



## The Effects of Optimizing Water Consumption on the Development of Sustainable Tourism

Mahdiyeh Zakeri<sup>1</sup> | Somayeh Hajinezhad<sup>2\*</sup>

1. PhD Student of tourism at Qeshm International Campus of Tehran University, Iran. Email: [mahdiyeh.zakeri@gmail.com](mailto:mahdiyeh.zakeri@gmail.com)

2. Corresponding Author, Professor, Faculty of Tourism, University of Tehran, Iran. Email: [somayeh\\_hajinezhad@yahoo.com](mailto:somayeh_hajinezhad@yahoo.com)

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received October 03, 2023  
Revised November 02, 2023  
Accepted December 02, 2023  
Published online 14 February 2024

**Keywords:**  
*Greenhouse gases,  
water,  
water consumption,  
optimization,  
sustainable tourism.*

### ABSTRACT

Water is an important element for protecting the ecosystem. Recently, the awareness of the value of this resource has been lost, which requires scientific action to encourage the emergence of attitude towards water. Tourism gives great potential to water resources because it facilitates the development of such attractive resources. The purpose of this research was to investigate the impact of optimizing water consumption on the development of sustainable tourism. Research method in terms of applied nature; And in terms of implementation method, it was descriptive-correlational. The statistical population of the present study included 80 managers of five- star and four- star hotels in the southern regions of Iran (Kish, Qeshm and Bandarabbas). Due to the limited number of the statistical population, they were selected using the census of all the members of the statistical population. The research tools were aesthetic and temporal water consumption optimization questionnaire (2014), Cottrell et al.'s sustainable tourism development questionnaire (2013), and Khan et al.'s environmental awareness questionnaire (2022). The face and content validity of the questionnaire has been confirmed by organizational experts and the reliability of the questionnaire using Cronbach's alpha was more than 0.7. Structural equation modeling (SEM) with partial least square (PLS) approach in Smart PLS software was used for data analysis. The findings showed that the optimization of water consumption has a significant effect on the development of sustainable tourism and its components (environmental dimension, economic dimension, socio- cultural dimension and organizational dimension) ( $P < 0.05$ ). Also, optimizing water consumption has a significant effect on environmental awareness ( $P < 0.05$ ).

**Cite this article:** Zakeri, M. & Hajinezhad, S. (2024). The Effects of Optimizing Water Consumption on the Development of Sustainable Tourism. *ECO HYDROLOGY*. 10 (4), 479-492. Doi: [doi.org/10.22059/ije.2024.369521.1780](https://doi.org/10.22059/ije.2024.369521.1780)



© Mahdiyeh Zakeri, Somayeh Hajinezhad  
DOI: <http://doi.org/10.22059/ije.2024.369521.1780>

**Publisher:** University of Tehran Press.



## تأثیرات بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار

مهديه ذاکری<sup>۱</sup> | سمیه حاجی نژاد<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری گردشگری پردیس بین‌المللی قشم دانشگاه تهران، ایران. رایانامه: [mahdiyeh.zakeri@gmail.com](mailto:mahdiyeh.zakeri@gmail.com)

۲. نویسنده مسئول، مدرس دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، ایران. رایانامه: [somayeh\\_hajinezhad@yahoo.com](mailto:somayeh_hajinezhad@yahoo.com)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۸/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۲۵

#### کلیدواژه:

آب،

مصرف آب،

بهینه‌سازی،

گردشگری پایدار.

