمالی و ۵۱ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۵۶ دقیقه طول شرقی در جنوب اصفهان و در مرز با استان‌های فارس و کهگیلویه و بویراحمد قرار دارد که از نظر تقسیمات سیاسی بخشی از شهرستان سمیرم در استان اصفهان است (شکل ۳) (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح). مساحت این حوضه ۱۶۶۳/۵ کیلومتر مربع است و قسمت اعظم آن در دهستان‌های پادنای علیا، پادنای وسطی و قسمتی نیز از دهستان پادنای سفلی که در جنوب شهرستان سمیرم قرار دارد، واقع شده است. همچنین این حوضه دهستان حنا را نیز در بر دارد. این حوضه جزئی از حوضه کارون می‌باشد (نوجوان، ۱۳۹۸: ۱۵۰)،^۲ در کوهپایه‌های شرقی کوهستان دنا واقع شده و از نظر آب و هوایی سردسیر است. ارتفاع متوسط این حوضه ۲۵۰۰ متر از سطح دریا و شیب متوسط آن ۲۸ درصد است (عمو شاهی، ۱۳۹۹).

^۱ Random forest



شکل ۳: موقعیت حوضه کمه (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

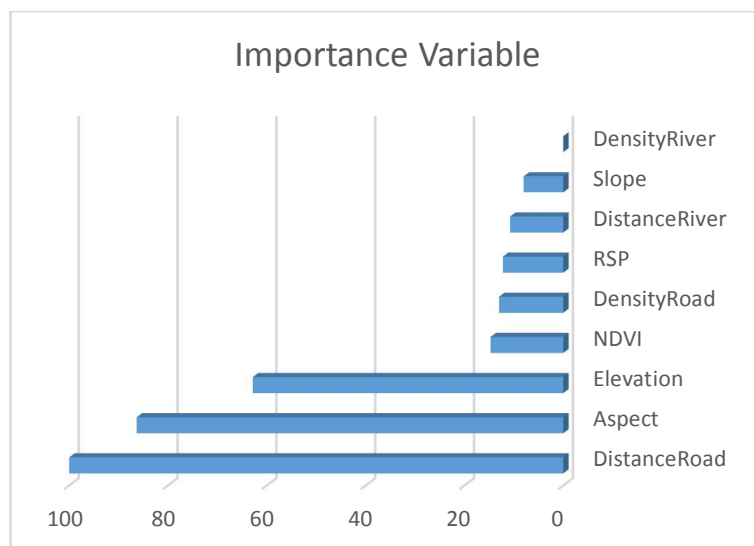
نتایج

انتخاب متغیرها

برای ارزیابی تأثیر هم‌خطی چندگانه متغیرها بر مدل، از شاخص تورم واریانس^۱ (VIF) استفاده شد. بدین ترتیب، متغیرهایی که VIF آن‌ها بیش از ۱۰ بود (به عنوان آستانه رایج هم‌خطی بالا در نظر گرفته می‌شود) از مدل حذف شدند. از مجموع ۱۵ متغیر اولیه، ۹ متغیر شامل ارتفاع، شیب، جهت شیب، فاصله تا رودخانه‌ها، تراکم رودخانه‌ها، تراکم جاده‌ها، فاصله تا جاده‌ها، شاخص پوشش گیاهی (NDVI)، موقعیت شیب نسبی برای مدل‌سازی انتخاب شدند. این انتخاب بر اساس تحلیل اهمیت متغیرها با استفاده از بسته caret در محیط R انجام شد. باتوجه به تحلیل اهمیت متغیر (VIA)^۲، به ترتیب فاصله از جاده‌ها، جهت شیب، ارتفاع، پوشش گیاهی و تراکم جاده‌ها مهم‌ترین متغیرها برای انتخاب مکان‌های گردشگری پیش‌بینی شدند (شکل ۴).

^۱ variance inflation factor

^۲ - variable importance analysis



شکل ۴: اهمیت نسبی هر یک از متغیرهای کمکی محیطی (٪) (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

مدلسازی و ارزیابی مدل

پس از انتخاب مهم‌ترین متغیرها محیطی از طریق آزمون VIF، اقدام به تلفیق متغیرهای محیطی با مناطق گردشگری نموده (شکل)، در این رویکرد، داده‌های کامل را به صورت تصادفی به مجموعه‌های آموزشی و آزمایشی در محیط نرم‌افزار R تقسیم می‌کنیم. سپس آموزش مدل را روی مجموعه آموزشی انجام داده و از مجموعه تست برای اعتبارسنجی استفاده می‌شود (شکل ۲). در حالت ایده‌آل، داده‌ها را به ۷۰:۳۰ تقسیم می‌کنند مدل‌های یادگیری ماشین که در این مطالعه جنگل تصادفی می‌باشند، برای آموزش استفاده می‌شوند. سه شاخص آماری که برای ارزیابی عملکرد پیش‌بینی مدل در نظر گرفته شده است شامل ضریب تعیین (R^2)، ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE)، میانگین خطای مطلق (MAE) می‌باشد. براساس نتایج به دست آمده، همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود. برای پیش‌بینی مکان‌های مستعد گردشگری مدل جنگل تصادفی با بالاترین ضریب تعیین ($R^2=0/89$)، و پایین‌ترین ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE (1/33) و میانگین قدرمطلق خطا (MAE (1/13) را می‌توان قوی‌ترین مدل برای پیش‌بینی مکان‌های مستعد گردشگری در نظر گرفت. ضریب تعیین نزدیک به یک نشان دهنده عملکرد بهتر مدل و برآورد دقیق با خطای کمتر است. (Zeraatpisheh et al., 2022: 6 ; Naimi et al., 2021: 15).

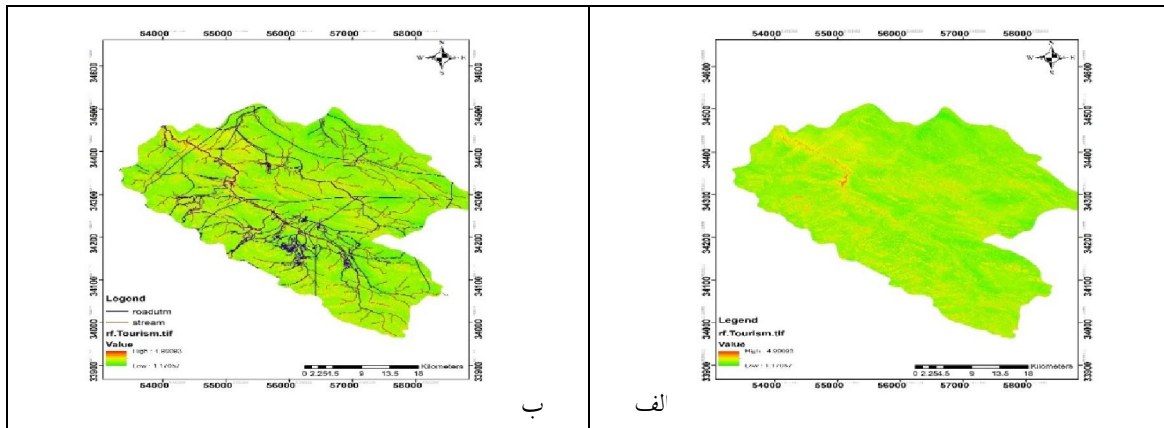
جدول ۲: معیارهای اعتبارسنجی (۱۰ برابر اعتبار متقاطع) برای پیش‌بینی مکان‌های مستعد گردشگری (برای اعتبارسنجی ۳۰ درصد داده‌ها به صورت تصادفی کنار گذاشته شده)

Location	Model	سناریو	MAE
	RF	R^2	RMSE
		۰۰۸۹	۰۰۳۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

توزیع مکانی مکان‌های مستعد گردشگری

نقشه پیش‌بینی مکانی با استفاده از ۲۰ نقطه گردشگری، متغیرهای محیطی و مدل جنگل تصادفی تهیه گردید. همانطور که مشاهده می‌شود مناطق مرکزی و شمالی منطقه بهترین مکان‌ها برای گردشگری انتخاب شده‌اند (شکل ۵). در این مدل مکان‌های به عنوان مکان‌های گردشگر پذیر پیشنهاد شده است که دارای بیشترین جاده‌ها و جریان‌های رودخانه‌ای می‌باشد (شکل ۶).



شکل ۵: الف: نقشه پیش‌بینی مکانی مربوط به مکان‌های مستعد برای گردشگری ب: نقشه پیش‌بینی مکانی مربوط به مکان‌های مستعد برای گردشگری به همراه جاده‌ها و جریان‌های آب (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

بحث و نتیجه‌گیری

رونق صنعت گردشگری، بویژه در نواحی کم‌برخوردار، می‌تواند تحولی شگرف در ارتقای سطح معیشت، کاهش بیکاری، شکوفایی اقتصادی و بهبود کیفیت زندگی ساکنان پدید آورد. شناسایی و معرفی ظرفیت‌های بالقوه گردشگری، پیش‌نیاز دستیابی به چنین آرمانی است. این مطالعه نیز به همین مهم اختصاص یافته است.

در مطالعه حاضر اهمیت برخی از عوامل محیطی در شناسایی مکان‌های مستعد گردشگری در جنوب غرب استان اصفهان با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی مورد بررسی قرار گرفت که به ترتیب: فاصله از جاده‌ها (۱۰۰٪)، جهت شیب (۸۴/۳۳٪)، ارتفاع (۶۲/۸۳٪)، شاخص پوشش گیاهی (۱۴/۷۲٪)، مهمترین متغیرها برای پیش‌بینی مکان‌های مستعد گردشگری شناسایی شدند. همچنین نتایج نقشه پیش‌بینی مکانی نشان می‌دهد که مکان‌های مستعد برای پذیرش گردشگر مرکز و نقاط شمالی منطقه می‌باشد زیرا دارای جاده اصلی، بیشترین تراکم رودخانه‌ها، ارتفاع پایین‌تر نسبت به سایر مناطق حوضه (۱۷۷۰ متر)، جهت شیب به سمت جنوب و جنوب غرب و پوشش گیاهی متوسط می‌باشند. بررسی نتایج این پژوهش با پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهد که تقوایی و همکاران در مکانیابی دهکده‌های گردشگری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی از طریق تلفیق ۲۳ لایه و با بهره‌گیری از تکنیک SWOT بهترین مکان ایجاد دهکده گردشگری در ارتفاعات جنوبی مشرف بر دریاچه تعیین گردید.

احمدی در مطالعه‌ای به پهنه‌بندی مکان‌های مستعد گردشگری در استان ایلام با استفاده از داده‌های اقلیمی به وسیله مدل AHP نموده و به این نتیجه دست یافتند که برای تعیین مکان‌های مناسب گردشگری نمی‌توان به عوامل اقلیمی اکتفا کرد.

فروش نیا و کرم در ارزیابی و پهنه‌بندی پتانسیل ژئواکوتوریسمی شهرستان سمیرم برای مدل‌سازی از پارمترهای طبیعی و انسانی موجود در منطقه به عنوان شاخص‌هایی برای آنتروپی شانون استفاده شد. این شاخص‌ها شامل ارتفاع، شیب، فاصله از رودخانه، فاصله از ژئوسایت، فاصله از قله، فاصله از امامزاده، فاصله از دشت، فاصله از کاربری اراضی، فاصله از واحد اراضی، فاصله از دریاچه، فاصله از آبشار، فاصله از غار، فاصله از چشمه، فاصله از گسل، فاصله از جاده، فاصله از روستا، مناطق حفاظت شده، اقلیم می باشد که نتایج نشان داد که بزرگ‌ترین موانع توسعه گردشگری و زمین گردشگری در شهرستان سمیرم، ناشناخته بودن این منطقه و منابع بالقوه آن و عدم وجود امکانات در کمترین سطح برای گردشگران است که در صورت رفع این موانع می‌توان از توانمندی این شهرستان برای جذب گردشگران استفاده نمود.

داداش پورمقدم و همکاران در ارزیابی پتانسیل گردشگری شهری، رویکرد مدل‌سازی ترکیبی جدید با ترکیب K-mean، فازی منطق، و یک شبکه عصبی مصنوعی (ANN) استفاده کردند. در همبستگی بین عوامل شرطی‌سازی گردشگری شهری و نقشه‌های گردشگری، مشخص شد که عواملی از جمله فاصله از مراکز پذیرایی، کیفیت مصالح ساختمانی، فاصله از مراکز تاریخی فاصله از مراکز بهداشتی و درمانی، حداکثر دما و فاصله از پارکینگ در افزایش گردشگر شهری مؤثر هستند. براساس نتایج به دست آمده می‌توان بیان کرد که روش‌های یادگیری ماشین در بسیاری از زمینه‌های مطالعاتی، از جمله بخش گردشگری، به طور گسترده می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد.

منابع و مآخذ:

- ۱- احمدی، م. ۱۳۸۹. شناسایی پهنه‌بندی مناسب برای توسعه ژئوتوریسم در استان ایلام با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ژئومورفولوژی، دانشگاه تربیت معلم تهران. ۱۶۰.
- ۲- تقوایی، م.، تقی زاده، م.، کیومرثی، ح. ۱۳۹۰. مکان‌یابی دهکده‌های گردشگری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل SWOT (نمونه موردی: ساحل دریاچه کافت). مجله برنامه‌ریزی محیطی، ۲۲(۲): ۹۹-۱۲۰.
- ۳- سلیقه، م.، بهشتی جاوید، ا. ۱۳۹۳. پهنه‌بندی مکان‌گزینی گردشگری فصلی شهرستان سمیرم بر پایه مقایسه روش تحلیل سلسله مراتبی و شاخص اقلیمی. مجله جغرافیا (فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیایی ایران). ۴۱(۱۲): ۲۳۹-۲۵۵.
- ۴- طالبی، ع.، گودرزی، س.، پور قاسمی، ح. ۱۳۹۷. بررسی امکان تهیه نقشه خطر زمین‌لغزش با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی (محدوده مورد مطالعه: حوضه آبخیز سردار آباد، استان لرستان). مجله مخاطرات محیط طبیعی، ۱۶(۷): ۴۵-۶۴.
doi: 10.22111/JNEH.2017.3213
- ۵- عموشاهی، ناهید، ۱۳۹۹. پهنه‌بندی خطر زمین‌لغزش با استفاده از مدل حداکثر آنتروپی (مطالعه موردی: حوضه‌ی آبخیز کمه)، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ژئومورفولوژی، دانشگاه اصفهان. ۱۰۰.
- ۶- غیاث، م.، مرادپور، ش. ۱۴۰۳. شناسایی کانون‌های مستعد گردشگری براساس عوامل محیطی در غرب استان اصفهان با استفاده از الگوریتم جنگل تصادفی. مجله مطالعات مدیریت گردشگری، آماده انتشار. <https://doi.org/10.22054/tms.2024.18247>.
- ۷- فروش نیا، س.، کرم، ا. ۱۴۰۱. ارزیابی و پهنه‌بندی پتانسیل ژئواکوتوریسمی شهرستان سمیرم. سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، ۱۳(۲): ۱۰۷-۱۲۹.
- ۸- لوافان، ع. ۱۴۰۲. واکاوی اثربخشی رویکرد هوشمندسازی و به‌ویژه رویکرد هوش مصنوعی بر صنعت گردشگری جوامع. چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران، ۲۹-۳۰ آذر. ۱-۱۰.
- ۹- مومنی، م.، تقی پورجاوی، م.، مستغاثی، ش. ۱۳۹۲. مکان‌یابی بهینه مناطق نمونه گردشگری (مطالعه موردی: استان سیستان و بلوچستان). مجله جغرافیایی فضای گردشگری، ۲(۸)، ۱۱۳-۱۴۱.
SID. <https://sid.ir/paper/214269/fa>.
- ۱۰- نوری، ه.، نوروژی‌آورگانی، ا. ۱۳۸۶. ارزیابی توان محیطی برای توسعه گردشگری در دهستان چغاخور، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، ۲۲(۱): ۱۳.
- ۱۱- نوجوان، م.، شاه‌زیدی، س.، داودی، م.، امین‌الرعایایی، ه. ۱۳۹۸. پهنه‌بندی خطر زمین‌لغزش با استفاده از تلفیق دو مدل فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی و فازی (مطالعه موردی: حوضه آبخیز کمه، استان اصفهان)، مجله پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، ۴(۷): ۱۵۹-۱۴۷.

- 12-Allbed, A., Kumar, L. and Aldakheel, Y. Y. 2014. Assessing soil salinity using soil salinity and vegetation indices derived from IKONOS high-spatial resolution imageries: Applications in a date palm dominated region. *Geoderma*. 230–231: 1–8. doi: 10.1016/j.geoderma.2014.03.025.
- 13-Akin, M. (2015). A novel approach to model selection in tourism demand modeling. *Tourism Management*, 48, 64–72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2014.11.004>.
- 14-Breiman, L. 2001. Random Forests. *Mach. Learn.* 45: 5–32. doi: 10.1023/A:1010933404324.
- 15-Bernard JE. 2010. Australia's Geoheritage: History of Study, A New Inventory of Geosites and Applications to Geotourism and Geoparks. *Geoheritage*, 2(1): 39-56. doi:<https://doi.org/10.1007/s12371-010-0011-z>.
- 16-Brungard, C. W., Boettinger, J. L., Duniway, M. C., Wills, S. A. and Edwards, T. C. 2015. Machine learning for predicting soil classes in three semi-arid landscapes. *Geoderma*. 239–240: 68–83. doi: 10.1016/j.geoderma.2014.09.019.
- 17-Chen, K. Y., Wang, C. H. (2007). Support vector regression with genetic algorithms in forecasting tourism demand. *Tourism Management*, 28: 215–226. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.12.018>.
- 18-Claveria, O., Torra, S. (2014). Forecasting tourism demand to Catalonia: Neural networks vs. time series models. *Economic Modelling*, 36, 220–228. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.09.024>.
- 19-Dadashpour Moghaddam, M., Ahmadzadeh, H., Valizadeh, R. (2022). A GIS-Based Assessment of Urban Tourism Potential with a Branding Approach Utilizing Hybrid Modeling. *Spat. Inf. Res.* (2022) 30(3):399–416. <https://doi.org/10.1007/s41324-022-00439-4>.
- 20-Huang, W., Nakamori, Y., Wang, S. Y. 2005. Forecasting stock market movement direction
- 21-with support vector machine. *Computers & Operations Research* 32, 2513–2522.
- 22-Kim K. 2003. Financial Time Series Forecasting using support vector machines.
- 23-*Neurocomputing* 55, 307-319.
- 24-Lin, C., Chen, H., Lee, T. (2011). Forecasting tourism demand using time series, artificial neural networks and multivariate adaptive regression splines: Evidence from Taiwan. *International Journal of Business Administration*, 2, 14–24. <http://dx.doi.org/10.5430/ijba.v2n2p14>.
- 25-Naimi, S. , Ayoubi, S. , Zeraatpisheh, M. and Dematte, J. A. M. (2021). Ground observations and environmental covariates integration for mapping of soil salinity: A machine learning-based approach. *Remote Sens.* 13:4825. doi: 10.3390/rs13234825.
- 26-Petrović, D., Ćebić, B., Beljić, D. (2020). Predicting the number of tourist using machine learning, *Turističko poslovanje*. 28-41. DOI 10.5937/turpos0-31845.

- 27-Padhi, S. S., Aggarwal, V. (2011). Competitive revenue management for fixing quota and price of hotel commodities under uncertainty. *International Journal of Hospitality Management*, 30, 725–734. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.12.007>.
- 28-Şeker, F. 2023. Evolution of Machine Learning in Tourism: A Comprehensive Review of Seminal Research. *Journal of Artificial Intelligence and Data Science (JAIDA)*. Vol. 3, No. 2, pp. 54-79 2023. <https://dergipark.org.tr/pub/jaida>.
- 29-Sharply, Richard. 2002. Managing Sustainable and the challenges of tourism diversification, *tourism management*, Vol. 23.
- 30-Ullah Khan, N., Wan, W., Riaz, R., Jiang, SH., Wang, X. 2023. Prediction and Classification of User Activities Using Machine Learning Models from Location-Based Social Network Data. *Appl. Sci.* 2023, 13, 3517. <https://doi.org/10.3390/app13063517>.
- 31-Wu, Q., Law, R., Xu, X. (2012). A sparse Gaussian process regression model for tourism demand forecasting in Hong Kong. *Expert Systems with Applications*, 39, 4769–4774. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.09.159>.
- 32-Hong, W., Dong, Y. Chen, L., Wei S. (2011). SVR with hybrid chaotic genetic algorithms for tourism demand forecasting. *Applied Soft Computing* 11, 1881–1890. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2010.06.003>.
- 33-Zeraatpisheh, M. , Garosi, Y. , Owliaie, H. R. , Ayoubi, S. , Taghizadeh-Mehrjardi, R. , Scholten, T. , Xu, M. (2022). Improving the spatial prediction of soil organic carbon using environmental covariates selection: A comparison of a group of environmental covariates. *Catena* 208:105723. <http://dx.doi.org/10.1016/j.catena.2021.105723>.

تدوین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی کلان‌شهر اهواز

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۰۷ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۱۰

مجید گودرزی^{*۱} زهرا سلطانی^۲ ابتسام آل بوبالدی^۳

۱. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
۲. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
۳. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

چکیده

این پژوهش باهدف بررسی، تدوین و ارزیابی شاخص‌های کلیدی مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز انجام شده است. این پژوهش با تمرکز بر شهر اهواز به‌عنوان یک مقصد بالقوه گردشگری پزشکی در ایران، به دنبال شناسایی و سنجش عواملی است که می‌توانند وفاداری گردشگران خارجی را تحت تأثیر قرار دهند. در این پژوهش رتبه‌بندی ۳۰ شاخص بر اساس ۵ متغیر شاخص می‌باشد که توسط دو روش PSI و تاپسیس انجام شد. نتایج هر دو روش پژوهش نشان داد در بین ۳۰ شاخص که شفافیت هزینه‌ها رتبه اول را کسب کرده است. تخفیف‌ها و پکیج‌های ویژه رتبه دوم و پذیرش فرهنگی گردشگران به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را کسب کرده‌اند. در این پژوهش نیز از روش بهترین-بدترین (Best-Worst method) استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که وفاداری گردشگران پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز به مجموعه‌ای پیچیده از عوامل وابسته است و صرفاً تمرکز بر یک یا دو عامل، نمی‌تواند به موفقیت در این زمینه منجر شود. بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی برای بهبود کیفیت خدمات گردشگری پزشکی در اهواز ارائه شده است. این پیشنهادها شامل ارتقای استانداردهای درمانی، بهبود خدمات پشتیبانی، ارائه قیمت‌های شفاف و رقابتی، بهبود زیرساخت‌های گردشگری و توجه بیشتر به جنبه‌های فرهنگی و ارتباطی است.

واژه‌های کلیدی: وفاداری، گردشگران پزشکی، روش PSI، کلان‌شهر اهواز.

* نویسنده رابط: m.goodarzi@scu.ac.ir

مقدمه

در سال‌های اخیر، صنعت گردشگری، به منزله صنعت دارای اهمیت افزوده، در بسیاری از کشورها مطرح بوده توجه به گردشگری و آثار مثبت آن بسیار افزایش یافته است و این صنعت تأثیر بسیار زیادی در رفاه اجتماعی و اقتصادی جوامع میزبان دارد (گودرزی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۰۱). صنعت گردشگری در هزاره سوم به یکی از پررونق‌ترین، جذاب‌ترین، اشتغال‌زاترین و پردرآمدترین صنایع جهان تبدیل شده است (Miller et al., 2021: 17). صنعت گردشگری سلامت که سفر به کشورهای دیگر با اهداف درمانی است، زیرمجموعه صنعت گردشگری به شمار می‌رود که در حال فراگیر شدن می‌باشد (Tong et al., 2021: 73). گسترش فنون ارتباطی همراه با انتقال دانش پزشکی باعث به وجود آمدن شکل جدیدی از گردشگری به نام گردشگری سلامت گردیده است؛ به عبارت دیگر ترکیب پزشکی و گردشگری امروزه به عنوان شکل جدیدی از حوزه گردشگری مطرح است. سازمان جهانی گردشگری، گردشگری سلامت را چنین تعریف می‌کند: استفاده از خدماتی که به بهبود یا افزایش سلامتی و افزایش روحیه فرد (با استفاده از آب‌های معدنی، آب‌وهوا یا مداخلات پزشکی) منجر می‌شود و در مکانی خارج از محل سکونت فرد است و زمانی که فرد در آن سپری می‌کند، بیش از ۲۴ ساعت باشد (زیاری و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۹۹). یکی از بخش‌های مهم گردشگری سلامت، گردشگری پزشکی است. صنعت گردشگری پزشکی از اواخر دهه ۱۹۹۰ بسیار گسترش یافته است (Kim et al., 2019: 1). گردشگری پزشکی در نتیجه مواجهه مصرف‌کنندگان با طیف وسیع‌تری از خدمات پزشکی و رشد نمایی در بازار جهانی بهداشت و درمان ظهور کرده است (Hwang et al., 2018: 2). گردشگری پزشکی محلی نیز به سفرهای داخلی بیمارانی که در پی متخصصان بهتر، خدمات ارزان‌تر و با کیفیت بیشتر هستند گفته می‌شود. این نوع سفرها تعمداً با مداخله مستقیم مسائل پزشکی ارتباط دارد و انتظار می‌رود نتایج چنین مسافرت‌هایی اساسی و طولانی‌مدت باشد موضوعی کاملاً جدید است، این موضوع برطرف‌کننده نیازهای افرادی است که روزبه‌روز بر تعدادشان افزوده می‌شود، این افراد می‌توانند گردشگران و بیماران باشند (گودرزی و تقوایی، ۱۳۹۵: ۲). گردشگری پزشکی فراتر از محدودیت‌هایی است که نظام‌های بهداشتی نامناسب ایجاد کرده‌اند، علاوه بر این گردشگری پزشکی یافتن خدمات درمانی ارزان‌تر، سریع‌تر و بهتر است. همچنین گردشگری پزشکی طرز تفکر اغلب مردم در مورد خدمات بهداشتی و گردشگری را تغییر داده است و اثرات اجتماعی متمایزی دارد (فیروزی و گودرزی، ۱۳۹۷: ۴۹). گردشگری پزشکی نوعی از گردشگری سلامت است که در آن مسافرت به منظور درمان بیماری‌های جسمی یا انجام نوعی از عمل‌های جراحی تحت نظارت پزشکان در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی انجام می‌شود (یعقوب زاده و میره ای، ۱۴۰۲: ۱۶۴). گردشگری پزشکی عبارت است از سفر بیماران به کشورهای دیگر برای استفاده از خدمات درمانی با کیفیت و قیمت مناسب (Robinson et al., 2019: 2). گردشگری پزشکی یکی از سریع‌ترین بخش‌های در حال رشد در سطح بین‌المللی است. فهرست کشورهایی که در جهت تسلط و برتری قانونی و عملی بر این بازار تلاش می‌کنند، به سرعت در حال افزایش است (فرهادی محلی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۰۴). گردشگری پزشکی می‌تواند به تنوع اقتصادی و افزایش

سودآوری و همچنین بهبود سلامت مردم هر کشوری کمک کند (Vovka et al., 2021: 1). گردشگری پزشکی فرآیند ساده‌ای نیست. این یک تصمیم پیچیده توسط یک مسافر بین‌المللی بر اساس ویژگی‌های کشور میزبان، امکانات متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، هزینه معقول، کیفیت خدمات، مهمان‌نوازی و گردشگری است (Mishra & Sharma, 2021: 2). در دنیای امروز، گردشگری پزشکی به‌عنوان یک پدیده رو به رشد و پویا، به یکی از بخش‌های مهم و تأثیرگذار در اقتصاد جهانی تبدیل شده است. این نوع گردشگری که ترکیبی از خدمات درمانی و تفریحی را ارائه می‌دهد، فرصت‌های بی‌شماری را برای کشورهای مختلف فراهم کرده است تا ضمن بهبود زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی خود، به توسعه اقتصادی نیز دست یابند. در این میان، وفاداری گردشگران پزشکی خارجی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در موفقیت و پایداری این صنعت، جایگاه ویژه‌ای دارد. گردشگران وفادار، نه تنها خود مجدداً به کشور مقصد بازمی‌گردند، بلکه به‌عنوان سفیران مثبتی نیز عمل کرده و با معرفی تجربیات رضایت‌بخش خود، به جذب گردشگران جدید کمک می‌کنند. ایران به‌عنوان یک کشور با پتانسیل‌های بالقوه در زمینه گردشگری پزشکی، به‌ویژه با داشتن پزشکان متخصص و بیمارستان‌های پیشرفته، می‌تواند سهم قابل توجهی از این بازار جهانی را به خود اختصاص دهد. با این حال، برای تحقق این هدف، نیاز به بررسی و تدوین استراتژی‌های مناسبی است که بتواند رضایت و وفاداری گردشگران پزشکی خارجی را جلب کند. در این راستا، شناخت دقیق شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران، از اهمیت بسزایی برخوردار است. این مطالعه با تمرکز بر کلان‌شهر اهواز، به‌عنوان یکی از شهرهای مهم ایران با امکانات درمانی قابل توجه، به بررسی، تدوین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی می‌پردازد. اهواز با داشتن بیمارستان‌های مجهز، پزشکان متخصص و هزینه‌های درمانی نسبتاً پایین‌تر در مقایسه با بسیاری از کشورهای منطقه، پتانسیل بالایی برای جذب گردشگران پزشکی دارد. با این حال، هنوز چالش‌هایی در زمینه ارائه خدمات با کیفیت و جلب رضایت گردشگران وجود دارد که نیازمند شناسایی دقیق و ارائه راهکارهای مناسب است. هدف اصلی این پژوهش، بررسی جامع عوامل مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز است. این عوامل می‌توانند شامل کیفیت خدمات درمانی، امکانات رفاهی، هزینه‌ها، دسترسی به اطلاعات، کیفیت ارتباطات، فرهنگ و آداب‌ورسوم و سایر موارد مرتبط باشند. با شناسایی این عوامل، می‌توان استراتژی‌های مؤثرتری را برای بهبود تجربه گردشگران پزشکی خارجی تدوین کرد. در این مطالعه، از روش‌های کمی و کیفی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده خواهد شد. از جمله این روش‌ها می‌توان به مصاحبه با گردشگران پزشکی، نظرسنجی، بررسی سوابق و آمارهای بیمارستانی و تحلیل داده‌های موجود اشاره کرد. نتایج حاصل از این پژوهش، در نهایت به ارائه یک چارچوب جامع از شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز منجر خواهد شد. اهمیت این پژوهش از آن جهت است که نتایج آن می‌تواند به سیاست‌گذاران، مدیران بیمارستان‌ها و مراکز درمانی و سایر متصدیان صنعت گردشگری پزشکی در ایران کمک کند تا با درک عمیق‌تر از نیازها و انتظارات گردشگران، استراتژی‌های مناسبی را برای جذب و حفظ آن‌ها تدوین کنند. علاوه بر این، این مطالعه می‌تواند به بهبود کیفیت خدمات درمانی و ارتقاء جایگاه اهواز

به عنوان یک مقصد جذاب برای گردشگری پزشکی کمک کند. در نهایت، این پژوهش می تواند به توسعه اقتصادی و ارتقاء سطح سلامت جامعه در بلندمدت منجر شود.

پیشینه پژوهش

گودرزی، (۱۳۹۳) در رساله دکتری با عنوان برنامه ریزی راهبردی توسعه گردشگری پزشکی در کلان شهر شیراز به این نتیجه رسید که عوامل کیفیت خدمات درمانی و گردشگری؛ فرهنگ؛ امکانات، تسهیلات و تجهیزات درمانی و گردشگری؛ و فناوری اطلاعات و ارتباطات، رابطه مثبت و مستقیم با توسعه گردشگری پزشکی دارند و عوامل قیمت درمانی و گردشگری با توسعه گردشگری پزشکی با رابطه منفی و معکوس دارد. به بیان دیگر هر چه قیمت افزایش یابد، توسعه گردشگری پزشکی با کاهش مواجه می شود و بالعکس.

گودرزی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله ای با عنوان توسعه گردشگری پزشکی داخلی در شهر شیراز به این نتیجه رسیدند که شفاف نمودن قیمت خدمات درمانی و گردشگری؛ بالا بردن کیفیت خدمات درمانی و گردشگری؛ افزایش و ارتقا فرهنگ گردشگر پذیری؛ به کارگیری امکانات، تسهیلات و تجهیزات درمانی و گردشگری دارای تکنولوژی بالا و استانداردهای جهانی؛ و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور تبلیغات و بازاریابی در حوزه های پزشکی و گردشگری موجب توسعه و ارتقا گردشگری پزشکی در کلان شهر شیراز می شود.

گودرزی، (۱۴۰۰) در مقاله ای با عنوان بررسی و تحلیل ابعاد فرهنگی مؤثر بر جذب گردشگران پزشکی عراقی شهر اهواز به این نتیجه رسید که از بین ابعاد فرهنگی تأثیرگذار به ترتیب؛ فرهنگ عمومی (قومی)، فرهنگ حرفه ای (تخصصی) و فرهنگ ملی (ایرانی - اسلامی) بیشترین اثرگذاری را در جذب گردشگران پزشکی عراقی داشته اند؛ همچنین نتایج رویکرد مدل سازی معادله ساختاری نشان داد که متغیرهای مستقل پژوهش در مجموع ۳۵ درصد از واریانس متغیر جذب گردشگران پزشکی عراقی را تبیین می کنند؛ به عبارت دیگر متغیرهای مستقل پژوهش در حد بالایی توان تبیین واریانس متغیر جذب گردشگران پزشکی عراقی را دارند.

قنبری و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله ای با عنوان ارزیابی موانع گردشگری پزشکی شهر تبریز به این نتیجه رسیدند که گردشگری سلامت امروزه از مهم ترین شاخه های صنعت گردشگری است و دارای منافع اقتصادی و اجتماعی بالایی می باشد. تبریز به عنوان شهر دانشگاهی و از قطب های آموزشی و تحقیقاتی کشور در علوم پزشکی می باشد و پذیرای گردشگران پزشکی از کشورهای منطقه است که در این صنعت با موانع و چالش هایی روبرو می باشد.

سرخه دهی (۱۴۰۲) در مقاله ای با عنوان راهبردهای جذب گردشگر در حوزه پزشکی و سلامت: تجارب کشورهای منتخب به این نتیجه رسیدند که بازار گردشگری پزشکی، بازاری جذاب با گردش مالی بسیار بالاست. سودآوری زیاد این بازار باعث شده است که کشورهای بسیاری به سرمایه گذاری در این صنعت رو آورند. در این گزارش به بررسی یکی از مهم ترین رقبای ایران در قاره آسیا پرداخته شد. کشورهای قاره آسیا سهم بالایی در بازار گردشگری پزشکی جهان دارند.

توفیقی اقدام میانجی و منصوری (۱۴۰۳) در مقاله با عنوان تأثیر ارزش ویژه برند بر رضایت و وفاداری در گردشگری پزشکی به این نتیجه رسیدند که ارزش ویژه برند، با رضایت رابطه مثبت و معنی‌داری دارد؛ و همچنین تأثیر مستقیم و معنی‌داری رضایت بر وفاداری داشت.

جاین و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان بررسی مدل‌سازی عوامل مؤثر بر بخش گردشگری پزشکی هند به این نتیجه رسیدند که هزینه مراحل پزشکی، تسهیل و مراقبت، زیرساخت‌های بیمارستان‌های هند، تعالی بالینی و صلاحیت پزشکان و کارکنان از عوامل سطح بالا هستند.

ماهندراداتا (۲۰۱۹) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی چالش‌ها و خطرات احتمالی توسعه گردشگری سلامت در اندونزی به این نتیجه رسیدند که سیاست‌گذاران در اندونزی و سایر کشورهای دارای محدودیت منابع که در فکر توسعه گردشگری سلامت هستند، وظیفه اخلاقی دارند که قبل از حرکت به جلو، شواهد را درباره تأثیرات مثبت و منفی احتمالی بسنجند.

اسکیلی و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان پیش‌بینی تقاضای گردشگری پزشکی ترکیه به این نتیجه رسیدند که با کاهش هزینه مراقبت‌های پزشکی و سفر، گردشگران بیشتری برای اهداف پزشکی از ترکیه دیدن خواهند کرد. همچنین سرمایه‌گذاری در ظرفیت و کمیت پزشکی (اعم از نیروی انسانی و تجهیزات) همراه با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های گردشگری و سفر تأثیرات مثبت شایان توجهی در تقاضا دارد.

بولاتوویچ و یانکوا (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی موانع توسعه گردشگری پزشکی با استفاده از مصاحبه با ۱۲ نفر از متخصصان گردشگری پزشکی در امارات متحده عربی پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که برخی از موانع اصلی توسعه گردشگری پزشکی در امارات متحده عربی هزینه‌های بالای خدمات گردشگری پزشکی، عدم فعالیت‌های بازاریابی، عدم وجود تسهیل‌کننده‌ها، عدم همکاری بین ارائه‌دهندگان خدمات پزشکی و گردشگری، کمبود منابع انسانی، نبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل، عدم مدیریت استراتژیک و شرایط جوی نامناسب در تابستان است.

مبانی نظری

رشد و توسعه سلامت و جهانی شدن آن مفهوم نوینی به نام گردشگری پزشکی را باعث شده است. گردشگری پزشکی نوعی گردشگری است که در نتیجه افزایش سریع تعداد سفرهای خارج از کشور برای دسترسی به خدمات پزشکی ایجاد می‌شود (گودرزی و همکاران، ۱۴۰۳: ۶). تلاش برای تعریف گردشگری پزشکی به مثابه زیرمجموعه گردشگری سلامت در دهه گذشته تأییدی بر افزایش چشمگیر آن به منزله نوعی فعالیت مهم گردشگری است (حسینی و تقوایی، ۱۴۰۰). رشد و توسعه سلامت و جهانی شدن آن مفهوم نوینی به نام گردشگری پزشکی را باعث شده است (Bulatovic & Jankova, 2021). گردشگری پزشکی نوعی گردشگری است که در نتیجه افزایش سریع تعداد سفرهای خارج از کشور برای دسترسی به خدمات پزشکی ایجاد می‌شود (Suess et al., 2018). تعریف گردشگری پزشکی دشوار است. بعضی از گردشگران پزشکی به تنهایی و یا حتی بی‌نام‌ونشان

سفر می‌کنند ولی بیشتر آن‌ها با آشنایانشان سفر می‌کنند، آن‌ها کسانی هستند که بیشترین احتمال درگیر شدن به فعالیت‌های گردشگری را دارند، زیرا احتمالاً در هتل‌ها اقامت می‌کنند درحالی‌که آن افراد (افرادی که به‌تنهایی سفر می‌کنند) در بیمارستان‌ها اقامت می‌کنند (Bookman and Bookman, 2007). متعاقباً این پرسش به وجود می‌آید که آیا می‌توان عنوان گردشگر را به بیماران اختصاص داد یا اینکه معمولاً همراهان آن‌ها را به‌عنوان گردشگر می‌شناسند (Nahai, 2009). گردشگری پزشکی ثابت کرده است که موجب افزایش ملاقات، انگیزه‌ها، همایش‌های ذی‌ربط و همچنین نمایشگاه‌های گردشگری می‌شود که در آن‌ها تمرکز بر فعالیت‌های خاصی است که خود آن فعالیت‌ها رابطه کمی با تفریح و سرگرمی و کسب آرامش دارند (Sutherland, 2005). مهم‌تر از این مطلب، این موضوع حائز اهمیت است که گردشگری پزشکی بخش مهمی از شکل جدید پراکندگی درمانی است. به‌عبارت‌دیگر گردشگران به وطن خود برمی‌گردند و پس‌از آن خویشاوندان دور و نزدیک آن‌ها خدمات درمانی و فرهنگ‌های تقریباً مشابه را تجربه خواهند کرد. بدین ترتیب هزینه‌ها و زیرساخت‌های گردشگری محلی (مانند هتل‌ها، وسایل حمل‌ونقل و رستوران‌ها) و گردشگری پزشکی شاخه‌ی مهمی از صنعت بین‌المللی گردشگری شده است (Smith and Puczko, 2009). گردشگران درمانی چه کسانی هستند؟

کوهن یک طبقه‌بندی چهار لایه‌ای برای این موضوع پیشنهاد کرده است: ۱. گردشگران درمان شونده (کسانی که معالجاتی برای تصادفات و مشکلات سلامتی‌شان دریافت می‌کنند) که این معالجات در ایام تعطیل کشورهای خارجی انجام می‌شود. ۲. گردشگران درمانی حقیقی (کسانی که برای درمان به کشور دیگری سفر می‌کنند و سفر آن‌ها برای تفریح نیست و شاید تصمیم به طی مراحل درمانی در آن کشور بگیرند). ۳. بیماران در تعطیلات (کسانی که در اصل کشوری را برای درمان انتخاب می‌کنند ولی دوره درمان تصادفاً در تعطیلات قرار می‌گیرد و آن‌ها از این فرصت استفاده می‌کنند، فرصتی که معمولاً در دوره نقاهت به دست می‌آید) ۴. بیماران محض (کسانی که صرفاً برای درمان سفر می‌کنند و هیچ استفاده‌ای از تعطیلات نمی‌کنند). کوهن بیان می‌کند که بیشترین قسمت گردشگری پزشکی به بیماران محض و بیماران در تعطیلات اختصاص دارد، درنتیجه بخش درمان این صنعت غلبه پیدا می‌کند و واژه‌هایی چون «سفر درمانی» (به دلیل ناچیز بودن تفریح و سرگرمی در این‌گونه سفرها) ترجیح داده می‌شود (Cohen, 2008). باین‌حال حتی بیماران محض هم برای کشورهای هدف خود درآمدزایی دارند و به اشتغال‌زایی در آن منطقه، چه خارج از نظام سلامت و چه داخل آن کمک می‌کنند. نقش هدف سفر برای بعضی از نظریه‌پردازان بسیار مهم است، چنانکه لانت و کریرا تعریف گردشگری پزشکی را به جابجایی بیمار به اراده خود محدود کرده‌اند که این تعریف در تقابل با اعزام بیماران توسط آژانس‌های درمانی به خارج قرار می‌گیرد (Lunt and Carrera, 2010). این اعزام‌ها نتیجه توقف بلندمدت در لیست‌های انتظار و کمبود متخصص می‌باشد. زیرمجموعه‌های گردشگری پزشکی بسیار متنوع‌اند (Reisman, 2010) بنابراین نمی‌توان به‌آسانی مرز مشخصی میان آن‌ها تعیین نمود، زیرا هر بخش حداقل در قسمتی با امور درمانی مرتبط است درنتیجه واژه گردشگری پزشکی مفیدترین واژه ولی درعین‌حال مبهم است. البته این ابهام در مورد گردشگران محض و گردشگران

درمان شونده صادق نیست. تصمیمات آنی که بخش مهمی از گردشگری دندانی را تشکیل می‌دهد نیز جزء گردشگری پزشکی است (و این در حالی است که بسیاری از این نوع معالجات بسیار جزئی هستند) (Erfurt-Cooper and Cooper, 2009). چنین تعاریفی از گردشگری پزشکی مطابق تعاریفی همچون تعریف پولارد (2010)، از این صنعت است که بیان می‌کند گردشگر پزشکی کسی است که دلیلش برای مسافرت صرفاً درمان باشد، بنابراین افرادی که تعطیلات خود را در خارج هستند و بیمار می‌شوند و یا افرادی که مقیم کشور دیگری هستند و احتیاج به درمان پیدا می‌کنند را جزء گردشگران پزشکی به حساب نمی‌آورد (Ehrbeck et al., 2008). در این قسمت قضاوت در مورد ارزش‌ها به صورت ضمنی انجام می‌شود. میلیستین و اسمیت (2006) وضعیتی را توصیف می‌کنند که در آن آمریکایی‌هایی که از بیماری‌های سخت رنج می‌برند و به دلیل ناتوانی در پرداخت هزینه‌های درمانی در کشور خود به معالجه در بیمارستان‌های سایر کشورها روی آورده بودند، گردشگران درمانی را که برای جراحی‌های زیبایی غیرضروری سفر می‌کردند را به تمسخر می‌گرفتند (Zhang et al., 2022).

اصولاً گردشگری به اقامت بیش از ۲۴ ساعت در محلی گفته می‌شود و گرنه این کار صرفاً بازدید است؛ اما فرایندهای کاملاً پیچیده‌ای می‌توانند در یک روز اتفاق بیفتند (یک روز در عصر الکترونیک و سرعت جت زمان طولانی است). فرودگاه مونیخ درمانگاهی دارد که می‌توان مراحل پیچیده درمانی را بدون ترک فرودگاه در آن انجام داد. به طور کلی سهولت سفرهای هوایی موجب شده است تا بیماران پروازی یک‌روزه (مخصوصاً بیمارانی که مشکلات دهان و دندان دارند) گسترش یابند که این امر جدا از بخش دندان پزشکی، کمترین بهره را به اقتصاد ملی (کشور مقصد) می‌رساند (Mueller and Kaufmann, 2001). اکثر مباحث گردشگری پزشکی به سفرهای بین‌المللی اشاره می‌کند ولی گردشگری پزشکی شامل سفرهای درون کشوری نیز می‌شود (Sobo, 2009). این مطلب در تعریف جاگیاسی از گردشگری پزشکی نیز آمده است: مجموعه‌ای از فعالیت‌ها که شخصی مسیری را که غالباً طولانی است، برای کسب خدمات پزشکی و استفاده مستقیم یا غیرمستقیم از امکانات رفاهی، تجاری و یا سایر مقاصد طی می‌کند (Jagyasi, 2008). شباهت مابین بیمارانی که به پایتخت کشورهای گوناگون سفر می‌کنند، معالجات بهتر و استفاده از متخصصان خاص است، اگرچه این برخلاف آن چیزی است که در گردشگری پزشکی گفته شد و ابعاد اقتصادی این موضوع مورد توجه چندانی قرار نگرفته است (Shanahan, 2009).