آب یک عنصر مهم برای حفاظت از اکوسیستم است. به‌تازگی آگاهی نسبت به ارزش این منبع از دست رفته است که نیاز به اقدام علمی و عملی برای ترغیب ظهور نگرش جدید در مورد آب دارد. گردشگری به منابع آبی پتانسیل زیادی می‌دهد، زیرا توسعه چنین منابع جذابی را تسهیل می‌کند. هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار بود. روش تحقیق از نظر ماهیت کاربردی، و از نظر روش اجرا توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۸۰ نفر از مدیران هتل‌های پنج‌ستاره و چهارستاره مناطق جنوب ایران (کیش، قشم و بندرعباس) بود. با توجه به محدود بودن تعداد جامعه آماری با استفاده از سرشماری کل اعضای جامعه آماری انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه بهینه‌سازی مصرف آب جمالی و زمانی (۱۳۹۴)، پرسشنامه توسعه گردشگری پایدار کاترل و همکاران (۲۰۱۳) و پرسشنامه آگاهی زیست‌محیطی خان و همکاران (۲۰۲۲) بود. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه به تأیید خبرگان سازمانی رسیده و پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) در نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد. یافته‌ها نشان داد بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار و مؤلفه‌های آن (بعد محیطی، بعد اقتصادی، بعد اجتماعی-فرهنگی و بعد سازمانی) تأثیر معنادار دارد ( $P < 0.05$ ). همچنین، بهینه‌سازی مصرف آب بر آگاهی زیست‌محیطی تأثیر معنادار دارد ( $P < 0.05$ ).

استناد: ذاکری، مهديه و حاجی نژاد، سمیه (۱۴۰۲). تأثیرات بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار. *کوهپایه‌پژوهی*، ۱۰ (۴): ۴۷۹-۴۹۲.

DOI: <http://doi.org/10.22059/ije.2024.369521.1780>

© مهديه ذاکری، سمیه حاجی نژاد. ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

DOI: <http://doi.org/10.22059/ije.2024.369521.1780>



## ۱. مقدمه

رشد صنعت هتل‌داری مزایای مختلفی را برای مصرف‌کنندگان فراهم می‌کند و به همان اندازه باعث ایجاد مشکلات زیست‌محیطی می‌شود. به طور خاص، صنعت هتل‌داری برای مهمانان خود امکاناتی مانند اقامت، غذا، ضیافت‌ها و... فراهم می‌کند که استانداردهای زندگی مصرف‌کنندگان را بهبود می‌بخشد. به‌عکس، زباله‌های تولیدشده توسط صنعت هتل‌داری مانند آلودگی آب، زباله‌های خانگی، گازهای گلخانه‌ای و زباله‌های مواد غذایی می‌توانند منبع اصلی آلودگی محیط زیست باشند [۱]. به طور خاص، هتل‌ها سالانه ۲۸۹۷۰۰ تن زباله تولید می‌کنند (شامل ۷۸ هزار تن ضایعات غذایی) و رستوران‌ها سالانه ۹۱۵۴۰۰ تن زباله تولید می‌کنند که ۱۹۹۱۰۰ تن زباله مواد غذایی را شامل می‌شود. علاوه بر این، فاضلاب حاصل از حمام کردن، لباس‌شویی و توالت‌ها از طریق استفاده مهمان در هتل‌ها تولید می‌شود. علاوه بر این، فاضلاب حاصل از تهیه غذا، تمیز کردن استخر شنا و آبگرم در فرایند بهره‌برداری از هتل تولید می‌شود [۲]. به دلیل حجم زیاد زباله‌های تولیدشده، صنعت هتل‌داری آسیب و مشکلات زیست‌محیطی جدی ایجاد می‌کند.

صنعت هتل‌داری مدرن اهمیت زیادی به فعالیت‌های دوستدار محیط زیست و پایداری محیطی می‌دهد. تأکید بر اهمیت سازگاری با محیط زیست در صنعت هتل‌داری و پایداری آن به دلیل تقاضای قوی مصرف‌کنندگان برای محصولات و خدمات سازگار با محیط زیست است [۳]. این تغییر در درک مصرف‌کنندگان از محیط زیست به این دلیل است که آن‌ها شاهد آسیب‌های ناشی از تخریب محیط زیست هستند و همچنان خواستار اقداماتی برای به حداقل رساندن آلودگی و انجام اقدامات مسئولانه از نظر زیست‌محیطی هستند. مطالعه هان<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد مسافران هنگام تصمیم‌گیری در مورد هتل نگران مسائل زیست‌محیطی هستند. در نتیجه، نگرانی‌ها و علاقه مصرف‌کنندگان به محیط زیست می‌تواند بر اقدامات حفاظت از محیط زیست و توسعه پایدار شرکت‌های هتل‌داری تأثیر بگذارد که می‌تواند استراتژی خوبی برای به حداکثر رساندن رفتار و عملکرد مثبت مشتری برای شرکت‌ها باشد [۴].

توث<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد تجمع گردشگران و برخی فعالیت‌های مصرف‌کننده آب هم در زمان و هم در مکان باعث افزایش فشار آب محلی می‌شود. گردشگری نه تنها برای شست‌وشوی توالت‌ها، پر کردن استخرها و حفظ فضای سبز هتل‌ها و جاذبه‌ها، بلکه برای تهیه غذای مرغوب و تولید سوخت نیز به آب شیرین بیشتری نیاز دارد. بسیاری از محققان حتی به این نتیجه می‌رسند که گردشگران دو یا سه برابر ساکنان محلی آب مصرف می‌کنند [۵ و ۶]. به‌ویژه در مناطقی که کمبود آب دارند و گردشگران زیادی دارند، تقاضای آن‌ها برای آب تهدید بزرگ‌تری برای توسعه پایدار است. در یک کلام، پیرو دیدگاه ریکو‌آمروس<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۹) توسعه پایدار مقاصد گردشگری عمدتاً در گرو تأمین منابع آب است [۷]. وانگ، وو و هی<sup>۴</sup> (۲۰۲۳) مقدار زیادی گاز گلخانه‌ای تولیدشده توسط انرژی فسیلی نیز فشار زیادی بر توسعه سبز گردشگری وارد می‌کند. انرژی، عمدتاً شامل زغال سنگ خام، نفت سفید و گازوئیل، در سراسر گردشگری برای حمل‌ونقل، اقامت و فعالیت‌های توریستی استفاده می‌شود. اتوبوس‌ها، خودروهای شخصی، هواپیماها و سایر وسایل نقلیه انرژی قابل توجهی مصرف می‌کنند و حمل‌ونقل را به بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی در گردشگری تبدیل می‌کند و ردپای آب بخشی جدایی‌ناپذیر از ردپای آب گردشگری است [۸].

آب یک موضوع حیاتی در دستور کار پایداری است، با دسترسی به آب آشامیدنی سالم و بهداشتی که توسط سازمان ملل متحد به عنوان حقوق بشر شناخته شده است. اندازه‌گیری دقیق مصرف و در دسترس بودن آب یک جنبه مهم مرتبط با اهداف توسعه پایدار بوده است. به نظر می‌رسد سهم بخش خصوصی، از جمله صنعت گردشگری، در بهبود مدیریت آب بیشتر به «جنبه‌های اجرای استراتژیک» مربوط می‌شود، به این معنا که مؤلفه اخلاقی و یا اجتماعی هنوز در بیشتر موارد وجود ندارد [۹]. در صنعت گردشگری، آب یکی از منابع طبیعی استراتژیک است و در آن، هتل‌ها یکی از مصرف‌کنندگان اصلی آب محسوب

1. Han

2. Toth

3. Rico-Amoros

4. Wang, Wu &amp; He

می‌شوند [۱۰]. با این حال، مدیریت ناکارآمد این منبع می‌تواند مشکلات زیست‌محیطی جدی ایجاد کند، به‌ویژه در مناطقی که کمبود آب هم‌زمان با تقاضای زیاد وجود دارد [۱۱]. جست‌وجوی راه‌هایی برای صرفه‌جویی در مصرف آب ضروری است، به‌ویژه در مناطق جغرافیایی که دسترسی به آب محدود است و فعالیت‌های گردشگری بر منابع آب فشار وارد می‌کند. بنابراین، دانش بهتر در مورد عوامل تعیین‌کننده مصرف آب می‌تواند هم برای هتل‌ها و هم برای مقصد مفید باشد.