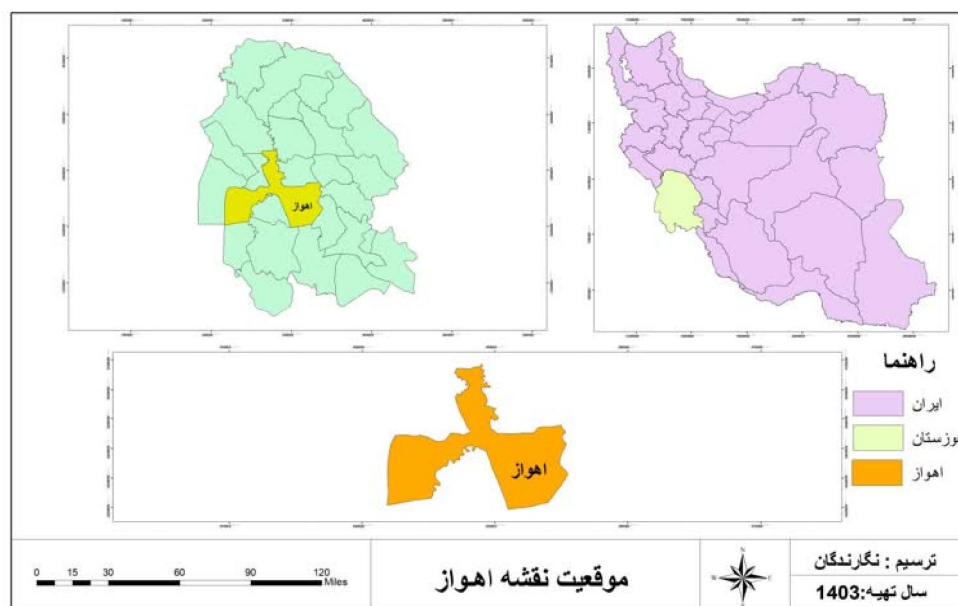
با توجه به کم‌هزینه بودن و پردرآمد بودن این صنعت، بسیاری از کشورهای در حال توسعه، توجه خود را بر این بخش از صنعت متمرکز و برای آن برنامه‌ریزی می‌کنند. گردشگری پزشکی، دغدغه‌ها و چالش‌های مهم و همچنین، فرصت‌های بالقوه‌ای را ارائه می‌دهد. این روند، تأثیر فزاینده‌ای بر چشم‌انداز مراقبت‌های بهداشتی در کشورهای صنعتی و در حال توسعه در سراسر جهان خواهد داشت (Li et al., 2022).

انگیزه گردشگران پزشکی با توجه به کیفیت کادر درمان و امکانات پزشکی، هزینه‌های پزشکی و زیرساخت‌های اقامتی و پذیرایی مقصد شکل می‌گیرد (Suess et al., 2020). از جمله عوامل

تقویت‌کننده صنعت گردشگری پزشکی، گسترش شبکه جهانی اینترنت و سهولت اطلاع‌رسانی در دنیا به گردشگران پزشکی و بیماران درباره خدمات درمانی و پزشکی مقصد می‌باشد (Ridderstaat et al., 2019).

قلمرو پژوهش

اهواز، مرکز استان خوزستان یکی از کلان‌شهرهای ایران است. این شهر که در بخش مرکزی شهرستان اهواز و در محدوده جغرافیایی ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار دارد. استان خوزستان از دو ناحیه عمده کوهستانی و جلگه‌ای تشکیل شده است. شهر اهواز در ناحیه جلگه‌ای خوزستان واقع شده است که بخش عمده آن از آبرفت‌های رودهای کارون، کرخه و جراحی به وجود آمده است. شهر اهواز از سمت شمال به شهرهای شیبان، ویس، ملاثانی، شوشتر، دزفول و شوش؛ از شرق به شهرستان رامهرمز؛ از غرب به شهر حمیدیه و دشت آزادگان و از سمت جنوب به شهرهای شادگان، بندر ماهشهر، خرمشهر و آبادان محدود می‌گردد. مساحت شهر اهواز ۲۰۴۷۷ هکتار است که ۶۹۲۳ هکتار آن را بافت شهری تشکیل می‌دهد و همچنین چهارمین شهر وسیع ایران پس از تهران، مشهد و تبریز می‌باشد. این شهر در بخش جلگه‌ای با ارتفاع ۱۸ متر از سطح دریا واقع می‌باشد (آل بوبالدی، ۱۳۹۷: ۱۲۹).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر اهواز
مأخذ: استانداری خوزستان، ۱۴۰۳؛ ترسیم: نگارندگان

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر نوع و ماهیت، در زمره تحقیقات توصیفی – تحلیلی است. حجم نمونه این پژوهش شامل ۳۰ نفر از کارشناسان و خبرگان حوزه گردشگری پزشکی می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با بررسی ادبیات موضوع، معیارها و زیرمعیارهای مؤثر در انتخاب وفاداری گردشگران پزشکی خارجی کلان‌شهر اهواز مشخص خواهد شد. تکنیک تجزیه و تحلیل در این پژوهش، PSI و تاپسیس است که از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد.

تکنیک شاخص انتخاب ارجحیت

روش شاخص انتخاب ارجحیت (PSI)^۱ یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که هدف آن محاسبه وزن معیارها و رتبه‌بندی گزینه‌ها می‌باشد. در بیشتر روش‌های تصمیم‌گیری در یک مسئله، برای رتبه‌بندی گزینه‌ها باید اهمیت نسبی معیارها مشخص شود که این اهمیت نسبی معمولاً با روشی دیگر صورت می‌گیرد. در تکنیک PSI تعیین وزن نسبی معیارها در خود روش صورت می‌گیرد که از این جهت باعث تمایز و برتری این روش نسبت به تکنیک‌های دیگر می‌شود. مراحل این روش در ادامه آورده شده است.

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم

در این بخش ماتریس تصمیم تشکیل می‌شود. ماتریس تصمیم این روش یک ماتریس معیار گزینه می‌باشد یعنی ماتریسی که گزینه‌ها در سطرها و معیارها در ستون‌ها قرار می‌گیرند و هر سلول این ماتریس ارزیابی هر گزینه نسبت به هر معیار است.

گام دوم: بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم

برای بی‌مقیاس کردن معیارهای مثبت و منفی به ترتیب از روابط ۱ و ۲ استفاده می‌شود. با نرمال‌سازی، کلیه درایه‌ها در بازه ۰ تا ۱ قرار می‌گیرند.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2)$$

گام سوم: محاسبه مقدار تفاوت هر معیار

در این گام با استفاده از رابطه ۳ مقدار تفاوت هر معیار را محاسبه می‌کنیم؛ که در این رابطه میانگین حسابی درایه‌های هر ستون معیار است که از رابطه ۴ محاسبه می‌شود.

$$PV_j = \sum_{i=1}^N [R_{ij} - \bar{R}_j]^2 \quad (3)$$

$$\bar{R}_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_{ij} \quad (4)$$

گام چهارم: محاسبه میزان انحراف هر شاخص

در این گام با استفاده از رابطه ۵ انحراف هر شاخص محاسبه می‌شود. درواقع انحراف هر شاخص از تفاضل تفاوت هر شاخص با عدد ۱ حاصل می‌شود.

¹ Preference selection index

$$\varphi_j = 1 - PV_j \quad (۵)$$

گام پنجم: محاسبه مقدار ارجحیت کل (وزن معیارها)
در این گام با استفاده از رابطه ۶ مقدار ارجحیت کل هر معیار به دست می‌آید همچنین رابطه همواره برقرار می‌باشد.

$$\psi_j = \frac{\varphi_j}{\sum \varphi_j} \quad (۶)$$

گام ششم: محاسبه امتیاز نهایی و رتبه گزینه‌ها
در این گام با استفاده از رابطه ۷ امتیاز نهایی هر گزینه محاسبه می‌شود به بیان دیگر امتیاز نهایی هر گزینه از مجموع ضرب وزن معیارها در ماتریس نرمال حاصل می‌شود. سپس بر اساس امتیاز، رتبه گزینه‌ها محاسبه می‌شود.

$$I_i = \sum_{j=1}^m (R_{ij} \times \psi_j) \quad (۷)$$

تکنیک تاپسیس

گام ۱- تشکیل ماتریس تصمیم

در تکنیک تاپسیس با استفاده از n معیار به ارزیابی m گزینه پرداخته می‌شود؛ بنابراین به هر گزینه بر اساس هر معیار امتیازی داده می‌شود. این امتیازات می‌تواند بر اساس مقادیر کمی و واقعی باشد یا اینکه کیفی و نظری باشد. در هر صورت باید یک ماتریس تصمیم $m \times n$ در تشکیل شود
گام ۲- نرمال کردن ماتریس تصمیم

مانند سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ماتریس تصمیم باید نرمال شود. برای نرمال‌سازی مقادیر از روش برداری استفاده می‌شود. روش برداری برخلاف روش ساده نرمال‌سازی خطی به صورت زیر انجام می‌شود:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (۱)$$

گام ۳- تشکیل ماتریس تصمیم نرمال موزون

گام بعدی تشکیل ماتریس نرمال موزون بر اساس وزن معیارها است؛ بنابراین باید از پیش اوزان معیارها با استفاده از تکنیکی مانند AHP یا آنتروپی شانون محاسبه شده باشد. موزون کردن بسیار ساده است و وزن هر معیار در درایه‌های مربوط به آن معیار ضرب می‌شود.

گام ۴- محاسبه ایده‌آل‌های مثبت و منفی

محاسبه PIS^1 و NIS^2 گام بعدی است. در این گام برای هر شاخص یک ایده‌آل مثبت (A^+) و یک ایده‌آل منفی محاسبه می‌شود.

- برای معیارهایی که بار مثبت دارند ایده‌آل مثبت بزرگ‌ترین مقدار آن معیار است.
- برای معیارهایی که بار مثبت دارند ایده‌آل منفی کوچک‌ترین مقدار آن معیار است.

¹ Positive ideal point

² Negative ideal point

- برای معیارهایی که بار منفی دارند ایده‌آل مثبت کوچک‌ترین مقدار آن معیار است.
 - برای معیارهایی که بار منفی دارند ایده‌آل منفی بزرگ‌ترین مقدار آن معیار است.
- گام ۵- فاصله از ایده‌آل‌های مثبت و منفی و محاسبه راه‌حل ایده‌آل
- در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل حساب می‌شود. فاصله اقلیدسی هر گزینه از ایده‌آل مثبت و منفی با فرمول زیر محاسبه خواهد شد.
- گام ۶- محاسبه راه‌حل ایده‌آل
- در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل حساب می‌شود. برای این کار از فرمول زیر استفاده می‌کنیم.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (2)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (3)$$

$$cl_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad (4)$$

مقدار CL بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد راه‌کار به جواب ایده‌آل نزدیک‌تر است و راه‌کار بهتری می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

شناسایی معیارها و زیرمعیارها

با مطالعه پژوهش‌های انجام‌شده و مصاحبه با خبرگانی که در زمینه موضوع این پژوهش سابقه کاری مناسب دارند تعداد ۳۰ شاخص گزینه‌های پژوهش تأثیرگذار بر انتخاب تدوین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی (مطالعه موردی؛ کلان‌شهر اهواز) استخراج شد که در جدول ۱ آورده شده است. همچنین ۳۰ زیر معیار گزینه‌های پژوهش به‌عنوان گزینه انتخاب شدند که در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۱. معیارها و زیرمعیارها

منبع مورد استفاده	گزینه‌های پژوهش	معیار	ردیف
Akehurst, 2009	کیفیت خدمات پزشکی	تجربه خدمات	۱
	برخورد کارکنان		۲
	درصد موفقیت درمان		۳
	تسهیلات و تجهیزات پزشکی		۴
	متناسب بودن هزینه‌ها		۵
	خدمات جانبی		۶
Enz, 2010	شفافیت هزینه‌ها		۷
	خدمات رایگان		۸
	امکان پرداخت اقساطی		۹

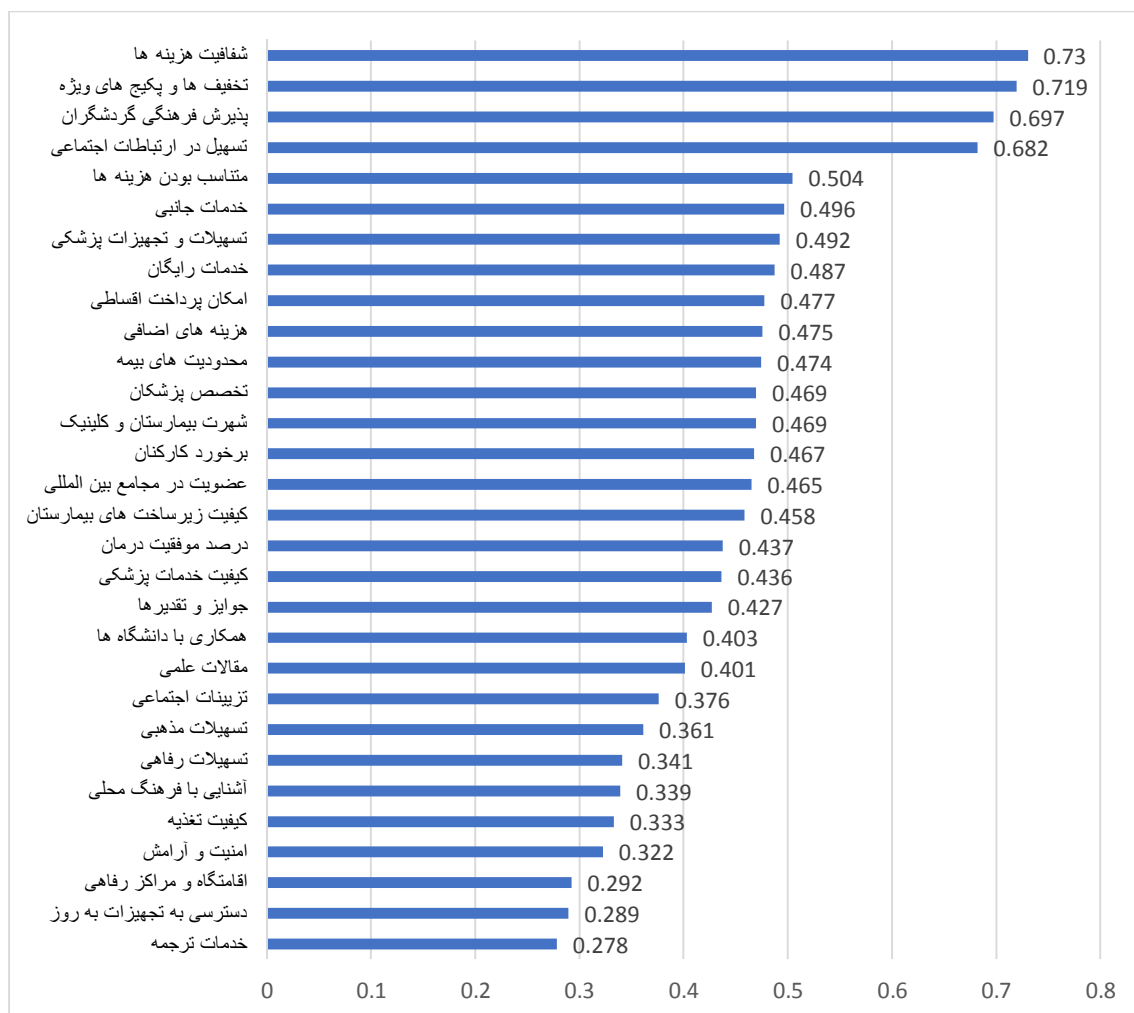
	تخفیف‌ها و پکیج‌های ویژه	قیمت و هزینه‌ها	۱۰
	هزینه‌های اضافی		۱۱
	محدودیت‌های بیمه		۱۲
Cottam,2021	شهرت بیمارستان و کلینیک	اعتبار و شهرت	۱۳
	تخصص پزشکان		۱۴
	همکاری با دانشگاه‌ها		۱۵
	مقالات علمی		۱۶
	عضویت در مجامع بین‌المللی		۱۷
	جوایز و تقدیرها		۱۸
Jindal,2018	کیفیت زیرساخت‌های بیمارستان	امکانات و تسهیلات	۱۹
	دسترسی به تجهیزات به‌روز		۲۰
	اقامتگاه و مراکز رفاهی		۲۱
	کیفیت تغذیه		۲۲
	تسهیلات رفاهی		۲۳
	امنیت و آرامش		۲۴
Kst,2019	آشنایی با فرهنگ محلی	فرهنگ و رفت‌وآمد	۲۵
	تسهیل در ارتباطات اجتماعی		۲۶
	پذیرش فرهنگی گردشگران		۲۷
	خدمات ترجمه		۲۸
	تزیینات اجتماعی		۲۹
	تسهیلات مذهبی		۳۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

نتایج روش PSI

اولین گام تشکیل ماتریس تصمیم می‌باشد ماتریس تصمیم این روش یک ماتریس سطری ستونی می‌باشد که معیارها (۵ شاخص پژوهش) در ستون و ۳۰ گزینه پژوهش در سطر قرار می‌گیرند و هر سلول نیز ارزیابی هر گزینه بر اساس هر شاخص می‌باشد. در این پژوهش شاخص‌ها از نوع شاخص کیفی هستند که با استفاده از طیف ۱ تا ۵ (= خیلی کم تا ۵ = خیلی زیاد) تکمیل شدند. ماتریس تصمیم در جدول ۳ آورده شده است.

گام بعد نرمال‌سازی ماتریس تصمیم و سپس تعیین امتیاز نهایی شاخص‌ها بر اساس گام‌های روش PSI می‌باشد که در شکل ۱ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که شفافیت هزینه‌ها رتبه اول را کسب کرده است. تخفیف‌ها و پکیج‌های ویژه رتبه دوم و پذیرش فرهنگی گردشگران رتبه سوم را کسب کرده است.



شکل ۲. امتیاز و رتبه شاخص‌های وفاداری گردشگران پزشکی با استفاده از روش PSI

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

جدول ۲. معرفی شاخص گزینه‌های پژوهش

ردیف	نام گزینه‌های پژوهش	کد
۱	کیفیت خدمات پزشکی	A1
۲	برخورد کارکنان	A2
۳	درصد موفقیت درمان	A3
۴	تسهیلات و تجهیزات پزشکی	A4
۵	متناسب بودن هزینه‌ها	A5
۶	خدمات جانبی	A6
۷	شفافیت هزینه‌ها	A7
۸	خدمات رایگان	A8
۹	امکان پرداخت اقساطی	A9
۱۰	تخفیف‌ها و پکیج‌های ویژه	A10
۱۱	هزینه‌های اضافی	A11

ردیف	نام گزینه‌های پژوهش	کد
۱۲	محدودیت‌های بیمه	A12
۱۳	شهرت بیمارستان و کلینیک	A13
۱۴	تخصص پزشکان	A14
۱۵	همکاری با دانشگاه‌ها	A15
۱۶	مقالات علمی	A16
۱۷	عضویت در مجامع بین‌المللی	A17
۱۸	جوایز و تقدیرها	A18
۱۹	کیفیت زیرساخت‌های بیمارستان	A19
۲۰	دسترسی به تجهیزات به‌روز	A20
۲۱	اقامتگاه و مراکز رفاهی	A21
۲۲	کیفیت تغذیه	A22
۲۳	تسهیلات رفاهی	A23
۲۴	امنیت و آرامش	A24
۲۵	آشنایی با فرهنگ محلی	A25
۲۶	تسهیل در ارتباطات اجتماعی	A26
۲۷	پذیرش فرهنگی گردشگران	A27
۲۸	خدمات ترجمه	A28
۲۹	تزئینات اجتماعی	A29
۳۰	تسهیلات مذهبی	A30

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

نتایج روش تاپسیس

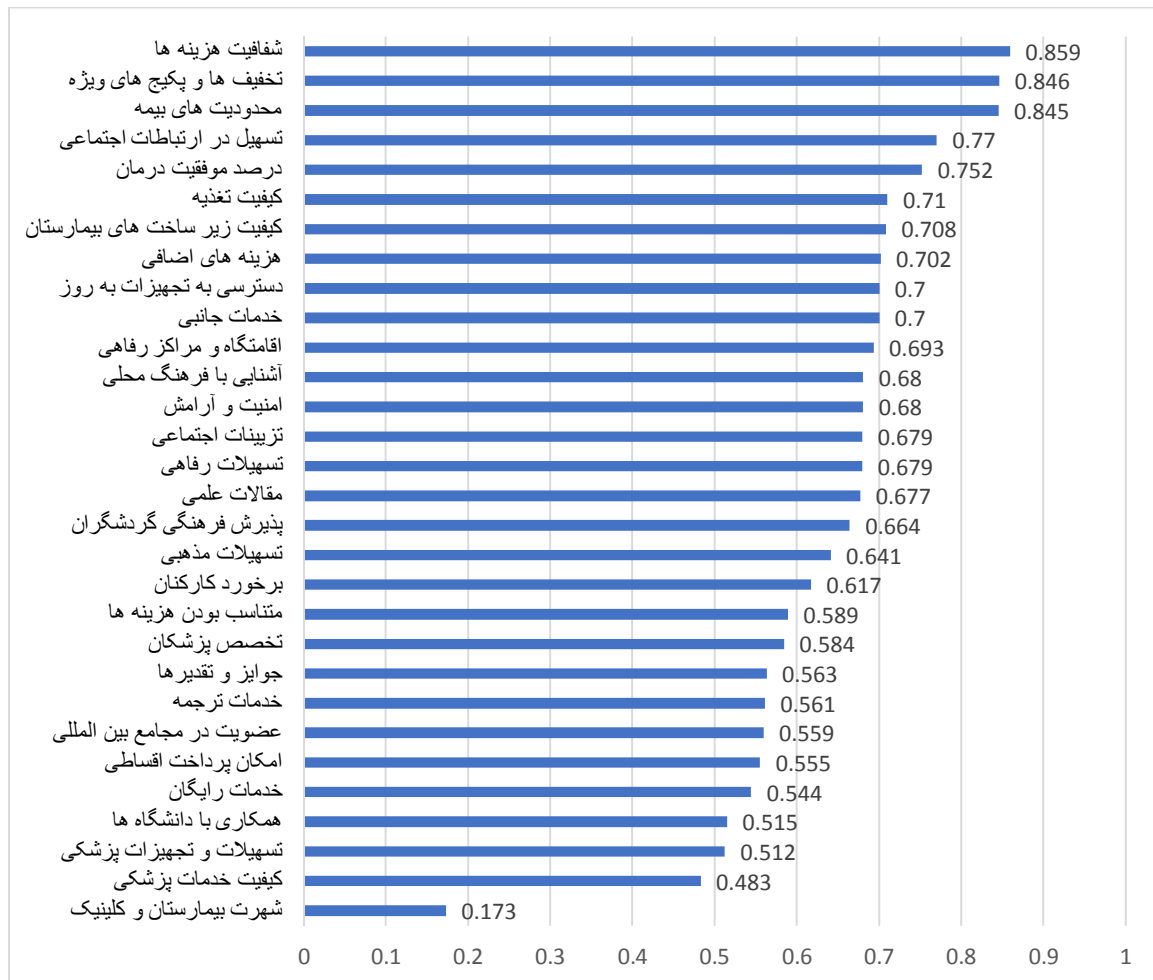
در این بخش از روش تاپسیس، برای اعتبارسنجی نتایج روش PSI استفاده می‌شود اولین گام در این روش تشکیل ماتریس تصمیم می‌باشد که همان ماتریس تصمیم جدول ۳ می‌باشد در مراحل بعد باید ماتریس تصمیم نرمال و سپس وزن‌دار شود و در انتها نیز امتیاز هر گزینه بر اساس روش تاپسیس محاسبه می‌گردد نتایج نشان داد که شفافیت هزینه‌ها رتبه اول را کسب کرده است. تخفیف‌ها و پکیج‌های ویژه رتبه دوم و پذیرش فرهنگی گردشگران رتبه سوم را کسب کرده است که در شکل ۳ نیز آورده شده است.

جدول ۳. ماتریس تصمیم PSI

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
A1	۱۶	۶۰	۲۲	۴,۸	۵,۵	۳	۱	۱۴	۲۲	۱۱	۱	۷۸۲۰۰۰
A2	۱۱,۶	۵۳,۶	۸,۲	۰,۴۵	۰,۴۵	۴	۳	۱۲,۱	۶,۹	۱۱,۶	۲	۲۶۷۰۰۰
A3	۱۱,۶	۵۰,۶	۶,۵	۰,۳۵	۰,۳۵	۱	۴	۱۴,۳	۳,۱	۱۳,۹	۷	۲۵۳۰۰۰
A4	۱۶,۵	۵۷,۲	۱۶,۵	۵,۶	۵,۵	۳	۳	۹,۶	۱۸,۲	۷,۸	۱	۹۸۰۰۰۰
A5	۱۵,۴	۵۶,۲	۱۴,۸	۲,۳	۰,۸۵	۴	۲	۸	۱۱,۲	۶,۵	۲	۶۸۲۰۰۰
A6	۱۱,۲	۵۰,۵	۶,۹	۰,۷	۰,۵	۴	۴	۱۲,۸	۵,۶	۱۲	۵	۵۵۰۰۰۰

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
A7	۱۲	۴۹	۵,۲	۰,۶۵	۰,۵	۱	۴	۱۵	۱,۴	۱۴	۱۲	۵۳۴۰۰۰
A8	۱۹	۵۸	۱۸	۲,۳	۲	۴	۳	۶,۸	۱۴	۸,۵	۱	۶۴۵۰۰۰
A9	۲۳	۶۴	۲۳	۰,۶	۰,۶	۵	۲	۷۵۰	۲۸	۱۴	۸	۶۲۹۰۰۰
A10	۱۱	۴۸	۴,۱	۰,۱	۰,۱	۱	۵	۱۶	۱,۷	۱۴	۱۲	۳۲۸۰۰۰
A11	۱۰,۴	۵۰,۴	۷,۹	۰,۶۵	۰,۶۵	۴	۲	۱۳,۴	۶,۷	۱۳	۵	۵۷۵۰۰۰
A12	۱۳	۴۹	۵,۷	۰,۴	۰,۷	۱	۵	۱۶	۱,۹	۱۵	۱۲	۱۲۵۰۰۰
A13	۴۵	۳۰۰	۴۸	۰,۳	۱۷	۴	۱	۶۸	۵۳	۵۸	۱	۳۴۰۰۰۰
A14	۱۸	۵۸	۱۰	۰,۸۵	۱,۴	۴	۲	۱۰	۸,۸	۸,۷	۱	۴۸۰۰۰۰
A15	۱۶	۵۷	۱۶	۵,۵	۵,۵	۳	۳	۱۱	۱۸	۷,۸	۱	۴۹۷۰۰۰
A16	۱۲,۴	۵۲,۴	۸,۲	۱	۱	۴	۲	۱۲,۲	۵,۷	۱۱,۸	۴	۴۸۴۰۰۰
A17	۱۳,۴	۵۴,۱	۱۳,۴	۴,۶	۱,۶	۴	۳	۱۰,۲	۱۲,۶	۵,۸	۱	۶۲۴۰۰۰
A18	۱۷,۱	۵۸,۲	۱۴,۹	۲,۴	۲	۴	۳	۶,۶	۱۱,۵	۸	۱	۷۵۰۰۰۰
A19	۱۱,۵	۴۸	۷,۲	۰,۹	۱,۳	۴	۳	۱۲,۸	۴,۹	۱۲,۴	۵	۴۵۰۰۰۰
A20	۱۰,۵	۵۰,۶	۷	۱,۱	۰,۹	۴	۴	۱۳,۶	۵,۷	۱۲	۵	۴۴۸۰۰۰
A21	۱۰,۸	۵۲,۹	۸,۳	۰,۳۵	۰,۴	۴	۴	۱۳	۶,۹	۱۱,۱	۵	۴۰۲۰۰۰
A22	۹,۸	۵۱,۴	۶,۶	۱,۱	۰,۴	۴	۳	۱۳,۶	۴,۵	۱۳,۱	۵	۳۶۲۰۰۰
A23	۷,۸	۴۷,۳	۵,۵	۰,۸	۰,۹۵	۱	۵	۱۵,۶	۶,۱	۱۱,۹	۵	۲۶۴۰۰۰
A24	۱۱,۳	۵۱,۴	۷	۰,۶۵	۰,۶	۴	۳	۱۲,۶	۴,۷	۱۲,۲	۴	۲۵۹۰۰۰
A25	۱۱,۸	۵۲,۲	۷,۶	۰,۴۵	۰,۴۵	۴	۳	۱۲,۶	۴,۵	۱۲,۱	۴	۳۸۷۰۰۰
A26	۱۲,۴	۴۹,۴	۵,۳	۰,۳۵	۰,۳۵	۴	۵	۱۵,۳	۱,۴	۱۴,۹	۷	۲۲۰۰۰۰
A27	۱۰,۸	۵۳,۲	۸,۳	۰,۲۳	۰,۲۳	۴	۴	۱۲,۷	۷	۸,۹	۴	۵۳۲۰۰۰
A28	۱۵,۹	۵۶,۸	۱۵,۳	۳,۲	۰,۶۵	۴	۱	۹,۴	۱۲,۶	۷	۱	۴۱۴۰۰۰
A29	۱۱,۵	۵۱,۵	۷,۲	۰,۶۵	۰,۶	۴	۳	۱۲,۸	۴,۹	۱۲,۳	۴	۳۳۰۰۰۰
A30	۱۰,۴	۵۱,۳	۷,۸	۱,۵	۱,۵	۴	۲	۱۳,۲	۷,۵	۹,۵	۳	۷۵۰۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)



شکل ۳. امتیاز و رتبه نهایی شاخص های وفاداری گردشگران پزشکی با روش تاپسیس

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۳)

روش بهترین-بدترین (Best-Worst method)

در این روش تعدادی گزینه با توجه به تعدادی شاخص ارزیابی می شود تا بهترین گزینه انتخاب شود. بر اساس روش بهترین بدترین که توسط رضایی (۲۰۱۵) ارائه شده است، بهترین و بدترین شاخص توسط تصمیم گیرنده مشخص می شود و مقایسه زوجی بین هر یک از این دو شاخص (بهترین و بدترین) و دیگر شاخص ها صورت می گیرد؛ سپس یک مسئله حداکثر حداقل برای مشخص کردن وزن شاخص های مختلف فرموله و حل می شود؛ همچنین در این روش فرمولی برای محاسبه نرخ ناسازگاری به منظور بررسی اعتبار مقایسات در نظر گرفته شده است (Guo & Zhao, 2017: 25).

نتایج روش بهترین بدترین فازی

در این بخش از روش بهترین بدترین فازی جهت وزن دهی و اولویت بندی به عوامل پژوهش استفاده می شود.

تعیین بااهمیت‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌ها

در اولین گام روش بهترین بدترین باید بااهمیت‌ترین (بهترین) و کم‌اهمیت‌ترین (بدترین) شاخص مشخص شود در این پژوهش با استفاده از نظرات خبرگان پژوهش بااهمیت‌ترین (بهترین) و کم‌اهمیت‌ترین (بدترین) شاخص مشخص شدند که بهترین معیار C5 و بدترین معیار C3 انتخاب شدند.

تشکیل مقایسات زوجی

در این قسمت مقایسات زوجی بهترین معیار نسب به دیگر معیارها (BO) و دیگر معیارها نسبت به بدترین معیار (OW) انجام می‌شود که در این پژوهش ابتدا مقایسات زوجی تشکیل و در اختیار ۳ خبرگان قرار داده شد تا بر اساس طیف جدول ۵ تایی فازی، میزان ارجحیت در مقایسات زوجی را مشخص کنند بعد از پاسخگویی، مقایسات زوجی با روش میانگین هندسی ادغام شدند که در ادامه آورده شده است.

جدول ۴. مقایسه زوجی معیارها

	C1	C2	C3	C4	C5
بهترین معیار	C5 (۱,۴۱۳,۱۸۸۸,۳۰۴۱۴)	(۱,۱,۳۲,۱۰۶۹۷)	(۳,۰۵۹,۳۰۵۶۵,۴۰۷)	(۱,۳۳۱,۱۰,۷۸۷,۳۰۳,۳۳۲)	(۱,۰۲۲,۱,۴۳۱,۱,۹۶۸)
بدترین معیار	C3 (۰,۹۴۲,۱,۲۰۴۶,۱,۶۳۹)	(۱,۲,۰۱,۱۰,۶۴۴,۲,۰۱۸)	(۱,۱,۱)	(۰,۷۸۷,۱,۱,۲۷۵)	(۰,۸۵۱,۱,۱۴۹,۱,۵۳۲)

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

محاسبه وزن معیارها

در این گام با استفاده رابطه ۷ مدل بهینه‌سازی غیرخطی مسئله را تشکیل خواهیم داد اما جو و ژائو (۲۰۱۷) بیان کردند که در مدل‌های دارای سه معیار یا بیشتر بهتر است مدل به خطی تبدیل شود؛ بنابراین مدل خطی روش BWM فازی تشکیل شد و توسط نرم‌افزار Lingo17 حل گردید و اوزان معیارها حاصل شد که در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. وزن و رتبه نهایی معیارهای اصلی

رتبه	وزن قطعی	وزن فازی	معیار
۴	۰,۱۱۶۸	(۰,۰۸۵۲,۰,۱۱۷۸,۰,۱۴۴۲)	C1
۲	۰,۱۴۹۱	(۰,۱۳۵۸,۰,۱۴۴۵,۰,۱۸۰۵)	C2
۸	۰,۰۶۹۲	(۰,۰۶۷۱,۰,۰۶۷۱,۰,۰۷۹۴)	C3
۷	۰,۱۰۴۴	(۰,۱۰۱۳,۰,۱۰۱۳,۰,۱۱۹۸)	C4
۵	۰,۱۱۵۰	(۰,۱۰۸,۰,۱۱۱۳,۰,۱۳۷)	C5

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

در جدول ۵ وزن فازی مستقیماً از حل مدل در نرم‌افزار Lingo حاصل شده است سپس این اوزان فازی توسط رابطه $R(\tilde{a}_i) = \frac{l_i + 4m_i + u_i}{6}$ تبدیل ب وزن قطعی شده است. به‌عنوان مثال وزن فازی معیار C1 به‌صورت (۰,۰۸۵۲,۰,۱۱۷۸,۰,۱۴۴۲) است که وزن قطعی آن برابر با $\frac{0.0852 + 4 \times 0.1178 + 0.1442}{6} = 0.1168$ می‌شود

محاسبه نرخ ناسازگاری

در این بخش به محاسبه نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی پژوهش پرداخته می‌شود ابتدا با استفاده از رابطه ۸ با حل یک معادله درجه‌دو برای هر جدول مقایسه زوجی مقدار مجهول ξ را محاسبه می‌کنیم که همان شاخص سازگاری است سپس مقدار بهینه تابع هدف (ξ^*) هر مدل خطی برای جداول مقایسه زوجی را بر این مقدار شاخص سازگاری تقسیم می‌کنیم تا نرخ ناسازگاری حاصل شود به بیان ریاضی نرخ ناسازگاری برابر است با: $\frac{\xi^*}{\xi}$. هر چه نرخ ناسازگاری به صفر نزدیک‌تر باشد نشان از سازگارتر بودن مقایسه زوجی است. این نرخ در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی

ξ	ξ^*	نرخ ناسازگاری
۷,۴۶۷	۰,۵۱	۰,۰۶۸

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

بحث و نتیجه‌گیری

گردشگری از پویاترین بخش‌های اقتصاد جهانی است که دارای سریع‌ترین نرخ رشد جهانی بوده و تنوع گسترده و رشد مداومی را در طول چند دهه اخیر تجربه کرده است؛ که امروزه گردشگری پزشکی از مهم‌ترین شاخه‌های صنعت گردشگری به شمار می‌رود که منافع اقتصادی _ اجتماعی بالایی را برای کشور ایران به همراه دارد؛ که بازار گردشگری پزشکی به‌عنوان یکی از صنایع درآمدزا و رقابتی در دنیا مطرح شده و از حوزه‌های نوین گردشگری پیشرفته است. در سطح کلان، دولت‌ها علاقه‌مند به بهره‌مندی از مزایای اقتصادی ناشی از این صنعت هستند. همچنین این نوع از گردشگری کمک شایان توجهی به توسعه اقتصادی کشور نموده و فرصت‌های درآمدی متعددی را

برای بخش‌های مختلف اقتصادی فراهم می‌کند. پژوهش حاضر باهدف بررسی، تدوین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر وفاداری گردشگران پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز انجام شد. یافته‌های این تحقیق که بر پایه داده‌های جمع‌آوری شده از مصاحبه‌های عمیق با گردشگران پزشکی و تحلیل کمی پرسشنامه‌ها استوار است، نشان می‌دهد که وفاداری گردشگران پزشکی خارجی یک پدیده چندبعدی است که تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. این عوامل نه تنها شامل کیفیت خدمات پزشکی، بلکه خدمات پشتیبانی، هزینه‌های درمان، شرایط محیطی و فرهنگی و ارتباطات زبانی نیز می‌شوند. کی از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش، تأیید نقش محوری کیفیت خدمات پزشکی در وفاداری گردشگران است. تخصص و مهارت پزشکان، به کارگیری فناوری‌های نوین، رعایت استانداردهای بهداشتی و درمانی و دسترسی به امکانات پیشرفته، همگی به عنوان عوامل کلیدی در ارزیابی کیفیت خدمات پزشکی توسط گردشگران پزشکی شناخته شده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که برای جذب و حفظ گردشگران پزشکی خارجی، سرمایه‌گذاری در ارتقاء سطح دانش و مهارت کادر پزشکی و بهبود زیرساخت‌های درمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. علاوه بر کیفیت خدمات پزشکی، کیفیت خدمات پشتیبانی نیز نقش بسزایی در وفاداری گردشگران ایفا می‌کند. گردشگران پزشکی، به ویژه کسانی که از کشورهای دیگر به اهواز سفر می‌کنند، نیازمند خدماتی چون راهنمایی و مشاوره، خدمات ترجمه، سهولت در پذیرش و ترخیص و امکانات رفاهی مناسب هستند. ارائه این خدمات باکیفیت و به صورت منظم و هماهنگ، می‌تواند تجربه مثبتی را برای گردشگران ایجاد کرده و حس اعتماد و رضایت آن‌ها را تقویت کند. این موضوع نشان می‌دهد که مراکز درمانی باید توجه بیشتری به ارائه خدمات پشتیبانی داشته باشند و کارکنان خود را به خوبی در این زمینه آموزش دهند. هزینه‌های درمانی نیز به عنوان یک عامل تأثیرگذار بر وفاداری گردشگران پزشکی شناسایی شده است. اگرچه قیمت مناسب خدمات پزشکی یکی از مزیت‌های نسبی اهواز در مقایسه با سایر کشورهای منطقه محسوب می‌شود، اما یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شفافیت در هزینه‌ها و ارائه تخمین دقیق از هزینه‌های درمان نیز برای گردشگران بسیار مهم است. گردشگران تمایل دارند از قبل بدانند که چه هزینه‌هایی را باید بپردازند و از هرگونه سورپرایز ناخوشایند در این زمینه جلوگیری شود. علاوه بر عوامل ذکر شده، شرایط محیطی و فرهنگی و ارتباطات زبانی نیز تأثیر قابل توجهی بر وفاداری گردشگران پزشکی دارند. گردشگران پزشکی اغلب به دنبال محیطی آرام و امن هستند که در آن بتوانند به خوبی استراحت کنند و دوران نقاهت خود را بگذرانند. همچنین، آشنایی با فرهنگ و آداب و رسوم محلی و وجود ارتباطات زبانی مناسب می‌تواند تجربه خوشایندی را برای آن‌ها رقم بزند. این یافته نشان می‌دهد که برای جذب گردشگران پزشکی، لازم است که علاوه بر بهبود خدمات پزشکی و پشتیبانی، به مسائل فرهنگی و محیطی نیز توجه شود. به طور خلاصه، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که وفاداری گردشگران پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز به مجموعه‌ای از عوامل وابسته است که باید به صورت هماهنگ و یکپارچه مورد توجه قرار گیرند. صرف تمرکز بر یک یا دو عامل نمی‌تواند به موفقیت در این زمینه منجر شود. بلکه، لازم است که یک رویکرد جامع و سیستماتیک برای بهبود تجربه گردشگران پزشکی در نظر گرفته شود. در این پژوهش رتبه‌بندی ۳۰

شاخص بر اساس ۵ متغیر شاخص می‌باشد که توسط دو روش PSI و تاپسیس انجام شد. نتایج هر دو روش پژوهش نشان داد در بین ۳۰ شاخص که شفافیت هزینه‌ها رتبه اول را کسب کرده است. در آخر از روش بهترین-بدترین (Best-Worst method) می‌باشد که در این قسمت مقایسات زوجی بهترین معیار نسب به دیگر معیارها (BO) و دیگر معیارها نسبت به بدترین معیار (OW) انجام می‌شود که در این پژوهش ابتدا مقایسات زوجی تشکیل و در اختیار ۳ نفر از خبرگان قرار داده شد تا بر اساس طیف جدول ۵ تایی فازی، میزان ارجحیت در مقایسات زوجی را مشخص کنند بعد از پاسخگویی، مقایسات زوجی با روش میانگین هندسی ادغام شدند که در ادامه آورده شده است. در این بخش به محاسبه نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی پژوهش پرداخته می‌شود ابتدا با استفاده از رابطه ۸ با حل یک معادله درجه دو برای هر جدول مقایسه زوجی مقدار مجهول ξ را محاسبه می‌کنیم که همان شاخص سازگاری است سپس مقدار بهینه تابع هدف (ξ^*) هر مدل خطی برای جداول مقایسه زوجی را بر این مقدار شاخص سازگاری تقسیم می‌کنیم تا نرخ ناسازگاری حاصل شود به بیان ریاضی نرخ ناسازگاری برابر است با: $\frac{\xi^*}{\xi}$. هر چه نرخ ناسازگاری به صفر نزدیک‌تر باشد نشان از سازگارتر بودن مقایسه زوجی است. این نرخ در جدول ۶ آورده شده است.