اهمیت درک متغیرهای مصرف آب در هتل‌ها در مطالعه آنتونووا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱) که تحقیقات در مورد منابع آب در بخش هتل‌داری را به چهار گروه: مصرف آب، مدیریت آب، اثرات استفاده از آب، و شیوه‌های خوب، ساختار می‌دهند منعکس می‌شود. در میان این گروه‌ها، بخش بزرگی بر شناسایی متغیرهای مهم مؤثر بر مصرف آب و اندازه‌گیری آن متمرکز شده است. عواملی با ماهیت متفاوت برای تأثیرگذاری بر مصرف آب در هتل‌ها تعریف شده‌اند [۱۲].

برخی مقاله‌ها نظیر گاباردا-مالورکی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷) ویژگی‌های فیزیکی هتل‌ها را به عنوان تعیین‌کننده در مصرف آب آن‌ها برجسته می‌کنند. برخی دیگر به اهمیت اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب مانند گواهی زیست‌محیطی، اجرای دستگاه‌های صرفه‌جویی در مصرف آب و غیره اشاره می‌کنند [۱۳ و ۱۴]. مطالعات متعددی بر نقش و ساختار تعرفه‌های آب در مصرف آب متمرکز دارند [۱۵].

پاتواری<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۳) مفهوم «قیمت سبز» را معرفی می‌کند که فقط به مدیریت آب اشاره نمی‌کند، بلکه اقدامات درون آن را برای سنجش قصد گردشگران از بازدید از هتل‌های سبز در مالزی در نظر می‌گیرد [۱۶]. علاوه بر این، محمد<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۳) پیشنهادی برای اندازه‌گیری تأثیر شیوه‌های سبز، از جمله اطلاعات در مورد اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب و کاربرد آن‌ها در رضایت مشتریان برای هتل‌های شناور در آب ارائه دادند. متغیرهای به‌دست‌آمده از مطالعات مختلف در مورد منابع آب در صنعت هتل‌داری را می‌توان به چند گروه اصلی تقسیم کرد: ویژگی‌های کلی/فیزیکی هتل، واحدهای مرتبط با آب و متغیرهای مربوط به سیستم مدیریت هتل [۱۷].

**ویژگی‌های کلی/فیزیکی هتل:** این ویژگی‌ها را می‌توان از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داد. یکی از انواع متداول آن، اندازه هتل است که بر حسب تعداد اتاق‌ها یا تخت‌ها اندازه‌گیری می‌شود، به طوری که اندازه هتل تأثیر مستقیم و معناداری بر مصرف کل آب هتل دارد و افزایش تعداد اتاق‌های هتل منجر به افزایش مصرف کلی آب می‌شود. متغیر دیگری که می‌توان به این گروه پرداخت، مساحت هتل است، به طوری که به ازای هر مترمربع اضافی از سطح هتل، مصرف  $0/376$  مترمکعب برای هر مترمربع افزایش می‌یابد. رامازانووا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۱) تخمین می‌زنند که افزایش یک درصد در کل مساحت اقامتگاه در یک استراحتگاه قزاقستان منجر به افزایش  $0/301$  درصدی در کل مصرف آب می‌شود. تأثیر تعداد ستاره‌های هتل بر مصرف آب نیز توسط بسیاری از مطالعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در تحقیق دیناریس و سائوری<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) داده‌های مربوط به مصرف سالانه آب نشان داده است که هتل‌های رده بالاتر نسبت به هتل‌های رده پایین سالانه آب بیشتری مصرف می‌کنند. همچنین، هتل‌های بدون ستاره نسبت به هتل‌هایی که ستاره دارند، آب کمتری مصرف می‌کنند، احتمالاً به این دلیل که امکانات کمتری برای نیاز به آب دارند [۱۸].