منابع و مأخذ:

۱. آل بوبالدي، ا، ۱۳۹۷، بررسی وضعیت نورپردازی و روشنایی پارک‌های شهری (نمونه موردی: منطقه ۴ اهواز)، پایان‌نامه کارشناسی، استاد راهنما: دکتر سعید امان پور، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
۲. توفیقی اقدام میانجی، م، منصوری، ح، ۱۴۰۳، تأثیر ارزش ویژه برند بر رضایت و وفاداری در گردشگری پزشکی، بیست و یکمین کنفرانس ملی اقتصاد، مدیریت و حسابداری.
۳. حسینی، س، تقوایی، م، ۱۴۰۰، تعیین‌کننده‌ها و راهبردهای توسعه گردشگری پزشکی با رویکرد یکپارچه‌سازی خدمات نمونه مورد مطالعه: استان‌های مرزی منطقه سه سلامت. گردشگری و توسعه، ۱۰(۴)، ۲۱۴ – ۱۹۹. doi: 10.22034/jtd.2020.250391.2138
۴. زیاری، ی، غلامی، ز، اقبالی، ن، ۱۴۰۰، تحلیل موانع توسعه گردشگری پزشکی (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران). فصلنامه علمی مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبردی، ۱۱(۴۲)، ۳۲۴ – ۲۹۵.
https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24234621.1400.111.42.11.6
۵. سرخه دهی، ف، ۱۴۰۲، راهبردهای جذب گردشگر در حوزه پزشکی و سلامت: تجارب کشورهای منتخب. ماهنامه علمی «امنیت اقتصادی»، ۱۱(۸)، ۱۶ – ۴.
https://es.tesrc.ac.ir/article_709514.html
۶. فرهادی محلی، ع، لیوانی، ح، معطوفی، ع، ۱۴۰۱، الزامات کلیدی مؤثر بر اجرای خط‌مشی‌های گردشگری پزشکی در استان گلستان. مجله مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۷(۵۸)، ۲۳۳ – ۱۹۹.
https://doi.org/10.22054/tms.2022.67209.2704
۷. فیروزی، م، ع، گودرزی، م، ۱۳۹۷، گردشگری پزشکی. چاپ دوم، انتشارات آراد کتاب، نشر تهران.
۸. قنبری، ا، کرمی، ف، ایمان زاده، ط، ۱۴۰۱، ارزیابی موانع گردشگری پزشکی شهر تبریز. فصلنامه گردشگری شهری، ۹(۲)، ۳۹ – ۲۷. https://doi.org/10.22059/jut.2021.316388.868
۹. گودرزی، م، ۱۳۹۳، برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گردشگری پزشکی در کلان‌شهر شیراز. استاد راهنما: تقوایی، مسعود، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان.
۱۰. گودرزی، م، سلطانی، ز، متینی نژاد، ا، ۱۴۰۳، تدوین و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری پزشکی در کلان‌شهر اهواز. مجله گردشگری شهری، ۱۱(۱)، ۲۰ – ۱.
https://doi.org/10.22059/jut.2024.373612.1195
۱۱. گودرزی، م، سلطانی، ز، پور مقدم، ع، ۱۴۰۱، بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری پزشکی خارجی در کلان‌شهر اهواز. فصلنامه علمی پژوهشی گردشگری و توسعه، ۱۲(۱)، ۲۱۸ – ۱۰۲. https://doi.org/10.22034/jtd.2022.331809.2577
۱۲. گودرزی، م، ۱۴۰۰، بررسی و تحلیل ابعاد فرهنگی مؤثر بر جذب گردشگران پزشکی عراقی شهر اهواز. فصلنامه توسعه اجتماعی (توسعه انسانی سابق)، ۱۵(۳)، ۲۸ – ۱.
https://doi.org/10.22055/qjsd.2020.31313.2062
۱۳. گودرزی، م، تقوایی، م، ۱۳۹۵، تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای توسعه گردشگری پزشکی (مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز). نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲۴)، ۲۲ – ۱.
https://dori.net/dor/20.1001.1.22285229.1395.7.24.3.0

۱۴. گودرزی، م، تقوایی، م، زنگی‌آبادی، ع، ۱۳۹۳، توسعه گردشگری پزشکی داخلی در شهر شیراز. فصلنامه مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۱(۴)، ۴۹۶-۴۸۵.
https://him.mui.ac.ir/article_11325.html
۱۵. یعقوب زاده، ر، میره‌ای، م، ۱۴۰۲، شناسایی عوامل مؤثر در توسعه گردشگری سلامت در استان مازندران با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی. فصلنامه علمی مطالعات راهبردی فرهنگ، ۳(۳)، ۱۸۲-۱۵۵.
<https://doi.org/10.22083/scsj.2023.423738.1126>
16. Akehurst, G. (2009). "Modeling the relationship between destination image, tourist satisfaction, and intention to revisit". *Information Technology & Touris*.
17. Bookman, M., & Bookman, K. (2007). *Medical Tourism in Developing Countries*. Palgrave Macmillan, Basingstoke, Hants, UK.
18. Bulatovic, I., & Iankova, K. (2021). Barriers to Medical Tourism Development in the United Arab Emirates (UAE). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1365, 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031365>
19. Bulatovic, I., & Iankova, K. (2021). Barriers to Medical Tourism Development in the United Arab Emirates (UAE). *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 1365.
20. Cohen, E. (2008). Medical tourism in Thailand. In: Cohen, E. (ed.) *Explorations in Thai Tourism*. Emerald, Bingley, West Yorkshire, UK, 225-255. file:///C:/Users/C/Downloads/008.pdf
21. Cottam, H. (2021). "Elderly Medical Tourist Characteristics: A Study of Health and Medical Travel Trends". *Journal of Travel Research*.
22. Ehrbeck, T., Guevara, C., & Mango, P. (2008). Mapping the market for medical tourism. *The McKinsey Quarterly* May, 1-11. https://www.researchgate.net/publication/265184262_Mapping_the_market_for_medical_travel.
23. Enz, C. A. (2010). "Hospitality strategic management: Concepts and cases". John Wiley & Sons.
24. Erfurt-Cooper, P., & Cooper, M. (2009). *Health and Wellness Tourism*. Channel View Publications, Bristol.
25. Guo, S. and Zhao, H., 2017. Fuzzy best-worst multi-criteria decision-making method and its applications. *Knowledge-Based Systems*, 121, pp.23-31.
26. Hwang, Soonae. & Lee, Donhee. & Kang, Chang-yuil. (2018) Medical tourism: focusing on patients' prior, current and post experience. *International Journal of quality Innovation*, Vol.
27. Isikli, E., SerdarAsan, S., & Karadayi-Usta, S. (2020). Predicting the medical tourism demand of Turkey. In *Industrial Engineering in the Digital Disruption Era: Selected papers from the Global Joint Conference on*

- Industrial Engineering and Its Application Areas, GJCIE2019, September 2-3, 2019, Gazimagusa, North Cyprus, Turkey (pp. 119-132).
28. Jagyasi, P. (2008). Defining medical tourism. Another approach. *Medical Tourism Magazine*, 6, 9–11.
 29. Jain, V. and Ajmera, P. (2018), "Modelling the factors affecting Indian medical tourism sector using interpretive structural modeling", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 25 No. 5, pp. 1461-1479.
 30. Jindal, R. (2018). "Health Tourism: A Study on the Factors Influencing Medical Tourists' Behavior". *International Journal of Health Services*.
 31. Kim, Soojung. & Arcodia, Charles. & Kim, Insin. (2019) Critical Success Factors of Medical Tourism: The Case of South Korea, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, Vol.6, No.12, pp.1-15.
 32. Kst, H. R. (2019). "Cultural Influences on Health Care Delivery". *International Journal of Cultural Healt*.
 33. Li, H., Du, Y., Xue, T., & Jenkins, C. L. (2022). Chinese medical tourism: review and research agenda. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2022.2073939>
 34. Lunt, N., & Carrera, P. (2010). Medical tourism: assessing the evidence on treatment abroad. *Maturitas* 66, 27–32. DOI: 10.1016/j.maturitas.2010.01.017
 35. Mahendradhata, Y. (2019). Proceed with caution: Potential challenges and risks of developing healthcare tourism in Indonesia. *Global Public Health*, 14(3), 340-50.
 36. Miller, A., Smith, R., Woods, N., & Warholak, T. (2021). Analysis of medical tourism at the Andrade port of entry. *J Am Pharm Assoc*, 61(2), e114-9.
 37. Mishra, V., Sharma, M. (2021). Framework for Promotion of Medical Tourism: A Case of India. *International Journal of Global Business and Competitiveness*.
 38. Mueller, H., & Kaufmann, E. (2001). Wellness tourism: market analysis of a special health tourism segment and implications for the hotel industry. *Journal of Vacation Marketing*, 7, 5–17. DOI:10.1177/135676670100700101
 39. Nahai, F. (2009). It's procedure, not tourism. *Medica Tourism* 1, 106.
 40. Reisman, D. (2010). *Health Tourism, Social Welfare through International Trade*. Edward Elgar, Cheltenham, Glos, UK.
 41. Ridderstaat, J., Singh, D., & DeMicco, F. (2019). The impact of major tourist markets on health tourism spending in the United States. *Journal of Destination Marketing & Management*, 11, 270-280. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.05.003>
 42. Robinson, D, Newman, S, & Stead, S. (2019), Community perceptions link environmental decline to reduced support for tourism development in small

- island states: A case study in the Turks and Caicos Islands. *Marine Policy*, 108, 51-65.
43. Shanahan, B. (2009). Dental as anything. *Sunday Magazine* (Sunday Telegraph) 29 March, 21-22.
44. Smith, M., & Puczko, L. (2009). *Health and wellness tourism*. Elsevier, Oxford.
45. Sobo, E. (2009). Medical travel: what it means, why it matters. *Medical Anthropology* 28, 326-335. DOI: 10.1080/01459740903303894
46. Suess, C., Baloglu, S., & Busser, J. A. (2018). Perceived impacts of medical tourism development on community wellbeing. *Tourism Management*, 69, 232-245. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.06.006>
47. Suess, C., Baloglu, S., & Busser, J. A. (2020). Perceived impacts of medical tourism development on community wellbeing. *Tourism Management*, 69, 232-245. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.06.006>
48. Sutherland, J. (2005). Pilgrims on the prescription drugs trail. *Guardian Weekly* 8 April, 20. doi: 10.3390/healthcare9060626
49. Tonga, F., Caglar, Y.S., Aktan, E.S. (2021). Possible early examples of medical tourism. *Am J Med Sci*, 362(3), 227-232.
50. Vovka, V., Beztelesna, L., & Pliashko, O. (2021). Identification of Factors for the Development of Medical Tourism in the World. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 11205.
51. Zhang, W., Zhaoxiang, Qin., & Jun, T. (2022). Economic Benefit Analysis of Medical Tourism Industry Based on Markov Model. *Journal of Mathematics*, Volume 2022, Article ID 6401796. <http://dx.doi.org/10.1155/2022/6401796>.

شناسایی و مقایسه پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی گردشگری، در مناطق روستایی شهرستان سرعین (مطالعه موردی: روستاهای کنزق، ویند کلخوران و آتشگاه)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۵ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۱۸

سیما شاهی قره قاسملو^۱ مجتبی سوختانلو^{۲*} فرشاد کیوان بهجو^۳

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، گروه مهندسی آب و مدیریت کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
- ۲- دانشیار گروه مهندسی آب و مدیریت کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
- ۳- استاد گروه آموزشی علوم و مهندسی جنگل، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

چکیده

هدف تحقیق، شناسایی و مقایسه پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی گردشگری در مناطق روستایی شاخص کنزق، ویند کلخوران و آتشگاه در شهرستان سرعین بود. به کمک روش دلفی (تعداد ۲۸ نفر از گروه کارشناسان منطقه) و تکنیک شاخص ترکیبی، برآورد و مقایسه پتانسیل‌های گردشگری انجام شد. جامعه آماری تحقیق (۲۹۱۴ نفر)، شامل ساکنان محلی در روستاهای شاخص گردشگری بود. با کمک فرمول کوکران (به روش چندمرحله‌ای)، حجم نمونه به تعداد ۱۱۲ خانوار (کنزق: ۵۲ نفر، ویند کلخوران: ۱۵ نفر و آتشگاه: ۴۵ نفر) تعیین شد. مطابق نتایج، برای پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی، به ترتیب پنج و هشت شاخص نهایی شناسایی شدند. همچنین، "دسترسی به مکان‌های طبیعی تاریخی از جمله غارها، گورستان‌ها، مقبره‌ها و تپه‌های باستانی" و "دسترسی به چشم‌اندازهای طبیعی" به ترتیب مهم‌ترین شاخص‌های گردشگری تاریخی و طبیعی بودند. از لحاظ میزان پتانسیل تاریخی، روستاهای آتشگاه، کنزق و ویند کلخوران، به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. اما، از لحاظ میزان پتانسیل طبیعی، روستاهای آتشگاه، ویند کلخوران و کنزق به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: گردشگری روستایی، پتانسیل تاریخی گردشگری، پتانسیل طبیعی گردشگری، شهرستان سرعین.

مقدمه

گردشگری، یکی از سه صنعت مهم، رو به رشد و برتر در قرن حاضر است (حسینی ملک و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین، نسبت آن افرادی که در صنعت گردشگری مشغول به فعالیت هستند در برابر میزان هزینه‌های سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی، مقادیر بسیار بالاتری است (Yin et al., 2024; Kadir & Chew, 2024). صنعت گردشگری می‌تواند در اصل به عنوان یکی از بهترین راهبردهای ممکن برای کاهش اتکای فراوان به یک اقتصاد تک محصولی (به خصوص برای کشورهای جهان سوم) در نظر گرفته شود (Kamandari et al., 2019). در حقیقت، گردشگری افرادی را با مهارت‌ها و تخصص‌های متعدد به کار می‌گیرد و یکی از راهبردهای اثرگذار برای غلبه بر مسئله بیکاری و عدم اشتغال است (Liu et al., 2023)؛ به طوری که بر اساس نتایج مربوط به سازمان جهانی گردشگری، در فاصله زمانی پنج سال گذشته از هر پنج شغل، قاعدتاً یکی مربوط به صنعت و فعالیت‌های گردشگری خواهد بود (Zarafshani et al., 2017). امروزه، اولویت دادن به توسعه گردشگری روستایی، روند غالب کشورهای موفق در صنعت گردشگری است (Kovshun et al., 2023; Ezeuduji & Mgbahi, 2023)؛ هر چند در کشورهای در حال توسعه، نابرابری در تقسیم منابع مالی و ملی بین مناطق روستایی، چالش‌هایی را در جوامع محلی روستایی ایجاد کرده‌اند که راه برون‌رفت آن، شناخت پتانسیل‌های گردشگری در مناطق روستایی است (Juma & Khademi-Vidra, 2019; Zhang et al., 2024).

شهرستان سرعین، یکی از ناحیه‌های گردشگری واقع در استان اردبیل بوده که به دلیل برخورداری از چشم‌اندازهای طبیعی و آب‌های گرم معدنی و همچنین قابلیت‌های بالای تاریخی بیشتر مورد توجه می‌باشد. روستاهای کنزق، ویند کلخوران و آتشگاه، به دلیل همجواری با سرعین در مسیر گردشگران بوده و با توجه به قابلیت‌های طبیعی و تاریخی که هر کدام از این روستاها برخورد دارند؛ این پتانسیل را دارند تا بیشتر مورد توجه گردشگران داخلی و خارجی قرار بگیرند. با توجه به آنکه بدلیل فقدان هر گونه راهبرد اجرایی و برنامه‌ریزی کاربردی و همچنین ناکارایی بخش مدیریت، از فرصت‌های گوناگون در گردشگری و احیای آن در مناطق هدف تحقیق به نحو کارا و مطلوبی استفاده نشده است؛ لذا این تحقیق به دنبال آن است تا ضمن شناسایی، رتبه‌بندی و مقایسه مجموع پتانسیل‌های گردشگری (تاریخی و طبیعی) در روستاهای موردنظر (هدف اول)، به مقایسه جداگانه پتانسیل‌های طبیعی و تاریخی در مناطق تحقیق بپردازد (هدف دوم). در این راستا دو فرضیه اصلی برای هدف دوم مد نظر بود:

- H1- میان روستاهای کنزق، آتشگاه و کلخوران ویند از لحاظ پتانسیل‌های تاریخی گردشگری، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.
- H2- میان روستاهای کنزق، آتشگاه و کلخوران ویند از لحاظ پتانسیل‌های طبیعی گردشگری، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

مبانی نظری

گردشگری روستایی به عنوان یکی از پایه‌های اصلی توسعه روستایی (Ezeuduji & Mgabhi, 2023; Yin et al., 2024)، در حقیقت شامل بهره‌برداری از پتانسیل‌های طبیعی، تاریخی و فرهنگی-اجتماعی مناطق روستایی است که منجر به جذب گردشگر و بهبود معیشت پایدار در آن مناطق می‌شود (Madani & Taqvi Zirvani, 2022). دو عامل اصلی در برنامه‌ریزی‌های جهت پذیرش پروژه‌های گردشگری در مناطق روستایی، شامل برآورد شرایط طبیعی و جغرافیایی (پتانسیل طبیعی) و توجه به پیشینه تاریخی و فرهنگی (پتانسیل تاریخی) در مناطق روستایی است (Yin et al., 2024; Okech et al., 2015). برای توسعه پایدار گردشگری روستایی، وجود آتشکده‌ها، موزه، محوطه‌ها و بناهای تاریخی، هنری، مراسم و جشنواره‌ها و دیگر پدیده‌های تاریخی در حیطه پتانسیل گردشگری تاریخی (باستانی) قرار می‌گیرند (Mirlotfi, 2020). همچنین، انواع پدیده‌های محیط زیستی و طبیعی (آب و هوا، جنگل، بیشه‌زار، بیابان، چشمه، جوی و...) در حیطه پتانسیل گردشگری طبیعی (محیط زیستی) قرار می‌گیرند (Belay, 2023).

در بررسی پتانسیل‌های گردشگری تحقیقات متعددی انجام شده است. به عنوان مثال، در تحقیق فضیله‌خانی و همکاران (2014)، در سنجش انواع پتانسیل‌های گردشگری روستایی شهرستان مینودشت نتیجه گرفتند که گردشگری طبیعی در مناطق هدف در اولویت اول پتانسیل‌های گردشگری قرار داشت. این در حالی است که در اولویت دوم، پتانسیل‌های گردشگری کشاورزی و در اولویت سوم نیز پتانسیل‌های گردشگری فرهنگی قرار داشت. در همین راستا، میرلطفی و همکاران (2020) در بررسی پتانسیل‌های گردشگری روستایی در روستاهای شهرستان زهک نتیجه گرفتند که، پتانسیل تاریخی با میانگین $1/30$ دارای پایین‌ترین رتبه در میان انواع پتانسیل‌های گردشگری بود. همچنین، به لحاظ وجود انواع پتانسیل گردشگری، روستای شیب‌گوره، قلعه‌نو و خیرآباد، بالاترین رتبه را داشته و روستاهای واصلان، پلگی خمر و بدیل پایین‌ترین رتبه را داشتند. علیزاده و همکاران (2021)، جهت رتبه‌بندی میزان ظرفیت گردشگری طبیعی در استان لرستان، نتیجه گرفتند که میزان پتانسیل گردشگری طبیعی در این استان بسیار بالاست. بر اساس نتایج مقایسه میان شهرستان‌ها، رتبه‌های اول گردشگری طبیعی، مربوط به شهرستان‌های دورود، خرم‌آباد، الیگودرز بوده و این در حالی است که شهرستان‌های ازنا و بروجرد در رتبه‌های اول تا سوم قرار داشتند. عباس‌آباد عربی (2020) نیز، در ارزیابی پتانسیل‌ها و چشم‌اندازهای گردشگری روستایی منطقه میلانلو از شهرستان اسفراین، نتایج نشان داد که پتانسیل گردشگری طبیعی در این دره، بالاتر از حد متوسط یا در حد مطلوب است که این یافته در نتایج زنگ و همکاران (Zhang et al., 2024) هم مشهود بود. در همین زمینه، لوپز مولینا و پولیدو فرنندز (Lopez-Molina & Pulido-Fernandez, 2023) در برآورد پتانسیل‌های گردشگری (طبیعی، تاریخی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، کالبدی) میان ۹ منطقه در اکوادور، از روش شاخص ترکیبی در چهار مرحله استفاده کردند. آنان نتیجه گرفتند که بر اساس مقادیر شاخص ترکیبی، دو منطقه کئونکا و پتو در

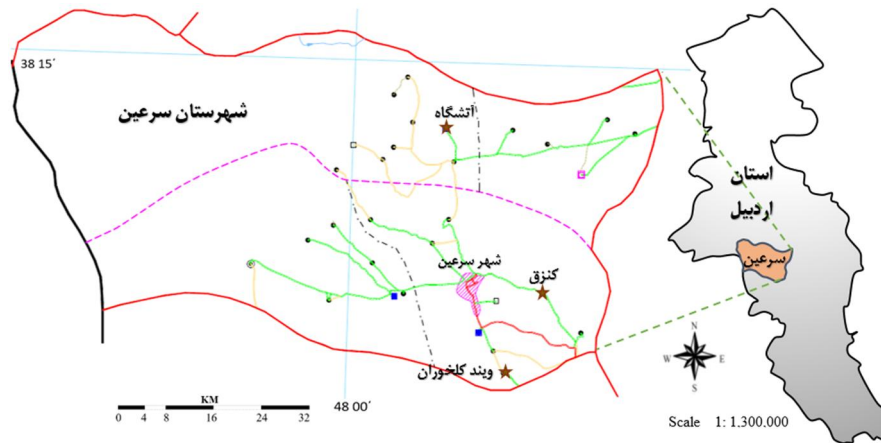
بالاترین سطح پتانسیل‌های گردشگری قرار داشته و پایین‌ترین شاخص‌های گردشگری (زیر امتیاز ۵۵ برای شاخص ترکیبی کل) توسط مناطق گواراندا، ریوبامبا، پورتوویخو، سانتا النا و نووا لوجا به دست آمد. در برآورد شاخص‌های سنجش پتانسیل‌های گردشگری، می‌توان به نتایج صالح‌پور (2019) اشاره کرد. مطابق نتایج، شاخص وجود چشمه آب گرم در نواحی مختلف روستایی، یک شاخص مهم برای پتانسیل گردشگری طبیعی در منطقه بود. اما، در تحقیقات کارنیرو و همکاران (Carneiro et al., 2023)، وجود چشم‌اندازهای طبیعی در گردشگری اولویت قرار داشت. همچنین، بخشی‌نژاد (2020) جهت تبیین انواع ظرفیت‌های گردشگری روستایی در استان چهارمحال و بختیاری، نتیجه گرفت که مهم‌ترین شاخص‌های پتانسیل طبیعی و تاریخی، شامل آب‌وهوای مطبوع، وجود مناطق بکر طبیعی و تاریخی و جذابیت‌های زندگی عشایری بود. در این میان، بر اساس پتانسیل‌های گردشگری، روستاهایی آتشگاه، سرآقاسید و شیخ علی‌خان، دارای سطح بالاتری از پتانسیل‌های گردشگری بودند. همچنین، یافته‌های بلای (Belay, 2023) نشان می‌دهد که منطقه ومبرما وردا (کشور اتیوپی) در مقایسه با دیگر مناطق تحقیق بر اساس پتانسیل‌های گردشگری، دارای پتانسیل طبیعی و تاریخی بالاتری برای گردشگری بود. شاخص مطرح برای پتانسیل‌های طبیعی شامل گیاهان، غارها، مناظر، جنگل‌ها و حیات وحش در مناطق تحقیق تعیین شد. همچنین شاخص‌های مطرح فرهنگی- تاریخی، شامل وجود آثار باستانی، کلیساها، ویرانه‌های قبیله باستانی شیناشا، آب مقدس (مقدس)، سرودها، جشن‌های سنتی مختلف، مراسم در مناطق تحقیق بدست آمد.

در بررسی قابلیت‌سنجی جاذبه‌های گردشگری در مناطق مختلف روستایی شهرستان نیشابور، مظفری و همکاران (Mozafari et al., 2022) نتیجه گرفتند که روستاهای دارای پتانسیل بالای گردشگری، به طور گسترده در نواحی حاشیه شمال شرق به غرب قرار داشتند. همچنین، غالب روستاها (۴۶/۶ درصد) از لحاظ پتانسیل‌های گردشگری در طبقه بسیار نامناسب قرار گرفته و تنها ۱۲ روستا از روستاهای تحقیق، دارای پتانسیل بالای گردشگری شناسایی شدند. در تحقیق یین و همکاران (Yin et al., 2024)، پتانسیل‌های اثرگذار بر ادراک محیطی گردشگری در روستاهای جین را شامل شرایط طبیعی جغرافیایی، پیشینه تاریخی- فرهنگی و شیوه‌های مدیریت گردشگری در منطقه شناسایی کردند. پتانسیل‌های شرایط طبیعی جغرافیایی و تاریخی- فرهنگی، پتانسیل‌های ذاتی منطقه روستایی را تشکیل داده، در حالی که پتانسیل شیوه‌های مدیریت گردشگری، عوامل درونی تأثیرگذار بر بهبود محیط گردشگری را تقویت می‌کند. لی و همکاران (Li et al., 2024) نیز، در ارتباط با گردشگری طبیعی در مناطق چین، نتیجه گرفتند که نقش دولت در اجرای پروژه‌های گردشگری طبیعی در قالب ایجاد قوانین و مقررات و مشوق‌های مالی و سرمایه‌گذاری بسیار حائز اهمیت بوده و منجر به بهبود شاخص‌های گردشگری طبیعی می‌شود. همچنین، تفاوت معنی‌داری بین پتانسیل‌های گردشگری در میان روستاهای نزدیک به هم وجود نداشت. کدیر و چو (Kadir & Chew, 2024)، در بررسی پتانسیل‌های گردشگری سه روستای بوکیت تنگاه، پننج و مالزیا نتیجه گرفت که هر سه روستا دارای پتانسیل نهفته بالایی برای

توسعه گردشگری روستایی در ابعاد طبیعی و تاریخی بوده که البته برای بروز آن، جلب حمایت محلی و همکاری با ذینفعان گردشگری شرط اساسی است. در مقایسه بین روستاها، تنها روستای بوکیت تنگاه، با وجود مساجد تاریخی فعال (پتانسیل بالای تاریخی، از جنبه پتانسیل طبیعی هم در سطح بالاتری در مقایسه با روستاهای دیگر قرار داشت. هر چند تفاوت معنی‌داری بین پتانسیل گردشگری در میان روستاهای نزدیک به هم وجود نداشت. نهایتاً، گیدی و کلسو (Giddy & Kelso, 2025)، درباره تأثیر پتانسیل‌های گردشگری طبیعی بر رونق اقتصادی در روستاهای آفریقای جنوبی نتیجه گرفتند که شناسایی پتانسیل‌های گردشگری طبیعی به خصوص برای روستاهای فقیرتر می‌تواند به دلیل توسعه زیرساخت‌های اقتصادی متعدد (در صورتی که دولت محلی پتانسیل این بخش را افزایش دهد) برای این مناطق روستایی، مزایای اقتصادی فزاینده‌ای ایجاد کند. همچنین، نقش آموزش‌های زیست محیطی در مناطق روستایی فقیر، به عنوان پیش مقدمه گردشگری طبیعی، منجر به معیشت پایدار خواهد شد.

روش تحقیق

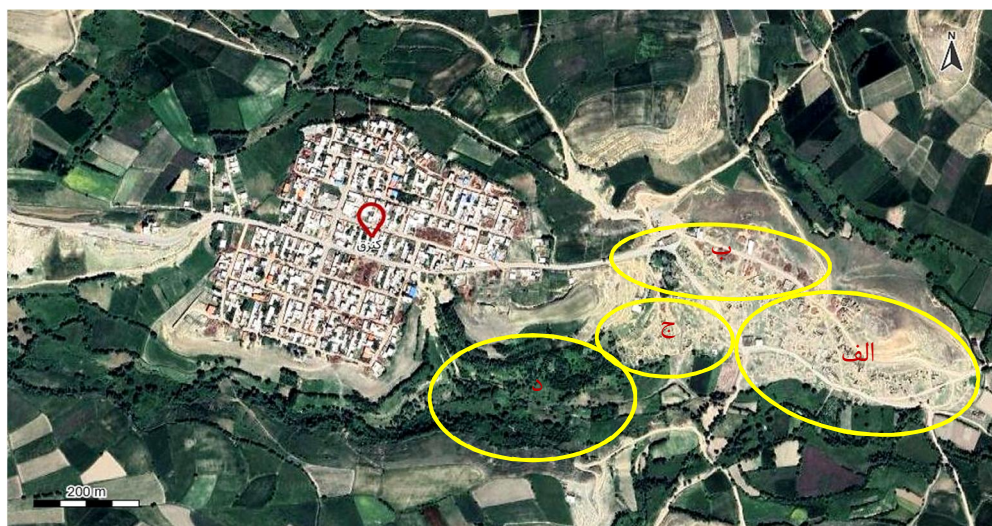
شهرستان سرعین به وسعت ۳۷۳/۵۴۶ کیلومتر، یکی از بهترین مناطق مستعد گردشگری روستایی در استان اردبیل بوده که در محدوده جغرافیایی بین ۴۷ درجه و ۴۸ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۱۱ دقیقه در محدوده طول شرقی و ۳۸ درجه و ۳ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۱۵ دقیقه در محدوده عرض شمالی واقع شده است. تابستان با دمای بسیار مطلوب، طبیعت بکر، آثار تاریخی و طبیعی فراوان، از نقاط قابل توجه در این شهرستان محسوب می‌شود (ابراهیم‌پور و همکاران، ۱۴۰۱). این پژوهش، دارای مقیاس توصیفی (غیرآزمایشی) بوده که ماهیتی کمی-کیفی داشته و به صورت میدانی انجام شده است. جامعه آماری این مطالعه، علاوه بر گروه کارشناسان (روش دلفی)، شامل ساکنان محلی در روستاهای منتخب از لحاظ پتانسیل‌های طبیعی و تاریخی (روستاهای کنزق، آتشگاه و ویند کلخوران) در شهرستان سرعین (واقع در استان اردبیل) به تعداد ۲۹۱۴ نفر بود که موقعیت مکانی شهرستان سرعین و روستاهای مورد نظر تحقیق در شکل ۱ مشخص شده است. با استفاده از فرمول کوکران و به روش چندمرحله‌ای با انتساب متناسب، حجم نمونه ۱۱۲ خانوار (کنزق: ۵۲ نفر، آتشگاه: ۴۵ نفر، و ویند کلخوران: ۱۵ نفر) تعیین شد.



شکل ۱- موقعیت روستاهای هدف تحقیق در شهرستان سرعین (استان اردبیل)
مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳



شکل ۲- نمایی از روستای ویند کلخوران به همراه برخی مکان‌های مرتبط با پتانسیل‌های گردشگری طبیعی و تاریخی
مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳



شکل ۳- نمایی از روستای کنزق به همراه برخی مکان‌های مرتبط با پتانسیل‌های گردشگری طبیعی و تاریخی
مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

با توجه به شکل ۱، روستای ویند کلخوران در فاصله چهار کیلومتری در قسمت جنوبی شهر سرعین واقع شده است. مطابق شکل ۲، این روستا شامل غارهای تاریخی، دخمه‌های سنگی (الف)، ب و ج) و تپه‌های تاریخی چله‌خانه (د) بوده و مناطق بکر طبیعی، آبشار، دشت و کوه نیز روستا را احاطه کرده است. روستای کنزق، در سه کیلومتری قسمت شرقی شهر سرعین واقع شده و مطابق شکل ۳، شامل محوطه‌های تاریخی، خانه‌های باستانی دست‌کند با معماری خاص و صخره‌ای (الف)، ب و ج) و طبیعت بکر جنگلی و رودخانه (د) است. روستای آتشگاه نیز که در هفت کیلومتری شمال شهر سرعین واقع شده است، مطابق شکل ۴، شامل سایت‌ها و تپه‌های باستانی، آتشکده‌های تاریخی (الف و ب)، امام‌زاده آغ امام (امام‌زاده سفید) و مناطق بکر طبیعی، چشمه‌های آب گرم و دشت‌های چشم‌نواز در اطراف روستا است.



شکل ۴- نمایی از روستای آتشگاه به همراه برخی مکان‌های مرتبط با پتانسیل‌های گردشگری طبیعی و تاریخی مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

این تحقیق، دو هدف عمده را دنبال می‌کند. هدف اول که شامل شناسایی، رتبه‌بندی و مقایسه مجموع پتانسیل‌های گردشگری (تاریخی و طبیعی) در روستاهای موردنظر بود؛ در قالب روش دلفی و محاسبه شاخص ترکیبی بررسی شد. هدف دوم تحقیق نیز، در قالب دو فرضیه تحلیل شد. در روش دلفی، مجموعاً ۲۸ کارشناس و خبره در زمینه مباحث گردشگری روستایی در مناطق تحقیق تعیین شدند. فرایند بدین شکل بود که در ابتدا، نفر اول پاسخ‌گویان، با کمک نمونه‌گیری نظری (Theoretical Sampling) تعیین شد. سپس، برای انتخاب سایر گروه خبرگان، از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی (Snowball Sampling) استفاده شد. بنابراین حجم نمونه، پس از رسیدن به اشیاء نظری، شامل ۲۸ نفر از اعضای هیأت علمی (دانشگاه محقق اردبیلی)، کارشناسان و متخصصان سازمان میراث فرهنگی و گردشگری در شهرستان‌های اردبیل، سرعین تعیین شدند. ابراز تحقیق در روش دلفی، شامل پرسشنامه‌ای نیمه ساختاریافته بود که طی سه فرایند به کارشناسان ارائه شد. فرایند اول، شامل ارائه سؤالات باز درباره معرفی شاخص‌های سنجش

پتانسیل‌های گردشگری بود. در فرایند دوم، رسیدن به اجماع درباره شاخص‌های نهایی بوده و در فرایند آخر، به اولویت‌بندی و تعیین وزن شاخص‌های نهایی پرداخته شد. نهایتاً، نتایج حاصل از اجماع کارشناسان، مبنای کار قرار گرفت.

برای رسیدن به امکان مقایسه مجموع پتانسیل‌های گردشگری در روستاهای هدف، از روش تعیین شاخص ترکیبی (CI) استفاده شد تا رسیدن به مقادیر نهایی، امکان مقایسه کمی فراهم شود. استفاده از روش شاخص ترکیبی (میزان هر پتانسیل گردشگری) به طور کلی نیازمند چهار مرحله است (Sookhtanlou & Allahyari, 2021; Kniss & Coburn, 2015; Lopez-Molina & Pulido-Fernandez, 2023):

مرحله اول (تعیین شاخص‌های اولیه پتانسیل‌های گردشگری): برای تعیین شاخص‌های اولیه، از نتایج مربوط به روش دلفی استفاده شد که در این تحقیق به طور خلاصه به نتایج آن اشاره شده است. لذا طی فرایند روش دلفی، لیست نهایی از شاخص‌های اولیه مرتبط با پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی که دارای میزان مطلوبی از درصد توافق کارشناسان تهیه شد.

مرحله دوم (رفع اختلاف مقیاس در میان شاخص‌های اولیه پتانسیل‌های گردشگری): چون شاخص‌های اولیه، فاقد مقیاس‌های اندازه‌گیری متفاوت بوده و همه شامل طیف لیکرت بودند؛ لذا در این مرحله، ضرورت استفاده از تکنیک رفع اختلاف مقیاس حذف می‌شود. لازم به ذکر است که تکنیک رفع اختلاف مقیاس در محاسبه شاخص ترکیبی وقتی استفاده می‌شود که شاخص‌های اولیه، دارای مقیاس‌های متفاوت (مثلاً کیلومتر، مترمربع، سال، نفر و...) باشند و امکان تجمع این شاخص‌ها بدون تکنیک رفع اختلاف مقیاس مقدور نباشد (Lopez-Molina & Pulido-Fernandez, 2023).

مرحله سوم (وزن‌دهی شاخص‌های اولیه و محاسبه شاخص‌های نهایی): وزن هر شاخص نشان‌دهنده درجه اهمیت هر شاخص در مقایسه با دیگر شاخص‌هاست. لذا، نتایج درجه اهمیت شاخص‌ها و همچنین پتانسیل‌ها در قالب روش دلفی، مبنای کار قرار گرفت. به عبارتی، بر اساس نظر کارشناسان درباره درجه اهمیت هر شاخص در جذب گردشگر، امتیاز ۰ تا ۱۰ در نظر گرفته شد و در مرحله بعد، جهت ساده شدن محاسبات تعیین وزن و رسیدن وزن هر شاخص بر مبنای یک، نتایج امتیازات درجه اهمیت برای هر شاخص، تقسیم بر ده شد.

مرحله چهارم (جمع خطی شاخص‌های نهایی و رسیدن به شاخص‌های ترکیبی): برای محاسبه شاخص‌های نهایی، ابتدا مقادیر هر شاخص اولیه را در وزن‌های بدست آمده ضرب کرده، تا شاخص‌های نهایی بدست آید. سپس با جمع خطی شاخص‌های نهایی، شاخص ترکیبی برای هر روستا محاسبه شد (Sookhtanlou & Khoshnodifar, 2023).

نتایج و بحث

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

الف- پاسخ‌گویان در روش دلفی (کارشناسان): مطابق نتایج، بیشترین فراوانی در میان پاسخ‌گویان، مربوط به مرد (۷۵ درصد) با محدوده سنی ۴۱ تا ۴۵ سال (۵۳/۶ درصد) بدست آمد. غالب پاسخ‌گویان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد (۴۶/۴ درصد) بوده و شغل غالب آنان، کارمند بود که ۴۲/۹ درصد از حجم نمونه آماری را شامل می‌شدند. همچنین غالب پاسخ‌گویان ۱۰ سال و کمتر (۳۲/۱ درصد)، دارای سابقه شغلی بوده و میانگین سابقه شغلی آنان، ۱۶/۱۷۹ سال بود.

ب- پاسخ‌گویان در روش میدانی (ساکنان روستاهای هدف): یافته‌ها، حاکی از آن بود که بیشترین فراوانی پاسخ‌گویان در ارتباط با جنسیت، شامل پاسخ‌گویان مرد (۷۰/۵۰ درصد) بوده و از لحاظ درآمد متوسط ماهیانه، غالباً در محدوده ۱۴ میلیون و کمتر (۵۵/۴ درصد) قرار داشتند. بیشترین فراوانی در میان پاسخ‌گویان بر توجه به سن، در محدوده سنی ۳۶ تا ۴۲ سال (۲۸/۶ درصد) بوده که دارای میانگین سنی ۴۶/۰۱۸ سال بودند. بر اساس تحصیلات، بیشترین میزان فراوانی، شامل پاسخ‌گویان دیپلم (۳۴/۸ درصد) بود. همچنین در دوره‌های آموزشی گردشگری، ۶۷/۹ درصد هیچ سابقه مشارکتی نداشتند.

اولویت‌بندی شاخص‌های اولیه پتانسیل تاریخی برای گردشگری

مطابق یافته‌های تحقیق در جدول ۱، مطابق روش دلفی، پنج شاخص اولیه پتانسیل تاریخی گردشگری تعیین شد. بیشترین قابلیت جذب گردشگر بر اساس درجه اهمیت نیز، مربوط به شاخص "وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی با قابلیت جذب گردشگر" بود. با این وجود، شاخص "وجود سایت‌های باستانی با قابلیت جذب گردشگر" در اولویت آخر قرار گرفت. همچنین درصد موافقت با نتایج فوق در حد قابل قبولی تعیین شد. به نظر می‌رسد با توجه به جذابیت‌های متفاوت گردشگری (همچون آتشکده‌های تاریخی) که مشابهت‌های کمتری در مناطق مشابه روستایی دارد، پتانسیل بالاتری نسبت به دیگر جذابیت‌های گردشگری در مناطق روستایی ایجاد کرده؛ لذا، در قابلیت بالاتری قرار می‌گیرد.

جدول ۱- درجه اهمیت شاخص‌های پتانسیل تاریخی در مناطق روستایی تحقیق

اولویت	درجه اهمیت (۰ تا ۱۰)	انحراف معیار	درصد توافق	شاخص‌های پتانسیل تاریخی برای گردشگری
۱	۹/۱۱	۱/۰۷	۱۰۰	وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۴)
۲	۸/۹۳	۱/۳۰	۱۰۰	وجود بافت روستایی تاریخی یا معماری تاریخی با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۱)
۳	۸/۶۸	۱/۶۱	۱۰۰	وجود بناها یا مناطق تاریخی - اسلامی (مانند مساجد، امامزاده و...) که قابلیت جذب گردشگر دارد (شاخص ۲)
۴	۷/۵۴	۳/۱۴	۹۲/۸۶	دسترسی به مکان‌های طبیعی تاریخی از جمله غارها، گورستان‌ها، مقبره‌ها و تپه‌های باستانی و... (شاخص ۵)
۵	۷/۱۱	۲/۱۷	۹۲/۸۶	وجود سایت‌های باستانی با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۳)

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

اولویت‌بندی شاخص‌های اولیه پتانسیل طبیعی برای گردشگری

مطابق نتایج جدول ۲، مطابق روش دلفی، هشت شاخص اولیه برای پتانسیل طبیعی گردشگری تعیین شد. بیشترین قابلیت جذب گردشگر بر اساس درجه اهمیت نیز، به ترتیب مربوط به شاخص‌های "وجود مکان‌های طبیعی خاص از جمله غار، آبشارها و... با قابلیت جذب گردشگر" و "وجود منابع طبیعی از جمله جنگل، بیشه‌زار، رودخانه و... با قابلیت جذب گردشگر" بود. با این وجود، به ترتیب شاخص‌های "شرایط ورزش‌ها یا تفریحات تابستانی (قایق سواری، غواصی، شنا و...) با قابلیت جذب گردشگر" و "دسترسی به دره‌ها یا تپه‌های طبیعی با قابلیت جذب گردشگر" در اولویت‌های آخر قرار گرفت. همچنین میزان درصد موافقت پاسخ‌گویان درباره نتایج فوق در حد قابل قبولی تعیین شد. به نظر می‌رسد جذابیت‌های طبیعی پرهزینه‌تر یا مشابه‌تر گردشگری (همچون قایق‌رانی و غواصی و دره‌ها یا تپه‌های طبیعی) در حال حاضر زمینه جذابیت کمتری را در مقایسه با جذابیت‌های طبیعی خاص (همچون غارها و آبشارها) ایجاد می‌کند.

جدول ۲- درجه اهمیت شاخص‌های پتانسیل طبیعی در مناطق تحقیق

اولویت	درجه اهمیت (۰ تا ۱۰)	انحراف معیار	درصد توافق	شاخص‌های پتانسیل طبیعی
۱	۸/۷۵	۰/۳۹	۸۹/۲۹	وجود مکان‌های طبیعی خاص از جمله غار، آبشارها و... با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۶)
۲	۸/۱۸	۰/۴۹	۸۵/۷۱	وجود منابع طبیعی از جمله جنگل، بیشه‌زار، رودخانه با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۷)
۳	۷/۹۶	۰/۱۹	۹۶/۴۳	وجود چشمه‌های معمولی، آب‌های گرم و درمانی (شاخص ۵)
۴	۷/۶۱	۰/۲۶	۹۲/۸۶	وجود زمینه رصد نجوم، آفتاب درمان نیروگاه‌های بادی و مانند آن

اولویت	درجه اهمیت (۰ تا ۱۰)	انحراف معیار	درصد توافق	شاخص‌های پتانسیل طبیعی
				(شاخص ۸)
۵	۷/۱۴	۰/۳۱	۸۹/۲۹	شرایط ورزش‌ها یا تفریحات زمستانی (پیست اسکی، تیوپ سواری و...) (شاخص ۴)
۶	۶/۸۹	۰/۳۱	۸۹/۲۹	دسترسی به چشم‌اندازهای طبیعی با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۱)
۷	۶/۱۱	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	دسترسی به دره‌ها یا تپه‌های طبیعی که قابلیت جذب گردشگر دارد (شاخص ۲)
۸	۵/۸۹	۰/۲۶	۹۲/۸۶	شرایط ورزش‌ها یا تفریحات تابستانی (قایق سواری، غواصی، شنا، و...) با قابلیت جذب گردشگر (شاخص ۳)

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

محاسبه شاخص‌های نهایی برای پتانسیل تاریخی

مطابق نتایج جدول ۳، با بررسی میانگین کل شاخص‌ها در هر سه روستا، شاخص ۵ (دسترسی به مکان‌های طبیعی تاریخی از جمله غارها، گورستان‌ها، مقبره‌ها و تپه‌های باستانی و...) در رتبه اول شاخص‌های پتانسیل گردشگری تاریخی قرار داشت. همچنین، مهم‌ترین شاخص‌های مربوط به پتانسیل تاریخی-باستانی در روستاهای کنزق، آتشگاه و ویند کلخوران، به ترتیب مربوط به شاخص‌های ۱ (وجود بافت روستایی تاریخی یا معماری تاریخی با قابلیت جذب گردشگر)، شاخص ۴ (وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی با قابلیت جذب گردشگر) و شاخص ۵ (دسترسی به مکان‌های طبیعی تاریخی از جمله غارها، گورستان‌ها، مقبره‌ها و تپه‌های باستانی و...) بدست آمد. همچنین به تفکیک (برای روستاهای کنزق، آتشگاه و ویند کلخوران)، مهم‌ترین شاخص‌های پتانسیل تاریخی به ترتیب شامل "وجود بافت روستایی تاریخی یا معماری تاریخی"، "وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی" و "دسترسی به مکان‌های طبیعی تاریخی از جمله غارها، گورستان‌ها، مقبره‌ها و تپه‌های باستانی و..." بود. به نظر می‌رسد با توجه به جذابیت‌های متفاوت گردشگری (همچون بافت و معماری تاریخی و آتشکده‌های تاریخی) که مشابهت‌های کمتری در مناطق مشابه روستایی دارد، پتانسیل بالاتری نسبت به دیگر جذابیت‌های گردشگری در مناطق روستایی ایجاد کرده؛ لذا در قابلیت بالاتری قرار می‌گیرد. این یافته با نتایج کارنیرو و همکاران (Carneiro et al., 2023) مشابه بوده؛ ولی با نتایج صالح‌پور (2019) و بلای (Belay, 2023) همخوانی نداشت.