**واحدهای مرتبط با آب:** این واحدها شامل کلیه امکانات هتلی است که به آب نیاز دارند: رستوران، آشپزخانه، استخر، باغ، آبگرم و غیره. مقدار آب مصرفی در هر شب اقامت مهمان با افزایش حجم استخر در فضای باز به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد. عامل مهم دیگری که بر مصرف آب تأثیر می‌گذارد، عامل مربوط به رستوران‌ها و تعداد پوشش‌های غذایی است که سرو می‌شود، هر پوشش غذایی فروخته‌شده در هتل‌ها ۶ لیتر اضافی آب مصرف می‌کند. یکی از امکانات بسیار مهم منطقه، باغ است.

1. Antonova
2. Gabarda-Mallorquí
3. Patwary
4. Mohamed
5. Razumova
6. Dinarès & Saurí

به طوری که اگر هتل دارای زمین‌هایی باشد که نیاز به آبیاری داشته باشد، هر متر مربع از زمین محوطه‌سازی شده ۰/۰۸۸ مترمکعب آب در سال مصرف می‌کند. تأیید می‌کند که هر چه مساحت بزرگ‌تر باشد، تقاضای آب بیشتر است. خدمات خشکشویی ممکن است تا ۳۰ درصد آب مصرف کند. همچنین زمین‌های گلف و استخرهای شنا اثرات قابل توجهی (روابط مستقیم) بر مصرف کل آب هتل دارند [۱۹].

**مدیریت هتل:** طرح‌های صرفه‌جویی در مصرف آب به عنوان یک متغیر ساختگی معرفی می‌شود و ثابت می‌کند که هتل‌هایی که از این طرح‌ها استفاده می‌کنند می‌توانند میانگین مصرف سالانه خود را تا ۱۳/۶ درصد کاهش دهند، به طوری که استفاده مجدد از آب استخر، بازیافت فاضلاب برای مصارف آبیاری، نصب دستگاه‌های صرفه‌جویی در مصرف آب در حمام هتل‌ها و غیره در کاهش مصرف آب مؤثر است. همچنین نصب اتصالات جدید با هواکش در شیرها و سر دوش‌ها در اتاق مهمان، مصرف آب را تا نصف کاهش می‌دهد [۲۰].

اگرچه تحقیقات در این زمینه طی سال‌ها افزایش یافته است، اما شکاف‌هایی وجود دارد که باید برطرف شود. هنوز ارتباط روشی بین متغیرهای بهینه‌سازی مصرف آب و توسعه گردشگری پایدار وجود ندارد. هرچند نتایج متناقضی در مورد تأثیر عوامل خاصی مانند مساحت محوطه هتل، احیای تأسیسات اقامتی، شرایط آب‌وهوایی و... وجود دارد و تحقیقات بیشتری برای تأیید آن عواملی که در آن اجماع بیشتری حاصل شده است مورد نیاز است. برای کمک به بستن این شکاف، این مطالعه رویکردی کمی از بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار ارائه می‌دهد.

## ۲. روش اجرا

روش تحقیق از نظر هدف، کاربردی؛ از نظر گردآوری داده‌ها، توصیفی (همبستگی-پیمایشی)؛ بر اساس ماهیت داده‌ها، کمی؛ از نظر زمان اجرا، مقطعی و در یک بازه زمانی مشخص (سال ۱۴۰۲) بود. جامعه آماری پژوهش حاضر عبارت است از: مدیران هتل‌های پنج‌ستاره و چهارستاره مناطق جنوب ایران (کیش، قشم و بندرعباس)، که تعداد آن‌ها ۸۰ نفر است. با توجه به محدود بودن تعداد جامعه آماری با استفاده از سرشماری، تمام اعضای جامعه آماری به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. به منظور دستیابی به نتایج مورد نظر و انجام شایسته روش پژوهش، از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. با توجه به ماهیت کمی بودن داده‌ها، ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر، پرسشنامه استاندارد است.