جدول ۳- شاخص‌های نهایی مربوط به پتانسیل‌های تاریخی گردشگری

روستاها	شاخص ۱	شاخص ۲	شاخص ۳	شاخص ۴	شاخص ۵
کنزق (۵۲ نفر)	۳/۴۵۱	۲/۱۵۴	۲/۱۱۸	۱/۸۹۱	۳/۲۶۱
آتشگاه (۴۵ نفر)	۲/۹۳۷	۲/۸۳۵	۲/۳۵۳	۳/۳۴۸	۳/۰۸۱
ویند کلخوران (۱۵ نفر)	۲/۲۰۲	۱/۶۷۸	۱/۴۶۹	۱/۷۰۰	۲/۵۶۲
میانگین کل	۲/۸۶۳	۲/۵۵۶	۱/۹۸۰	۲/۳۵۷	۲/۹۶۸

مآخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

محاسبه شاخص‌های نهایی برای پتانسیل طبیعی

بر اساس یافته‌های تحقیق در جدول ۴، با بررسی میانگین کل شاخص‌ها در هر سه روستا، شاخص‌های ۱ (دسترسی به چشم‌اندازهای طبیعی با قابلیت جذب گردشگر) و شاخص ۶ (وجود مکان‌های طبیعی غیرتاریخی خاص از جمله غار، آبشارها و...) که قابلیت جذب گردشگر دارد، در رتبه‌های اول و دوم شاخص‌های پتانسیل گردشگری طبیعی قرار گرفت. همچنین، مهم‌ترین شاخص‌های مربوط به پتانسیل طبیعی در روستاهای کنزق، آتشگاه و ویند کلخوران، به ترتیب مربوط به شاخص‌های ۱ (وجود چشم‌اندازهای طبیعی که قابلیت جذب گردشگر دارد) و شاخص ۶ (وجود مکان‌های طبیعی خاص از جمله غار، آبشارها و...) با قابلیت جذب گردشگر) و مجدد شاخص ۱ (وجود چشم‌اندازهای طبیعی که قابلیت جذب گردشگر) بدست آمد. همچنین به تفکیک (برای روستاهای کنزق، آتشگاه و ویند کلخوران، مهم‌ترین شاخص‌های پتانسیل طبیعی به ترتیب شامل "دسترسی به چشم‌اندازهای طبیعی"، "وجود مکان‌های طبیعی خاص از جمله غار، آبشارها و..." و "دسترسی به چشم‌اندازهای طبیعی" بود. به علت ماهیت کوهستانی استان اردبیل و شهرستان سرعین، به نظر می‌رسد جذابیت‌های خاص و کمیاب‌تر طبیعی (همچون چشم‌اندازهای طبیعی وسیع) که مشابهت‌های کمتری در مناطق مشابه روستایی دارد، پتانسیل طبیعی بالاتری را جهت جذب گردشگران طبیعت در مناطق روستایی ایجاد می‌کند.

جدول ۴- شاخص‌های نهایی مربوط به پتانسیل‌های طبیعی گردشگری

روستاها	شاخص ۱	شاخص ۲	شاخص ۳	شاخص ۴	شاخص ۵	شاخص ۶	شاخص ۷	شاخص ۸
کنزق (۵۲ نفر)	۲/۷۳۱	۲/۲۰۸	۰/۸۳۹	۱/۶۶۲	۱/۲۲۵	۱/۴۱۳	۱/۲۰۱	۲/۱۰۷
آتشگاه (۴۵ نفر)	۲/۳۲۸	۱/۷۵۱	۱/۶۷۶	۱/۴۷۶	۲/۹۲۰	۳/۵۱۹	۱/۹۲۷	۱/۳۱۹
ویند کلخوران (۱۵ نفر)	۲/۷۱۱	۲/۶۰۶	۱/۱۰۰	۱/۸۵۷	۲/۲۳۰	۲/۶۸۳	۱/۳۶۳	۱/۰۱۴
میانگین کل	۲/۵۹۰	۲/۱۸۸	۱/۲۰۵	۱/۹۹۸	۲/۱۲۵	۲/۵۳۹	۱/۴۹۷	۱/۴۸۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

محاسبه شاخص ترکیبی (CI) و مقایسه روستاها

مطابق جدول ۵، از لحاظ میزان وجود پتانسیل تاریخی بر اساس مقادیر شاخص ترکیبی و در مجموع کل مقادیر نیز، روستاهای آتشگاه، کنزق و ویند کلخوران، به ترتیب در رتبه‌های اول، دوم و سوم قرار گرفتند. اما، از لحاظ میزان وجود پتانسیل طبیعی، روستاهای آتشگاه، ویند کلخوران و کنزق به ترتیب در رتبه‌های اول، دوم و سوم قرار داشتند. لذا، روستای آتشگاه هم از لحاظ میزان شاخص ترکیبی و هم مجموع کل مقادیر، دارای بالاترین میزان هر دو پتانسیل گردشگری (تاریخی و طبیعی) در مقایسه با دو روستای دیگر بود. برای جذب و اجرای پروژه‌های گردشگری، وجود هر دو قابلیت بالا در پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی، موقعیت مطلوبی را برای این روستا نسبت به دو روستای دیگر فراهم می‌کند.

جدول ۵- مقایسه و رتبه‌بندی پتانسیل‌های گردشگری (تاریخی و طبیعی) در روستاهای هدف

روستاها	پتانسیل تاریخی	پتانسیل طبیعی	مجموع پتانسیل‌ها	رتبه نهایی روستاها
کنزق	شاخص ترکیبی	۱۳/۸۷۶	۱۱/۱۴۲	دوم
	وزن پتانسیل	۰/۹۱۱	۰/۷۸۹	
	مقدار نهایی	۱۲/۶۳۷	۸/۷۹۰	
آتشگاه	شاخص ترکیبی	۱۴/۶۸۷	۱۸/۰۸۹	اول
	وزن پتانسیل	۰/۹۱۱	۰/۷۸۹	
	مقدار نهایی	۱۳/۳۷۶	۱۴/۲۷۰	
ویند کلخوران	شاخص ترکیبی	۹/۶۱۱	۱۳/۳۳۳	سوم
	وزن پتانسیل	۰/۹۱۱	۰/۷۸۹	
	مقدار نهایی	۸/۷۵۳	۱۰/۵۱۹	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

فرضیه‌های تحقیق

۱- میان روستاهای کنزق، آتشگاه و ویند کلخوران از لحاظ پتانسیل‌های تاریخی گردشگری، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به نتایج معنی‌داری آزمون کلموگروف اسمیرنوف (Sig. (2-tailed): 0.017; Kolmogorov-Smirnov Z: 1.542)، نرمال بودن داده‌ها برای انجام آزمون‌های پارامتری تأیید نشد. لذا، بر اساس نتایج جدول ۶، بین روستاهای هدف و میزان پتانسیل‌های تاریخی آنان تفاوت معنی‌داری در سطح ۱ درصد وجود داشت. به عبارتی روستای آتشگاه در مقایسه با روستاهای کنزق و ویند کلخوران از لحاظ پتانسیل‌های تاریخی در سطح بالاتری قرار داشته؛ لذا فرضیه اول تحقیق تأیید شد. این یافته، با نتایج کدیر و چو (Kadir & Chew, 2024) و لی و همکاران (Li et al., 2024) همخوانی نداشت؛ اما با نتایج کارنیرو و همکاران (Carneiro et al., 2023) همخوانی داشت.

جدول ۶- مقایسه میانگین میزان پتانسیل‌های تاریخی در روستاهای هدف

متغیر مستقل	متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	میانگین رتبه‌ای	آماره کروسکال والیس	Sig.
پتانسیل تاریخی	روستاهای هدف	کنزق	۵۸/۴۱	۲۴/۹۰۹**	۰/۰۰۰
		آتشگاه	۶۶/۷۲		
		ویند کلخوران	۱۹/۲۰		

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

۲- بین روستاهای کنزق، آتشگاه و کلخوران ویند از لحاظ پتانسیل‌های طبیعی گردشگری، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

آزمون کلموگروف اسمیرنوف (Sig. (2-tailed): 0.000; Kolmogorov-Smirnov Z: 2.060)، نرمال بودن داده‌ها برای استفاده آزمون‌های پارامتری را تأیید نکرد. لذا مطابق نتایج جدول ۷، بین روستاهای هدف و میزان پتانسیل‌های طبیعی آنان تفاوت معنی‌داری در سطح ۱ درصد وجود داشت. به عبارتی روستای آتشگاه در مقایسه با روستاهای کنزق و ویند کلخوران از لحاظ پتانسیل‌های طبیعی در سطح بالاتری قرار دارد. بنابراین فرضیه دوم تحقیق تأیید شد. این یافته نیز، با نتایج کدیر و چو (Kadir & Chew, 2024) و لی و همکاران (Li et al., 2024) همخوانی نداشت.

جدول ۷- مقایسه میانگین میزان پتانسیل‌های طبیعی در روستاهای هدف

متغیر مستقل	متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	میانگین رتبه‌ای	آماره کروسکال والیس	Sig.
پتانسیل‌های طبیعی	روستاهای هدف	کنزق	۳۷/۹۸	۳۳/۲۸۹**	۰/۰۰۰
		آتشگاه	۷۹/۷۷		
		کلخوران ویند	۷۰/۱۴		

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مطالعه، دو هدف مهم شناسایی، رتبه‌بندی و مقایسه مجموع پتانسیل‌های گردشگری (تاریخی و طبیعی) و همچنین، مقایسه جداگانه پتانسیل‌های طبیعی و تاریخی در روستاهای کنزق، ویند کلخوران و آتشگاه را دنبال می‌کرد. در راستای هدف اول، نتایج روش دلفی نشان داد که برای پتانسیل تاریخی در نهایت پنج شاخص اصلی و برای پتانسیل طبیعی، هشت شاخص اصلی شناسایی شد. از دیدگاه کارشناسان، برای پتانسیل‌های تاریخی و طبیعی گردشگری، به ترتیب شاخص "وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی" و شاخص "وجود مکان‌های طبیعی خاص از جمله غار، آبشارها و..." بیشترین قابلیت جذب گردشگر را داشتند. به نظر می‌رسد، وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی در مناطق هدف و مکان‌هایی همچون غار و آبشار نسبت به دیگر پتانسیل‌های تاریخی در شهرستان سرعین، منحصر به فردتر و با سابقه تاریخی بیشتر بوده و لذا، نهایتاً قابلیت جذب گردشگر بیشتری را فراهم می‌سازد. لذا پیشنهاد می‌شود، جهت برجسته‌سازی و تبلیغ پروژه‌های گردشگری بر اساس پتانسیل‌های بدست آمده، بایستی مکان‌ها یا قابلیت‌های متفاوت و خاصی همچون آتشکده، آبشار یا غارها بیشتر در اولویت قرار بگیرد تا امکان جذب گردشگر نسبت به دیگر قابلیت‌های گردشگری افزایش یابد.

بر اساس نتایج شاخص ترکیبی، شاخص "دسترسی به مکان‌های طبیعی تاریخی از جمله غارها، گورستان‌ها، مقبره‌ها و تپه‌های باستانی و..." و "دسترسی به چشم‌اندازهای طبیعی" به ترتیب، در رتبه‌های اول شاخص‌های پتانسیل گردشگری تاریخی و طبیعی قرار داشتند. لذا پیشنهاد می‌شود مطابق نتایج این تحقیق، یک برنامه‌ریزی هدفمند گردشگری روستایی در مناطق هدف با حمایت نهادهای برنامه‌ریزی توسعه روستایی و گردشگری در منطقه تدوین گردد. بدین گونه که ابتدا، به شناسایی دقیق و مکان‌یابی مناسب و اقتصادی گردشگری برای مکان‌های تاریخی و چشم‌اندازهای طبیعی در روستاهای هدف پرداخته شود. سپس، با الهام از پروژه‌های مشابه گردشگری در روستاهای منتخب گردشگری روستایی در شهرستان سرعین (همچون روستای ویلادره)، یک پیش‌پروژه اولیه گردشگری روستایی در مناطق هدف تدوین شود. در گام سوم، در صورت موفقیت اولیه و مطلوبیت بدست آمده، توسعه پروژه گردشگری در ابعاد گوناگون تاریخی و طبیعی (بر اساس شاخص‌های موفقیت در پیش‌پروژه اولیه) اقدام شود. بدیهی است ایجاد و بهبود مسیرهای قابل تردد و افزایش قابلیت دسترسی پذیری مکان‌های موردنظر برای گردشگران در تسریع شناخت و توسعه یک سایت گردشگری روستایی، یک راهبرد مهم تلقی می‌شود.

دیگر نتایج شاخص ترکیبی و آزمون‌های مقایسه میانگین، نتایج نشان داد که از لحاظ وجود پتانسیل تاریخی، روستاهای آتشگاه، کنزق و ویند کلخوران با هم تفاوت معنی‌داری داشته و به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. اما، از لحاظ وجود پتانسیل طبیعی، روستاهای آتشگاه، ویند کلخوران و کنزق به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار داشتند. لذا، روستای آتشگاه، دارای بالاترین میزان هر دو پتانسیل گردشگری (تاریخی و طبیعی) در مقایسه با دو روستای دیگر تعیین شد. این یافته بر مناسب‌تر و بهینه‌تر بودن این روستا برای پیاده‌سازی و جذب پروژه‌های گردشگری

طبیعی و تاریخی تأکید دارد. از آنجا که در این روستا، مهم‌ترین شاخص پتانسیل تاریخی مربوط به وجود آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی بود؛ لذا، فراخوان برای جذب پروژه‌های گردشگری تاریخی و طبیعی با حمایت مالی و تسهیلاتی و با محور تکمیل شرایط بهره‌برداری گردشگری از آتشکده‌های تاریخی یا مذهبی روستا، گامی اثرگذار در راستای ارتقای گردشگری روستایی در شهرستان سرعین خواهد بود. بدیهی است در عمل، پروژه‌های گردشگری شهرستان سرعین منحصرأً به برخی قابلیت‌های طبیعی از جمله چشمه‌های آب گرم خلاصه شده است و پتانسیل‌های تاریخی به حاشیه رفته است؛ در این راستا پیشنهاد می‌شود در قالب یک برنامه تبلیغاتی هدفمند و جامع به جذب سرمایه‌های گردشگری تاریخی پرداخته شود. همچنین، با هدف معرفی و شناساندن هر چه بیشتر قابلیت‌های تاریخی روستاهای هدف (در وبسایت‌ها و کانال‌های مجازی گردشگری)، از تبلیغات کاغذی و بروشورهای معرفی پتانسیل‌های تاریخی روستاها در مکان‌های تجمع غالب گردشگران (به ویژه چشمه‌ها و استخرهای آب گرم سرعین) استفاده شود تا امکان حضور گردشگران تاریخی بیشتر در روستاهای هدف فراهم شود. این رویه اگر ادامه‌دار شود در نهایت موجب جلب سرمایه‌های راکد گردشگری، به سمت تقویت هر چه بیشتر قابلیت‌های بازدید گردشگری از مناطق تاریخی در روستاهای هدف خواهد شد. نهایتاً جلب مشارکت نهادهای گوناگون و کارآفرینان جهت بهبود مسیرهای ارتباطی، بهبود شرایط حمل و نقل به مناطق روستایی هدف، ایجاد تسهیلات و اقدامات کمکی برای رفت و آمد راحت‌تر گردشگران به قسمت‌های دارای پتانسیل گردشگری در روستاهای هدف (همچون پله‌سازی و مسیرهای رفت و آمد به نقاط با دسترسی کم در مناطق هدف) می‌تواند نقش مؤثری در بهبود پتانسیل‌های گردشگری فراهم سازد.

منابع و مأخذ:

۱. ابراهیم پور، ح.، نعمتی، و.، نظافت تکلّه، ب. ۱۴۰۱. بررسی توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل کوبالیکوا و مدل فیولت (مطالعه موردی: نیر، نمین، سرعین). فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی، ۵ (۳): ۱۴۴-۱۶۱.
۲. بخشی‌نژاد، م. ۱۳۹۹. تبیین ظرفیت‌های گردشگری برای توسعه مناطق روستایی استان چهارمحال و بختیاری. برنامه‌ریزی فضایی، ۱۰ (۴): ۱-۲۳.
۳. حسینی ملک، ع.، درگاهی، م.، امیری، م. ۱۳۹۵. گردشگری روستایی و توسعه پایدار (با تأکید بر روستای سیمین (برو شهرستان همدان). فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، ۴ (۱۳): ۱۶۳-۱۸۴.
۴. زرافشانی، ک.، شریفی، ل.، گراوندی، ش.، قبادی، پ. ۱۳۹۷. بررسی اثرات توسعه گردشگر در ارتقاء شاخص‌های اقتصادی- اجتماعی نواحی روستایی (مورد: منطقه گردشگری ریجاب در استان کرمانشاه). فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۳: ۱۱۹-۱۳۴.
۵. سوختانلو، م.، خوشنودی‌فر، ز. ۱۴۰۲. تحلیل ادراک از خطر سلامتی آفت‌کش‌های شیمیایی و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، میان کشاورزان ذرت‌کار استان اردبیل. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۵۴ (۱): ۱۴۹-۱۶۴.
۶. صالح‌پور، ط. ۱۳۹۸. شناسایی ظرفیت‌های توسعه گردشگری روستایی شهرستان کلبر (مطالعه موردی: مناطق روستایی بخش آبش احمد). پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه علوم جغرافیایی دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز.
۷. عباس‌آباد عربی، م. ۱۳۹۹. تعیین مؤلفه‌های توسعه اقتصادی گردشگری ایران با تأکید بر تغییرات اقلیمی. اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی، ۳ (۷): ۹۴-۷۳.
۸. عزیزاده، ر.، ایزدی، ح.، آراسته، م. ۱۴۰۰. رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌محور در مناطق کوهستانی (نمونه موردی: منطقه شرقی استان لرستان). آمایش فضا و ژئوماتیک، ۲۵ (۱): ۱۱۷-۱۴۲.
۹. فضیله‌خانی، ف.، خسروی مهر، ح.، طورانی، ع. ۱۳۹۳. سنجش پتانسیل‌های گردشگری روستایی با رویکرد رفع چالش‌های اقتصادی (مطالعه موردی: دهستان قلعه‌قافه، شهرستان مینودشت). پژوهش‌های روستائی، ۵ (۱): ۱۹۱-۲۱۲.
۱۰. کمانداری، م.، چارراه، م.، قربانپور، ح. ۱۳۹۹. پتانسیل‌ها، اکوتوریسم استان کرمان زمینه برای توسعه گردشگری آینده. جغرافیا و رابط انسانی، ۳ (۲): ۲۷-۳۹.
۱۱. مظفری، ز.، قاسمی، م.، بوزرجمهری، خ.، خوارزمی، ا. ۱۴۰۱. قابلیت‌سنجی جاذبه‌های گردشگری در نواحی روستایی شهرستان نیشابور. برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۹ (۳): ۹۷-۱۲۲.
۱۲. معدنی، ج.، تقوی‌زیروانی، ا. ۱۴۰۱. اولویت‌بندی پیشران‌های کلیدی و مؤثر گردشگری روستایی در بهبود معیشت خانوارهای روستایی (مورد: روستاهای پیرامون شهر سرعین). اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱۱ (۴۰): ۲۳۳-۲۴۹.

۱۳. میرلطفی، م.، حیدری مکرر، ح.، شهرکی خمر، ز. ۱۳۹۹. شناسایی و اولویت‌بندی پتانسیل‌های گردشگری روستایی مناطق خشک (مطالعه‌ی موردی: روستاهای شهرستان زهک). مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۱۱ (۴۰): ۳۸-۲۱.

14. Belay. H. 2023. Tourism Potential and Its Development Challenges: In the Case of Womberma Woreda. *Research on Humanities and Social Sciences*, 13 (5): 1-16.
15. Carneiro, M. J., Lima, J., Silva, L. 2015. Landscape and the rural tourism experience: Identifying key elements, addressing potential, and implications for the future. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8-9): 1217-1235.
16. Ezeuduji, I. O., Mgabhi, N. Z. 2023. Potential for Rural Tourism Development around Hluhluwe iMfolozi Park, South Africa: A Local Community Perspective. *African Journal of Development Studies*, 13(1): 89-113.
17. Giddy, J. K., Kelso, C. 2025. The changing nature of domestic nature-based tourists in South Africa. *Rural Society*, 2: 1-17.
18. Juma, L.O., Khademi-Vidra, A. 2019. Community, Based Yourism and sustainable development of Runal Region in Kenya; Pewceptions of the citizenny. *Sustainability*, 11 (17): 4733.
19. Kadir, I.A., Chew, L.N. (2024). Assessing tourism potential for rural tourism development: Promoting SDGs and economic opportunities to the B40 community, a mixed method approach. *Smart Tourism*, 5 (1): 2477.
20. Kniss, A.R., Coburn, C.W. 2015. Quantitative evaluation of the environmental impact quotient EIQ for comparing herbicides. *PLoS One*, 106: e0131200.
21. Kovshun, N., Kliuchnyk, A., Tymchuk, S., Orlenko, O., Soloviova, O., Horiunova. K. 2023. Rural tourism potential in the development of the agriculture-industrial complex. *E3S Web of Conferences*. 408: 01026.
22. Li, Q., Wang, X., Chen, Z., Arif, M. 2024. Assessing the conjunction of environmental sustainability and tourism development along Chinese waterways. *Ecological Indicators*, 166: 112281.
23. Liu, Y.L., Chiang, J.T., Ko, P. 2023. The benefits of tourism for rural community development. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10 (137): 1-12.
24. López-Molina, D., Pulido-Fernández, J. I. 2023. Proposal to measure tourism development within a destination and segment its different territories. *Heliyon*, 9(10): e20496.

25. Okech, R., Haghiri, M., Govge, B.P. 2015. Rural tourism as a Sustainable development alternative: An analysis with special referenc to Luanda Kenya kenya. *Culture Revista de culture turismo*, 6(3): 36-54.
26. Sookhtanlou, M., Allahyari, M.S. 2021. Farmers' health risk and the use of personal protective equipment (PPE) during pesticide application. *Environmental Science and Pollution Research*, 28: 28168–28178.
27. Sookhtanlou, M., Khoshnodifar, Z. 2023. Analyzing the perception of the health risk of chemical pesticides and the use of personal protective equipment among corn farmers in Ardabil province. *Economic research and agricultural development of Iran*. 54 (1): 149-164.
28. Yin, J., Feng, J., Jia, M. 2024. Research on rural tourism environment perception based on grounded theory (A case study of Beishan Village, Zhuhai County, Guangdong Province, China). *Heliyon*, 10 (11): e32373.
29. Zhang, X., Peng, B., Zhou, L., Lu, C., Wang, Y., Liu, R., Xiang, H. 2024. Tourism development potential and obstacle factors of cultural heritage: Evidence from traditional music in Xiangxi. *Journal of Geographical Sciences*, 34: 309–328.

ارزیابی و تحلیل مسایل ترافیک شهری از دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش شهر همدان)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲

سعید قاضی خانی^۱ بیژن رحمانی^{*۲}

۱. دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

ترافیک امروزه در ایران خصوصاً در کلان‌شهرهای جامعه با زندگی روزمره شهروندان عجین شده است و یکی از مسائل مهم و پیچیده مدیریت شهری است. هدف پژوهش، ارزیابی و تحلیل مسایل ترافیک شهری از دیدگاه شهروندان در محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش، بود. تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی و داده‌ها به روش اسنادی و میدانی جمع‌آوری شده است. جامعه (N= ۹۴۹۶۶۱)، و نمونه از شهروندان (۳۸۴ نفر) و از نظرات خبرگان، متخصصان و اساتید دانشگاه (۱۰ نفر) مرتبط با موضوع رساله تا مرز اشباع اطلاعاتی بود. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده و نمونه‌گیری خبرگان از روش گلوله برفی استفاده شد. جهت روایی، پرسشنامه در اختیار کارشناسان و متخصصان قرار گرفت و برخی گویه‌ها با نظر ایشان اصلاح و روایی محتوایی آن تأیید گردید. پایایی پرسشنامه (آلفای کرونباخ) ۰/۸۲۰ به دست آمد؛ از روش آزمون تی جهت تحلیل داده‌های پژوهش استفاده گردید. بر اساس نتایج حاصل از پژوهش، عوامل و مسایل ساختاری-کالبدی تأثیرگذار در بروز مشکلات ترافیکی محدوده پژوهش شهر از دیدگاه شهروندان به ترتیب: تراکم جمعیت با ضریب تی (83.444)؛ وضعیت خیابان‌ها (69.097)؛ نامناسب بودن کاربری زمین (64.944)؛ کمبود پارکینگ (57.991)؛ مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی (53.303)؛ وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری (50.922)؛ مراکز تجاری (50.529) و وجود بانک‌ها (50.487) و همچنین از عوامل مدیریتی-اجتماعی به: حجم زیاد خودروهای شخصی با ضریب تی (101.696)؛ ضعف مدیریت (90.023)؛ کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن (86.699)؛ فرهنگ رانندگی (67.406)؛ نحوه نظارت پلیس (62.052)؛ عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی (58.653) و پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان (55.383) در این محدوده نام برد.

واژه‌های کلیدی: ترافیک، ترافیک شهری، همدان.

* نویسنده رابط: bijan.rahmani11@gmail.com

مقدمه

رشد روزافزون شهرنشینی، مشکلات شهری بیش از هر زمان دیگری در شهرهای نمود یافته است. این مشکلات با تأثیرگذاری بر همه جنبه‌های شهرنشینی، روابط منطقی زندگی شهرنشینی، روابط منطقی زندگی شهرنشینی را نابسامان کرده، کیفیت کلی و قابلیت زندگی در آن‌ها را به شدت کاهش داده و زمینه ناپایداری در آن‌ها را فراهم کرده است (جعفری و شری زاده، ۱۳۹۷: ۶۸). با گسترش زندگی ماشینی، افزایش روزافزون ترافیک در شهرها و جاده‌ها، در مقابل فرایند اقتصادی و رفاهی ناشی از گسترش ارتباطات و سرعت جابجایی کالا و مسافر، به یک معضل و مشکل بزرگ برای سلامت عمومی و توسعه تبدیل گشته است. امروزه مشکلات ترافیکی ناشی از استفاده بی‌رویه از وسایل نقلیه شخصی جزء مهم‌ترین مسائل شهرها است که اثرات مخربی همچون آلودگی هوا، آلودگی صوتی، اتلاف هزینه و زمان و... را به دنبال دارد. نحوه چیدمان عناصر شهری از جمله عوامل تأثیرگذار بر حمل‌ونقل و توزیع سفرهای شهری است. لحاظ نکردن این موضوع و اهمیت ارتباط کاربری اراضی و حمل‌ونقل در برنامه‌ریزی‌های مربوطه باعث تشدید ترافیک و اثرات آن می‌شود. افزایش ظرفیت شبکه‌های ترافیکی گرچه به‌طور مقطعی بار ترافیکی را کاهش می‌دهد ولی در طول مدت خود باعث استفاده بیشتر از شبکه است (Díez-Gutiérrez et al., 2020: 58).

امروزه به‌طور مشخصی نیاز به استفاده کردن از وسایل نقلیه احساس می‌شود و یکی از نیازهای امروز بشر برای تسهیل جابه‌جایی و صرفه‌جویی در وقت استفاده از وسایل نقلیه می‌باشد از طرفی استفاده از وسایل نقلیه مستلزم رعایت کردن قوانینی است که در صورت توجه نکردن به آن قوانین با توجه به افزایش استفاده از وسایل نقلیه، می‌تواند منجر به وجود آمدن هرج‌ومرج و سوانح رانندگی در جامعه شود، طوری که این مسئله توسط تحقیقات نیز ثابت شده است که افزایش استفاده از وسایل نقلیه و نیاز به رانندگی باعث افزایش تلفات جاده‌ای و شهری می‌شود (حق‌شناس، حسینی، جمشیدی، عزیزی، ۱۳۸۷). به‌طور کلی دو نوع وسیله حمل‌ونقل مسافر در شهرها مورد استفاده قرار می‌گیرد: وسایط نقلیه خصوصی و وسایط نقلیه عمومی غیر از اتومبیل، وسایط نقلیه دیگر مانند دوچرخه و موتورسیکلت را می‌توان از وسایط نقلیه و راه‌های حمل‌ونقل خصوصی به شمار آورد. هر کدام از این راه‌ها و وسایط به نوبه خود اهمیت بسزایی دارد (علی محمدی، متولی و رجبی، ۱۴۰۱: ۴). در این خصوص تراکم فراوان وسایل نقلیه در معابر شهری و مصرف بالای سوخت‌های فسیلی، انتشار آلاینده‌های مخرب محیط‌زیست ناشی از آن‌ها را تداعی می‌کند. نارضایتی مردم از این مقوله منجر به طرح سیاست‌هایی برای غلبه بر این مشکل از سوی سیاست‌گذاران جوامع شهری می‌شود. در این راستا سیاست‌گذاران با هدف توسعه جامعه شهری، اقدام به وضع سیاست‌های حمل‌ونقلی در شهرها می‌کنند. از سوی دیگر شهروندان در رویارویی با این سیاست‌ها، غالباً در راستای بهبود شرایط خود واکنش نشان می‌دهند که معمولاً نتایج آن با انتظار سیاست‌گذاران ناسازگار است (فردوسی و شکری فیروزجاه، ۱۳۹۵).

فضای ترافیک جریان حمل‌ونقل و ترافیک (آمدورفت) در شهرها، همان شبکه ارتباطی یا خیابان‌ها و کوچه‌هاست که خود، سازمان و سلسله مراتبی خاص دارد. شبکه ارتباطی در شهرهای

گوناگون و در دوره‌های متفاوت بر حسب نوع وسایط نقلیه و تنوع مکانی شهر، اشکال یا ساختارهای گوناگون می‌یابند که خود یکی از شاخص‌های استخوان‌بندی شهر است. شبکه‌های موجود دسترسی در شهرهای کنونی نیز که برای حرکت اتومبیل ساخته شده‌اند به علت گره‌گاه‌های متعدد (تقاطع)، میدان‌ها و اتصالات نادرست، از روانی تردد و ترافیک بی‌بهره‌اند. برخی شهرسازان، برای حل این مشکلات ارتباطی در بافت‌های کهن و در قسمت‌های جدید، بدون توجه به مفاهیم و اصول نظام در شهرها، خیابان‌های عریض و تقاطع‌های غیرهمسطح به شکل بزرگراه‌ها و آزادراه‌های بیابانی ایجاد می‌کنند (محمدپور و شعبانی کلاچاهی، ۱۴۰۱: ۱۶۹).

یکی از هزینه‌های ترافیک، به‌ویژه با افزایش هزینه فرصت عوامل تولید، هزینه اتلاف زمان است که به فرد فرد افراد و در نهایت اقتصاد جامعه وارد می‌شود. و این با افزایش تقاضا برای وسایط نقلیه بیش‌تر می‌گردد. ترافیک امروزه در زندگی انسان‌ها واژه شناخته شده‌ای است، که به‌واسطه خصوصیات خاص زندگی معاصر که به تحرک و فعالیت هر چه بیش‌تر گرایش دارد ابعاد پیچیده‌ای یافته است. با توسعه روزافزون زندگی ماشینی در عصر تکنولوژی و جابه‌جایی بیش‌تر مسافر و کالا بحث خدمات حمل‌ونقل درون شهری به شکل جدیدتری مطرح می‌شود، که با توجه بر ابعاد گسترده در صورت عدم کنترل علمی و کارشناسی نقش مؤثری در ناهنجاری‌های اجتماعی، فرهنگی، انسانی، اقتصادی و حتی سیاسی خواهد داشت. از دید انسانی ترافیک به‌عنوان یکی از معضلات جامعه امروزی آثار مخربی بر روی اعصاب و روان و فکر افراد ساکن در شهرها گذاشته به‌طوری‌که افراد به‌راحتی قادر به برنامه‌ریزی و استفاده صحیح از وقت و زمان خویش نبوده و کلیه فعالیت‌های آنان را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد، و یکی از مشکلاتی است که بسیاری از افراد با آن در ارتباط می‌باشند.

شهر همدان در طول جغرافیایی ۲۸ تا ۴۸ درجه و ۳۳ درجه تا ۴۸ دقیقه و در عرض جغرافیایی ۴۵ تا ۳۴ درجه و ۵۰ تا ۳۴ دقیقه و در بلندی ۱۸۷۰ متری از سطح دریا قرار دارد. مهم‌ترین راه‌های ارتباطی شهرهای غرب به مرکز ایران از دیرباز از طریق این شهر بوده است. همدان یکی از قدیمی‌ترین شهرهای ایران و از کهن‌ترین شهرهای جهان است. همدان یکی از شهرهای ایران در منطقه غربی و کوهستانی ایران و مرکز شهرستان و استان همدان است. بر پایه سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت آن ۵۵۴۴۰۶ نفر (۱۷۴۷۳۱ خانوار) بوده است. این شهر از لحاظ جمعیت چهاردهمین شهر پرجمعیت ایران به شمار می‌آید و در مرداد سال ۱۳۸۸ به‌عنوان یکی از کلان‌شهرهای ایران معرفی شد.

در باب آسیب‌شناسی ترافیک شهری در خارج و داخل کشور پژوهش‌های انجام شده که محدود است و هنوز جای تحقیقات فراوان درباره ابعاد مختلف این پدیده وجود دارد. در این قسمت، به برخی از تحقیقات انجام شده در خارج و داخل، می‌پردازیم:

لیتمن^۱ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود "تأثیرات کاربری زمین بر حمل‌ونقل چگونه عوامل کاربری زمین بر رفتار سفر تأثیر می‌گذارد" چگونگی تأثیر الگوهای کاربری زمین بر حمل‌ونقل و نتایج

اقتصادی و بازتاب زیست‌محیطی آن را تحلیل نموده است. هیدیتی^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان "شما باید رانندگی کنید: تأثیر سیاست‌های برنامه‌ریزی بر رفتار شهری و حرکتی در کوالالمپور" در مالزی با شناخت پیکره‌بندی فضایی کوالالمپور به بررسی این موضوع می‌پردازد، که سیاست‌های برنامه‌ریزی چگونگی فرم شهری و پویایی اجتماعی را شکل داده‌اند. بر اساس نتایج سیاست‌های قبلی توسعه شهری در این کشور ساختاری را ایجاد کرده‌اند که استفاده از وسایل نقلیه را به جای حرکت عابر پیاده تشویق می‌کند. در نتایج این امر وابستگی و فرهنگ خودرویی را القا کرده است که با ابتکارات قبلی کشور در زمینه توسعه پایدار در تضاد است. ما^۲ و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی تحت عنوان "برنامه‌ریزی پایدار در سطح ایستگاه‌ها: یک مدل طراحی یکپارچه کاربری زمین و حمل‌ونقل" مسئله تخصیص کاربری و تراکم به نواحی مجاور ایستگاه‌ها را برای یک ایستگاه و در قالب یک مدل برنامه‌ریزی خطی مدل‌سازی کردند. اهداف این مدل پیشنهادی عبارت‌اند از برنامه‌ریزی برای افزایش استفاده از حمل‌ونقل عمومی، فشردگی کاربری‌ها، دسترسی‌پذیری و کاهش اثرات زیست‌محیطی؛ و همچنین پروازی (۱۴۰۱)، در تحقیقی به "تحلیل نقش سطح فرهنگ در مواجهه با ترافیک منطقه ۱۲ شهرداری تهران" پرداختند. روش تحقیق به صورت توصیفی تحلیلی بوده است و داده‌ها در نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های پیرسان و تی تک نمونه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که: گره‌های نسبتاً کور ترافیکی، واژه‌ای است که می‌توان امروز بر حجم ترافیک در خیابان‌های بهارستان، مجاهدین اسلام، قائم، ناطقی، ابن سینا، آجانلو و... گذاشت، ترافیک و سردرگمی‌های که حتی با حضور پلیس هم‌رنگ آرامش را به خود ندیده است و همچنین با به کار بردن این فناوری‌ها در زیرساخت‌ها، حمل‌ونقل مدیریت شهری می‌تواند نظارت بیشتری بر خودروها اعمال کند و در مسیرهای پرتراфик، مسیرهای جایگزین به خودروها ارائه دهد و در انرژی و وقت مردم صرفه‌جویی کند؛ پودینه و همکاران (۱۴۰۱)، در تحقیقی به "بررسی ارزیابی و سنجش پایداری در بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد آینده‌پژوهی و ارائه راهکارهای مناسب شهر زاهدان" پرداختند. روش تحقیق به صورت اسنادی کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی و ابزار پرسشنامه به تعداد ۴۰۰ نمونه که به روش نمونه‌گیری کوکران برآورد گردیده جمع‌آوری نموده است، نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که: بین عوامل پایداری عوامل اجتماعی بیشترین اهمیت را به خود اختصاص داده‌اند و در میان شاخص‌ها سه شاخص تعاملات اجتماعی، سرزندگی و اختلاط کاربری بیشترین ضریب را به دست آورده‌اند. نتایج حاصل از نشان داد که: جهت ارتقای پایداری در محدوده با رویکرد آینده‌پژوهی استفاده از راهکارهای تهاجمی در اولویت اول قرار دارد؛ محمدپور و مهرجو (۱۴۰۰)، در تحقیقی به "در بررسی متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و الگوهای کاربری زمین در تولید سفرهای درون‌شهری شهر رشت" پرداختند. روش تحقیق به صورت پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر، تبیین مزیت‌های استفاده از مدل ترکیبی تصمیم‌گیری WASPAS می‌باشد. بر این اساس،

1- Hidayati, I., Yamu, C., & Tan, W.

2- Ma

۱۱ معیار و ۴۰ زیرمعیار شناسایی شدند که مبنایی برای گردآوری اطلاعات مربوط به مناطق تولید سفر در شهر رشت بودند. برای به دست آوردن امتیاز هر معیار که دارای چند زیرمعیار است، از روش شاخص مرکزیت استفاده و نمره هر معیار با توجه به زیرمعیارهای آن محاسبه شد. سپس با استفاده از مدل ارزیابی تولید وزنی تجمعی به اولویت‌بندی مناطق شهر رشت بر اساس تولید سفر پرداخته شد. با استفاده از وزن‌دهی آنتروپی شانون در گام دوم یافته‌های پژوهش مشخص شد معیارهای رشد فشرده با وزن $0/3$ و اختلاط کاربری با وزن $0/25$ بیشترین وزن و تأثیر را در تولید سفر دارند. نتایج حاصل از نشان داد که: مناطق ۲، ۱ و ۳ به ترتیب قابلیت بیشتری برای تولید سفر دارند و مناطق ۴ و ۵ قابلیت تولید سفر کمتری دارند؛ به گونه‌ای که خروجی حاصل از مدل به‌خوبی با واقعیت‌های موجود منطبق است. برای کاهش جذب و تولید سفرهای شهری از منطقه درون‌شهری به منطقه دیگر شهر می‌توان بر اساس توزیع عادلانه کاربری‌های اقتصادی-اجتماعی از اصول و ضوابط حاکم بر مکان‌یابی کاربری‌ها استفاده کرد و همچنین رشیدی فرد (۱۳۹۹)، در تحقیقی به "بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل‌ونقل بخش مرکزی شهر و ارائه الگوی مطلوب نمونه موردی دهدشت" پرداختند. روش تحقیق به‌صورت اسنادی و کتابخانه‌ای شامل کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها، فعالیت‌های پژوهشی مرتبط از جمله مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک شهر دهدشت بررسی و مطالعه شد تمام شیوه‌های موجود حمل‌ونقل دهدشت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از نشان داد که: مناسب‌ترین ترکیب سیستم‌های حمل‌ونقل مشخص شده و پیاده‌روی به‌عنوان پایدارترین و مناسب‌ترین شیوه شناسایی شد؛ بر اساس مطالعات انجام شده مهم‌ترین راهبرد جهت بهبود و ارتقاء پیاده‌مداری دهدشت "تلاش در جهت عملی ساختن اصول شهر فشرده (تشویق به گسترش عمودی شهر در حد قابل قبول و با توجه به زیرساخت‌ها به‌جای گسترش افقی) از طریق نزدیکی واحدهای مسکونی، مغازه‌ها و خدمات به یکدیگر که سبب تسهیل در پیاده‌روی بوده و کارایی خدمات و منابع را افزایش می‌دهد" می‌باشد.

با توجه به بررسی صورت گرفته می‌توان گفت که علی‌رغم مطالعات جامع و گسترده‌ای که در زمینه موضوع این پژوهش انجام گرفته است؛ این مهم، موضوع جدیدی است که به‌صورت بسیار محدود به آن پرداخته شده است.

این پژوهش، آسیب‌شناسی ترافیک شهری شهر همدان را با رویکردی فیزیکی-کالبدی در محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش، مورد بررسی قرار داده است. اهمیت پژوهش حاضر در این است که با شناخت دقیق ابعاد و زوایای گوناگون وضعیت موجود و شناسایی شاخص‌های بحرانی ترافیک شهری، توجه مدیران و برنامه‌ریزان را به درپیش گرفتن سیاست‌ها و برنامه‌هایی به‌منظور دستیابی به وضعیت مطلوب ترافیک شهری در چارچوب برنامه‌ریزی شهری با رویکردی فیزیکی-کالبدی جلب کند. شناسایی وضعیت موجود شهر از لحاظ وضعیت ترافیک شهری و چگونگی آن، می‌تواند نخستین مرحله در برنامه‌ریزی برای برنامه‌ریزی مورد نیاز شهر همدان باشد.

مبانی نظری

ترافیک

ترافیک پدیده‌ای است ناشی از جابه‌جایی انسان، حیوان، کالا و وسایل نقلیه از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر. ترافیک ناشی از عدم استحکام و انسجام لازم بین اجرای مقررات، مهندسی و مدیریت صحیح و آموزش کافی افراد که باهم تشکیل یک مثلث موسوم به اصول سه‌گانه را می‌دهد ایجاد می‌شود (مختاری ملک‌آبادی، ۱۳۸۵).

ترافیک پدیده‌ای است ناشی از جابه‌جایی انسان، حیوان، کالا و وسایل نقلیه از نقطه‌ای به نقطه دیگر (کامیار، ۱۳۸۰: ۲۷۱).

تعریف دیگری از ترافیک که در این تعریف، ترافیک را مجموعه عبور و مرور وسایل نقلیه و اشخاص و حیوانات در راه‌ها اطلاق می‌گردد که از سه عامل اصلی، انسان، راه و وسیله نقلیه تشکیل می‌گردد (رضایی، ۱۳۷۷: ۷).

مدیریت ترافیک

برای تعریف مدیریت ترافیک نیز می‌توان از تعاریف مهندسی ترافیک سود جست. هدف از مهندسی ترافیک به‌کارگیری دانش فنی برای حل مشکل حرکت انبوه وسایل نقلیه در هر موقعیت از معابر موجود می‌باشد. هدف آن است که عبور و مرور وسایل نقلیه و عابران پیاده آسان‌تر و با ایمنی بیش‌تر صورت پذیرد. تغییر خصوصیات هندسی یک تقاطع یا تغییر زمان‌بندی یک چراغ راهنمایی نمونه‌هایی ابتدایی از تکنیک‌های مهندسی ترافیک به شمار می‌رود (میر رجائی، ۱۳۷۶).

مدیریت ترافیک، سازمانی است به‌منظور ایجاد امکان حرکت کارآمدتر ترافیک در سیستم خیابانی معین، از طریق مرتب کردن جریان آمدوشدها، کنترل تقاطع‌ها و تنظیم زمان‌ها و مکان‌های پارکینگ (اشورت، ۱۳۸۶: ۲۷۲).

مدیریت ترافیک زمینه وسیعی از اقدامات ترافیکی از قبیل: مطالعه قوانین و مقررات کنترل ترافیک، هدایت ترافیک، جریان ترافیک در تقاطع‌ها، فراهم آوردن امکاناتی برای پارک اتومبیل‌ها و غیره را در برمی‌گیرد (هیراسکار، ۱۳۸۷: ۱۵۷).

هدف اصلی مدیریت ترافیک به کار بردن روش‌ها و اقداماتی برای بهترین و بیشترین استفاده از امکانات و تأسیسات موجود، بهبود وضع جاده‌ها و افزایش ایمنی است بدون آنکه به محیط‌زیست لطمه‌ای وارد شود (شاهی، ۱۳۸۸: ۲۰۱).

مدیریت ترافیک شهری

مدیریت ترافیک شهری بررسی و تحلیل و کنترل کیفیت تردد ترافیک در شبکه معابر شهری و ارائه طرح‌های بهینه‌سازی کوتاه‌مدت و میان‌مدت برای بهبود کیفیت تردد ترافیک است (شهیدی، ۱۳۶۸: ۲۳).

مدیریت ترافیک با مهندسی ترافیک

- مدیریت ترافیک نیز در ارتباط با مسئله "حرکت" وسایل نقلیه در شبکه معابر شهری و برون‌شهری قابل عنوان است، لیکن از بسیاری جهات با مهندسی ترافیک متفاوت است:
- اهداف و موضوع‌های آن بسیار گسترده‌ترند.
 - از نظر مکانی محدوده وسیع‌تری را شامل می‌شود، که ممکن است از چند خیابان تا یک محدوده بزرگ شهری را در برگیرد.
 - تکنیک‌ها و معیارهای اجرایی گوناگونی را می‌توان در طراحی ساده به کار گرفت.
 - آثار تخریبی کمتری در محیط و معابر شهری دارد.
 - راه‌حل‌های مهندسی عموماً از طبیعتی کوتاه‌مدت برخوردارند، در صورتی که در مورد ایده‌های مدیریتی چنین امری صادق نیست.
 - ویژگی‌های اجتماعی و سیاسی منطقه بیشتر با طرح‌های مدیریت ترافیک در تقابل‌اند، لذا روابط عمومی خوب و صحیح ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در موفقیت طرح‌ها به شمار می‌آید
- مهم‌ترین تفاوت مدیریت ترافیک و مهندسی ترافیک را می‌توان این‌چنین عنوان کرد که: "اگر مهندسی ترافیک یک علم است، مدیریت ترافیک یک هنر است". در واقع می‌توان گفت مدیریت ترافیک هنر حداکثر بهره‌وری از امکانات موجود است (میر رجائی، ۱۳۷۶).

برنامه‌ریزی ترافیک

برنامه‌ریزی ترافیک، بخشی از برنامه‌ریزی شهری است و وسیله‌ایست برای سرمایه‌گذاری‌های بزرگ در ایجاد تأسیسات حمل‌ونقل شهری. هدف برنامه‌ریزی ترافیک تأمین نیازهای جامعه و حفاظت از محیط‌زیست است (عظیمی آملی، ۱۳۸۸: ۱۹۹).

موضوع ترافیک و توسعه شهرها و گسترش فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی شهرها در واقع وظیفه اصلی طرح جامع ترافیک می‌باشد که باید عمده‌ترین مسائل مربوط به برنامه‌ریزی ترافیک و تأثیرات متقابل میان کاربری اراضی توسعه یافته و سیاست‌های اقتصادی و فنی را بررسی و توجیه نماید. طرح جامع ترافیک که در غالب برنامه‌ریزی‌های زیربنایی راه‌حل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت مربوط به توسعه بافت شهری، نحوه امکانات دسترسی، آبرسانی، انرژی، ترافیک هوایی و زمینی و شبکه راه‌آهن را ارائه می‌دهد، باید در نهایت نقش و سیمای منطقی و اصولی ترافیک را برای حال و آینده یک شهر و یا یک کشور مشخص نماید. در واقع طرح جامع تمامی آنچه را که از نظر زیرساخت‌های اقتصادی، اجتماعی برای یک جامعه دارای مفهوم ارتباطی است مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. از آنجائی که طرح جامع ترافیک قسمتی از برنامه‌های بلندمدت کلان‌شهرها را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین توسعه و تکامل یک شهر بدون برنامه‌ریزی ترافیک ممکن و میسر نمی‌باشد (نایب آقا، ۱۳۸۲: ۲۶۹).

مواد و روش تحقیق

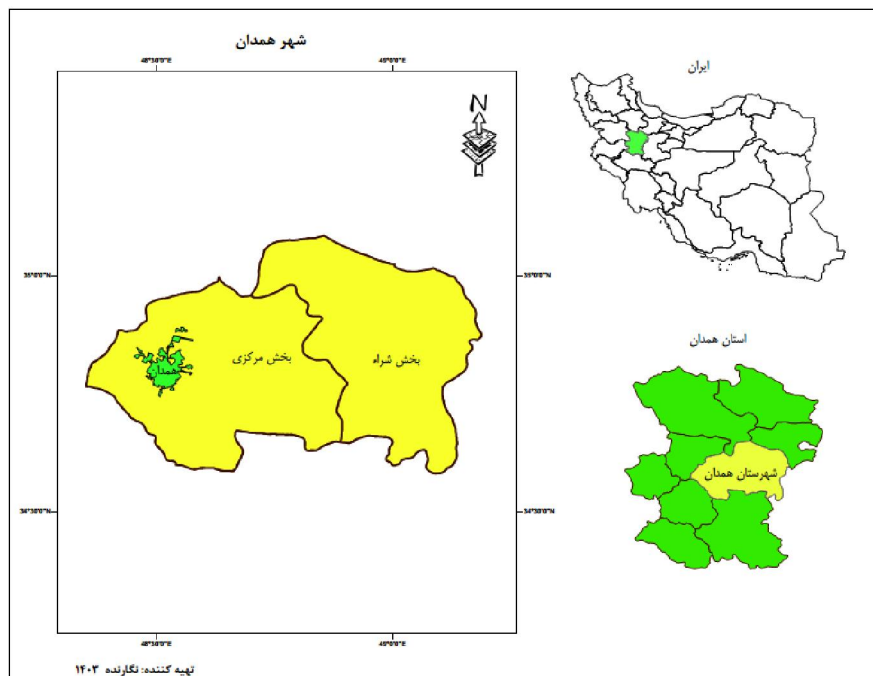
تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی از نوع همبستگی است. از آنجاکه نتایج تحقیق می‌تواند در مسائل مرتبط با آسیب‌شناسی ترافیک شهری شهر همدان (محدوده میدان رسالت تا میدان پژوهش) باشد، کاربردی و همچنین از آنجاکه نتایج تحقیق به توصیف وضعیت و جامعه مورد مطالعه می‌پردازد، در دسته تحقیقات توصیفی قرار می‌گیرد و چون محقق مستقیماً در محیط تحقیق به صورت میدانی به جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازد جزء تحقیقات پیمایشی محسوب می‌شود. جامعه آماری تحقیق شامل شهروندان شهر همدان ($N=554406$) و متخصصان حیطة تحقیق برای همکاری بوده است. نمونه آماری تحقیق (۳۸۴ نفر) از شهروندان بعلاوه ۱۰ نفر از کارشناسان حیطة امور شهری و مدیریت شهر و اساتید دانشگاه، به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. به منظور آسیب‌شناسی ترافیک در محدوده پژوهش، عوامل ساختاری-کالبدی^۱ و عوامل مدیریتی - اجتماعی^۲ از نگاه شهروندان مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت (جدول ۱). جهت تحلیل داده‌های پژوهش از طریق نرم‌افزار Spss26 و Excell2013 استفاده گردید.

جدول (۱) متغیر- مؤلفه‌های پژوهش

کد/شماره	متغیر/مؤلفه	
SP ^۱	وضعیت خیابان‌ها (عرض کم، کمبود زیرگذر و روگذر، کمبود تعداد خیابان)	عوامل ساختاری-کالبدی
SP2	مراکز تجاری	
SP3	مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی مثل آموزشی و بهداشتی	
SP4	کمبود پارکینگ	
SP5	تراکم جمعیت	
SP6	وجود بانک	
SP7	نامناسب بودن کاربری زمین	
SP8	وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری	
MS ^۲ 1	عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی	عوامل مدیریتی-اجتماعی
MS2	ضعف مدیریت (کمبود متخصص، بی‌برنامگی و عدم توجه به مسائل)	
MS3	نحوه نظارت پلیس (عدم حضور، بی‌تفاوتی و نحوه برخورد)	
MS4	فرهنگ رانندگی	
MS5	پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان	
MS6	حجم زیاد خودروهای شخصی	
MS7	کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن	

مأخذ: نگارندگان ۱۴۰۲

شهر همدان در طول جغرافیایی ۲۸ تا ۴۸ درجه و ۳۳ درجه تا ۴۸ دقیقه و در عرض جغرافیایی ۴۵ تا ۳۴ درجه و ۵۰ تا ۳۴ دقیقه و در بلندی ۱۸۷۰ متری از سطح دریا قرار دارد (شکل ۱). مهم‌ترین راه‌های ارتباطی شهرهای غرب به مرکز ایران از دیرباز از طریق این شهر بوده است. بر پایه سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت شهر همدان ۵۵۴۴۰۶ نفر (۱۷۴۷۳۱ خانوار) بوده است.

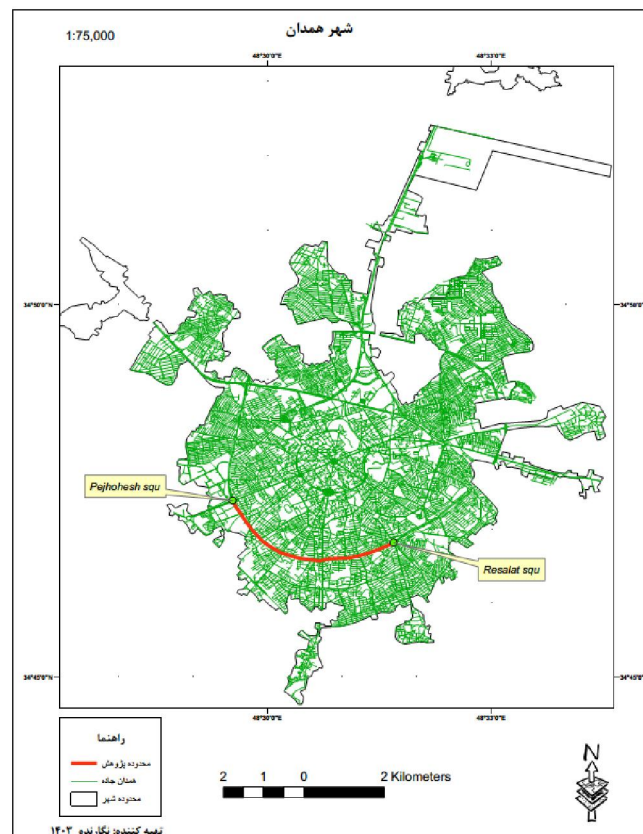


شکل (۱) نقشه موقعیت جغرافیایی شهر همدان

همدان یکی از قدیمی‌ترین شهرهای ایران و از کهن‌ترین شهرهای جهان است. همدان یکی از شهرهای ایران در منطقه غربی و کوهستانی ایران و مرکز شهرستان و استان همدان است. این شهر در دامنه کوه الوند و در بلندای ۱۷۴۱ متری از سطح دریا واقع شده است و از شهرهای سردسیر ایران به شمار می‌آید. همدان اولین پایتخت نخستین شاهنشاهی ایران، مادها بوده است. با این حال قدیمی‌ترین آثار یافت شده از محوطه باستانی هگمتانه و نیز کتیبه‌های گنج‌نامه مربوط به دوران هخامنشیان هستند. در روزگار هخامنشیان، اشکانیان، ساسانیان، آل‌بویه و سلجوقیان نیز یکی از پایتخت‌های کشور بوده است. همدان به دلیل داشتن مراکز تاریخی و دیدنی یکی از شهرهای فرهنگی و گردشگری کشور شناخته می‌شود و از نظر علمی نیز با وجود مراکز دانشگاه بوعلی سینا، دانشگاه صنعتی همدان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، دانشگاه پیام نور همدان و مراکز دیگر، به عنوان یکی از قطب‌های دانشگاهی کشور شناخته شده است. آرامگاه بوعلی سینا نماد شهر همدان و همچنین یکی از نمادهای پیشینه ایران در فرهنگ جهان و دانش و علم به شمار می‌رود. روند فزاینده کاربرد اتومبیل شخصی در شهر همدان مسائل و معضلات مدیریتی و اجتماعی و زیست‌محیطی زیادی را در پی داشته است. معضلات ترافیکی میدان رسالت به میدان پژوهش شهر

همدان و تقاطع‌های ترافیکی واقع در آن به‌عنوان یک نمونه مطالعاتی، مورد مطالعه و کنکاش قرار گرفته و پس از آسیب‌شناسی و ریشه‌یابی مسئله، راه‌کار لازم در جهت حل معضلات ارائه خواهد شد. این محدوده از شهر، عمده‌ترین فعالیت‌های تجاری و اداری و گردشگری شهر را در خود جای داده است و به‌عنوان تنها مرکز پویای شهر، محسوب می‌گردد. محدوده مورد مطالعه به دلیل عدم تناسب شبکه‌های ارتباطی با میزان تمرکز فعالیت‌های گوناگون شهری، همواره با مشکلات عدیده ترافیکی همراه بوده است. از جمله دلایل عمده‌ای که این محدوده را با مشکلات ترافیکی کنونی همراه ساخته است می‌توان به عدم پراکندگی مطلوب خدمات شهری در سطح شهر اشاره کرد به‌نحوی که تمرکزگرایی در هسته مرکزی شهر از گذشته تاکنون ادامه داشته و به نقاط پیرامونی توجه کمتری شده است که به‌موجب آن سیل عظیم مسافرت‌های شهری به‌منظور دریافت خدمات را در این نقطه به‌وضوح می‌توان دید.

محدوده پژوهش، میدان رسالت تا میدان پژوهش در شهر همدان، مرکز بخش مرکزی شهرستان همدان استان همدان می‌باشد. شکل (۲) موقعیت خیابان مورد مطالعه را در شهر همدان نشان می‌دهد.



شکل (۲) نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده پژوهش

نتایج و بحث

الف: یافته‌های توصیفی:

با توجه به تأثیرپذیری نتایج تحقیق از جامعه و بخصوص نمونه آماری باید در هر تحقیقی ابتدا به بررسی نمونه آماری تحقیق پرداخته شود (جدول ۲).

جدول (۲) وضعیت توصیفی جامعه آماری تحقیق

وضعیت فراوانی	شهروندان	درصد
جنسیت	مرد	۷۶/۶
	زن	۲۳/۴
رده سنی	زیر 30 سال	۳/۰
	31-40 سال	۳۷/۸
	41-50 سال	۳۴/۴
	بالای 50 سال	۱۴/۷
	نامشخص	۱/۰
تحصیلات	کاردانی و پایین‌تر	۱۴/۲
	لیسانس/کارشناسی	۲۴/۹
	فوق لیسانس/ کارشناسی ارشد	۴۶/۲
	دکتری و بالاتر	۱۳/۷
سابقه سکونت	کمتر از ۲ سفر	22/8
	۲ تا ۴ سفر	14/2
	۴ تا ۶ سفر	22/3
	بیشتر از ۶ سفر	39/6
	نامشخص	1/0
علت سفر	اداری	25/9
	شغلی	32/0
	آموزشی	10/2
	خرید	7/9
	خدمات فرهنگی	2/0
	خدماتی	4/1
	تفریح	11/9
	گردشگری	5/1
	نامشخص	1/0

مأخذ: نگارندگان ۱۴۰۲

جدول فوق (۲)، بیانگر ویژگی‌های توصیفی جامعه آماری این تحقیق می‌باشد.

ب: یافته‌های تحلیلی

به‌منظور بررسی و آزمون داده‌های پژوهش از روش‌های آماری متناسب با آن استفاده شد. تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای spss26 انجام و میزان سطح معناداری برای آزمون دو دامنه برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

تراکم جمعیتی

تراکم جمعیتی نسبی استان همدان، ۸۹ نفر در کیلومترمربع است که آن را در ردیف یکی از پرتراکم‌ترین استان‌های کشور قرار داده است. به ترتیب شهرستان‌های همدان، نهاوند، و بهار با تراکم‌های نسبی جمعیت ۲۱۰، ۱۱۸ و ۹۲ نفر در کیلومترمربع پرتراکم‌ترین شهرستان‌های استان را تشکیل می‌دهند.

تراکم جمعیتی نسبی در محدوده پژوهش (میدان پژوهش تا میدان رسالت) شهر همدان، که در منطقه اول و دوم شهری شهر همدان قرار دارد برابر با ۹۴/۷ نفر در هکتار می‌باشد. این رقم تراکم بالای جمعیت در محدوده پژوهش را نشان می‌دهد (جدول ۳).

جدول (۳) وضعیت تراکم جمعیتی در محدوده پژوهش

ناحیه	جمعیت	مساحت ناحیه	تراکم نسبی
منطقه ۱	۱۲۴۳۹۱	۱۷۱۸۸۷۰۱	۷۲/۴
منطقه ۲	۱۷۱۰۶۷	۱۴۰۱۳۵۴۰	۱۲۲/۱
جمع	۲۹۴۴۵۸	۳۱۲۰۲۲۴۱	۹۴/۷

منبع: سالنامه مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵

غربالگری داده‌ها

برای بررسی مفروضه‌های آمار پارامتریک همان‌گونه که از قبل مشخص شد داده‌های پژوهش به‌صورت فاصله‌ای اندازه‌گیری شده است همچنین از روش نمونه‌گیری احتمالاتی برای انتخاب نمونه‌ها استفاده شده از طرف دیگر با توجه به یافته‌های جدول (۴) می‌توان بیان نمود که ضرایب کشیدگی و چولگی متغیر پژوهش و ابعاد آن در محدوده +۲ و -۲ قرار دارد که نشان می‌دهد فرض نرمال بودن توزیع نیز رعایت شده است.

جدول (۴) تحلیل توصیفی مؤلفه‌های پژوهش

	کشیدگی		چولگی		خطای استاندارد	میانگین	حداکثر	حداقل	آمار
	میزان	خطای استاندارد	میزان	خطای استاندارد					
SP ^۱	.247	-.463	.124	-.573	1.205	3.58	5	1	390
SP ²	.247	.557	.124	-1.022	1.118	3.91	5	1	390
SP ³	.247	-.795	.124	-.353	1.256	3.21	5	1	390
SP ⁴	.247	-.625	.124	-.436	1.246	3.36	5	1	390
SP ⁵	.247	-.780	.124	-.568	1.244	3.65	5	1	390
SP ⁶	.247	.492	.124	-.896	.902	4.11	5	1	390
SP ⁷	.247	-.547	.124	-.417	1.128	3.54	5	1	390
SP ⁸	.247	.487	.124	-1.142	1.160	3.96	5	1	390
MS ¹	.247	.391	.124	-.578	.907	3.83	5	1	390
MS ²	.247	-.251	.124	.347	1.056	2.70	5	1	390
MS ³	.247	-.663	.124	-.733	1.313	3.68	5	1	390
MS ⁴	.247	.728	.124	-1.107	.832	4.28	5	2	390
MS ⁵	.247	2.003	.124	-1.358	.950	4.17	5	1	390
MS ⁶	.247	-.257	.124	-.553	1.092	3.59	5	1	390
MS ⁷	.247	-.914	.124	-.024	1.190	3.07	5	1	390

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

تحلیل همبستگی مؤلفه‌ها

جهت آزمون رابطه بین متغیرهای پژوهش از آزمون همبستگی پیرسان استفاده شد (جدول ۵).

جدول (۵) ماتریس همبستگی مؤلفه‌های پژوهش

همبستگی پیرسان	SP۱	SP2	SP3	SP3	SP5	SP6	SP7	SP8	MS1	MS2	MS3	MS4	MS5	MS6	MS7
SP۱	1	.002	.151**	.212**	.156**	.104*	.248**	.366**	.077	.311**	.430**	.257**	.110*	.172**	.300**
SP2	.002	1	.039	.040	.085	.324**	.263**	.154**	.186**	.040	.058	.036	.075	-.085	.028
SP3	.151**	.039	1	.300**	.472**	.293**	.114*	.098	.151**	.535**	.422**	.253**	-.039	.243**	.312**
SP4	.212**	.040	.300**	1	.425**	.268**	.082	.121*	.224**	.493**	.355**	.357**	.237**	.343**	.321**
SP5	.156**	.085	.472**	.425**	1	.309**	.034	-.005	.270**	.465**	.516**	.351**	.085	.335**	.271**
SP6	.104*	.324**	.293**	.268**	.309**	1	.381**	.253**	.239**	.167**	.269**	.346**	.371**	.307**	.117*
SP7	.248**	.263**	.114*	.082	.034	.381**	1	.436**	.222**	.101*	.155**	.146**	.238**	.066	.106*
SP8	.366**	.154**	.098	.121*	-.005	.253**	.436**	1	.262**	.149**	.234**	.300**	.244**	.094	.175**
MS1	.077	.186**	.151**	.224**	.270**	.239**	.222**	.262**	1	.176**	.219**	.308**	.277**	.344**	.187**
MS2	.311**	.040	.535**	.493**	.465**	.167**	.101*	.149**	.176**	1	.532**	.325**	.187**	.319**	.442**
MS3	.430**	.058	.422**	.355**	.516**	.269**	.155**	.234**	.219**	.532**	1	.421**	.157**	.368**	.396**
MS4	.257**	.036	.253**	.357**	.351**	.346**	.146**	.300**	.308**	.325**	.421**	1	.506**	.288**	.217**
MS5	.110*	.075	-.039	.237**	.085	.371**	.238**	.244**	.277**	.187**	.157**	.506**	1	.319**	-.017
MS6	.172**	-.085	.243**	.343**	.335**	.307**	.066	.094	.344**	.319**	.368**	.288**	.319**	1	.344**
MS7	.300**	.028	.312**	.321**	.271**	.117*	.106*	.175**	.187**	.442**	.396**	.217**	-.017	.344**	1
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).															
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).															

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

نتایج نشان می‌دهد بین مؤلفه‌های پژوهش همبستگی معنی‌دار مشاهده می‌شود. طبق نتایج آزمون همبستگی پیرسان، همه ضرایب میزان بالا و معنادار ($r > 0/005$) را نشان می‌دهند، در نتیجه می‌توان فرض خطی بودن رابطه را هم مورد پذیرش قرارداد.

تحلیل عوامل ساختاری – کالبدی مشکلات ترافیکی شهر همدان در محدوده پژوهش:

در این قسمت، جهت بررسی و تحلیل عوامل ساختاری-کالبدی مؤثر بر ترافیک در محدوده پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده در قالب متغیرهای مربوط حاصل از پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط شهروندان شهر همدان و همچنین کارشناسان و متخصصان، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین منظور، از نرم‌افزارهای spss26 استفاده گردید. میزان سطح معناداری برای آزمون دو دامنه برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول (۶) وضعیت شناسی عوامل ساختاری-کالبدی بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان

کد/شماره	متغیر/مؤلفه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SP۱	وضعیت خیابان‌ها (عرض کم، کمبود زیرگذر و روگذر، کمبود تعداد خیابان)	390	3.91	1.118	.057
SP2	مراکز تجاری	390	3.21	1.256	.064
SP3	مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی مثل آموزشی و بهداشتی	390	3.36	1.246	.063
SP4	کمبود پارکینگ	390	3.65	1.244	.063
SP5	تراکم جمعیت	390	3.83	.907	.046
SP6	وجود بانک	390	2.70	1.056	.053
SP7	نامناسب بودن کاربری زمین	390	3.59	1.092	.055
SP8	وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری	390	3.07	1.190	.060

	t	df	Sig/ (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
SP۱	69.097	389	.000	3.910	3.80	4.02
SP2	50.529	389	.000	3.213	3.09	3.34
SP3	53.303	389	.000	3.364	3.24	3.49
SP4	57.991	389	.000	3.654	3.53	3.78
SP5	83.444	389	.000	3.833	3.74	3.92
SP6	50.487	389	.000	2.700	2.59	2.81
SP7	64.944	389	.000	3.592	3.48	3.70
SP8	50.922	389	.000	3.069	2.95	3.19

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

جدول (۶) نتایج وضعیت شناسی عوامل ساختاری-کالبدی بروز مشکلات ترافیکی را در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد که میانگین محاسبه شده نمره آزمودنی‌ها در فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آزمون t و در حد متوسط به بالای آن قرار دارد؛ از عوامل ساختاری-کالبدی بیشترین تأثیر مربوط به تراکم وضعیت خیابان‌ها (عرض کم، کمبود زیرگذر و روگذر، کمبود تعداد خیابان) در این محدوده می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که مؤلفه‌های ساختاری-کالبدی در محدوده مورد مطالعه در وضعیت مناسب قرار ندارد و این یافته در سطح ($\alpha=0/01$) معنادار است. در نتیجه به‌طور کلی از دیدگاه پاسخگویان وضعیت مؤلفه‌های ساختاری-کالبدی، مطلوب نمی‌باشد و این عوامل در بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش مؤثر می‌باشد و فرضیه تأیید می‌گردد و این یافته در سطح ($\alpha=0/01$) معنادار است.

تحلیل عوامل مدیریتی و اجتماعی مشکلات ترافیکی شهر همدان در محدوده پژوهش:

در این قسمت، جهت بررسی و تحلیل عوامل مدیریتی-اجتماعی مؤثر بر ترافیک در محدوده پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده در قالب متغیرهای مربوط حاصل از پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط شهروندان شهر همدان و همچنین کارشناسان و متخصصان، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین منظور، از نرم‌افزارهای spss26 استفاده گردید.

جدول (۷) وضعیت شناسی عوامل مدیریتی و اجتماعی بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان

متغیر/مؤلفه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	کد/شماره
عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی	390	3.58	1.205	.061	MS1
ضعف مدیریت (کمبود متخصص، بی‌برنامگی و عدم توجه به مسائل)	390	4.11	.902	.046	MS2
نحوه نظارت پلیس (عدم حضور، بی‌تفاوتی و نحوه برخورد)	390	3.54	1.128	.057	MS3
فرهنگ رانندگی	390	3.96	1.160	.059	MS4
پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان	390	3.68	1.313	.066	MS5
حجم زیاد خودروهای شخصی	390	4.28	.832	.042	MS6
کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن	390	4.17	.950	.048	MS7

	t	df	Sig/ (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
MS1	58.653	389	.000	3.579	3.46	3.70
MS2	90.023	389	.000	4.110	4.02	4.20
MS3	62.052	389	.000	3.544	3.43	3.66
MS4	67.406	389	.000	3.959	3.84	4.07
MS5	55.383	389	.000	3.682	3.55	3.81
MS6	101.696	389	.000	4.282	4.20	4.36
MS7	86.699	389	.000	4.169	4.07	4.26

مأخذ: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۲

جدول (۷) نتایج وضعیت شناسی عوامل مدیریتی و اجتماعی بروز مشکلات ترافیکی را در محدوده پژوهش از دیدگاه پاسخگویان در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد که میانگین محاسبه شده نمره آزمودنی‌ها در فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آزمون t و در حد متوسط به بالای آن قرار دارد؛ از عوامل مدیریتی و اجتماعی بیشترین تأثیر مربوط به حجم زیاد خودروهای شخصی و ضعف مدیریت (کمبود متخصص، بی‌برنامگی و عدم توجه به مسائل، در این محدوده می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که مؤلفه‌های مدیریتی و اجتماعی در محدوده مورد مطالعه در وضعیت مناسب قرار ندارد و این یافته در سطح $(\alpha=0/01)$ معنادار است. در نتیجه به‌طور کلی از دیدگاه پاسخگویان وضعیت مؤلفه‌های مدیریتی و اجتماعی، مطلوب نمی‌باشد و این عوامل در بروز مشکلات ترافیکی در محدوده پژوهش مؤثر می‌باشد و فرضیه تأیید می‌گردد و این یافته در سطح $(\alpha=0/01)$ معنادار است.

نتیجه گیری

بنا بر نتایج آزمون، برای آسیب شناسی ترافیک شهری با رویکردی فیزیکی - کالبدی مقدار آماره t نیز در تمامی موارد مقادیر بالا را نشان می داد که نشان از تأیید عوامل می دهد؛ نتایج حاصله به شرح ذیل می باشد: عوامل ساختاری-کالبدی تأثیرگذار در بروز مشکلات ترافیکی محدوده پژوهش شهر به ترتیب، تراکم جمعیت با ضریب تی (83.444)؛ وضعیت خیابان ها (69.097)؛ نامناسب بودن کاربری زمین (64.944)؛ کمبود پارکینگ (57.991)؛ مراکز اداری دولتی و مراکز خدماتی (53.303)؛ وجود مشاغل خدماتی تفریحی و گردشگری (50.922)؛ مراکز تجاری (50.529) و وجود بانک ها (50.487) در این محدوده می باشد. عوامل مدیریتی و اجتماعی تأثیرگذار در بروز مشکلات ترافیکی محدوده پژوهش شهر به ترتیب، حجم زیاد خودروهای شخصی با ضریب تی (101.696)؛ ضعف مدیریت (90.023)؛ کمبود وسایل نقلیه عمومی و عدم استقبال مردم از آن (86.699)؛ فرهنگ رانندگی (67.406)؛ نحوه نظارت پلیس (62.052)؛ عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی (58.653) و پارک نامناسب خودروها در کنار خیابان (55.383) در این محدوده می باشد. این نتایج با پژوهش های لیتمن (۲۰۲۲)، هیدیتی و همکاران (۲۰۲۱)، ما و همکاران (۲۰۲۰)، پروازی (۱۴۰۱)، پودینه و همکاران (۱۴۰۱)، محمدپور و مهرجو (۱۴۰۰) و رشیدی فرد (۱۳۹۹)، همسو می باشد.

با توجه به مطالعات این پژوهش، مواردی به شرح ذیل پیشنهاد می گردد: (۱) تشویق عموم مردم به استفاده از خدمات سامانه های اینترنتی جهت کاهش سفر؛ (۲) استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک شهری؛ (۳) انتقال مراکز تجاری، اداری و خدماتی به محدوده شهر باید در اولویت برنامه ریزی مسئولان شهری قرار گیرد؛ (۴) مسئولان و برنامه ریزان شهری باید در محلات جدید شهر با برنامه ریزی و دعوت از سرمایه گذاران نسبت به ایجاد مراکز تجاری خدماتی بزرگ اقدام نمایند و از تمرکز در محدوده مورد نظر و ایجاد بار ترافیکی بالا جلوگیری کنند؛ (۵) ایجاد مراکز تأمین نیازهای کالا و خدمات در نقاط مختلف شهر؛ (۶) محدودیت واگذاری اراضی جدید برای توسعه کاربری تجاری و اداری در محدوده مورد مطالعه؛ (۷) پیگیری مسئولان مربوطه جهت تأمین بودجه مورد نیاز برای ساماندهی سیستم حمل و نقل عمومی جهت عموم و اداره جات؛ (۸) ایجاد پارکینگ های طبقاتی مورد نیاز جهت مراکز تجاری، خدماتی و اداری در محدوده پژوهش؛ (۹) هماهنگی کامل بین مسئولان و کارشناسان مربوطه و همکاری عموم مردم خارج از بحث های سیاسی و قبیله ای جهت حل معضل ترافیک؛ (۱۰) ایجاد مسیرهای دوچرخه رو در محدوده پژوهش.

منابع و مآخذ:

۱. اشورت، گ. ۱۳۸۶. دانشنامه شهرسازی. چاپ اول، ترجمه پدram پور شکیبایی، انتشارات ستایش، تهران.
۲. پروازی، م. ۱۴۰۱. تحلیل نقش سطح فرهنگ در مواجهه با ترافیک (مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهرداری تهران). علوم جغرافیایی، شماره ۴۰، ص ۱۶۲-۱۸۰.
۳. پودینه، م.، سپاهیان، ع.، فیروزی راد، س.، پودینه، س. ۱۴۰۱. ارزیابی و سنجش پایداری در بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد آینده‌پژوهی و ارائه راهکارهای مناسب مورد مطالعه: شهر زاهدان. فصلنامه آینده‌پژوهی شهری، دوره ۱، شماره ۲، ص ۶۸-۵۰.
۴. حق‌شناس، ح.، حسینی، م.، جمشیدی، م.، عزیزی، ح. ۱۳۸۷. رابطه‌ی بین ویژگی‌های شخصیتی و رفتار رانندگی در شهر شیراز. مجله پژوهشی حکیم، ش ۳، ۴۷-۵۵.
۵. جعفری، ف.، شری زاده، ع. ۱۳۹۷. شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن با رویکرد آینده‌نگاری (موردپژوهشی: کلان‌شهر تبریز). جغرافیا و برنامه‌ریزی بهار ۱۳۹۸ - شماره ۶۷، ص ۶۷ - ۸۸.
۶. رشیدی فرد، ن. ۱۳۹۹. بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل‌ونقل بخش مرکزی شهر و ارائه الگوی مطلوب نمونه موردی دهدشت (استان کهگیلویه و بویراحمد). فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، دوره ۱۱، شماره ۳۹، ص ۱۵۹-۱۷۶.
۷. رضایی، آ. ۱۳۷۷. بررسی و ارائه راه‌حل برای مسائلی در رابطه با تراکم ترافیک خیابان مدرس با استفاده از مدیریت سیستم ترافیک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران. دانشکده مهندسی عمران.
۸. شاهی، ج. ۱۳۷۲. مهندسی ترافیک. تهران: نشر دانشگاهی.
۹. شهیدی، م. ۱۳۶۸. نقش طراحی و مدیریت حمل و نقل و ترافیک در کاهش آلودگی هوای شهر. تهران: سازمان حمل و نقل و ترافیک.
۱۰. عظیمی آملی، ج. ۱۳۸۸. اصطلاحات و مفاهیم علوم شهری. چاپ اول، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور، نور.
۱۱. علی محمدی، ا.، متولی، ص.، رجبی، آ. ۱۴۰۱. بررسی بعد مدیریتی تاب‌آوری شبکه حمل‌ونقل درون شهری با رویکرد توسعه پایدار زیست‌محیطی در منطقه یک شهر تهران. فصلنامه آینده‌پژوهی شهری، دوره ۲، شماره ۳، ص ۱-۲۳.
۱۲. فردوسی، س.، شکری فیروزجاه، پ. ۱۳۹۵. کاهش معضلات ترافیک درون شهری با رویکرد تنظیم جهت حرکت معابر. فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، سال ۲، شماره ۷، ص ۷۸-۱۱۰.
۱۳. محمدپور، ص.، شعبانی کلاچاهی، س. ۱۴۰۱. تحلیل و ارزیابی ساختار کالبدی-فضایی بر توزیع سفرها و ترافیک شهری مطالعه موردی: شهر رشت. مجله پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۱۰، ش ۱، ص ۱۶۵-۱۸۶.

۱۴. محمدپور، ص.، مهرجو، م. ۱۴۰۰. تحلیل متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و الگوهای کاربری زمین در تولید سفرهای شهری (مطالعه موردی: مناطق پنج‌گانه شهر رشت). پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۹، شماره ۱.
۱۵. مختاری ملک‌آبادی، ر. ۱۳۸۵. برنامه‌ریزی نوین کاربری اراضی شهری و ساماندهی ترافیک. مجموعه مقالات همایش ملی ترافیک شهری. اصفهان: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
۱۶. میررجائی، ک. ۱۳۷۶. مدیریت دینامیکی ترافیک و کاربرد آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۷. نایب آقا، م. ۱۳۸۲. راه و برنامه‌ریزی ترافیک. چاپ سعدی. تهران.
۱۸. هیراسکار، ج.ک. ۱۳۸۷. درآمدی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری. چاپ دوم، ترجمه محمد سلیمانی و احمدرضا یکانی فرد، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت معلم، تهران.
19. Appleyard, D. 2017. *Livable Streets*, Berkeley: University of California Press.
20. Díez-Gutiérrez, M., Andersen, S.N., Nilsen, Ø.L., & Tørset, T. 2020. Generated and induced traffic demand: Empirical evidence from a fixed link toll removal in Norway, *Case Studies on Transport Policy*, 7(1), 57-63.
21. Hine, J. 2016. Integration, integration, integration... Planning for sustainable and integrated transport systems in the new millennium. *Transport policy*, 7(3), 175-177.
22. Hull, A. 2014. Integrated transport planning in the UK: From concept to reality. *Journal of transport Geography*, 13(4), 318-328.
23. Hidayati, I., Yamu, C., & Tan, W. 2021. You have to drive: Impacts of planning policies on urban form and mobility behavior in Kuala Lumpur, Malaysia. *Journal of Urban Management*, 10(1), 69-83.
24. Gharib, fereydoun. 2019. *Street Network in Urban Design*, Tehran: Tehran University Publications.
25. Litman, T. 2022. Land use impacts on transport: How land use factors affect travel behavior, Victoria Transport Policy Institute. Available online at: www.vtpi.org/landtravel.pdf (last accessed 26 December 2022).
26. Ma, X., Chen, X., Li, X., Ding, C. & Wang, Y. 2018. Sustainable station-level planning: An integrated transport and land use design model for transit-oriented development. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1052-1063.

بررسی میزان تأثیر عوامل زیبایی‌شناسی در ارتقای جذب گردشگران مستقر در هتل‌ها با تأکید بر مؤلفه حسی - حرکتی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴

زهرا صاحب‌دل^۱ مریم امان‌پور^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

۲- استادیار، گروه معماری، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران.

چکیده

پذیرش زیبایی‌شناسی معماری، بخصوص به صورت تجربیات عمیق افراد از بناها، زمینه‌ای است با اهمیت بالا که معمولاً توجه چندانی برای شناخت آن به لحاظ محتوای علمی نمی‌شود. لذا پژوهش حاضر جهت شناخت معیارهای زیبایی‌شناسی با تأکید بر مؤلفه‌های حسی - حرکتی در طراحی هتل به منظور افزایش جذب گردشگران انجام گردید که در آن سعی شده به این سؤال که چگونه می‌توان با شناخت مؤلفه‌های حسی - حرکتی بعنوان یکی از معیارهای زیبایی‌شناسی، به افزایش جذب گردشگران در طراحی هتل دست‌یافت، پاسخ داده شود. این پژوهش با رویکردی کیفی و روشی توصیفی-تحلیلی، با مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و بررسی نمونه‌هایی که با موضوع سنخیت داشتند، انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه، مشاهده، حضور در فضاهای عمومی و جامعه آماری شامل ۳۸ نفر از گردشگران و کارکنان صنعت هتلداری در تهران بود. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS 22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر اساس نتایج، تجربه زیبایی‌شناسی معماری عبارت است از ارزیابی عاطفی تجربه ادراک فضا براساس رهیافتی مستقیم از طریق مؤلفه‌های کالبدی، اجتماعی، محیطی و فرهنگی، با تأکید بر ریزمؤلفه‌های زیبایی‌شناسی جسمی - حرکتی شامل خوانایی، آسایش، حسی - حرکتی، تنوع فضاها، انسجام و ارتباط با طبیعت. لذا می‌توان گفت مؤلفه‌های ادراکی و انگیزشی منجر به واکنش‌های حسی - حرکتی می‌شوند که این خود بیانگر رابطه بین ابعاد مؤلفه‌ها در زیبایی‌شناسی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: طراحی هتل، ارتقا جذب گردشگران، مؤلفه حسی - حرکتی، ادراک، زیبایی‌شناسی.

* نویسنده رابط: Ma.Amanpour@iaui.ac.ir

مقدمه

باتوجه به اهمیت روزافزون بخش گردشگری در اقتصاد شهرها، توجه به وفاداری و رضایت گردشگران در مقصدهای گردشگری از موضوعات ضروری و با اهمیتی است که باید موردتوجه قرار گیرد (Khan and Farahani., 2017) زیرا اعتقاد بر این است که رضایت گردشگران نه تنها باعث بازگشت و تداوم مسافرت آنها به مقصد می شود بلکه سبب ترغیب دوستان و آشنایان به دیدار از شهر مقصد خواهد شد (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۷). لازمه رسیدن به این هدف وجود مکان هایی است که برای اسکان موقت گردشگران مناسب بوده و درعین حال دارای فضاهایی باشد که برای آنها جذاب جلوه دهد. به دلیل اهمیت فراهم سازی اسکان مناسب برای گردشگران، طراحی هتل ها به خصوص در سطح درجه بندی های بالا توجه خاصی را طلب می نماید. از میان عوامل مختلف شکل دهنده به معماری مهم ترین عامل هویت ساز را باید حوزه زیبایی شناسی و هنر دانست. عوامل مؤثر در تجربه زیبایی یک فضای گردشگری که می تواند بیننده را مجذوب خود کند شامل مؤلفه حسی - حرکتی، ادراکی، انگیزشی و... است که هر یک از این موارد خود به تنهایی می تواند از عوامل ارتقای جذب مسافران باشد (ماه باز، ۱۳۸۲). از دیدگاه تئوری حسی - حرکتی فضای معماری الگویی از طبیعت تجسم یافته و همسویی ادراکی با محیط است (Jelic, 2015).

بنابراین در دنیای امروز که صنعت گردشگری به یک صنعت بسیار پر رونق تبدیل شده است و رقابت بسیار زیاد بین صاحبان این صنعت به وجود آمده است می توان با ادغام این دو موضوع یعنی زیبایی شناسی و فضاهای گردشگری سطح رضایتمندی مسافران را بالا برد و در نهایت سبب ارتقاء جذب مسافران در یک فضای گردشگری شد. در رابطه با استفاده از زیبایی شناسی در معماری هتل ها پژوهش های کمی صورت گرفته است به همین علت اهداف این پژوهش دست یافتن به شناخت معیارهای زیبایی شناسی با توجه به مؤلفه های حسی - حرکتی در طراحی هتل به منظور افزایش جذب مسافران با تکیه بر این مؤلفه ها می باشد.

پیشینه تحقیق

در رابطه با هتل و عوامل مؤثر در ارتقا جذب مسافران و گردشگری مقالات و پژوهش هایی صورت گرفته است اما از جنبه تأثیر عوامل زیبایی شناسی در افزایش جذب مسافران در طراحی هتل تحقیق مستقلی صورت نگرفته است. میرزایی و احمدی باغی (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر عوامل زیباشناسی در رضایتمندی مخاطبین از هتل باهدف بررسی لایه های مختلف تقلید در معماری و نمود آن در فرم کالبدی هتل ها و همین میزان تأثیرگذاری آن بر حس زیبایی شناسی از محیط پرداخته و به این نتایج دست یافتند که تقلید از گذشته های دور با فلسفه هنر و معماری همراه بوده و در برخی موارد می تواند باعث بروز خلاقیت در طراحی شود. میرزائی و دانشمندی (۱۴۰۰) راهکارهای معمارانه در افزایش کیفیت بصری فضاهای هتلی را بررسی کرده و به این نتیجه رسیده اند که یکی از موارد تأثیرگذار در ارتقای کیفیت فضاهای اقامتی توجه به طراحی در جهت افزایش کیفیت بصری فضاها و هماهنگ بودن نوع این فضاها با کاربری موجود در هتل ها است.

میرزائی و همکاران (۱۴۰۰) به‌کارگیری عناصر بصری در افزایش میزان رضایتمندی مخاطبین از هتل باهدف شناسایی عوامل مرتبط با وفاداری و رضایتمندی مشتری صنعت هتلداری با استفاده از عناصر بصری را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که در صنعت هتلداری عناصر بصری با رضایت مشتری و با وفاداری مشتری ارتباط دارد. دانشمند و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی درصدد دستیابی به مدل ادامه حیات و تقویت برند هتل با رویکرد توسعه صنعت گردشگری در هتل‌های منتخب چهارستاره و پنج‌ستاره شهر مشهد برآمده و به این نتیجه رسیدند که با بهره‌گیری از مدیریت برندمحور، می‌توان در مسیر ادامه حیات و تقویت برند هتل‌ها گام برداشت و از طریق اجرای مدل ارائه‌شده در این پژوهش به توسعه صنعت گردشگری کمک کرد. در جدول (۱) به بررسی برخی از نمونه‌های موردی پرداخته شده است.

مواد و روش بررسی

روش تحقیق این پژوهش از نظر هدف کاربردی از روش‌های تحقیق آمیخته (ترکیبی) بوده و همچون روش تحقیق کمی و کیفی مبتنی بر تحلیل داده‌های اولیه و نمونه‌های موردی و شیوه کار تحقیق به‌صورت توصیفی از نوع تحلیلی می‌باشد. ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و جستجو در اینترنت انجام شده و نمونه‌هایی که با موضوع سنخیت و نزدیکی داشتند، اعم از خارجی و داخلی، مورد بررسی قرار گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات در این روش پرسش‌نامه، مشاهده و حضور در فضای عمومی مردمی بوده است. پرسش‌نامه بر اساس مبانی نظری، اهداف تحقیق و اصول تدوین پرسش‌نامه طرح شد. سپس با استفاده از جدول SWOT نکات مثبت و منفی و نیز قوت و ضعف مورد تحلیل کیفی قرار گرفته، نتایج آن‌ها استخراج و در پرسش‌نامه و طرح لحاظ گردید. در تحقیق حاضر از فنون آمار توصیفی شامل جدول فراوانی برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت‌شناسی نمونه آماری و همچنین وضعیت توصیفی متغیرهای تحقیق استفاده شده و با استفاده از روش‌های آماری استنباطی به تجزیه و تحلیل و بررسی صحت و سقم فرضیات تحقیق پرداخته شده است. داده‌ها برای بررسی مدل و تجزیه و تحلیل وارد نرم‌افزار SPSS 22 شده و نتایج نهایی به‌وسیله تحلیل رگرسیون استخراج گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل گردشگران و کارکنان صنعت هتلداری در تهران هستند. حجم نمونه مورد بررسی به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس و باتوجه به فرمول کوکران محاسبه شد. براین اساس نمونه‌ای به حجم ۳۸ نفر به‌منظور بررسی فرضیات پژوهش و نمونه موردنیاز انتخاب گردید. اکثریت اعضای نمونه تحقیق در سنی بین ۲۵ تا ۳۶ سال و دارای تحصیلات دانشگاهی کارشناسی بودند.

جدول ۱: جدول Swot؛ تجزیه و تحلیل مصادیق موردی

مصادیق موردی	قوت	ضعف	فرصت	دستاورد	تصاویر
هتل نارنجستان	طراحی سایت به شکل محوری	کم بودن فضای تفریحی	- داشتن فضای مناسب برای توسعه	فضای سبز و دنج محوطه	
هتل سنگان	- دسترسی های فضایی مناسب فضای بیرونی تعاملی و انعطاف پذیر	دسترسی به مجموعه کمی سخت می باشد.	تلفیق معماری سنگان و معماری جدید	استفاده از مصالح بومی	
هتل لوتوس	تقویت کارآمدی هتل با استفاده از کانسپت نیلوفر آبی	دسترسی به مجموعه	تبدیل بیابان به مقصد توریستی	نوآوری سازه ای	
هتل بزرگ بانکوک	- افزایش متراژ تراس برخی سوئیت ها - اتصال دو سازه سبب ایجاد آتریوم و باغ - سلسله مراتب مناسب هتل - اتصال به حمل و نقل عمومی	-	اتصال به حمل و نقل عمومی	ایجاد چشم انداز شهری	
هتل باغ مورت چین	- هتل با تایپوگرافی و سایت مخلوط شده - کانسپت مناسب - تهویه و بادگیر بودن مجموعه	-	-	فرم دوار هتل به عنوان فیلتر برای سرما و باد و پخش مناسب نور روز	

(منبع: archdaily.com)

- معرفی ساختار پرسش نامه و نحوه طراحی پرسش های آن:
پرسش های این تحقیق بر طبق طیف ۵ فاصله ای لیکرات طراحی شده است.