### ۲.۱. بهینه‌سازی مصرف آب

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از طریق توزیع و پاسخ به پرسشنامه اقتباس شده از پژوهش جمالی و زمانی (۱۳۹۴) با استفاده از ۱۵ گویه به دست آمد. برای اندازه‌گیری گویه‌های پرسشنامه در این پژوهش از مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای استفاده شد. نمره ۱ نشان می‌دهد پاسخ‌دهنده «به شدت مخالف است» و نمره ۵ نشان می‌دهد پاسخ‌دهنده «به شدت موافق است» [۲۱].

### ۲.۲. توسعه گردشگری پایدار

برای اندازه‌گیری یادگیری سازمانی از مقیاس ۵ درجه‌ای که توسط کاترل و همکاران (۲۰۱۳) با ۲۲ گویه تهیه شده است، استفاده شد. چند مورد نمونه این است: «به دلیل این هتل، آگاهی ساکنان از حفاظت از محیط زیست بهبود یافته است؛ گردشگری به این هتل درآمد جدیدی را برای جوامع محلی به ارمغان می‌آورد؛ افراد بیشتری به دلیل این ویژگی هتل از اینجا بازدید می‌کنند؛ تسهیلات گردشگری با همکاری مشاغل محلی توسعه می‌یابد» [۲۲].

### ۳.۲. آگاهی زیست‌محیطی

برای اندازه‌گیری یادگیری سازمانی از مقیاس ۵ درجه‌ای که توسط خان و همکاران (۲۰۲۲) با ۵ گویه تهیه شده است، استفاده شد. چند مورد نمونه این است: «برای کمک به حفاظت از محیط زیست حاضر مصرفم را کاهش دهم؛ به تلاش‌ها برای حفظ محیط زیست احترام می‌گذارم؛ تغییرات عمده اجتماعی برای حفاظت از محیط طبیعی ضروری است» [۲۳].

روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط اساتید دانشگاهی و خبرگان سازمانی مورد بررسی قرار گرفت و پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد. داده‌های گردآوری شده در دو سطح (آمار توصیفی و آمار استنباطی) مورد تحلیل قرار گرفت. در سطح آمار توصیفی برای میانگین و انحراف معیار از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و در سطح آمار استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، پردازش مدل و بررسی فرضیه‌های پژوهش، از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) و نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۳ استفاده شد. مزیت روش یادشده این است که به حجم نمونه حساسیت کمتری دارد و نیازی به نرمال بودن داده‌ها ندارد.

### ۳. یافته‌های توصیفی

از تعداد ۸۰ نفر مدیران مناطق جنوب ایران (کیش، قشم و بندرعباس) پاسخ‌دهنده به پرسشنامه، ۵۲ درصد را زن، ۵۹ درصد در بازه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال، ۵۲ درصد دارای تحصیلات فوق لیسانس، و ۳۶ درصد دارای سابقه کاری بیش از ۲۱ سال بودند. میانگین و انحراف استاندارد متغیر بهینه‌سازی مصرف آب برابر  $۴۸/۲۴۰ \pm ۱۸/۸۵۱$ ؛ متغیر آگاهی زیست‌محیطی برابر  $۱۶/۲۱۲ \pm ۶/۳۸۵$ ؛ متغیر توسعه گردشگری پایدار برابر  $۷۰/۴۰۵ \pm ۲۸/۵۴۶$ ؛ بُعد محیطی برابر  $۹/۴۱۷ \pm ۳/۸۰۴$ ؛ بُعد اقتصادی برابر  $۲۵/۹۳۷ \pm ۱۰/۸۵۰$ ؛ بُعد اجتماعی- فرهنگی برابر  $۲۲/۲۷۵ \pm ۹/۲۳۸$ ؛ بُعد سازمانی برابر  $۱۲/۹۳۷ \pm ۵/۱۴۹$  است (جدول ۱).