جدول ۲: صفات کیفی و ارزش های عددی گزینه های پرسش نامه

طیف کلی	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
ارزش عددی	۵	۴	۳	۲	۱

مأخذ: نگارندگان

پرسش‌نامه تحقیق شامل دو قسمت، سؤالات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه اختصاصی است. قسمت اول به جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخگویان می‌پردازد. این بخش از چهار پرسش اصلی به وجود آمده است که در مورد جنسیت، میزان تحصیلات، سن و همچنین محل سکونت پاسخگویان است. بخش دوم پرسش‌نامه شامل ۱۴ پرسش است که جهت پاسخگویی استفاده‌کنندگان از هتل و الگوهای آن است. پس از تهیه و تدوین پرسش‌نامه تلاش‌های لازم جهت تعیین روایی و پایایی پرسش‌نامه انجام گردید. پرسش‌نامه در سه بخش طراحی گردید: الف - ویژگی‌های شخصی؛ ب- نحوه‌ی اقامت و سفر و ج- بررسی معیارهای مؤلفه حسی - حرکتی از دید پاسخگو.

برای محاسبه اعتبار پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است.

متغیرهای تحقیق

متغیر مستقل (جدول ۳): طراحی هتل با رویکرد ارتقا جذب

متغیرهای وابسته (جدول ۴): مؤلفه حسی - حرکتی از عوامل مؤثر بر زیبایی‌شناسی

جدول ۳: متغیر مستقل

ریز مؤلفه	مؤلفه‌های جذب مسافران در هتل	متغیر مستقل (طراحی هتل با رویکرد ارتقا جذب)
کیفیت نما	عوامل کالبدی	
کیفیت ورودی‌ها		
ارتباط با طبیعت و حیات سبز		
دید و منظر مناسب		
کیفیت ساخت و مصالح		
وضعیت نگهداری از اقامتگاه		
نور روز مطلوب داخل واحد		
تهویه‌ی طبیعی و مصنوعی		
کیفیت فضاهای مشاع		
مناسبت تعداد اقامتگاه		
تسهیلات بنا		
فرایند مدیریت ساختمان هتل	عوامل اجتماعی	
میزان تمایل به ارتباط		
فضای مکث جهت تعامل		
خدمات عمومی	عوامل محیطی	
فضاهای بازی و مکان‌های تفریحی		
امکانات خرید لوازم روزمره		
فضای سبز محله		
امنیت محیط اقامتگاه		

آلودگی منطقه	عوامل فرهنگی	
توجه به سنت حفظ روابط		
نارضایتی از اشرافیت		
حریم‌های خصوصی اقامتگاه‌ها		
مناسبت چیدمان و ابعاد فضاها		
مناسبت فضاها		
اهمیت فضاها و فرهنگی		

منبع: نگارندگان

جدول ۴: جدول متغیر وابسته

راهکار	محقق	ریز مؤلفه	متغیر وابسته (مؤلفه حسی - حرکتی)
امکان راهیابی در محیط	Neisser، ۲۰۱۴؛ زندیه، ۱۳۹۱ کلانتری و همکاران، ۱۳۹۰ منصور حسینی و سلطان، ۱۳۹۲ Nasr، ۲۰۰۱؛ بهروز فر، ۱۳۷۹ الیاس زاده مقدم و همکاران، ۱۳۸۹	خوانایی	
وجود نظم آشکار در محیط			
برخورداری از وضوح کالبدی در محیط			
قابل پیش‌بینی بودن فعالیت‌ها در محیط			
شناخت در محیط			
سلسه‌مراتب در محیط			
کم‌بودن سروصدا در محیط	Altman، ۱۹۷۵ هدایت نژاد، ۱۳۷۶ ماتلاک، ۱۳۸۸ کیانی، ۱۳۸۱	آسایش	
کم‌بودن ازدحام در محیط			
کم‌بودن اتفاقات متفرقه کالبدی در محیط			
برخورداری از سلسه‌مراتب در محیط			
حضور طبیعت در مجموعه در محیط			
تقویت احساس تعلق به مجموعه در محیط			
تقویت احساس تعلق به مجموعه	یزدان‌فر و همکاران، ۱۳۹۲ هانی من، ۱۳۸۷ گروت، ۱۳۸۴ ادواردز، ۲۰۰۷	حسی - حرکتی	
نظارت گردشگران به عرصه‌های مختلف به مجموعه			
کنترل رفتارهای مخل امنیت در محیط			
احساس امنیت گردشگران			
فراهم بودن شرایط ایمنی در مجموعه			
فراهم‌کردن زمینه‌هایی که فرد با طبیعت در محیط	رایان، ۱۹۷۶	نقش کاربران محیط	
کاربر باید در پروسه طراحی در محیط دخیل شود			
فرصت‌هایی برای انتخاب در محیط			

تنوع فضاها در محیط	جان لنگ، ۱۳۸۷	تنوع فضاها
وجود حیات وحش در فضا	van nostrnd reinhold، ۱۹۹۵	
احساسات کاربران را در محیط تحریک کند	یزدان‌فر و همکاران، ۱۳۹۲؛ پاکزاد، ۱۳۹۱	حسی-حرکتی
ایجاد حس تفکر و آسایش در محیط	پور دیهیمی، ۱۳۸۲؛ امین‌زاده، ۱۳۸۶	
فراهم‌آوردن احساس آسودگی و تسکین در محیط	بل، ۱۳۸۵	
ایجاد زمینه‌های انس و آشنایی در طراحی	صالحی، ۱۳۸۷	
قابل‌درک بودن مجموعه	جان لنگ، ۱۳۸۶	
احساسات کاربران را در محیط تحریک کند		
به‌حداقل‌رساندن ابهام در محیط	گی‌روشه، ۱۳۷۰؛ بیکن، ۱۳۷۶	انسجام
سهولت حرکت کاربر در فضا	تولایی، ۱۳۷۹؛ جمالی‌نژاد، ۱۳۹۰	
گل و گیاهان رنگین در محیط	گروتر، ۱۳۸۶	ارتباط با طبیعت
گونه‌های سبز گیاهی و گیاهان دارویی در محیط	هانی‌من، ۱۳۸۷	
ظهور آب در گونه‌های مختلف در محیط	قاری‌پور، ۲۰۰۴	
کاهش صدای نامطلوب محیطی		

منبع: نگارندگان

بحث و تحلیل یافته‌ها

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق (جداول ۶ و ۵) نشان می‌دهد که متغیرها دارای میانگین نزدیک به مقدار متوسط (عدد وسط طیف لیکرت ۳ است) برآورد شده‌اند و نشان می‌دهد که از دید پاسخ‌گویان در این تحقیق اکثر متغیرها دارای وضعیت نزدیک به متوسط هستند؛ بنابراین وضعیت معیارهای طراحی هتل با رویکرد ارتقای جذب مسافران بر پایه مؤلفه حسی-حرکتی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر زیبایی‌شناسی است که باید تمهیدات لازم در جهت ارتقا و بهبود این معیارها در طراحی هتل مهیا گردد.

جدول ۵: شاخص‌های توصیفی متغیرهای وابسته تحقیق

متغیرهای تحقیق	اندازه نمونه	گویه‌های مستقل تحقیق	مینیمم	ماکسیمم	میانگین	انحراف معیار
خوانایی	۳۸		۱	۵	۳/۴۶	۱/۰۷۱
			۱	۵	۳/۰۱	۱/۶۶
آسایش	۳۸		۱	۵	۳/۸۵	۱/۲۴
			۱	۵	۲/۸۵	۱/۱۷۳
حسی - حرکتی	۳۸		۱	۵	۳/۸۳	۱/۲۶
			۱	۵	۳/۴۳	۱/۴۲
ارتباط با طبیعت	۳۸		۱	۵	۳/۶۲	۱/۰۸۲
			۱	۵	۲/۶۷	۱/۱۱۰
تنوع فضاها	۳۸		۱	۵	۲/۷۷	۱/۱۱۵
			۱	۵	۳/۰۵	۱/۰۸۶
انسجام	۳۸		۱	۵	۲/۷۸	۱/۱۳۲
			۱	۵	۳/۶۱	۱/۱۹۱

منبع: نگارندگان

جدول ۶: شاخص‌های توصیفی متغیرهای مستقل تحقیق

متغیرهای تحقیق	اندازه نمونه	گویه‌های مستقل تحقیق	مینیمم	ماکسیمم	میانگین	انحراف معیار
مؤلفه‌های رضایتمندی ساکنین	۳۸	۱	۱	۵	۳/۰۴	۱/۱۶۹
	۳۸	۲	۱	۵	۳/۴۳	۱/۰۲۴
	۳۸	۳	۱	۵	۳/۰۳	۱/۱۶۰
	۳۸	۴	۱	۵	۳/۱۵	۱/۱۱۸

(منبع: نگارندگان)

رتبه‌بندی کلی مؤلفه‌های تحقیق

جدول ۷: جدول رتبه‌بندی مؤلفه‌ها

اولویت	میانگین رتبه	شاخص‌ها
۱	۳/۶۳	حسی - حرکتی
۲	۳/۴۳	عوامل محیطی
۳	۳/۳۳	آسایش
۴	۳/۳۲	خوانایی
۵	۳/۱۹	ارتباط با طبیعت
۶	۳/۱۵	عوامل فرهنگی
۷	۳/۱۳	تنوع فضاها

۸	۳/۰۴	عوامل اجتماعی
۹	۳/۰۱	عوامل کالبدی
۱۰	۲/۹۷	انسجام

(منبع: نگارنده)

تحلیل استنباطی یافته‌ها

-نتایج آزمون آلفای کرونباخ

باتوجه به بررسی‌ها، در جدول (۸) میزان آلفای کرونباخ هرکدام از معیارهای طراحی هتل با رویکرد ارتقای جذب مسافران آورده شده است.

جدول ۸: آزمون آلفای کرونباخ

وضعیت پایایی	آلفای کرونباخ	فرضیه‌ها
بالا	۰/۸۱	حسی - حرکتی
بالا	۰/۶۱	عوامل محیطی
بالا	۰/۷۹	آسایش
بالا	۰/۷۰	خوانایی
بالا	۰/۸۱	ارتباط با طبیعت
بالا	۰/۷۱	عوامل فرهنگی
بالا	۰/۸۸	تنوع فضاها
بالا	۰/۷۸	عوامل اجتماعی
بالا	۰/۸۳	عوامل کالبدی
بالا	۰/۷۸	انسجام

(منبع: نگارندگان)

اگر مقدار الفای کرونباخ بالای ۰/۷ باشد، آزمون دارای پایایی و یا قابلیت اعتماد خواهد بود. در نتیجه تمامی ضرایب کرونباخ بالای ۵۰ درصد به‌دست‌آمده است و قابل قبول است.

-نتایج آزمون "کلموگروف - اسمیرنف"

جهت بررسی مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کلموگروف - اسمیرنف استفاده گردید. این آزمون که در جدول (۹) به آن اشاره شده است، برخورداری داده‌های مورد تحلیل را از یک توزیع نرمال در فاصله اطمینان ۹۵٪ مورد بررسی قرار می‌دهد.

	Sig. (۲-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
x6	Pearson Correlation	.670**	.810**	.599**	.528**	.684**	۱	.723**	.690**	.662**	.773**
	Sig. (۲-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
x7	Pearson Correlation	.757**	.753**	.835**	.677**	.753**	.723**	۱	.723**	.658**	.880**
	Sig. (۲-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
x8	Pearson Correlation	.818**	.788**	.689**	.439**	.512**	.690**	.723**	۱	.822**	.827**
	Sig. (۲-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
x9	Pearson Correlation	.910**	.692**	.639**	.368**	.483**	.662**	.658**	.822**	۱	.826**
	Sig. (۲-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
y	Pearson Correlation	.901**	.754**	.842**	.623**	.702**	.732**	.854**	.812**	.841**	۱
	Sig. (۲-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

(منبع: نگارندگان)

-نتایج آزمون "رگرسیون"

جدول ۱۱: همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف معیار باقیمانده‌ها	دوربین واتسون
۰/۷۶۵	۰/۸۲۶	۰/۹۰۲	۰/۱۳۱۲۵	۱/۷۸۵

(منبع: نگارندگان)

همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته ۹۸ درصد و ضریب تبیین ۹۷ درصد است. بدین معنی که ۹۷ درصد تغییرات مؤلفه حسی-حرکتی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر زیبایی‌شناسی توسط ابعاد متغیر مستقل کنترل می‌شود و ۳ درصد مؤلفه حسی-حرکتی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر زیبایی‌شناسی به دلیل عوامل دیگر است. نتایج رگرسیون قابل قبول بوده و نشان می‌دهد که مدل رگرسیونی نرمال و مستقل می‌باشد.

ANOVA: ۱۲ جدول

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F آماره	سطح معنی‌داری
Regression	۲۳۸/۴۲۸	۹	۲/۰۵۹۱	۱۳۷/۲۵	۰/۰۰
Residual	۸/۴۸۷	۳۵۱	۰/۰۲۰		
Total	۲۴۱/۱۵۲	۳۷۵			

(منبع: نگارندگان)

در جدول ANOVA سطح معنی‌داری کمتر از ۰,۰۵ بوده و مدل رگرسیون تغییرات در متغیر وابسته را به صورت خطی نشان می‌دهد و بر این اساس فرض خطی بودن رگرسیون صحیح است.

جدول ۱۳: بررسی ضرایب رگرسیون چندگانه بین ابعاد متغیر مستقل با متغیر وابسته

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد	T آماره	سطح معنی‌داری	آزمون هم خطی	
	ضریب رگرسیون B	خطای معیار ضریب رگرسیون	ضریب بتا Beta			Tolerance	VIF
مقدار ثابت	-۰/۰۹۴	۰/۰۴۲		-۲/۲۴۴	۰/۰۲۵		
حسی - حرکتی	۰/۷۳۰	۰/۰۱۷	۰/۹۱۲	۴۳/۵۹۶	۰/۰۰۰	۰/۲۰۴	۴/۸۷۹
آسایش	۰/۷۵۶	۰/۰۳۳	۰/۷۶۵	۲۳/۲۴۰	۰/۰۰۰	۰/۲۵۱	۳/۹۸۰
خوانایی	۰/۷۶۹	۰/۰۲۴	۰/۸۵۱	۳۱/۶۹۴	۰/۰۰۰	۰/۵۲۹	۱/۸۸۷
ارتباط با طبیعت	۰/۶۹۸	۰/۰۴۱	۰/۶۵۷	۱۷/۰۵۱	۰/۰۰۰	۰/۳۴۶	۲/۸۹۲
تنوع فضاها	۰/۶۴۳	۰/۰۳۲	۰/۷۱۳	۱۹/۸۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۰۹	۲/۴۴۱
انسجام	۰/۷۷۶	۰/۰۳۳	۰/۷۷۳	۲۳/۸۰۳	۰/۰۰۰	۰/۲۹۳	۳/۴۱۷

(منبع: نگارندگان)

بر اساس جدول ۱۳ سطح معنی‌داری برآورد شده بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و فرضیه‌های نه‌گانه تحقیق در سطح معنی‌داری ۹۹ درصد یعنی سطح معنی‌داری کمتر از ۰,۰۵ مورد تأیید است و متغیرهای (حسی-حرکتی، آسایش، خوانایی، ارتباط با طبیعت، تنوع فضاها و انسجام) بر شاخص‌های هتل با رویکرد ارتقای جذب مسافران تأثیر مثبت دارد. با توجه به ضریب بتا می‌توان گفت که بیشترین تأثیر مربوط به حسی-حرکتی (۰/۹۱۲) می‌باشد. با توجه به نتایج، میزان VIF کمتر از ۵ و تلورانس بیش‌تر از ۰/۲ می‌باشد که این دو شاخص شروط رگرسیون را اثبات می‌کنند. یعنی متغیرهای مستقل با یکدیگر هم‌پوشانی نداشته و باقیمانده‌های مدل نیز دارای توزیع نرمال با واریانس ثابت هستند، بنابراین نتایج به‌دست‌آمده قابل قبول می‌باشند. بدین معنی که ابعاد طراحی هتل با رویکرد ارتقای جذب مسافران بر پایه مؤلفه حسی-حرکتی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر زیبایی‌شناسی نقشی مؤثر دارد.

جدول ۱۴: نتیجه آزمون آماری

نتایج آزمون‌های مورد بررسی شده			
رگرسیون	همبستگی	کلموگروف - اسمیرنوف	آلفای کرونباخ
VIF کمتر از ۵ و تلورانس بیش‌تر از ۰/۲، یعنی مدل دارای توزیع نرمال با واریانس ثابت است.	متغیرهای تحقیق در سطح اطمینان ۹۹٪ و به طور مثبت با هم ارتباط دارند.	بزرگ بودن مقادیر محاسبه شده از ۰/۰۵ که فرض بر صفر و نرمال است.	تمامی ضریب‌ها بالای ۵۰٪ و قابل قبول است.

(منبع: نگارندگان)

نتایج بیانگر آن است که میان نظم آشکار، قابل‌دسترسی بودن مکان‌ها و شناخت با ارتقاء آرامش ارتباط معناداری وجود دارد. خوانایی را می‌توان از طریق نور، دسترسی‌ها، تابلوهای راهنما و پویایی بنا افزایش داد. آسایش در مکان از بین مؤلفه‌ها میانگین بالاتری داشته است. می‌توان با تقویت احساس تعلق، نظارت، کنترل رفتارهای مخل، ایجاد احساس امنیت، فراهم نمودن راحتی و پاکیزگی و کیفیت خدمات، شرایط حسی - حرکتی در فضا را ارتقا بخشید. وجود همبستگی مثبت بین دو مؤلفه کیفیت خدمات و راحتی سرویس‌رسانی به این معنی است که هرچقدر کیفیت خدمات موجود در محدوده بهتر عمل کنند راحتی سرویس‌رسانی بیشتر و بهتری بین مردم شکل می‌گیرد. همبستگی مثبت بین دو مؤلفه تقویت احساس تعلق و احساس امنیت یعنی هرچقدر تقویت احساس تعلق موجود در محدوده بهتر عمل کنند احساس امنیت بیشتر و بهتری بین مردم شکل می‌گیرد. همبستگی مثبت بین دو مؤلفه ایجاد حس آسایش و حریم‌های خصوصی یعنی هرچقدر حریم‌های خصوصی موجود در محدوده بهتر عمل کنند حس آسایش بیشتر و بهتری بین مردم شکل می‌گیرد. مشاهده نتیجه آزمون همبستگی پیرسون در افزایش جذب مسافران در طراحی هتل نشان می‌دهد که دو مؤلفه ایجاد حس آسایش در محیط و تسکین در محیط وابستگی مثبتی باهم دارند. در نتیجه در این دو مؤلفه فرضیه بررسی شده پاسخ گوی تحقیقات ما بوده است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش مؤلفه حسی - حرکتی در ۶ مورد خوانایی، آسایش، تنوع فضاها، ارتباط با طبیعت، انسجام و حسی - حرکتی در هتل با رویکرد ارتقا جذب مسافران مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس نتایج نهایی هر کدام از آنها به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر زیبایی‌شناسی به اثبات رسیدند. می‌توان با استناد به تحلیل‌های منتج از برداشت‌های میدانی، مطالعاتی و تجزیه و تحلیل صورت گرفته، نتیجه گرفت که موارد زیر در افزایش جذب مسافر و رضایتمندی مؤثر است:

امکان راهیابی در محیط، وجود نظم آشکار در محیط، شناخت در محیط، سلسه‌مراتب در محیط، تقویت احساس تعلق به مجموعه در محیط، احساس امنیت گردشگران، فراهم بودن شرایط ایمنی در مجموعه، تنوع فضاها در محیط، ایجاد حس تفکر در محیط، ایجاد حس آسایش در محیط، به‌حداقل رساندن ابهام در محیط، سهولت حرکت کاربر در فضا، گونه‌های سبز گیاهی در محیط، ظهور آب در گونه‌های مختلف در محیط.

با بررسی منابع گوناگون چهار معیار (سن، سطح تحصیلات و جنسیت) مورد آزمون قرار گرفت. پس از تجزیه و تحلیل نمونه آماری مشخص شد که افراد جوان بهتر از افراد مسن توانسته‌اند در محیط، مؤلفه‌های حسی - حرکتی را درک کنند، طبق نتایج، مردان در محیط بهتر از زنان به تعامل و برقراری ارتباط می‌پردازند و بیشترین میزان تعامل در محیط در میان گروه (فوق لیسانس) بوده است. همچنین بررسی مؤلفه‌های حسی - حرکتی به‌عنوان یکی از معیارهای زیبایی‌شناسی در فضا نشان می‌دهد که شش مؤلفه (خوانایی، آسایش، حسی - حرکتی، تنوع فضاها، انسجام، ارتباط با طبیعت) میانگینی پایین‌تر از حد متوسط دارند. با توجه به مطالب گفته‌شده می‌توان نتیجه گرفت

که مؤلفه‌های حسی - حرکتی به‌عنوان یکی از معیارهای زیبایی‌شناسی در افزایش جذب مسافران تأثیرگذار است و توانسته به طور کامل شرایطی برای افزایش جذب مسافران در همه ابعاد و برای همه اقشار فراهم کند.

تدوین ضوابطی برای طراحی هتل با تکیه بر مؤلفه‌های حسی - حرکتی زیبایی‌شناسی به‌عنوان عوامل مؤثر در جذب مسافران در شش مؤلفه (خوانایی، آسایش، حسی - حرکتی، تنوع فضاها، انسجام، ارتباط با طبیعت) منجر به زیبایی گردید. از ویژگی‌های ضوابط برای طراحی هتل آسایش و آرامش و در کنار آن زیبایی، سرزندگی و نشاط است که این ویژگی در مقابل فضاهای فعالیتی دیگر که مردم در آنجا فعالیت‌های مهم و جدی انجام می‌دهند، می‌باشد. همین ویژگی‌هاست که باعث می‌شود هتل‌ها به عنوان عرصه‌ای برای ایجاد تعاملات اجتماعی نقش مهم و بارزی داشته باشند.

منابع و مأخذ:

۱. دانشمند، بهناز، حقیقی، محمد و شجاعی باغینی، گلنار (۱۴۰۰)، طراحی و تبیین مدل ادامه حیات و تقویت برند هتل با رویکرد توسعه صنعت گردشگری (مطالعه موردی: هتل‌های منتخب چهارستاره و پنج‌ستاره شهر مشهد)، نشریه گردشگری و اوقات فراغت، شماره ۱۲، ۱۴۳-۱۶۸.
۲. طاهباز، منصوره (۱۳۸۲)، زیبایی در معماری، مجله صفا، شماره ۳۷، ۷۵-۹۷.
۳. فراهانی، بنفشه، بهاری، جعفر، بهاری، شیلا و بذله، مرجان (۱۳۹۷)، بررسی عوامل مؤثر بر وفاداری گردشگران به مقاصد گردشگری (مطالعه موردی: گردشگران خارجی سفر کرده به شهر تبریز)، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۶۴، ۱۸-۳۳.
۴. میرزائی، ر، احمدی باغچه، ز، (۱۴۰۰)، تأثیر عوامل زیباشناسی در رضایتمندی مخاطبین از هتل، ششمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بین رشته‌ای در عمران، معماری و مدیریت شهری قرن ۲۱، تهران، ۲۶ مرداد، ص ۱۴.
۵. میرزائی، ر، دانشمندی، ر، (۱۴۰۰)، بررسی راهکارهای معمارانه در افزایش کیفیت بصری فضاهای هتلی، ششمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بین رشته‌ای در عمران، معماری و مدیریت شهری قرن ۲۱، تهران، ۲۶ مرداد، ص ۱۱.
۶. میرزایی، ر، ژبانی اصغرزاده، ه، (۱۴۰۰)، تأثیر نور فضا بر حس رضایت کاربران هتل، ششمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بین رشته‌ای در عمران، معماری و مدیریت شهری قرن ۲۱، تهران، ۲۶ مرداد، ص ۲۱.
۷. میرزائی، ر، عیسایی هنرمند طاوس، م، پورعلی آباد، م، (۱۴۰۰)، مطالعه و بررسی به کارگیری عناصر بصری در افزایش میزان رضایتمندی مخاطبین از هتل، یازدهمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و شهرسازی، خراسان شمالی-شیروان، ۱۵ تیر، ص ۹.
8. Jelić, A. (2015). Designing “pre-reflective” architecture: implications of euromphenomenology for architectural design and thinking. *Ambiances Int. J. Sens. Environ. Archit. Urban Space*. Available online at: <http://ambiances.revues.org/628>
9. Khan, I., Rahman, Z. (2017). Development of a scale to measure hotel brand experiences. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(1), pp 268-287. www.archdaily.com

مرور سیستماتیک بازاریابی گردشگری هوشمند با تأکید بر هوش مصنوعی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۹/۱۸

الهام عباسی ورکی^{۱*} رقیه گودرزوند چگینی^۲ محمدرضا سیدهاشمی تولون^۳ میلاد ابوالقاسمیان^۴ نسرين رجبی^۵

- ۱- دکتری، رشته جغرافیا، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
- ۲- دانشجوی دکتری، رشته جغرافیا، گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۳- استادیار، رشته مهندسی صنایع، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی سهروردی، قزوین، ایران.
- ۴- استادیار، رشته مهندسی صنایع، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی سهروردی، قزوین، ایران.
- ۵- دانشجوی ارشد، رشته مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، مؤسسه آموزش عالی سهروردی، قزوین، ایران.

چکیده

بیانیه پیترو دراکر "هدف هر سازمانی جلب رضایت مشتری است" نقل قول معروفی در ادبیات بازاریابی است. در صنعت گردشگری، رضایت گردشگران به‌طور سنتی با درجه لذت کلی گردشگر در نتیجه برآورده کردن خواسته‌ها، انتظارات و نیازهای آن‌ها سنجیده می‌شود. با توسعه ربات‌ها، هوش مصنوعی و اتوماسیون‌های هوشمند و استفاده از آنها در سفر، گردشگری و هتلداری موضوع رضایت مشتری را تغییر داده است. بنابراین این پژوهش می‌کوشد با مرور سیستماتیک مقاله‌های ۱۰ سال اخیر اطلاعات دقیقی در مورد چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی آینده در حوزه گردشگری هوشمند ارائه نماید.

پایه‌های کلیدی بازاریابی شرکت‌های گردشگری هوشمند شامل: قیمت‌گذاری هوشمند در بازاریابی، بازاریابی از طریق رفتارشناسی کاربران با هوش مصنوعی، بازاریابی متاورسی، توسعه بازاریابی گردشگری با هوش مصنوعی، آینده بازاریابی گردشگری، تبلیغات در بازاریابی گردشگری هوشمند با هوش مصنوعی، برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در بازاریابی گردشگری هوشمند، اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی در بازاریابی، همتای دیجیتال در بازاریابی گردشگری هوشمند، بازاریابی گردشگری هوشمند مبتنی بر وسایل نقلیه هوشمند، بازاریابی گردشگری هوشمند در دنیای مجازی، مسائل حریم خصوصی در دنیای هوش مصنوعی که از بررسی بیش از صد مقاله استخراج گردیده و نشان از گسترش هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی گردشگری هوشمند است.

در نتیجه الگوریتم‌های هوش مصنوعی امکان ایجاد کمپین‌های بازاریابی بسیار شخصی‌سازی شده در حوزه گردشگری را فراهم نموده است. آنها حجم وسیعی از داده‌های ترجیحات فردی، رفتارها و تعاملات گذشته را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا پیام‌ها، محصولات و پیشنهاداتی متناسب با هر مصرف‌کننده را ارائه دهند. تجزیه و تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی بینش‌های بلادرنگ را با توجه به گرایش‌ها، ترجیحات و احساسات مصرف‌کننده در اختیار بازاریابان قرار می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: مرور سیستماتیک، بازاریابی، گردشگری هوشمند، همتای دیجیتال، هوش مصنوعی.

* نویسنده رابط: e_abasi@sbu.ac.ir

۱. مقدمه

فناوری‌های هوشمند در صنعت گردشگری فرصت‌های جدیدی را برای پیشبرد رشد پایدار ارائه می‌دهند (Shamim et al., 2017). نوآوری در چند سال گذشته در کسب‌وکارهای گردشگری افزایش یافته است. خودثبت‌نامی، راهنمایی آنلاین، جستجوی مبتنی بر وب و پرداخت از طریق برنامه‌های کاربردی جدید جایگزین ساختارهای سنتی شده‌اند (Ionel, 2016). در حالی که بسیاری از صنایع مانند صنعت گردشگری به طور خاص اقتصاد اجتماعی را هدف قرار می‌دهند، هوش مصنوعی در این صنعت، حتی در یک مکان تجربیات متنوعی را به گروه‌های متمایز ارائه می‌دهد (Bilotta et al., 2021). همچنین می‌تواند به شرکت‌های گردشگر کمک کند تا عملیات‌های بازاریابی بهتری برای خود و رفع نیازهای بازدیدکنندگان بهینه کنند (ben Youssef and Zeqiri, 2022).

شرکت‌های گردشگری هوشمند باید برنامه‌های پشتیبانی کننده داشته باشند تا برای هر چالشی که دنیای نوآوری ممکن است برایشان ایجاد کند آماده باشند (Ottenbacher et al., 2006). اگر چارچوب نوآوری تنظیم نشود، می‌تواند کل ساختار ارائه خدمات را متزلزل و متوقف کند.

امروزه صنعت گردشگری از قابلیت‌های هوش مصنوعی به روش‌های مختلف استفاده می‌کند. آنها مکانیسم‌های مهمی برای نوسازی کل زنجیره‌های ارزش تولیدی و توسعه اکوسیستم‌های جدید در صنعت گردشگری در نظر گرفته‌اند (Zhang and G. Y. Tian, 2016). هوش مصنوعی در کسب و کارهای مرتبط با صنعت گردشگری، مقادیر عظیمی از کلان داده‌ها را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کنند و سپس از آن برای ساخت مدل‌های دیجیتالی استفاده می‌نمایند که عملیات بازاریابی را در زمان واقعی کنترل کنند.

فناوری‌های هوش مصنوعی نحوه نگرش مردم به گردشگری، خدمات مسافرتی و مهمان‌نوازی را تغییر می‌دهد. آینده کسب‌وکارهای سفر، گردشگری و مهمان‌نوازی به دو گروه عمده: کسب‌وکارهای با فناوری پیشرفته و مشاغل پیشرفته با مناطق خاکستری متنوعی در بین آنها تقسیم می‌شوند. در حالی که مشاغل گردشگری پیشرفته ترجیح می‌دهند افراد را استخدام کنند، کسب و کارهای با فناوری پیشرفته بیشتر به هوش مصنوعی متکی است (Ivanov, 2019). تا سال ۲۰۶۸، ربات‌ها بسیاری از مشاغل خطرناک، کثیف و نامطلوب را تصاحب خواهند کرد که در حال حاضر توسط انسان انجام می‌شود. همچنین آنها کسب‌وکارها را قادر می‌سازند تا کمپین‌های موفق‌تری را از طریق کانال‌های مختلف توسعه دهند، از شخصی‌سازی پیچیده بازاریابی استفاده کنند و بینش کاملی در مورد ویژگی‌ها و رفتارهای مشتری به دست آورند. اطلاعات دقیق در مورد گردشگران امکان ارسال ارتباطات متناسب و شخصی را در مناسب‌ترین لحظه فراهم می‌کند (Pasternak, 2017).

جدا از سیستم‌های معمولی خدمات رسانی به گردشگران، ما شاهد ظهور سیستم‌های هوشمند، مستقل و توانمندتری، مانند وسایل نقلیه خودران در جاده‌ها و سیستم‌های پرداخت

خودکار در فروشگاه‌های مواد غذایی هستیم. بخش قابل توجهی از این پیشرفت را می‌توان به پیشرفت در اجزای سیستم، از جمله مکانیک، حسگرها و نرم‌افزار نسبت داد. شایان ذکر است، در زمان‌های اخیر هوش مصنوعی^۱ (AI) به لطف الگوریتم‌های پیچیده‌تر یادگیری ماشین^۲ پیشرفت قابل توجهی داشته است که از رشد قابل توجه در قدرت محاسباتی و افزایش تصاعدی داده‌های موجود برای آموزش این الگوریتم‌ها بهره می‌برد. این فناوری‌ها در حال حاضر مزایایی را برای طیف وسیعی از صنایع مختلف، محصولات و خدمات به ارمغان می‌آورند. آنها از این فناوری‌ها برای سفرهای سازی تولید محصول، شناسایی بی‌نظمی‌ها در تولید، شناسایی تراکنش‌های متقلبانه و موارد دیگر استفاده می‌کنند. جدیدترین پیشرفت‌های هوش مصنوعی پتانسیل ایجاد ارزش افزوده که شامل روش‌هایی برای مقابله با چالش‌های طبقه‌بندی، تخمین و خوشه‌بندی است را دارند (McKinsey Global Institute, 2018). صنعت گردشگری به طور فزاینده از فناوری‌های هوش مصنوعی برای افزایش کارایی، تسریع فرآیندها، کاهش زمان تولید یا ارائه خدمات، حفظ کیفیت ثابت محصول، کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد، افزایش رقابت و بهینه‌سازی کارایی اقتصادی استقبال می‌کند. فناوری‌های هوش مصنوعی طیف وسیعی از ابزارها و سیستم‌هایی را در بر می‌گیرد که برای ایجاد کالاها و ارائه خدمات به جای کاربر انسانی به کار می‌روند (Ivanov, 2021). اقتصاد مبتنی بر هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که به «جامعه‌ای بدون کار» منجر شود که افراد را قادر می‌سازد تا توانایی‌های خلاقانه خود را آزاد کنند، فعالیت‌های هنری و حرفه‌ای خود را احیا کنند، به مسائل خانوادگی بپردازند، در کارهای داوطلبانه برای بهبود جامعه شرکت کنند و زمان بیشتری برای سفر داشته باشند. (Constitutional Rights Foundation, 2018).

در این راستا این پژوهش می‌کوشد با مرور سیستماتیک مقاله‌های ۱۰ سال اخیر اطلاعات دقیقی را در مورد چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی آینده در حوزه گردشگری هوشمند ارائه نماید.

۲. روش‌شناسی پژوهش

به منظور دستیابی به هدف پژوهش "مرور سیستماتیک بازاریابی گردشگری هوشمند: با تأکید بر هوش مصنوعی" از ادبیات اخیر استفاده شده است.

معیارهای شناسایی مقالات

از رویکرد گزارش ترجیحی برای مرورهای سیستماتیک، جستجو و انتخاب ادبیات پیروی کردیم. (Moher et al. 2009) معیارهای تحقیق بر اساس رشته زیر بوده است:

"Artificial Intelligence" و "Marketing" در <Title> یا <Abstract> OR <Keywords> یا "Smart Tourism" در <Title> گنجانده شده است. محدودیت زمانی، جستجوی مقالات اخیر را بهینه کرد: فقط مقالات منتشر شده در ۱۰ سال گذشته (تاریخ انتشار بین

¹ artificial intelligence

² machine-learning

۱۰،۱۰،۲۰۲۳ و ۱۰،۱۰،۲۰۲۳) مد نظر قرار گرفت. این تمرکز بر انتشارات اخیر، مرور جدیدترین دانش موجود را تضمین و همراهی با روش‌های پژوهشی معاصر را حفظ می‌کند.

انتخاب بستر ادبیات

چندین پلتفرم ادبیات دانشگاهی مانند Science، Scopus، Web of Science (WoS) و direct و Google Scholar پایگاه‌هایی هستند حاوی مقالاتی از مجلات علمی با کیفیت بالا که استانداردهای سخت‌گیرانه را رعایت می‌کنند. در مقابل، Google Scholar شامل طیف وسیع‌تری از محتوا، مانند کتاب، مجموعه مقالات کنفرانس، و پیش چاپ است. در نتیجه Science، WoS و direct و Scopus منابع قابل اعتمادتر ادبیات دانشگاهی در نظر گرفته می‌شوند، زیرا از معیارهای انتخاب سختگیرانه استفاده می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که فقط مجلات سطح بالا در پایگاه داده‌های آنها گنجانده شده است.

پس از تجزیه و تحلیل نتایج موتور جستجو با استفاده از معیارهای یافتن مقالاتی با "Digital Twin Urban" در عنوان، چکیده یا کلمات کلیدی یا "Urban Data Platform" در عنوان از سال ۲۰۱۳ تا ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، مشخص می‌شود که WoS و Scopus بیشترین مقالات علمی موجود را دارند. در میان این پایگاه‌های مختلف دانشگاهی، WoS با توجه به پوشش گسترده آن از ادبیات با کیفیت بررسی شده مرتبط با موضوع انتخاب شد.

معیارهای غربالگری و واجد شرایط بودن

با معیارهای شناسایی اعمال شده بر روی پلت فرم انتخاب شده، ۱۰۰ رکورد از طریق جستجوی WoS شناسایی شد. با پیروی از روش (Moher et al. 2009) PRISMA، مراحل غربالگری و واجد شرایط بودن شامل حذف موارد تکراری و مقالاتی بود که به زبان فرانسوی یا زبان‌های دیگر در دسترس نبودند منجر به ۱۰۳ مقاله متن کامل شد که در تجزیه و تحلیل گنجانده شد.

۴. یافته‌ها و بحث

هوش مصنوعی می‌تواند تمام فرآیندهای کسب و کار یا اجزای فردی آنها را هر زمان که امکان پذیر و عملی باشد، با هدف روشن در دنیای واقعی تصویرسازی نماید. در واقع هوش مصنوعی را می‌توان در طیف گسترده‌ای از فرآیندهای یک شرکت، از جمله تولید، تدارکات، خدمات مشتری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و وظایف اداری به کار گرفت. شرکت‌های گردشگری هوشمند اغلب از فناوری‌هایی مانند رباتیک، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و ابزارهای اتوماسیون نرم‌افزاری برای رسیدن به اهداف خود استفاده می‌کنند.

پایه‌های کلیدی در بازاریابی شرکت‌های گردشگری هوشمند

نمونه‌هایی از شرکت‌های گردشگری هوشمند عبارتند از: امکانات تولید پیشرفته با خطوط مونتاژ رباتیک، کسب‌وکارهای تجارت الکترونیک با استفاده از سیستم‌های مدیریت موجودی هوشمند و انجام سفارش، مؤسسات مالی که از الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای تجارت و ارزیابی ریسک استفاده می‌کنند. درجه هوشمندی در یک شرکت می‌تواند به طور گسترده‌ای، از هوشمندی جزئی وظایف خاص تا هوشمندی کامل کل فرآیندها، بسته به نیاز سازمان و صنعت متفاوت باشد. چهار پایه کلیدی برای یک شرکت گردشگری کاملاً هوشمند وجود دارد (Bots & People, 2022).

۱. ربات‌های هوشمند برای انجام وظایف پشتیبانی مستقر می‌شود و به همه پرسنل این امکان را می‌دهد تا روی مسئولیت‌های اصلی خود تمرکز کنند.
۲. کارمندان از ربات‌ها به عنوان دستیار استفاده می‌کنند و بهره‌وری کلی آنها را افزایش داده و آنها را قادر می‌سازند تا زمان بیشتری را به کارهای ارزشمند به جای کارهای تکراری اختصاص دهند.
۳. دموکراتیزه کردن ابزارها و برنامه‌های هوشمند جدید، توسعه آنها را کارآمدتر می‌کند و کاربران ماهر توانایی ایجاد مؤثر آنها را دارند.
۴. استفاده از هوش مصنوعی در هر جنبه‌ای از عملیات، امکان هوشمندسازی فرآیندهای بیشتری را ایجاد می‌کند.

در واقع شرکت‌های گردشگری هوشمند شامل کارگران دیجیتال مستقلی می‌باشند که قادر به درک گفتار انسان، تفسیر دست خط، تجزیه و تحلیل تصاویر، تشخیص الگوهای داده‌ها و ایجاد پیش‌بینی‌ها از طریق بینش‌های مبتنی بر داده‌ها هستند. سیستم سفر هوشمند تمام هزینه‌ها، تخفیف‌ها و معاملات انحصاری را محاسبه می‌کند و تولید و پردازش فاکتورها را با حداقل دخالت انسان تسهیل می‌کند. پس از اینکه گردشگر رزرو خود را تأیید کرد، نرم‌افزار به طور مستقل یک فاکتور و کوپن برای آنها ایجاد و ارسال می‌کند. تسریع روند نقل‌قول ضمن ارائه برنامه‌های سفر شخصی جذاب، نرخ تبدیل را افزایش می‌دهد. نرم‌افزار تخصصی سفر، توزیع همزمان پیشنهادهای چند محصول و تولید کدهای کوپن، مشوق‌های رزرو اولیه و همچنین معاملات ویژه و لحظه آخری را ساده‌تر می‌کند. موتورهای رزرو را می‌توان برای نمایش نتایج جستجو به شیوه‌ای ترجیحی از طریق اجرای قوانین جستجو پیکربندی کرد. این قوانین تعیین می‌کند که کدام محصولات از تأمین کنندگان خاص با قیمت‌های خاص به کاربران خاص نمایش داده شوند. هوش مصنوعی می‌تواند در پیش‌بینی اینکه کدام افراد در شرایط خاص مایل به پرداخت بیشتری هستند، نقش داشته باشد. به علاوه، ابزارهای یادگیری ماشینی خودآموز می‌توانند با تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی، الگوهای فصلی، تقاضای فعلی، رقابت، پیش‌بینی آب‌وهوا، تبلیغات خطوط هوایی، متغیرهای مختلف، نوسان‌هایی مانند تغییرات در قیمت هتل و در دسترس بودن اتاق را پیش‌بینی کنند (Baidin, 2023; Kholin & Slesar, 2023; Tong, Yan, & Manta, 2022).

گردشگران برای داشتن تجربه بهتر سفر نیاز به کنترل و انعطاف بیشتری بر سفر و هزینه‌های خود دارند. رزرو آنلاین و سیار، دسترسی به بهترین قیمت و همه موارد مرتبط با سفر، پیشنهادات

شخصی و سایر ویژگی‌های مبتنی بر اتوماسیون، خودگردانی و کنترل را تشویق می‌کند. سیستم‌های ERP^۱ سفر (برنامه‌ریزی منابع سازمانی) ممکن است هر فرآیندی را از رزرواسیون گرفته تا حسابداری سالانه ساده‌تر کنند. کارهای تکراری و پرحجم را با سرعت بیشتری نسبت به انسان توسط ماشین‌ها انجام داد. جستجو، جمع‌آوری داده‌ها و تفسیر به کمک ماشین، خطاها و نادرستی‌ها را کاهش می‌دهد و در عین حال باعث صرفه‌جویی در وقت نیروی انسانی در کارهای اولیه می‌شود.

هنگامی که فاکتورها به صورت خودکار و هوشمند تولید و مدیریت می‌شوند، خطاها کاهش می‌یابد. هتل‌ها می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی یک کمپین بازاریابی سفارشی برای تماشا و تجزیه و تحلیل عادات رزرو، تقاضای فصلی و سایر رفتارهای گردشگران ایجاد کنند تا برای بخش‌های هدف جذاب باشد (Saul, 2022).

قیمت‌گذاری هوشمند در بازاریابی شرکت‌های گردشگری

قیمت‌گذاری هوشمند براساس عوامل مختلفی از جمله ویژگی محصول، تغییرات تقاضا، کمیت، کیفیت در طول زمان، چرخه، محیط و... است. هدف از قیمت‌گذاری هوشمند افزایش میانگین قیمت و افزایش درآمد است. به استراتژی‌های قیمت‌گذاری پویا توجه خاصی می‌شود. استفاده از ابزارها و برنامه‌های پیشرفته برای ارائه یک توزیع متمرکز و بسیار کارآمد که به طور عملکردی همه مسیرهای توزیع را پوشش می‌دهد، تبلیغات و پیشبرد فروش در زمان واقعی که بسیار منعطف و متمایز از اشکال معمولی است. مشارکت و اعتماد مصرف‌کننده به روش‌ها و اصول راهنما کمپین در نتیجه هوش مصنوعی رویه‌های بازاریابی مرتبط با پیشبرد فروش افزایش می‌یابد. هوشمندسازی عملیات مدیریت ارتباط با مشتری، دقت، اعتبار و قابلیت استفاده از داده‌های کسب‌وکارها و مشتریان آنها را بهبود می‌بخشد (Tonkova, 2016). قیمت‌گذاری هوشمند را می‌توان به عنوان "مطالعه تعیین قیمت‌های فروش بهینه محصولات و خدمات، در محیطی که قیمت‌ها را می‌توان به راحتی و به طور مکرر تعدیل کرد" تعریف کرد (den Boer, 2015, p. 2). یک ابزار مدیریت درآمد استراتژیک است. با تعدیل مداوم قیمت‌ها در پاسخ به نوسانات تقاضا و دستکاری تقاضا، جذب بخش‌های خاص بازار، جذب رزرو و ایجاد سهم بازار، سود را با تعدیل مداوم قیمت‌ها به حداکثر برساند (Gibbs et al, 2018). همچنین برای استراتژی‌های قیمت‌گذاری اختصاصی استفاده می‌شود. هتل‌ها، خطوط هوایی و شرکت‌های اقتصادی چندجانبه مدتی است از قیمت‌گذاری هوشمند استفاده می‌کنند (Abrate, Nicolau, & Viglia, 2019). با کمک هوش مصنوعی و یادگیری عمیق^۲، شرکت‌های هتل‌داری می‌توانند پیش‌بینی‌های تقاضا را برای پیش‌بینی تقاضای آینده کشش قیمت برای شناسایی تنوع بالا در قیمت، افزایش قیمت‌ها و سود آنها در زمان کم شدن سهام رقبا و پیش‌بینی عواقب ناخواسته نظارت کنند. نیازی به داده‌های تاریخی یک

¹ enterprise resource planning

² machine-learning

محصول جدید نخواهد بود، زیرا هوش مصنوعی و یادگیری عمیق از الگوریتم‌های مدل دم بلند^۱ برای حفظ بهینه‌سازی قیمت‌گذاری هوشمند استفاده خواهند کرد (Gupta & Pathak, 2014). قیمت‌گذاری هوشمند توسط رستوران‌ها و کافه‌ها برای افزایش درآمد استفاده خواهد شد. قیمت غذاها و نوشیدنی‌ها با پیشرفت روز تغییر خواهد کرد. به عنوان مثال، رستوران‌ها ساندویچ‌های از پیش ساخته شده مقرون به صرفه را از قبل در اوایل روز آماده می‌کند در صورتی که ساندویچ‌های گران قیمت سفارشی ساخته می‌شوند به زمان و منابع پرسنل بیشتری نیاز دارند. قیمت‌گذاری هوشمند همچنین در پارکینگ‌ها، عوارضی جاده‌ها، حمل و نقل برای کاهش تراکم ترافیک و کارآمد نگه داشتن مقاصد استفاده خواهد شد (Marin, 2019; Shartsis, 2019; Ruesch, 2022).

بازاریابی از طریق رفتار شناسی کاربران با هوش مصنوعی

در حوزه بازاریابی، هوش مصنوعی نیز قادر است تجارب فوق‌العاده‌ای را ارائه دهد. الگوریتم‌های هوش مصنوعی بینش‌های بی‌درنگ درباره ترجیحات، رفتارها و احساسات فردی دارند و به بازاریابان این امکان را می‌دهند که پیام‌ها و محصولات را با دقت بی‌سابقه‌ای ثبت سفارش کنند. سرعت ایجاد محتوا توسط هوش مصنوعی به شدت افزایش می‌یابد و شامل تولید محتوا با کیفیت بالا و مرتبط با زمینه در رسانه‌های مختلف، از جمله مقالات مکتوب، ویدئوها و تبلیغات می‌شود. همکاری بین انسان و هوش مصنوعی به استاندارد در تولید محتوا تبدیل خواهد شد. هوش مصنوعی براحتی امکان تشخیص احساسات که نقش اصلی در تلاش‌های بازاریابی ایفا می‌کند، را دارا می‌باشد زیرا سیستم‌های هوش مصنوعی حالات چهره، آهنگ‌های صوتی و حتی داده‌های بیومتریک را برای سنجش پاسخ‌های احساسی مشتریان ارزیابی می‌کنند. این قابلیت در ایجاد کمپین‌های بازاریابی با طنین احساسی بسیار مفید خواهد بود. ابزارهای هوش مصنوعی به بازاریابان در فرآیندهای خلاقانه کمک می‌کنند و پیشنهادهای برای ایده‌ها، طرح‌ها و استراتژی‌های نوآورانه ارائه می‌دهند. خلاقیت مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان یک کاتالیزور برای ایجاد کمپین‌های بازاریابی جدید و جذاب عمل می‌کند. هوش مصنوعی چشم‌انداز تحقیقات بازار را با تجزیه و تحلیل سریع مجموعه داده‌های گسترده و ارائه بینش‌های عملی تغییر می‌دهد. به شرکت‌ها قدرت می‌دهد تا در خط مقدم روندها باقی بمانند و به سرعت به تغییر رفتارهای مصرف کننده واکنش نشان دهند. چت ربات‌ها و دستیاران مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی، پشتیبانی بسیار شخصی و کارآمد از مشتری را ارائه می‌دهند، به طور ماهرانه به سؤالات پیچیده رسیدگی می‌کنند و رضایت کلی مشتری را بالا می‌برند. مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی دارای قابلیت‌های پیش‌بینی هستند و به وظایفی مانند پیش‌بینی تقاضا، مدیریت موجودی و بهینه‌سازی استراتژی‌های قیمت‌گذاری کمک می‌کنند موجب کارآمدتر شدن عملیات زنجیره تأمین و استراتژی‌های قیمت‌گذاری می‌شود. هوش مصنوعی کنترل کمپین‌های تبلیغاتی، تنظیم دقیق عناصری مانند هزینه تبلیغات، هدف‌گذاری و محتوای خلاقانه را برای به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه به عهده خواهد گرفت. از آنجایی که هوش مصنوعی نقشی

¹ Long-Tailed Learning

محوری در بازاریابی بر عهده می‌گیرد، بنابراین تمرکز بیشتری بر ملاحظات اخلاقی و مقررات حاکم بر شیوه‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی وجود خواهد داشت. ممکن است دستورالعمل‌ها و نظارت‌های سخت‌گیرانه‌ای برای اطمینان از انصاف، شفافیت و حریم خصوصی ارائه شود. اینفلوئنسرهای مجازی که توسط هوش مصنوعی فعال شده‌اند، به عنوان یک جنبه برجسته از بازاریابی ظاهر می‌شوند و با مخاطبان درگیر می‌شوند و محصولات را به روش‌های متمایز تبلیغ می‌کنند. در صورتی که محاسبات کوانتومی قابل دوام و قابل دسترس شود، این پتانسیل را دارند که قابلیت‌های هوش مصنوعی را متحول کند. کارهایی که در حال حاضر خارج از دسترس کامپیوترهای کلاسیک هستند، مانند شبیه‌سازی‌های بسیار پیشرفته و مشکلات بهینه‌سازی، می‌توانند برای سیستم‌های هوش مصنوعی به امری عادی تبدیل شوند. هوش مصنوعی به طور یکپارچه با تجربیات واقعیت افزوده و مجازی ادغام می‌شود و محتوای بسیار تعاملی و سفارشی شده را به کاربران ارائه می‌دهد و ابعاد جدیدی را برای بازاریابی همه‌جانبه باز می‌کند. همانطور که هوش مصنوعی عمیق‌تر در بازاریابی ریشه دوانده است، ممکن است بررسی دقیق تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری مبتنی بر هوش مصنوعی انجام شود. ممکن است مقرراتی برای تضمین عدالت و جلوگیری از اعمال تبعیض در این زمینه وضع شود (Ameen et al., 2022; Basha, 2023; Chen et al., 2022; Liu-, Mariani, Perez-Vega, & Wirtz, 2021; Peltier, Thompkins, Okazaki, & Li, 2022; Dahl, & Schibrowsky, 2023). ایوانوف (۲۰۲۲) پیشنهاد می‌کند بازاریابی هوش مصنوعی شامل فروش عوامل مستقل مصنوعی (Aas) به سایر عوامل مستقل مصنوعی است، ممکن است موجب تصمیم‌گیری منطقی‌تر و تأثیر احساسی کمتری در مقایسه با بازاریابی انسان به انسان شود. اگرچه انسان‌ها همچنان کاربران اصلی اکثر محصولات خواهند بود، دخالت عوامل مستقل در توصیه یا تصمیم‌گیری مستقیم خرید از طرف انسان‌ها می‌تواند شرکت‌ها را ملزم کند تا استراتژی‌های بازاریابی خود را برای تمرکز بر مشتریان (AA) بازسازی کنند.

بازاریابی متاورسی شرکت‌های گردشگری هوشمند

متاورس^۱ یک محیط مجازی که در آن افراد می‌توانند به صورت اجتماعی درگیر شوند و از آواتارهای دیجیتال برای ایجاد ارزش و ایجاد تجربیات مشترک استفاده کنند. از طریق استفاده از فناوری واقعیت ترکیبی (MR)، متاورس فناوری‌های مختلف را با استفاده از هوش محیطی ادغام می‌کند و شکاف بین دیجیتال را پر می‌کند. قلمروهای فیزیکی به کاربران امکان می‌دهد منابع را ادغام کنند و تجربیاتی را که هر دو بعد را در بر می‌گیرند، کامل کنند. متاورس برخوردهای سه بعدی (۳ بعدی) همه‌جانبه را ارائه می‌دهد و تأکید قابل توجهی بر تعامل اجتماعی دارد، که در نهایت راه را برای ادغام هماهنگ زندگی دیجیتال و زندگی واقعی هموار می‌کند (Buhalis, Lin, & Leung, 2023; Kim, 2021). از آنجایی که متاورس هنوز در مراحل اولیه خود است، مدل‌های تجاری مرتبط با بازاریابی در حال گذراندن دوره آزمایشی هستند. شیوه‌های بازاریابی رایج در

متاورس شامل ایجاد بسته‌های فروش و تبلیغاتی است (Seok, 2021). در قلمرو دنیای دیجیتال سه بعدی، فناوری برای ارائه پوشش زنده از محیط متاورس تکامل یافته است. اکنون از پلتفرم‌های متاورس برای ثبت رویدادهای زنده و پخش آن‌ها در شبکه‌های دیجیتال در فضای مجازی استفاده می‌شود. برخلاف تجربه‌های خرید آنلاین مرسوم، بازاریابان این توانایی را دارند یک تعامل همه جانبه از مشتریان را فراهم نمایند که در زمان واقعی با محصولات ارتباط برقرار کنند. متاورس برای بازاریابان اهمیت قابل توجهی دارد زیرا به آن‌ها اجازه می‌دهد تا با مشتریان به شیوه‌ای منحصر به فرد و خلاقانه تعامل داشته باشند و توجه آن‌ها را در یک محیط غوطه‌ور و بلادرنگ به خود جلب کنند. این فرصتی را برای گسترش آگاهی از برند به ابعاد جدید بازاریابی سنتی ارائه می‌دهد (Khattri, 2022).

قابلیت‌های فراگیر متاورس، برندها را قادر می‌سازد تا تجربیات فوق‌العاده‌ای به مشتریان ارائه دهند که تا حد زیادی از روش‌های سنتی پیشی می‌گیرند. این نه تنها موجب ارتقای محصولات یا خدمات می‌گردد، بلکه شامل ارائه برخوردهای تجربی بازاریابی است که می‌تواند واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اجزای دیجیتال را در خود جای دهد، تا متاورس درجه بالاتری از شخصی‌سازی را تسهیل نماید. با استفاده از بینش‌های مبتنی بر داده، بازاریابان این ظرفیت را دارند که تجارب متناسب با اولویت‌ها و رفتارهای کاربران را ایجاد کنند. این نه تنها تجربه کاربر را افزایش می‌دهد، بلکه اثربخشی تلاش‌های بازاریابی هدفمند را نیز به میزان قابل توجهی توسعه می‌دهد. متاورس از مرزهای جغرافیایی و فیزیکی فراتر می‌رود و به برندها اجازه می‌دهد به طور همزمان با مخاطبان جهانی وارد تعامل پویا و بلادرنگ شوند. این حذف موانع جغرافیایی، پتانسیل کمپین‌های بازاریابی را برای دستیابی به تأثیر گسترده‌تر و دستیابی به مخاطبانی که در یک چشم‌انداز بازاریابی سنتی غیرقابل دسترس هستند، باز می‌کند. علاوه بر این، متاورس سطح جدیدی از تعامل جامعه را تقویت می‌کند و مصرف‌کنندگان را قادر می‌سازد تا نه تنها با برندها بلکه با یکدیگر نیز تعامل داشته باشند و فرصت‌هایی برای نوآوری مبتنی بر جمعیت، حمایت از برندهای بومی و توسعه جوامع مرتبط با برند ایجاد نماید. تعاملی که توسط متاورس ارائه می‌شود، بازاریابی را به جای یک جریان یک سویه اطلاعات، به یک فرآیند تعاملی دو سویه تبدیل می‌کند. ماهیت دیجیتالی متاورس امکان تعدیل بلادرنگ تاکتیک‌های بازاریابی را براساس تعاملات و بازخورد کاربر، حفظ مخاطب و جذابیت تاکتیک‌های بازاریابی فراهم و تضمین می‌کند. برندها می‌توانند حضور مستمری در حوزه دیجیتال داشته و نه محدود به یک فروشگاه فیزیکی یا یک وب سایت تجارت الکترونیک باشند. آن‌ها می‌توانند فضاهای مجازی تعاملی و یک محیط دیجیتالی همیشه در دسترس را ایجاد کنند.

این حضور همه جانبه به طور قابل توجهی دید، دسترسی و تعامل با مشتری را افزایش می‌دهد. بازاریابی متاورس می‌تواند بازی‌سازی را ترکیب کند، عناصر طراحی بازی را در زمینه‌های غیر بازی بگنجانند تا تعامل کاربر را افزایش دهد و تجربه برند را جذاب و جذاب‌تر کند. درک این پیچیدگی‌ها برای اجرای استراتژی‌های بازاریابی مؤثر متاورس ضروری است. به عنوان یک زمینه دائماً در حال تحول، بازاریابی متاورس به ارائه مشاغل با چالش‌ها و فرصت‌ها ادامه خواهد داد.

(Barrera & Shah, 2023; Hollansen, Kotler, & Opresnik, 2023; Ramadan, 2023; Dwivedi et al., 2022; Rathore, 2018).

بازاریابی در متاورس بر ایجاد تجربیات بسیار فراگیر متمرکز است. برندها ممکن است نمایشگاه‌های مجازی ارائه دهند که در آن مشتریان می‌توانند با محصولات به صورت سه بعدی تعامل داشته باشند، آنها را به صورت مجازی امتحان کنند و حتی سناریوهای دنیای واقعی را شبیه‌سازی کنند تا ببینند چگونه محصولات در زندگی آنها قرار می‌گیرند. این می‌تواند به طور قابل توجهی روند خرید را بهبود بخشد. داده‌های فراوانی در مورد رفتارها، ترجیحات و تعاملات کاربران ارائه می‌دهد. بازاریابان می‌توانند از این داده‌ها برای ارائه محتوا و تولیدهای سفارشی‌سازی شده استفاده کنند و پیام‌های بازاریابی را مرتبط‌تر و مؤثرتر کنند. ممکن است شاهد ظهور رهبران مجازی یا سفیران برند در متاورس باشیم. اینها می‌توانند شخصیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی یا آواتارهایی باشند که نشان‌دهنده برندها و تعامل با کاربران در فضاهای مجازی هستند. کمپین‌های بازاریابی در متاورس ممکن است به شدت بر داستان سرایی تعاملی متکی باشند. برندها می‌توانند روایت‌های همه‌جانبه‌ای ایجاد کنند که در آن کاربران نقش فعال و مؤثری در داستان موفقیت شرکت دارند بطوری که کاربران احساس می‌کنند هم‌آفرینان داستان برند هستند. تعاملات اجتماعی و تجارت به شدت در متاورس ادغام خواهند شد. کاربران می‌توانند محصولات را به صورت یکپارچه در محیط‌های مجازی خرید، به اشتراک بگذارند و توصیه کنند. این می‌تواند به عصر جدیدی از تجارت اجتماعی منجر شود که در آن توصیه‌های هم‌تا نقش اصلی را ایفا می‌کنند. رویدادهای بازاریابی و معرفی محصول ممکن است در درجه اول در فضاهای مجازی اتفاق بیفتد.

این رویدادها می‌توانند برای مخاطبان جهانی بدون نیاز به سفر فیزیکی قابل دسترسی باشند و به طور بالقوه دامنه و تأثیر چنین رویدادهایی را افزایش دهند. عناصر بازی‌سازی را می‌توان در استراتژی‌های بازاریابی ادغام کرد تا کاربران را درگیر و مشوق مشارکت را ایجاد کند. پاداش‌ها، چالش‌ها و رقابت‌ها در متاورس می‌توانند باعث ایجاد تعامل با برند شوند. با جمع‌آوری و شخصی‌سازی گسترده داده‌ها در متاورس، نگرانی‌ها در مورد حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها بسیار مهم خواهد بود. مقررات احتمالاً برای محافظت از داده‌های کاربر تکامل خواهند یافت. اشکال سنتی تبلیغات ممکن است از اهمیت آن کاسته شود و تبلیغات دیجیتال در متاورس اولویت یابد. برندها ممکن است بیلبوردهای مجازی یا فضاهایی را برای تبلیغات در محیط‌های مجازی اجاره کنند. شرکت‌ها نه تنها برای دستیابی به مشتریان، بلکه برای حفظ یکپارچگی برند و اعتماد در این فضای دیجیتال، باید حضوری قوی و مداوم در متاورس داشته باشند. هوش مصنوعی نقش مهمی در مدیریت و تجزیه و تحلیل حجم عظیمی از داده‌های تولید شده در متاورس خواهد داشت.

سیستم‌های خودکار ممکن است وظایف معمول بازاریابی را انجام دهند و به بازاریابان اجازه می‌دهند روی استراتژی و خلاقیت تمرکز کنند. متاورس می‌تواند به یک پلتفرم حیاتی برای آموزش مشتریان در مورد محصولات و خدمات تبدیل شود. آموزش‌های تعاملی و برنامه‌های آموزشی می‌توانند به بخشی استاندارد از استراتژی‌های بازاریابی تبدیل شوند (Chaudhary, 2022; Clark, 2022; Hazan et al., 2022; Hetler, 2022).

متاورس یک پلتفرم قدرتمند برای تبلیغ کالاها و خدمات از طریق تعاملات همه جانبه ارائه می‌دهد. این سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا درک خود را از خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات مشتریان بالقوه افزایش دهند. مصرف‌کنندگان همچنین این فرصت را دارند که با مشاغل در تولید محصولات، خدمات و تجربیات در قلمرو مجازی همکاری کنند. متاورس ارائه خدمات مداوم، دیجیتال و فیزیکی را تسهیل می‌کند و در نتیجه تجربه کلی گردشگران را افزایش می‌دهد. استفاده از مدل‌های سه بعدی واقع‌گرایانه برای ایجاد تجربیات مجازی همه جانبه می‌تواند علاقه گردشگران احتمالی را برانگیزد و آنها را به کاوش در مقاصد دنیای واقعی و سرمایه‌گذاری در محصولات و خدمات گردشگری ترغیب کند. داستان سرایی همه جانبه باعث تعامل می‌شود و محتوای آموزشی و سرگرم‌کننده ارائه می‌دهد. در متاورس، شرکت‌های گردشگری می‌توانند تبلیغات محیطی گسترده کنند و بیلборدهای دیجیتالی را متاورس خود به سایر مشاغل برای قرار دادن تبلیغات دیجیتال اجاره دهند. این به شرکت‌های گردشگری امکان می‌دهد برندهای خود را تبلیغ کنند و شناخت برند را در فضای مجازی تقویت کنند و در عین حال تورهای مجازی و شخصی‌سازی را نیز ارائه دهند. علاوه بر این، متاورس را می‌توان برای توسعه نمونه‌های اولیه تأسیسات و خدمات به کار گرفت. ایجاد امکانات مجازی، جاذبه‌ها، فعالیت‌ها و مقاصد سریع‌تر، مقرون‌به‌صرفه‌تر و سازگارتر از ساخت هم‌تایان فیزیکی است (Buhalis, Leung, & Lin, 2023; Tsai, 2022).

توسعه بازاریابی گردشگری با هوش مصنوعی

کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی به استفاده از نرم‌افزار و فناوری برای هوشمندسازی وظایف بازاریابی و گردش کار اشاره دارد. هدف هوشمندسازی بازاریابی ساده کردن وظایف و گردش کار است که به بازاریابان اجازه می‌دهد بر برنامه‌ریزی و تحلیل استراتژیک سطح بالاتر تمرکز کنند. هوش مصنوعی در بازاریابی شامل استفاده از نرم‌افزار و ابزارهای تکنولوژیکی برای خودکارسازی کارهای تکراری است. هدف این است که استراتژی‌های بازاریابی را با استفاده از یک پلتفرم واحد برای مدیریت تمام جنبه‌های کمپین‌ها، از جمله مدیریت تبلیغات، رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی ایمیلی و پیام‌رسانی موبایل، ساده‌سازی و تقویت گردد (Heimbach, Kostyra, & Hinz, 2015; Sales Force, 2022). هوش مصنوعی در بازاریابی طیف کاملی از تاکتیک‌ها و پلتفرم‌های بازاریابی را در بر می‌گیرد، از بازاریابی تلفنی و بازاریابی ایمیلی گرفته تا بازاریابی محتوا و ابتکاراتی که از مزایای رسانه‌های اجتماعی بهره می‌برند. سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت فروش و سایر ابزارهای تحلیلی برای ردیابی و ارزیابی تلاش‌های بازاریابی، همگی در پلتفرم‌های هوشمند بازاریابی گنجانده شده‌اند (Swieczak, 2013). حتی شرکت‌های کوچک نیز می‌توانند تجربیات شخصی‌سازی شده را با کمک هوش مصنوعی در بازاریابی ارائه دهند. آنها را قادر می‌سازد تا رفتارهای کاربر را هدف قرار دهند و به آنها پاسخ دهند بدون اینکه باری بر دوش کارکنان فروش یا بازاریابی خود بگذارند. شادی بیشتر مشتری و بینش عمیق‌تر از نتایج آن است (Nicastro, 2022).

ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های مشتری را برای شناسایی الگوها و روندها تجزیه و تحلیل کنند و به بازاریابان اجازه می‌دهند رفتار و ترجیحات مشتری را بهتر درک کنند. این می‌تواند به بهبود دقت امتیازدهی همچنین افزایش تعامل و وفاداری مشتری از طریق پیام‌های شخصی‌تر کمک کند. در اتوماسیون بازاریابی، اینترنت اشیا می‌تواند برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد رفتار و ترجیحات مشتری استفاده شود و به بازاریابان اجازه می‌دهد تا تجربیات بازاریابی شخصی و هدفمندتری ایجاد کنند. برخلاف دنیای امروزی، دستگاه‌های آینده در هر دو جهت ارتباط برقرار می‌کنند و تجربه کاربر شامل پردازش داده‌های قوی و ایمن، تمایز مناسب و مدیریت تصمیم‌گیری کافی خواهد بود (Zsarnoczky, 2018). همچنین به طور چشم‌گیری الگوریتم‌های مقیاس پذیر و هوشمند برای پشتیبانی از استراتژی‌های بازاریابی مختلف استفاده می‌شوند (Ma & Sun, 2020). نقش هوش مصنوعی در بازاریابی در حال گسترش است و این رویکرد پیش‌بینی و اتوماسیون بازار را بهبود می‌بخشد و ارتباط مشتری را در تمام کانال‌های بازاریابی افزایش می‌دهد (Vlacic et al., 2021).

هوش مصنوعی در بازاریابی شامل همکاری بین انسان و ماشین است و چهار رویکرد برای دستیابی به این هم‌افزایی وجود دارد. اولین رویکرد جایی است که هوش مصنوعی به طور کامل جایگزین انسان می‌شود، مانند استفاده از توصیه‌های هوش مصنوعی در زمان واقعی برای تبلیغات. رویکرد دوم که به عنوان AI-human شناخته می‌شود، شامل نظارت، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها به منظور ارائه بینش‌های ارزشمند به انسان برای تصمیم‌گیری، مانند بهبود روابط با مشتری از طریق شیوه‌های استخدام هوشمندتر است. رویکرد سوم، انسان - هوش مصنوعی، شامل نظارت و جمع‌آوری داده‌ها توسط انسان‌ها برای ورود به سیستم‌های هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری، مانند نظارت بر وضعیت سلامت فرد است. رویکرد چهارم، انسان‌ها و هوش مصنوعی انبوه، به انسان‌ها و هوش مصنوعی اجازه می‌دهد تا در مراحل مختلف فرآیند تصمیم‌گیری مشارکت کنند. در حالی که رویکرد اول هوش انسان را با هوش ماشینی جایگزین می‌کند، سه رویکرد هوش انسانی را با قابلیت‌های پیشرفته ماشین‌ها ترکیب می‌کند. این قابلیت‌ها شامل توان محاسباتی و ظرفیت ذخیره‌سازی بالا است که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا حجم وسیعی از داده‌های دقیق و جامع را مدیریت کنند. این همکاری بین انسان و ماشین منجر به فرآیندهای تصمیم‌گیری و استدلال با کیفیت بالاتر در بازاریابی می‌شود (Yau, Saad, & Chong, 2021).

حجم عظیمی از داده‌های ساختاریافته و عمدتاً بدون ساختار در صنعت هتلداری و گردشگری تولید می‌شود. بررسی‌های آنلاین، پست‌ها و عکس‌های آنلاین، مکان‌های جغرافیایی، برچسب‌های مبتنی بر مکان، داده‌های دستگاه تلفن همراه، جستجوهای آنلاین، رزرو و خرید آنلاین نمونه‌هایی برای داده‌های بدون ساختار هستند. با کمک هوش مصنوعی و ML، پیش‌بینی تقاضا، پیش‌بینی ورود، درک رفتار گردشگران، توسعه خدمات شخصی و توصیه‌های هوشمند، تجزیه و تحلیل اثربخشی استراتژی‌های بازاریابی و بهبود عملکرد سازمان امکان پذیر است (Leung, 2020; Lv, Shi, & Gursoy, 2021). فراتر از پیاده‌سازی‌های اولیه هوش مصنوعی مانند چت‌بات‌ها، فرم‌ها و

برنامه‌های کاربردی پیشرفته‌تر هوش مصنوعی به تدریج به داده‌های بزرگ برای آغاز فرآیندهای یادگیری که ماشین‌ها می‌توانند برای درک رفتارهای مشتریان گذشته و فعلی استفاده کنند، متکی هستند. آنها را قادر می‌سازد تا نیازهای گردشگری آینده را پیش‌بینی و تشخیص دهند و به طور مؤثر با گردشگران تعامل داشته باشند (Mariani, 2020). تبلیغات همچنین براساس موقعیت جغرافیایی فعلی کاربران و مقاصد آینده آنها و همچنین علایق مرور آنلاین آنها صورت می‌گیرد. این داده‌ها، در ترکیب با مدل‌های پیش‌بینی شده توسط هوش مصنوعی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا اهداف گردشگران و نزدیکی آنها به خرید کالا یا خدمات را پیش‌بینی کنند. (Palos-Sanchez, Saura, & Martin-Felicia, 2019).

آینده بازاریابی گردشگری در دنیای با هوش مصنوعی

در آینده، هوش مصنوعی می‌تواند از بازاریابان صنعت گردشگری در فرآیند تقسیم‌بندی، هدف‌گذاری و موقعیت‌یابی^۱ (STP) و همچنین در پیش‌بینی جهت‌گیری استراتژیک شرکت پشتیبانی کند. همچنین می‌تواند به کاهش تعداد گردشگران از طریق استفاده از یادگیری عمیق، استدلال‌های علی و تکنیک‌های بهینه‌سازی داده کمک کند. علاوه بر این، یک ابزار تجزیه و تحلیل بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند ارزیابی کند یک محصول تا چه حد نیازهای گردشگران را برآورد و میزان رضایت آنها را اندازه‌گیری می‌کند. یادگیری عمیق می‌تواند پیشنهادات مورد علاقه را تنظیم و سفر را تشویق کند. استنتاج هوشمند در یک سیستم یادگیری عمیق می‌تواند به سرعت نقاط قیمت را تغییر دهد تا با قیمت رقیب در یک سناریوی قیمت‌گذاری در حال تغییر مکرر مانند یک پلتفرم تجارت الکترونیکی مطابقت داشته باشد (Verma et al., 2021). پیش‌بینی‌ها به صنعت مهمان‌نوازی و گردشگری در تدوین انتخاب‌های استراتژیک تجاری کمک می‌کند و افراد را قادر می‌سازد تا در مورد برنامه‌های سفر خود تصمیم بگیرند. نمایش رابط‌های کاربری کارآمد برای اطلاعات آب و هوا برای کاهش زمان و پیچیدگی مربوط به رویه‌ها امکان پذیر خواهد بود. استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ و ابزارهای هوش مصنوعی، راه‌های بیشتری را برای جذب ترجیحات مصرف‌کننده و روندهای مشخص بازار ایجاد می‌کند. سیستم‌های توصیه‌کننده آماده هستند تا به ابزارهای ضروری در استراتژی‌های بازاریابی و تجارت الکترونیک تبدیل شوند، زیرا تجربه‌ای شخصی‌شده را به برنامه‌های مبتنی بر وب ارائه می‌دهند و ارزش قابل‌توجهی را اضافه می‌کنند (Samara, Magnisalis, & Peristeras, 2020).

تبلیغات در بازاریابی گردشگری هوشمند با هوش مصنوعی

تبلیغات یک سیستم هوشمند مبتنی بر داده در مقیاس بزرگ است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا فرصتی برای نمایش تبلیغات آنلاین مناسب در مکان بهینه، برای مرتبط‌ترین مخاطبان و مناسب‌ترین زمان رقابت کنند (Samuel et al., 2021). تبلیغات به بازاریابان گردشگری این امکان

1 process of segmentation, targeting, and positioning

را می‌دهد که دقیقاً مخاطبان خاصی را با توجه به جمعیت، علایق، رفتارها و مکان هدف قرار دهند. مناقصه آگهی‌های موجود را به صورت بلادرنگ امکان پذیر می‌کند و به بازاریابان این امکان را می‌دهد که تاکتیک‌های پیشنهادی خود را در پاسخ به پویایی بازار فعلی تطبیق دهند. علاوه بر این، ایجاد تبلیغات مناسب را تسهیل می‌کند که می‌تواند براساس مکان و شرایط آب و هوایی و ... تنظیم شود. از سوی دیگر، ژئوفنسینگ^۱ با ایجاد یک محیط مجازی در اطراف مکان‌های خاص، مانند مقاصد گردشگری، به عنوان یک ابزار ارزشمند برای بازاریابی گردشگری عمل خواهد کرد. هنگامی که افراد وارد این منطقه تعیین شده می‌شوند، می‌توانند در معرض تبلیغات مرتبط با جاذبه‌ها و فعالیت‌های محلی قرار گیرند (Thumbvista, 2023).

برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در بازاریابی گردشگری هوشمند

چت‌بات‌ها و سایر برنامه‌های هوش مصنوعی می‌توانند تحویل اطلاعات را به‌طور خودکار انجام دهند و مشتریان بالقوه را به وبسایت‌ها، مقالات آنلاین یا فرم‌های مرتبط راهنمایی کنند که می‌توانند فروش را افزایش دهند یا علاقه مشتری بالقوه را به محصولات یا خدمات شرکت در حال حاضر یا در آینده مشخص کنند. علاوه بر این، رضایت گردشگران و نظرسنجی‌های محصول را می‌توان با فناوری‌های اتوماسیون بازاریابی مدیریت کرد و سپس داده‌های پاسخ را جمع آوری، ارزیابی و تقسیم‌بندی کرد. با استفاده از اتوماسیون بازاریابی، شرکت‌ها می‌توانند بخش‌های خاصی از توریست‌ها را با تبلیغات، به عنوان مثال، فروش فوری به منظور دستیابی به اهداف درآمدی برای یک منطقه یا جمعیت معین هدف قرار دهند. مدل‌های پیش‌بینی می‌توانند حتی با گردشگران کمتری که هر بار با آنها تماس گرفته می‌شود، پول بیشتری تولید کنند.

کمپین به لطف هوش مصنوعی و ابزارهای تحلیلی، که در حال حاضر قادر به انجام این کار هستند یا به زودی خواهد بود (Fluckinger, 2022). کمپین‌ها با هوشمندسازی بازاریابی موفق‌تر خواهند شد. محتوای شخصی‌سازی شده در کانال و زمان مناسب ارائه می‌شود. با توجه به پیچیدگی تلاش‌های بازاریابی دیجیتال چند کاناله مدرن، انجام آن به صورت دستی تقریباً غیرممکن خواهد بود. به لطف هوشمندسازی بازاریابی، راه اندازی تلاش‌های بازاریابی موفق‌تری امکان‌پذیر خواهد بود. همچنین از شر وظایف آزاردهنده و خسته کننده روزانه که شبیه کارهای روزمره هستند خلاص می‌شود (Oracle, 2022).

اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی در بازاریابی گردشگری هوشمند

اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی ستاره‌های در حال ظهور در بازاریابی هستند. اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی، شخصیت‌های مجازی هستند که توسط رایانه‌ها تولید می‌شوند و از طرفداران و نفوذ قابل توجهی در رسانه‌های اجتماعی برخوردارند. این شخصیت‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی

^۱ Geofencing یک تاکتیک بازاریابی است که وقتی یک دستگاه وارد یک مکان از پیش تعیین شده می‌شود، عملی را انجام می‌دهد. این عمل با استفاده از موقعیت‌یابی جهانی GPS یا شناسایی فرکانس رادیویی RFID برای تعریف مرزهای جغرافیایی صورت می‌گیرد.

اغلب از نظر ویژگی‌های فیزیکی و شخصیتی شبیه انسان‌ها هستند. آنها به لطف اجرای نرم‌افزار و الگوریتم‌ها، توانایی تفکر و تکمیل وظایف را به روشی مشابه انسان‌ها دارند (Zhang & Wei, 2021). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی پتانسیل جذب تعداد قابل توجهی از فالوورها و تثبیت خود را به عنوان یک مرجع قابل اعتماد در یک یا چند حوزه مورد علاقه دارند (Alboqami, 2023). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی، دقیقاً مانند هم‌تایان انسانی خود، دارای این توانایی هستند که شبیه اینفلوئنسرهای انسانی باشند و رفتار کنند. این نشان می‌دهد که اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی به طور بالقوه می‌توانند اثرات مشابهی با تأییدکنندگان مشهور مرسوم داشته باشند (Sands et al., 2022). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی توانایی دستیابی به مخاطبان گسترده را دارند و در نتیجه اثربخشی کمپین‌های بازاریابی را افزایش می‌دهند. شرکت‌ها می‌توانند از هوش مصنوعی برای بهبود تعاملات با مشتری استفاده کنند که منجر به افزایش وفاداری مشتری می‌شود. علاوه بر این، استفاده از اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی در کمپین‌های بازاریابی مقرون به صرفه است و به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که بودجه خود را در مقایسه با استخدام متخصصان انسانی به میزان قابل توجهی کاهش دهند. همچنین اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی به دلیل توانایی آنها در عملکرد، تولید سریع محتوا را امکان پذیر می‌کنند.

در نهایت، اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری بالایی از خود نشان می‌دهند. آنها می‌توانند محتوا و پیام‌ها را از طریق رسانه‌های مختلف مانند ویدئوها، تصاویر و متن منتقل کنند و برند را با ویژگی و کارآمدی تطبیق داده و نشان دهند (Arnold, 2023). براساس یافته‌های نظرسنجی انجام‌شده توسط اینفلوئنسر مارکتینگ‌هاب، ۵۹٫۸ درصد از شرکت‌کنندگان فعالانه اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی را در کمپین‌های بازاریابی خود وارد کرده‌اند که بر واقعیت ملموس و تأثیر این استراتژی پیشگامانه تأکید می‌کند. این آمار به عنوان تأیید قابل توجهی از اثربخشی و عملی بودن اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی است و موقعیت آن را به عنوان یک جزء جدایی ناپذیر از زرادخانه بازاریابی مدرن مستحکم می‌کند (Geyser, 2023). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی، به طور متوسط، در مقایسه با اینفلوئنسرهای انسانی با تعداد دنبال‌کننده‌های معادل، سه برابر نرخ تعامل بالاتری دارند. به عنوان موجودیت‌های مصنوعی، آنها دارای قابلیت‌های همه‌کاره هستند، که به آنها امکان می‌دهد حجم قابل توجهی از محتوا تولید کنند و در دامنه‌های متنوع، بدون محدودیت در زمینه تخصصی خاص، فعالیت کنند. این تطبیق‌پذیری اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی را برای همکاری مؤثر با برندها در صنعت گردشگری و مهمان‌نوازی آماده می‌کند (Schaffler, 2021; Xie-Carson et al., 2023).

هم‌تای دیجیتال در بازاریابی گردشگری هوشمند

پتانسیل زیادی از هم‌تاهای دیجیتالی^۱ وجود دارد که کپی مجازی اشیاء یا فرآیندهای فیزیکی (Pishvae, & Degraeye et al., 2021; Jiang et al., 2021; Rahmanzadeh,

^۱ Digital Twins

Govindan, 2021; Parmar, Leiponen, & Thomas, 2020)، برای بهبود اثربخشی بازاریابی و شخصی‌سازی می‌باشند. همتهای دیجیتال این پتانسیل را دارند با ارائه بینش عمیق‌تر، افزایش شخصی‌سازی و بهبود تجارب مشتری، بازاریابی را در آینده متحول کنند. همتهای دیجیتال می‌توانند کپی مجازی یا نمایشی از مشتریان را ایجاد کنند. این کپی‌ها می‌توانند شامل داده‌های جمعیت‌شناختی، ترجیحات، رفتارها و حتی ویژگی‌های فیزیولوژیکی باشند (Cooke, 2021; Guo & Lv, 2022). بازاریابان می‌توانند از همتهای دیجیتالی برای به دست آوردن درک عمیق‌تری از مشتریان، نیازها و فرآیندهای تصمیم‌گیری آنها بهره بگیرند. این ادراک، بازاریابان را قادر می‌سازد تا کمپین‌های بازاریابی بسیار هدفمند و شخصی‌سازی شده را ایجاد کنند. همچنین ممکن است از همتهای دیجیتال برای شبیه‌سازی و آزمایش محصولات یا خدمات جدید قبل از عرضه در بازار استفاده شود. بازاریابان می‌توانند واکنش‌های مشتری و عملکرد محصول را ارزیابی کنند و در یک محیط مجازی بازخورد جمع‌آوری کنند. این امکان تکرارها و بهبودهای سریعتر را فراهم می‌کند و زمان و هزینه مربوط به نمونه‌های اولیه فیزیکی را کاهش می‌دهد. آنها می‌توانند به بازاریابان کمک کنند تا سفر مشتری را از ابتدا تا انتها تجسم و درک کنند. با شبیه‌سازی نقاط تماس و تعاملات مختلف، بازاریابان می‌توانند نقاط مشکل‌دار، تنگناها و زمینه‌هایی را برای بهبود تجربه مشتری شناسایی کنند. همتهای دیجیتال بازاریابان را قادر می‌سازند تا سفرهای مشتری را بهینه کنند، رضایت مشتری را افزایش دهند و تجربیات یکپارچه را در کانال‌ها و نقاط تماس متعدد ارائه دهند (Borden & Herlt, 2022; Mulchany, 2019). همتهای دیجیتال می‌توانند فعالیت‌های بازاریابی را هوشمند کرده و تجربیات مشتری را بهبود بخشند. همتهای دیجیتال با مدل بازاریابی خدمات-محور ارتباط قوی دارند، زیرا دارایی‌های نامشهود مانند اطلاعات محصول و توانایی مشتریان برای تعامل و ارتباط از طریق داده‌های تحلیل شده و متصل را فراهم می‌کنند که موجب روابط مستمر با مشتریان می‌شود و می‌تواند تأثیر مثبتی بر رفتار و وفاداری آنها داشته باشد. با استفاده از اینترنت اشیا، تجزیه و تحلیل داده‌های پیشرفته و هوش مصنوعی، همتهای دیجیتال می‌توانند خواسته‌های مشتری را برآورده کنند و یک سرویس مشتری-محور ایجاد نمایند (Blaschke, Biewendt, & Böhnert, 2021).

همتهای دیجیتال از طریق چندین راه به صنعت گردشگری مسیری برای افزایش پایداری ارائه می‌دهند. آنها داده‌های جامعی را در مورد یک مقصد ارائه می‌کنند و به اپراتورهای تور، برنامه‌ریزان سفر و ارائه دهندگان خدمات گردشگری قدرت می‌دهند تا تصمیمات آگاهانه‌تری در عملیات خود بگیرند. این داده‌ها می‌توانند در استراتژی‌سازی و اجرای شیوه‌های گردشگری پایدار، شامل کاهش مصرف انرژی و آب، به حداقل رساندن ضایعات و حفاظت از منابع طبیعی مفید باشند. همچنین همتهای دیجیتال بینش‌های بلادرنگ درباره رفتار و اولویتهای مسافران ارائه می‌کنند که به نفع اپراتورهای تور و برنامه‌ریزان سفر است. این داده‌ها به تصمیم‌گیری‌های مربوط به قیمت‌گذاری، بازاریابی و عملیات، با هدف ایجاد تجربه‌ای ساده‌تر و پایدارتر برای گردشگران کمک می‌کند. علاوه بر این، همتهای دیجیتال به عنوان وسیله‌ای برای شبیه‌سازی و ارزیابی اثرات بالقوه

بازاریابی گردشگری هوشمند مبتنی بر وسایل نقلیه هوشمند

بازاریابی مقصد هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی

1 the Internet of Things

2 Cloud Services

3 end-user Internet services

4 Wearable Technology یک دستگاه الکترونیکی، هوشمند (وسیله‌ای الکترونیکی، مجهز به میکرو کنترلر) است که نزدیک به سطح

با روی پوست قرار می‌گیرد. این دستگاه توانای شناسایی و جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات را دارد.

استراتژی‌های نوآورانه مانند بازاریابی مجاورت، بازاریابی فوری و تاکتیک‌های فروش متقابل افزایش می‌دهد. سیستم‌های هوشمند، فناوری‌های مختلفی مانند سیستم‌های توصیه‌کننده و آگاه از زمینه، و همچنین یادگیری عمیق را در بر می‌گیرند. این فناوری‌ها سیستم‌های هوشمند را به ابزارهای ضروری برای کمک به تصمیم‌گیری و ایجاد تجربیات تازه گردشگری تبدیل می‌کنند. اجرای راه حل‌های هوشمند، نوآوری، تلاش‌های کارآفرینانه و رویکردهای دانش محور در مدیریت گردشگری را رونق می‌دهد. تکامل این راه‌حل‌ها، همکاری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات را در بین ذینفعان تشویق می‌کند، شکلی از مدیریت دانش محور مرتبط با مفاهیم مقصد یادگیری یا اقتصاد یادگیری مبتنی بر نوآوری را تقویت می‌کند (Gretzel, 2022; Ivars-Baidal et al., 2019).

بازاریابی گردشگری هوشمند در دنیای مجازی

دنیای مجازی حوزه دیجیتالی پایداریست که در آن افراد حضور دیگران را درک می‌کنند و به صورت تعاملی با آنها درگیر می‌شوند. برخلاف واقعیت مجازی یا محیط‌های مجازی که اصطلاحات گسترده‌تری هستند، جهان‌های مجازی به طور خاص به فضاهای اجتماعی آنلاین مداوم اشاره می‌کنند. این‌ها محیط‌های دیجیتالی هستند که مردم آن‌ها را به‌عنوان پیوسته در طول زمان درک می‌کنند، اغلب توسط جوامع بزرگی که مجموعاً آن را به‌عنوان دنیایی برای تعامل اجتماعی تجربه می‌کنند، بیشتر به کار می‌روند. در نتیجه، دنیای مجازی با بازی‌های آنلاین و بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین انبوه چندنفره (MMORPG)^۱ متفاوت هستند، زیرا آنها به عنوان فضای سوم و مکان‌های آنلاین عمدتاً برای معاشرت عمل می‌کنند (Schroeder, 2008). اگرچه ممکن است برخی از محصولات برای یک محیط مجازی سه بعدی مناسب نباشند زیرا ویژگی‌های حسی خاص که شامل حواس پنج گانه (بینایی، شنوایی، چشایی، بویایی و لامسه) است، نمی‌توانند به صورت دیجیتالی تکرار شوند، شرکت‌ها می‌توانند از استراتژی‌های مختلفی استفاده کنند (Lui, Piccoli, & Ives, 2007). تبلیغ محصولات در دنیای مجازی می‌تواند شامل دستیابی به مخاطب هدف به طور محتاطانه باشد (Roy & Chattopadhyay, 2010).

بازاریابی مخفی زمانی صورت می‌گیرد که مشتریان بالقوه از اینکه هدف یک تلاش بازاریابی هستند بی‌اطلاع‌اند و این امر به صورت پنهانی بر مشتریان تأثیر می‌گذارد، به طوری که آنها به طور بالقوه از حضور هرگونه کمپین بازاریابی پنهانی که آنها را هدف قرار می‌دهد غافل می‌مانند (Mahmood Alkhafagi & Hussein Alsiede, 2022). شرکت‌های هتلداری و گردشگری می‌توانند با کمک بازاریابی مخفیانه محصولات خود را در دنیای مجازی و بازی‌ها تبلیغ کنند.