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پرسشنامه مورد مطالعه

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
بهینه‌سازی مصرف آب	۱۶	۷۵	۴۸/۲۴۰	۱۸/۸۵۱	-۰/۱۷۰	-۱/۵۴۷
آگاهی زیست‌محیطی	۵	۲۵	۱۶/۲۱۲	۶/۳۸۵	-۰/۱۴۶	-۱/۵۰۶
توسعه گردشگری پایدار	۲۳	۱۱۰	۷۰/۴۰۵	۲۸/۵۴۶	-۰/۱۷۱	-۱/۵۱۳
بعد محیطی	۳	۱۵	۹/۴۱۷	۳/۸۰۴	-۰/۰۰۳	-۱/۳۵۸
بعد اقتصادی	۸	۴۰	۲۵/۹۳۷	۱۰/۸۵۰	-۰/۱۴۵	-۱/۵۱۲
بعد اجتماعی- فرهنگی	۷	۳۵	۲۲/۲۷۵	۹/۲۳۸	-۰/۱۴۷	-۱/۳۷۵
بعد سازمانی	۴	۲۰	۱۲/۹۳۷	۵/۱۴۹	-۰/۱۸۱	-۱/۴۴۳

### ۳.۱. یافته‌های استنباطی

جدول ۲ نشان می‌دهد مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای تمام متغیرهای بهینه‌سازی مصرف آب، آگاهی زیست‌محیطی، توسعه گردشگری پایدار، بُعد محیطی، بُعد اقتصادی، بُعد اجتماعی- فرهنگی و بُعد سازمانی از مقدار ۰/۷ بیشتر است و همچنین مقدار واریانس استخراج شده برای تمام متغیرهای پژوهشی بیشتر از مقدار ۰/۵ است، به طوری که برای متغیر توسعه گردشگری پایدار مقدار آلفای کرونباخ ۰/۹۹۰، پایایی ترکیبی ۰/۹۹۱ و واریانس استخراج شده ۰/۸۳۱ به دست آمد.

جدول ۳ مشخص است مقادیر موجود روی قطر اصلی ماتریس، از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوط آن بزرگ‌تر است و نشان می‌دهد در مدل پژوهش حاضر دارای اعتبار تشخیص مناسبی است.

جدول ۲. شاخص‌های پایایی و روایی همگرا مدل اندازه‌گیری پژوهش

متغیر	آلفای کرونباخ (CR > 0.7)	پایایی ترکیبی (CR > 0.7)	واریانس استخراج شده (AVE > 0.5)
بعد اقتصادی	۰/۹۸۰	۰/۹۸۳	۰/۸۷۷
آگاهی زیست‌محیطی	۰/۹۶۶	۰/۹۷۳	۰/۸۷۹
بعد محیطی	۰/۹۱۶	۰/۹۴۷	۰/۸۵۶
بعد سازمانی	۰/۹۴۰	۰/۹۵۷	۰/۸۴۸
بهینه‌سازی مصرف آب	۰/۹۸۶	۰/۹۸۷	۰/۸۳۷
بعد اجتماعی- فرهنگی	۰/۹۷۵	۰/۹۷۹	۰/۸۷۲

جدول ۳. ماتریس فورنل- لارکر

متغیر	بهینه‌سازی مصرف آب	آگاهی زیست محیطی	بعد محیطی	بعد اقتصادی	بعد اجتماعی- فرهنگی	بعد سازمانی
بعد اقتصادی	۰/۹۷۷					
آگاهی زیست محیطی	۰/۹۴۸	۰/۹۹۸				
بعد محیطی	۰/۹۴۴	۰/۹۱۲	۰/۹۴۵			
بعد سازمانی	۰/۹۳۴	۰/۹۴۲	۰/۹۱۱	۰/۹۷۱		
بهینه‌سازی مصرف آب	۰/۹۶۳	۰/۹۸۳	۰/۹۳۴	۰/۹۶۸	۰/۹۶۵	
بعد اجتماعی- فرهنگی	۰/۹۵۸	۰/۹۳۶	۰/۹۱۷	۰/۹۴۱	۰/۹۵۱	۰/۹۳۴