مسائل حریم خصوصی در دنیای هوش مصنوعی

در آینده، موضوع جمع‌آوری داده‌ها، جامعه نظارتی و حریم خصوصی شخصی به طور فزاینده‌ای با هم مرتبط خواهند شد. با استفاده گسترده از فناوری‌های دیجیتال، از جمله گوشی‌های هوشمند، رسانه‌های اجتماعی و دستگاه‌های خانه هوشمند، افراد در حال تولید مقادیر زیادی از داده‌های شخصی هستند که می‌تواند توسط سازمان‌های مختلف جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و استفاده شود. جمع‌آوری داده به فرآیند جمع‌آوری مقادیر زیادی از داده‌های شخصی، اغلب بدون اطلاع یا رضایت فرد اشاره دارد. این داده‌ها می‌تواند شامل همه چیز باشد، از تاریخچه مرور و داده‌های موقعیت مکانی گرفته تا پست‌های رسانه‌های اجتماعی و خریدهای آنلاین. دسترسی به اطلاعات افزایش یافته و بهبود یافته می‌تواند به طور قابل توجهی اثربخشی بازاریابی را افزایش دهد (Skiera, 2016). مفهوم جامعه نظارتی به جامعه‌ای اشاره دارد که در آن افراد به طور مداوم از طریق اشکال مختلف نظارت از جمله دوربین‌های مداربسته، نرم‌افزارهای تشخیص چهره و ردیابی آنلاین تحت نظارت و ردیابی قرار می‌گیرند. در حالی که برخی استدلال می‌کنند که این نوع نظارت می‌تواند به پیشگیری از جرم و بهبود عمومی کمک کند. این امر حقوق افراد را برای حفظ حریم خصوصی نقض می‌کند و می‌تواند موجب فرهنگ ترس و بی‌اعتمادی شود. هنگامی که ما از کشورهای خارجی بازدید می‌کنیم، هویت، برنامه سفر و متعلقات ما تحت بررسی و نظارت است و این اطلاعات ثبت می‌شود. گذرنامه‌ها به گونه‌ای تکامل یافته‌اند که شامل تراشه‌های رایانه‌ای می‌باشند اطلاعات شخصی را ذخیره می‌کنند و بحث‌هایی در مورد معرفی گذرنامه‌های بیومتریک که عملکردی مشابه با کارت‌های شناسایی دارند، وجود دارد (Fuchs, 2010; Hintz, Dencik, & Wahl-Jorgensen, 2017, Wood & Ball, 2006). از سوی دیگر، حریم شخصی یکی از حقوق اساسی بشر است. افراد این ظرفیت را دارند که مقادیر زیادی از اطلاعات را در قالب‌های مختلف از جمله عکس، فیلم، فایل‌های الکترونیکی، آثار دیجیتالی و فعالیت اینترنتی جمع‌آوری کنند. با ظهور فناوری‌ها و ابزارهای مدرن به راحتی در دسترس موتورهای جستجو، شبکه‌های اجتماعی، نرم‌افزارهای هک و به‌ویژه ابزارهای داده‌کاوی و یادگیری ماشین قرار می‌گیرد و حفظ حریم خصوصی به یک نگرانی مهم در عصر داده‌های بزرگ تبدیل شده است (Yu, 2016). قوانین و مقررات مختلف، از جمله مقررات حفاظت از داده‌های عمومی (GDPR) در اتحادیه اروپا و قانون حفظ حریم خصوصی مصرف‌کنندگان کالیفرنیا (CCPA) در ایالات متحده، با هدف کنترل بیشتر افراد بر روی داده‌های شخصی خود و اطمینان از شفافیت سازمان‌ها در مورد نحوه انجام کار است. آنها این داده‌ها را جمع‌آوری، استفاده و ذخیره می‌کنند.

۵. نتیجه گیری

الگوریتم‌های هوش مصنوعی امکان ایجاد کمپین‌های بازاریابی بسیار شخصی‌سازی شده را فراهم می‌کنند. آنها حجم وسیعی از داده‌ها را در مورد ترجیحات فردی، رفتارها و تعاملات گذشته تجزیه و تحلیل می‌کنند تا پیام‌ها، محصولات و پیشنهادات متناسب با هر مصرف‌کننده را ارائه دهند. محتوای بازاریابی به طور منحصر به فردی برای هر کاربر قابل استفاده است. تجزیه و تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی بینش‌های بی‌درنگ را با توجه به گرایش‌ها، ترجیحات و احساسات مصرف‌کننده در اختیار بازاریابان قرار می‌دهد.

تولیدکنندگان محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی به ایجاد طیف گسترده‌ای از اطلاعات بازاریابی، از محتوای نوشتاری گرفته تا ویدیوها و گرافیک کمک می‌کنند. چت ربات‌ها و دستیاران مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی سؤالات و پشتیبانی مشتریان را در تمام ساعات شبانه روز رسیدگی می‌کنند. مدل‌های هوش مصنوعی رفتار مشتریان آینده را پیش‌بینی می‌کنند و به بازاریابان اجازه می‌دهند تا نیازها و ترجیحات را پیش‌بینی کنند. هوش مصنوعی می‌تواند احساسات و عواطف مشتری را از طریق تجزیه و تحلیل متن و صدا اندازه‌گیری کند. ابزارهای هوش مصنوعی پیشنهادهای و بینش‌های خلاقانه‌ای را ارائه می‌دهند و به بازاریابان در ایجاد کمپین‌ها و طرح‌های نوآورانه کمک می‌کنند. همکاری انسان و هوش مصنوعی در فرآیندهای خلاقانه تبدیل به هنجار می‌شود. الگوریتم‌های هوش مصنوعی کمپین‌های تبلیغاتی را در پلتفرم‌های مختلف مدیریت و بهینه می‌کنند، بودجه‌ها، هدف‌گذاری و خلاقیت‌ها را برای حداکثر بازگشت سرمایه تنظیم می‌کنند. تبلیغات برنامه‌ای رایج خواهد بود. اینفلوئنسرهای مجازی و سفیران برند ایجاد شده توسط هوش مصنوعی با مصرف‌کنندگان در پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی درگیر می‌شوند و برندها و محصولات را به روش‌های منحصر به فرد و سرگرم‌کننده معرفی می‌کنند. هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های گسترده برای شناسایی روندها و بینش مشتری، تحقیقات بازار را تسریع می‌کند. این می‌تواند در تجارب واقعیت افزوده و واقعیت مجازی ادغام شود و فرصت‌های بازاریابی همه‌جانبه‌ای را ارائه دهد. مصرف‌کنندگان می‌توانند به طور مجازی محصولات را امتحان کنند یا مقصد را قبل از تصمیم‌گیری برای خرید کاوش کنند.

پیشرفت سریع در فناوری حاکی از آن است که تا سال ۲۰۵۰، ابزارها و تاکتیک‌های جدیدی برای تعامل بیشتر و کارآمدتر با مشتری پدیدار خواهند شد. علاوه بر این، اهمیت روزافزون هوش مصنوعی (AI) در حوزه بازاریابی دیجیتال مشهود خواهد بود. در آینده، ابتکارات بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی در ارائه پیام‌های سفارشی‌سازی شده به مخاطبان مناسب، دقیقاً در صورت نیاز، اولویت خواهد داشت. با ظهور اینترنت اشیا (IoT)، شرکت‌ها به حجم وسیعی از داده‌ها دسترسی خواهند داشت که می‌توان از آنها برای اصلاح و بهینه‌سازی بیشتر رویکردهای بازاریابی دیجیتال خود استفاده کرد. با عمیق‌تر شدن ارتباط جهانی، کسب‌وکارها توانایی نظارت بر رفتارها، ترجیحات و علایق مشتری را با دقت بیشتری خواهند داشت و آنها را قادر می‌سازد تا پیام‌های شخصی‌سازی شده استثنایی را به مشتریان خود منتقل کنند.

علاوه بر این، مفهوم تلفن، تبلت یا رایانه به عنوان دستگاه‌های جداگانه ناپدید می‌شود. در عوض، محاسبات به طور یکپارچه در زندگی افراد، هم از نظر فیزیکی و هم به صورت نمادین، ادغام می‌شود و ظرفیت‌های شناختی فعلی را افزایش می‌دهد. از آنجایی که این رایانه‌ها ذاتی موجودات ما خواهند شد، صفحه‌کلیدها و صفحه‌نمایش‌های سنتی دستگاه‌ها منسوخ خواهند شد. ورودی اطلاعات محصول فکر خواهد بود و نمایش داده‌ها مستقیماً از طریق ادراک بصری ما رخ می‌دهد. از سوی دیگر، سازمان‌ها درگیر توسعه ابتکارات رابط مغز و کامپیوتر با هدف کاهش شکاف بین انسان و ماشین هستند. هدف آنها قدرت بخشیدن به

افراد فلج، رسیدگی به شرایط پزشکی و تسهیل استفاده از دستگاه‌های کنترل شده با فکر است. علاوه بر این، ادغام رابط‌های هوش مصنوعی و مغز و رایانه چشم‌اندازهای مهمی را در حوزه بازاریابی ارائه می‌کند. این ادغام می‌تواند بازاریابان را قادر به رمزگشایی ترجیحات کاربر از طریق سیگنال‌های مغزی و امکان ارائه محتوا و محصولات بسیار شخصی‌سازی شده را فراهم کند. برندها می‌توانند پاسخ‌های فوری مشتری و استراتژی‌های تنظیم دقیق برای ارتباط عاطفی به کمپین‌های خود را ارزیابی کنند. رابط‌های مغز و رایانه این پتانسیل را دارند که تعاملات کاملاً همه‌جانبه با نام تجاری ایجاد کنند، سطوح تعامل را بالا ببرند و وفاداری به برند را تقویت نمایند.

منابع و مأخذ:

1. A. ben Youssef and A. Zeqiri, "Hospitality Industry 4.0 and Climate Change," Circular Economy and Sustainability, no. 0123456789, 2022, doi: 10.1007/s43615-021-00141-x.
2. Abrate, G., Nicolau, J. L., & Viglia, G. (2019). The impact of dynamic price variability on revenue maximization. *Tourism Management*, 74, 224-233. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.03.013>
3. Alboqami, H. (2023). Trust me, I'm an influencer! Casual recipes for customer trust in artificial intelligence influencers in the retail industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103242. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103242>
4. Ameen, N., Sharma, G. D., Tarba, S., Rao, A., & Chopra, R. (2022). Toward advancing theory on creativity in marketing and artificial intelligence. *Psychology & Marketing*, 39(9), 1802-1825. <https://doi.org/10.1002/mar.21699>
5. Arnold, V. (2023). AI influencer – the future of marketing? Retrieved from <https://neuroflash.com/blog/ai-influencer-the-future-of-marketing/>
6. Baidin, I. (2023). Robo-travel: How AI is changing the industry. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/05/15/robo-travel-how-ai-is-changing-the-industry/?sh=6e6a56671a30>
7. Barrera, K. G., & Shah, D. (2023). Marketing in the Metaverse: Conceptual understanding, framework and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113420. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113420>
8. Basha, M. (2023). Impact of artificial intelligence on marketing. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(3), 993-1004. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i3.3112>
9. Blaschke, F., Biewendt, M., & Böhnert, A. (2021). The repercussions of the digital twin in the automotive industry on the new marketing logic. *European Journal of Marketing and Economics*, 4(1), 68-73.
10. Borden, K., & Herlt, A. (2022). Digital twins: What could they do for your business. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-twins-what-could-they-do-for-your-business>
11. Bots & People. (2022). A fully automated company: A future story. Retrieved from <https://www.botsandpeople.com/blog/a-fully-automated-company-a-future-story>
12. Bowen, J., & Whalen, E. (2017). Trends that are changing travel and tourism. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 9(6), 592-602. <http://dx.doi.org/10.1108/WHATT-09-2017-0045>
13. Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionizing tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, 104724. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104724>
14. Buhalis, D., Lin, M. S., & Leung, D. (2023). Metaverse as a driver for customer experience and value co-creation: Implications for hospitality and tourism

- management and marketing. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(2), 701-716. <http://dx.doi.org/10.1108/IJCHM-05-2022-0631>
15. Bulchand-Gidumal, J. (2022). Impact of artificial intelligence in travel, tourism and hospitality. In: *Handbook of e-Tourism*, Xiang, Z., Fuchs, M., Gretzel, U., Höpken, W. (eds), Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48652-5_110
 16. Chaudhary, J. (2022). Marketing strategies to break in to the Metaverse. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2022/09/19/marketing-strategies-to-break-into-the-metaverse/?sh=12f970006db4>
 17. Clark, L. (2022). Metaverse marketing: 2023 ultimate guide to create an immersive brand experience. Retrieved from <https://peertopeermarketing.co/metaverse-marketing/>
 18. Constitutional Rights Foundation. (2018). Automation and the American worker. Retrieved from <https://www.crf-usa.org/images/pdf/automation-american-worker.pdf>
 19. Constitutional Rights Foundation. (2018). Automation and the American worker. Retrieved from <https://www.crf-usa.org/images/pdf/automation-american-worker.pdf>
 20. Cooke, P. (2021). Image and reality: Digital twins in smart factory automotive process innovation – critical issues. *Regional Studies*, 55(10-11), 1630-1641. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1959544>
 21. Defraeye, T., Shrivastava, C., Berry, T., Verboven, P., Onwude, D., Schudel, S., Bühlman, A., Cronje, P., & Rossi, R. M. (2021). Digital twins are coming: Will we need them in supply chains of fresh horticultural produce? *Trends in Food Science & Technology*, 109, 245-258. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.01.025>
 22. Den Boer, A. V. (2015). Dynamic pricing and learning: Historical origins, current research, and new directions. *Surveys in Operations Research and Management Science*, 20(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.sorms.2015.03.001>
 23. Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Wang, Y., Alalwan, A. A., Ahn, S. J., Balakrishnan, J., Barta, S., Belk, R., Buhalis, D., Dutot, V., Felix, R., Filieri, R., Flavian, C., Gustafsson, A., Hinsch, C., Hollansen, S., Jain, V., Kim, J., Krishen, A. S., Lartey, J. O., Pandey, N., Ribeiro-Navarrete, S., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Sharma, A., Sigala, M., Veloutsou, C., & Wirtz, J. (2022). Metaverse marketing: How the Metaverse will shape the future of consumer research and practice. *Psychology & Marketing*, 40(4), 750-776. <https://doi.org/10.1002/mar.21767>

24. E. Bilotta, F. Bertacchini, L. Gabriele, S. Giglio, P. S. Pantano, and T. Romita, "Industry 4.0 technologies in tourism education: Nurturing students to think with technology," *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, vol. 29, no. xxxx, p. 100275, 2021, doi: 10.1016/j.jhlste.2020.100275.
25. Fluckinger, D. (2022). Marketing automation. Retrieved from <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/marketing-automation>
26. Fomby, D. (2019). AI in the hospitality industry: Pros and cons. Retrieved from https://www.hotel-online.com/press_releases/release/ai-in-the-hospitality-industry-pros-and-cons/
27. Frackiewicz, M. (2023). The role of digital twins in smart tourism. Retrieved from <https://ts2.space/en/the-role-of-digital-twins-in-smarttourism/#:~:text=Digital%20twins%20are%20virtual%20replicas%20of%20physical%20places%2C%20environments%2C%20and,hotels%2C%20restaurants%2C%20and%20attractions.>
28. Frith, A. (2023). What will the Internet be like in 2050. Retrieved from <https://www.thedubs.com/what-will-theinternet-be-like-in-2050/>
29. Fuchs, C. (2010). *studIVZ: Social networking in the surveillance society*. *Ethics & Information Technology*, 12(2), 171-185. <https://doi.org/10.1007/s10676-010-9220-z>
30. Geyser, W. (2023). The state of AI in influencer marketing: A comprehensive benchmark report. Retrieved from <https://influencermarketinghub.com/ai-in-influencer-marketing/>
31. Gibbs, C., Guttentag, D., Gretzel, U., Yao, L., & Morton, J. (2018). Use of dynamic pricing strategies by Airbnb hosts. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 2-20. <http://dx.doi.org/10.1108/IJCHM-09-2016-0540>
32. Go Connected. (2023). Why digital marketing is important in 2050? Retrieved from <https://gonnected.com/en/why-digital-marketing-is-important-in-2050/>
33. Gretzel, U. (2022). The smart DMO: A new step in the digital transformation of destination management organizations. *European Journal of Tourism Research*, 30, 3002. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v30i.2589>
34. Guo, J., & Lv, Z. (2022). Application of digital twins in multiple fields. *Multimedia Tools and Applications*, 81, 26941-26967. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-12536-5>
35. Gupta, R., & Pathak, C. (2014). A machine learning framework for predicting purchase by online customers based on dynamic pricing. *Procedia Computer Science*, 36, 599-605. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.09.060>
36. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>

37. Hazan, E., Kelly, G., Khan, H., Spillecke, D., & Yee, L. (2022). Marketing in the Metaverse: An opportunity for innovation and experimentation. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/marketing-in-the-metaverse-an-opportunity-for-innovation-and-experimentation>
38. Heimbach, I., Kostyra, D. S., & Hinz, O. (2015). Marketing Automation. *Business Information System Engineering*, 57(2), 129-133.
39. Hetler, A. (2022). Marketing in the Metaverse: What marketers need to know. Retrieved from <https://www.techtarget.com/whatis/feature/Marketing-in-the-metaverse-What-marketers-need-to-know>
40. Hintz, A., Dencik, L., & Wahl-Jorgensen, K. (2017). Digital citizenship and surveillance society. *International Journal of Communication*, 11, 731-739.
41. Hollander, J. (2023). AI in hospitality: The impact of artificial intelligence on the hotel industry. Retrieved from <https://hoteltechreport.com/news/ai-in-hospitality#:~:text=AI%20can%20automate%20repetitive%20tasks,providing%20personalized%20service%20to%20guests>.
42. Hollansen, S., Kotler, P., & Opresnik, O. (2023). Metaverse – The new marketing universe. *Journal of Business Strategy*, 44(3), 119-125. <http://dx.doi.org/10.1108/JBS-01-2022-0014>
43. Hotel Tech Report. (2022). How to think about automation's impact on hospitality. <https://hoteltechreport.com/news/automation-in-hospitality>
https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/ai%20automation%20and%20the%20future%20of%20work%20ten%20things%20to%20solve%20for/mgi-briefing-note-ai-automation-and-the-future-of-work_june2018.pdf
https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/ai%20automation%20and%20the%20future%20of%20work%20ten%20things%20to%20solve%20for/mgi-briefing-note-ai-automation-and-the-future-of-work_june2018.pdf
44. Iot Worlds. (2022). Design and development of automation system for the tourism industry. <https://www.iotworlds.com/design-and-development-of-automation-system-for-the-tourism-industry/>
45. Ivanov, S. (2019). How will automation technologies disrupt the travel, tourism and hospitality industries? *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, 11(1), 25-43.
46. Ivanov, S. (2021). Robonomics: The rise of the automated economy. *Robonomics: The Journal of the Automated Economy*, 1, 1-11.
47. Ivanov, S. (2022). AI2AI marketing: Foundations and research agenda. *Robonomics: The Journal of the Automated Economy*, 3, 26.
48. Ivanov, S., Webster, C., & Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27/28, 1501-1517.
49. Ivars-Baidal, J. A., Celdran-Bernabeu, M. A., Mazon, J. N., & Perles-Ivars, A. F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: A new scenario for

- destination management. *Current Issues in Tourism*, 22(13), 1581-1600. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1388771>
50. Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). Transforming marketing with artificial intelligence. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 7(7), 3964-3976.
 51. Jiang, Y., Yin, S., Li, K., Luo, H., & Kaynak, O. (2021). Industrial applications of digital twins. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 379(2270), 20200360. <https://doi.org/10.1098/rsta.2020.0360>
 52. Khatri, M. (2022). Revamping the marketing world with Metaverse – The future of marketing. *International Journal of Computer Applications*, 184(29), 1-5.
 53. Kholin, S., & Slesar, M. (2022). Why and how to build an automated travel system in 2023. Retrieved from <https://onix-systems.com/blog/10-ways-an-automated-travel-system-can-benefit-a-tourism-business>
 54. Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144. <https://doi.org/10.1080/15252019.2021.2001273>
 55. Leung, X. Y. (2020). Technology-enabled service evolution in tourism: A perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 279-282. <http://dx.doi.org/10.1108/TR-06-2019-0229>
 56. Liu-Thompkins, Y., Okazaki, S., & Li, H. (2022). Artificial empathy in marketing interactions: Bridging the human-AI gap in affective and social customer experience. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50, 1198-1218. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00892-5>
 57. Lui, T. W., Piccoli, G., & Ives, B. (2007). Marketing strategies in virtual worlds. *Advances in Information Systems*, 38(4), 77-80.
 58. Lv, H., Shi, S., & Gursoy, D. (2021). A look back and a leap forward: A review and synthesis of big data and artificial intelligence literature in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(2), 145-175. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.1937434>
 59. M. Ionel, "Hospitality Industry," *Ovidius University Annals: Economic Sciences Series*, vol. 1, no. 1, pp. 187–191, 2016.
 60. M. Ottenbacher, J. Gnoth, and P. Jones, "Identifying determinants of success in development of new high-contact services: Insights from the hospitality industry," *International Journal of Service Industry Management*, vol. 17, no. 4, pp. 344–363, 2006, doi:10.1108/09564230610680659.
 61. Ma, L. & Sun, B. (2020). Machine learning and AI in marketing – Connecting computing power to human insights. *International Journal of Research in Marketing*, 37, 481-504. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.04.005>
 62. Mahmood Alkhafagi, Y. A., & Hussein Alsiede, Y. A. (2022). Is the stealth marketing an element of promotion mix? A review of the techniques. *Webology*, 19(1), 6246-6266.

63. Mariani, M. (2020). Big data and analytics in tourism and hospitality: A perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 299-303. <http://dx.doi.org/10.1108/TR-06-2019-0259>
64. Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2021). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755-776. <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
65. Marin, R. (2019). Dynamic pricing & AI: The future of e-commerce. Retrieved from <https://blog.priceedge.eu/dynamic-pricing-ai-the-future-of-e-commerce/>
66. Markets and Markets. (2022). Marketing automation market by component (software, services) application (social media marketing, email marketing, inbound marketing), deployment type, organization size, vertical and region – Global forecast to 2027. Retrieved from: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/marketing-automation-software-market-155627928.html>
67. Marr, B. (2022). Artificial intelligence and the future of marketing. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/09/09/artificial-intelligence-and-the-future-of-marketing/?sh=9e1001f697f6>
68. Marr, B. (2023). Exciting advances in brain-computer interfaces and AI. Retrieved from <https://futureofmarketinginstitute.com/exciting-advances-in-brain-computer-interfaces-and-ai/>
69. McKinsey Global Institute. (2018). AI, automation, and the future of work: Ten things to solve for. Retrieved from: McKinsey Global Institute. (2018). AI, automation, and the future of work: Ten things to solve for.
70. Mulchany, L. (2019). How to use digital twin technology to revolutionize your marketing approach. Retrieved from <https://exclusive.multibriefs.com/content/how-to-use-digital-twins-to-revolutionize-your-marketing-approach/marketing>
71. Nicastro, D. (2022). What is marketing automation and how does it help marketers? Retrieved from <https://www.cmswire.com/marketing-automation/what-is-marketing-automation-and-how-does-it-help-marketers/>
72. NYU Dispatch. (2022). Marketing automation pros and cons. Retrieved from <https://wp.nyu.edu/dispatch/marketing-automation-pros-and-cons/>
73. Optimove. (2022). Artificial intelligence and marketing automation. Retrieved from <https://www.optimove.com/resources/learning-center/artificial-intelligence-marketing-automation>

74. Oracle. (2022). What is marketing automation used for? Retrieved from <https://www.oracle.com/cx/marketing/automation/what-is-marketing-automation/>
75. Outsource to Us. (2023). The future of marketing in 2030, are you prepared? Retrieved from <https://outsourcetous.com.au/future-of-marketing-in-2030/>
76. Palos-Sanchez, P., Saura, J. R., & Martin-Felicia, F. (2019). A study of the effects of programmatic advertising on users' concerns about privacy overtime. *Journal of Business Research*, 96, 61-72. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.059>
77. Parmar, R., Leiponen, A., & Thomas, L. D. W. (2020). Building an organizational digital twin. *Business Horizons*, 63, 725-736. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.08.001>
78. Pasternak, M. (2017). Marketing automation in hospitality industry – From generating leads to building strong relationships. Retrieved from <https://marketingautomagic.com/2017/08/marketing-automation-in-hospitality-industry-from-generating-leads-to-building-strong-relationships/>
79. Pasternak, M. (2017). Marketing automation in hospitality industry – From generating leads to building strong relationships. Retrieved from <https://marketingautomagic.com/2017/08/marketing-automation-in-hospitality-industry-from-generating-leads-to-building-strong-relationships/>
80. Peltier, J. W., Dahl, A. J., & Schibrowsky, J. A. (2023). Artificial intelligence in interactive marketing: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2023-0030>
81. Rahmanzadeh, S., Pishvaei, M. S., & Govindan, K. (2021). Emergence of open supply chain management: The role of open innovation in the future smart industry using digital twin network. *Annals of Operations Research*, <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04254-2>
82. Ramadan, Z. (2023). Marketing in the Metaverse era: Toward an integrative channel approach. *Virtual Reality*, 27, 1905-1918. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00783-2>
83. Rathore, B. (2018). Metaverse marketing: Novel challenges, opportunities, and strategic approaches. *EDUZONE*, 7(1), 72-82.
84. Roy, A., & Chattopadhyay, S. P. (2010). Stealth marketing as a strategy. *Business Horizons*, 53, 69-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.004>
85. Ruesch, C. (2022). The future of dynamic pricing for airlines. Retrieved from <https://flyr.com/resource-hub/the-future-of-dynamic-pricing-for-airlines/>
86. S. Shamim, S. Cang, H. Yu, and Y. Li, "Examining the feasibilities of Industry 4.0 for the hospitality sector with the lens of management practice," *Energies* (Basel), vol. 10, no. 4, 2017, doi:10.3390/en10040499
87. Sales Force. (2022). What is Marketing Automation?. <https://www.salesforce.com/eu/learning-centre/marketing/what-is-marketing-automation/>

88. Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S., & Rodriguez, R. V. (2022). Impact of AI and robotics in the tourism sector: A critical insight. *Journal of Tourism Futures*, 8(1), 73-87. <http://dx.doi.org/10.1108/JTF-07-2019-0065>
89. Samara, D., Magnisalis, I., & Peristeras, V. (2020). Artificial intelligence and big data in tourism: A systematic literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(2), 343-367. <http://dx.doi.org/10.1108/JHTT-12-2018-0118>
90. Samuel, A., White, G. R. T., Thomas, R., & Jones, P. (2021). Programmatic advertising: An exegesis of consumer concerns. *Computers in Human Behavior*, 116, 106657. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106657>
91. Sands, S., Campbell, C. L., Plangger, K., & Ferraro, C. (2022). Unreal influence: Leveraging AI in influencer marketing. *European Journal of Marketing*, 56(6), 1721-1747. <http://dx.doi.org/10.1108/EJM-12-2019-0949>
92. Saul, L. (2022). Service robots and AI: What impact on the future of hospitality. <https://hospitalityinsights.ehl.edu/service-robots-future-of-hospitality>
93. Schaffler, L. (2021). The role of artificial influencers in tourism marketing. Retrieved from https://www.modul.ac.at/uploads/files/Theses/Bachelor/Undergrad_2021/BBA_2021/11801176_SCHAFFLER_Lara_BBA_Thesis.pdf
94. Schroeder, R. (2008). Defining virtual worlds and virtual environments. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1), Retrieved from <https://jvwr-ojs-utexas.tdl.org/jvwr/article/view/294/248>
95. Shartsis, A. (2019). In the future, everything will be dynamically priced. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/09/10/in-the-future-everything-will-be-dynamically-priced/?sh=6a03561f8f16>
96. Skiera, B. (2016). Data, data and even more data: Harvesting insights from the data jungle. *Sciendo*, 8(2), 10-17. <https://doi.org/10.1515/gfkmir-2016-0010>
97. Sorokina, E., Wang, Y., Fyall, A., Lugosi, P., Torres, E., & Jung, T. (2022). Constructing a smart destination framework: A destination marketing organization perspective. *Journal of Destination Marketing & Management*, 23, 100688. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100688>
98. Swieczak, W. (2013). Marketing Automation Processes as a Way to Improve Contemporary Marketing of a Company. *Marketing of Scientific and Research Organizations*, 3(9), 3-15.
99. Thornell, C. (2022). Robots and automation move from novelty to necessity in hotels. <https://skift.com/2022/05/10/robots-and-automation-move-from-novelty-to-necessity-in-hotels/>
100. Thumbvista. (2023). 12 programmatic advertising ideas for tourism marketing. Retrieved from <https://thumbvista.com/2023/04/12-programmatic-advertising-ideas-for-tourism-marketing/>

101. Tong, L., Yan, W., & Manta, O. (2022). Artificial intelligence influences intelligent automation in tourism: A mediating role of Internet of things and environmental, social, and governance investment. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 853302. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.853302>
102. Tonkova, E. (2016). Automated Marketing and the Need to Revise Traditional Practices. *Journal of Emerging Trends in Marketing and Management*, 1 (1), 167-174.
103. Tsai, S. P. (2022). Investigating Metaverse marketing for travel and tourism. *Journal of Vacation Marketing*, <https://doi.org/10.1177/13567667221145715>
104. Tuo, Y., Ning, L., & Zhu, A. (2020). How artificial intelligence will change the future of tourism industry: The practice in China. *Information and Communication Technologies in Tourism 2021*, 28, 83-94.
105. Vecchia, M. D. & Peter, M. K. (2018). Marketing Automation: A Project Framework in Support of Digital Transformation. *Studies in Systems, Decision and Control*, 141, 117-130.
106. Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1, 100002. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2020.100002>
107. Vlacic, B., Corbo, L., Costa e Silva, S., & Dabic, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187-203. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.055>
108. Webster, C. (2019). Halfway there: The transition from 1968 to 2068 in tourism and hospitality. *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, 11(1), 5-23. <http://dx.doi.org/10.1515/tw-2019-0002>
109. Wong, J. (2023). Artificial intelligence is revolutionizing marketing. Retrieved from <https://www.entrepreneur.com/science-technology/why-artificial-intelligence-is-revolutionizing-marketing/446087>
110. Wood, D. M., & Ball, K. (2006). A report on surveillance society. Retrieved from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52714303/A_Report_on_the_Surveillance_Society20170420-12556-9upgbk-libre.pdf?1492684115=&-response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_report_on_the_surveillance_society.pdf&Expires=1683834159&Signature=ZsFyXFPIEun0APzkd7m9Rv-hBCw~ZTNDUdJS2jPyLGMXloPZaqaUJxdD5kY1gctGnkb7ASj8iRG17oUcPXgHcJaLmSCRtYhANhTBkZkYIY8o7kNttCwIONa0WNJyoLG89UYlxYFA4uu3hV8q9i68Iceoav8MePYFFZxLX02tR0vFcnJcUZc~sAPTgN6pPkt8janQgpwn-yf5WQEFgk4qTq2V4ezDv~FDgYsDhQIgd3iUgrQUc~nqzqOQTLIMb33-xY3QrHuHFus1CH4SkAQTu0wqZU~QTm2Mok2bkAK~eaGGzamrqKFFfnG7Q4ztRKHMh0QOAjc3xS42KX7VIw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

111. Xie-Carson, L., Magor, T., Benckendorff, P., & Hughes, K. (2023). All hype or the real deal? Investigating user engagement with virtual influencers in tourism. *Tourism Management*, 99, 104779. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104779>
112. Yau, K.-L. A., Saad, N. M., & Chong, Y.-W. (2021). Artificial intelligence marketing (AIM) for enhancing customer relationships. *Applied Sciences*, 11(18), 8562. <https://doi.org/10.3390/app11188562>
113. Yu, S. (2016). Big privacy: Challenges and opportunities of privacy study in the age of big data. *IEEE Access*, 4, 2751-2763. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2577036>
114. Zhang and G. Y. Tian, "UHF RFID Tag Antenna-Based Sensing for Corrosion Detection & Characterization Using Principal Component Analysis," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 64, no.10, pp. 4405–4414, 2016, doi:10.1109/TAP.2016.2596898.
115. Zhang, L., & Wei, W. (2021). Influencer marketing: A comparison of traditional celebrity, social media influencer, and AI influencer. *Boston Hospitality Review*, Retrieved from https://www.bu.edu/bhr/files/2022/04/BHR_Zhang-Wei_Influencer-Marketing_OCT.21.pdf
116. Zsarnoczky, M. (2018). The digital future of the tourism & hospitality industry. <https://www.bu.edu/bhr/files/2018/06/The-Digital-Future-of-the-Tourism-and-Hospitality-Industry.pdf>

Systematic Review of Smart Tourism Marketing with Emphasis on Artificial Intelligence

Elham Abasi Verki ^{*1} Roqaye Godarzvand Chegini ² Mohammad Reza Seyed Hashemi Tolon³ Milad Abolghasemian⁴ Nasrin Rajabi⁵

¹PhD ,Geography, Department of Human Geography and Planning, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (Corresponding author: e_abasi@sbu.ac.ir)

²PhD Student, Geography, Department of Human Geography and Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran

³Assistant Professor, Industrial Engineering, Department of Management, Faculty of Human Sciences, Sohrevardi Institute of Higher Education, Qazvin, Iran

⁴Assistant Professor, Industrial Engineering, Department of Management, Faculty of Human Sciences, Sohrevardi Institute of Higher Education, Qazvin, Iran

⁵Master's Student, Business Administration, Department of Management, Faculty of Human Sciences, Sohrevardi Institute of Higher Education, Qazvin, Iran

Abstract

The conversation around customer satisfaction has evolved with the development of robots, artificial intelligence, and intelligent automation, particularly in their application within travel, tourism, and hospitality. In this regard, this research aims to provide detailed information about the impact of artificial intelligence on future marketing in the field of smart tourism by systematically reviewing articles from the last 10 years. The key foundations identified in the marketing of smart tourism companies include smart pricing strategies, marketing through user behavior with artificial intelligence, Metaverse marketing, and the development of tourism marketing with AI. Additionally, the study explores the future of tourism marketing in a world influenced by artificial intelligence, advertising strategies in smart tourism marketing, applications of AI in this sector, and the role of AI influencers. The review of over a hundred articles has also highlighted privacy issues in the realm of artificial intelligence. As a result, artificial intelligence algorithms have enabled the creation of highly personalized marketing campaigns in tourism. These algorithms analyze vast amounts of data regarding individual preferences, behaviors, and past interactions to deliver messages, products, and offers tailored to each consumer. Consequently, marketing content becomes uniquely applicable to each user.

Keywords: systematic review, marketing, smart tourism, digital twin, artificial intelligence

Examining the Impact of Aesthetic Factors on Enhancing the Attraction of Tourists Staying in Hotels with Emphasis on Sensory-Motor Components

Zahra Sahebdel¹ Maryam Amanpour^{*2}

¹ M.A. student, Department of Architecture, Sav.C., Islamic Azad University, Saveh, Iran.

² Assistant Professor, Department of Architecture, Ga.C., Islamic Azad University, Garmsar, Iran. (Corresponding author; Ma.Amanpour@iau.ac.ir)

Abstract

The study explores the aesthetic appreciation of architecture, particularly focusing on the deep experiences of individuals, an area that remains underexplored yet significant. The primary aim is to identify aesthetic criteria with an emphasis on sensory-motor components in hotel design to enhance tourist attraction and satisfaction. Employing a qualitative, descriptive-analytical approach, the research utilizes library studies, document reviews, and case studies. Data collection methods included questionnaires, observations, and field visits, involving 38 participants from the tourism and hospitality industry in Tehran. The data were analyzed using SPSS 22, ensuring a robust examination of the findings. The results indicate that the aesthetic experience of architecture encompasses an emotional evaluation of spatial perception, influenced by physical, social, environmental, and cultural components. Key sensory-motor subcomponents identified include legibility, comfort, sensory-motor engagement, spatial diversity, coherence, and connection with nature. The study concludes that perceptual and motivational elements significantly trigger sensory-motor reactions, highlighting their interrelation with architectural aesthetics. These insights can inform better design practices in the hospitality industry, ultimately enhancing the overall tourist experience.

Keywords: hotel design, enhancing tourist attraction, sensory-motor component, perception, aesthetics

***Evaluation and Problems of Urban Traffic from the Citizens' Point of View
(An Analytical Case Study: Area from Resalat Square to Hamedan Pazhuhesh
Square)***

Saeed Ghazikhani¹ Bizhan Rahmani^{2*}

¹ PhD student of Geography & Urban Planning, Mal. C., Islamic Azad University, Malayer, Iran

² Associate Professor, Department of Geography & Urban Planning, Mal. C., Islamic Azad University, Malayer, Iran (Corresponding Author: bijan.rahmani11@gmail.com)

Abstract

Traffic in Iran today, especially in the metropolises, is intertwined with the daily lives of citizens and is one of the important and complex issues of urban management. The aim of the research was to evaluate and analyze urban traffic issues from the perspective of citizens within the area of Resalat Square to the research square. The research was descriptive-analytical and the data were collected by documentary and field methods. The population (N=949661), the sample of citizens (384 people) and the opinions of experts, specialists and university professors (10 people) related to the topic of the thesis were up to the point of information saturation. Sampling was done by simple random sampling and expert sampling using the snowball method. For validity, the questionnaire was provided to professors and experts and some items were modified with their opinions and its content validity was confirmed. The reliability of the questionnaire (Cronbach's alpha) was 0.820; the t-test method was used to analyze the research data. Based on the results of the research, the factors and issues affecting traffic problems in the city's research area from the perspective of citizens are: population density with a T coefficient (83.444); street conditions (69.097); inappropriate land use (64.944); lack of parking (57.991); government administrative centers and service centers (53.303); the presence of recreational and tourism service jobs (50.922); commercial centers (50.529) and the presence of banks (50.487). The management and social factors are: a large volume of private cars with a T coefficient (101.696); poor management (90.023); lack of public transportation and lack of public acceptance of it (86.699); driving culture (67.406); police supervision (62.052); failure to comply with driving laws and regulations (58.653) and inappropriate parking of cars on the side of the street (55.383) in this area.

Keywords: traffic, urban traffic, Hamadan

***Identification and Comparison of Historical and Natural Tourism Potentials
in the Rural Areas of Sarein (A Case of Kanzeq, Vind Kalkhoran and
Atashgah Villages)***

Sima Shahi Gara Ghasemlu¹ Mojtaba Sookhtanlou² Farshad Keivan Behjou³

¹ MSc Student in Rural development, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

² Associate Professor, Department of Water Engineering and Agricultural Management, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran (Corresponding Author: m.sookhtanlo@uma.ac.ir)

³ Professor, Department of Forest Science and Engineering, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Abstract

The purpose of the study was to identify and compare the historical and natural potentials of tourism in the rural areas of Kanzeq, Vind Kalkhoran and Atashgah in Sarein. Using the Delphi method (with 28 people from the regional expert group) and the composite index, the tourism potentials were estimated. The statistical population (2914 people) included local residents in the tourism prominent villages. Using the Cochran formula (multi-stage method), the sample size was determined to be 112 households (Kanzaq: 52 people, Vind Kalkhoran: 15 people, and Atashgah: 45 people). According to the results, five and eight final indexes were identified for historical and natural potentials, respectively. Also, “access to historical natural sites including caves, cemeteries and tombs” and “access to natural landscapes” were the most important historical and natural tourism indexes, respectively. In terms of historical potential, the villages of Atashgah, Kanzaq, and Vind Kalkhoran ranked first to third, respectively. However, in terms of natural potential, the villages of Atashgah, Vind Kalkhoran, and Kanzaq ranked first to third, respectively.

Key words: rural tourism, historical potential of tourism, natural potential of tourism, Sarein

Formulation and Evaluation of Key Indicators Influencing the Loyalty of Foreign Medical Tourists in the Metropolis of Ahvaz

Majid Goodarzi^{1*} Zahra Soltani² Ebtessam Albu Baledi³

¹ Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran; (Corresponding Author: m.goodarzi@scu.ac.ir)

² Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

³ Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Abstract

This study aims to identify, develop, and evaluate key indicators affecting the loyalty of international medical tourists in the metropolis of Ahvaz. Focusing on Ahvaz as a potential medical tourism destination in Iran, the study seeks to identify and measure the factors that influence foreign tourists' loyalty. In this research, 30 indicators were ranked based on five key variables using the PSI and TOPSIS methods. The results from both methods indicated that among the 30 indicators, cost transparency ranked the first, while special discounts and packages ranked the second, and cultural acceptance of tourists ranked the third. Additionally, the Best-Worst Method (BWM) was employed in the study. The findings revealed that the loyalty of international medical tourists in Ahvaz is influenced by a complex set of factors, and merely focusing on one or two aspects cannot ensure success in this field. Based on the study's findings, several recommendations have been proposed to improve the quality of medical tourism services in Ahvaz. These recommendations include enhancing healthcare standards, improving support services, providing transparent and competitive pricing, developing tourism infrastructure, and paying greater attention to cultural and communication aspects.

Keywords: loyalty, medical tourists, PSI method, metropolis of Ahvaz

Identifying Potential Tourist Hotspots in the Khomeh Basin, Isfahan Province, Using Environmental Factors and the Random Forest Algorithm

Shohreh Moradpour^{1*} Majid Ghiyas²

¹ Ph.D. in Geomorphology, Department of Physical Geography, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Iran
Sh.moradpour@geo.ui.ac.ir

² Assistant Professor, Department of Tourism, Faculty of Geographical Sciences and Planning, Isfahan University, Iran

Abstract

This study utilized the Random Forest algorithm, a machine learning technique, to identify and predict potential tourist destinations in the Khomeh basin, located in Semirom, Isfahan Province. Twenty areas, including springs, waterfalls, shrines, and historical structures, were considered as input data for the model. Variables such as elevation, slope, aspect, vegetation cover, distance to rivers and roads, river and road density, and relative slope position were selected based on the Variance Inflation Factor (VIF) and used as predictors. Evaluation metrics (R^2 , RMSE, and MAE) demonstrated the outstanding performance of the Random Forest model, achieving an R^2 of 0.89, RMSE of 1.33, and MAE of 1.13. The most significant predictors identified were distance to roads (100%), aspect (84.33%), elevation (62.83%), and vegetation cover (14.72%). The resulting map highlighted the high potential of the central and northern regions of the Khomeh basin for attracting tourists.

Keywords: Khomeh basin, Semirom, Artificial Intelligence, machine learning algorithm, variance inflation factor

<i>Identifying Potential Tourist Hotspots in the Khomeh Basin, Isfahan Province, Using Environmental Factors and the Random Forest Algorithm</i>	<i>1</i>
<i>Shohreh Moradpour, Majid Ghiyas</i>	
<i>Formulation and Evaluation of Key Indicators Influencing the Loyalty of Foreign Medical Tourists in the Metropolis of Ahvaz</i>	<i>2</i>
<i>Majid Goodarz, Zahra Soltani</i>	
<i>Identification and Comparison of Historical and Natural Tourism Potentials in the Rural Areas of Sarein (A Case of Kanzeq, Vind Kalkhoran and Atashgah Villages)</i>	<i>3</i>
<i>Mojtaba Sookhtanlou, Farshad Keivan Behjou</i>	
<i>Evaluation and Problems of Urban Traffic from the Citizens' Point of View (An Analytical Case Study: Area from Resalat Square to Hamedan Pazhuhesh Square)</i>	<i>4</i>
<i>Saeed Ghazikhani, Bizhan Rahmani</i>	
<i>Examining the Impact of Aesthetic Factors on Enhancing the Attraction of Tourists Staying in Hotels with Emphasis on Sensory-Motor Components</i>	<i>5</i>
<i>Zahra Sahebdel, Maryam Amanpour</i>	
<i>Systematic Review of Smart Tourism Marketing with Emphasis on Artificial Intelligence</i>	<i>6</i>
<i>Elham Abasi Verki, Roqaye Godarzvand Chegini, Mohammad Reza Seyed Hashemi Tolon, Milad Abolghasemian, Nasrin Rajabi</i>	

Abstracts

In

English

In the Name of God

Geographical Journal of Tourism Space

Vol. 14 ‘No. 53 ‘Winter 2025

Published by: Malayer Branch ‘Islamic Azad University

Director-in-Chief & Editor-in-Chief: Dr. Majid Shams (Full Professor of Geography ‘Malayer Branch ‘Islamic Azad University)

Executive Editor: Faezeh Khoramian

Editorial Board:

Dr. Beygmohammadi ‘Hassan

Associate Professor ‘University of Isfahan

Dr. Tavallaie ‘Simin

Full Professor ‘Tarbiat Moalem University

Dr. Shams ‘Majid

Full Professor ‘Islamic Azad University ‘Malayer Branch

Dr. Molaie ‘Nasrollah

Full Professor ‘Islamic Azad University ‘Rasht Branch

Dr. Malekhoseyni ‘Abbas

Associate Professor ‘Islamic Azad University ‘Malayer Branch

Dr. Razavian ‘Mohammad Taqi

Full Professor ‘Shahid Beheshti University

Dr. Gandomkar ‘Amir

Assistant professor ‘Islamic Azad University ‘Najaf Abad Branch

Dr. Salimian ‘Hosseyn

Assistant Professor ‘Islamic Azad University ‘Malayer Branch

Dr. Salehi ‘Sadeq

Assistant professor ‘University of Mazandaran

Dr. Ziaie ‘Mahmood

Associate professor ‘Allameh Tabatabaie University

Literary Editor: Dr. Alireza Roozbahani

English Editor: Dr. Hamidreza Khalaji

Address:

P. O. Box: 65718/117

Malayer Branch ‘Islamic Azad University

Malayer ‘Hamadan ‘Iran

Tel: (+98)81-32227836 - 322250642

Web Site: <http://www.tsjm.ir>

Email: Editortsj@gmail.com