معیار GOF، به معنای Goodness of Fit است که برای ارزیابی تناسب کلی مدل SEM استفاده شد. حاصل شدن مقدار ۰/۹۴۳ از جدول ۴ برای GOF نشان از برازش کلی مطلوب مدل دارد.

$$GoF = \sqrt{\text{Communalities} \times R^2}$$

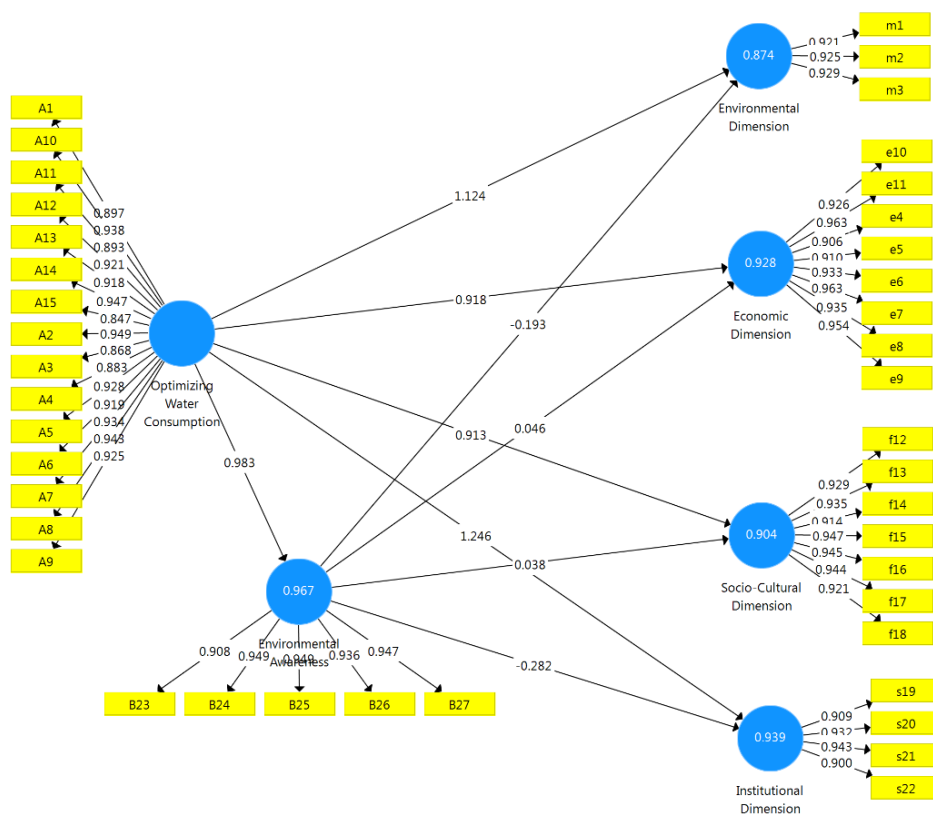
جدول ۴. محاسبه نیکویی برازش مدل ساختاری

GOF	مقادیر اشتراکی	R <sup>2</sup>	متغیر وابسته
۰/۹۴۳	۰/۹۸۳	۰/۹۲۶	بعد اقتصادی
	۰/۹۷۳	۰/۹۶۶	آگاهی زیست محیطی
	۰/۹۴۷	۰/۸۷۱	بعد محیطی
	۰/۹۵۷	۰/۹۳۸	بعد سازمانی
	۰/۹۸۷	۰/۹۰۱	بعد اجتماعی- فرهنگی

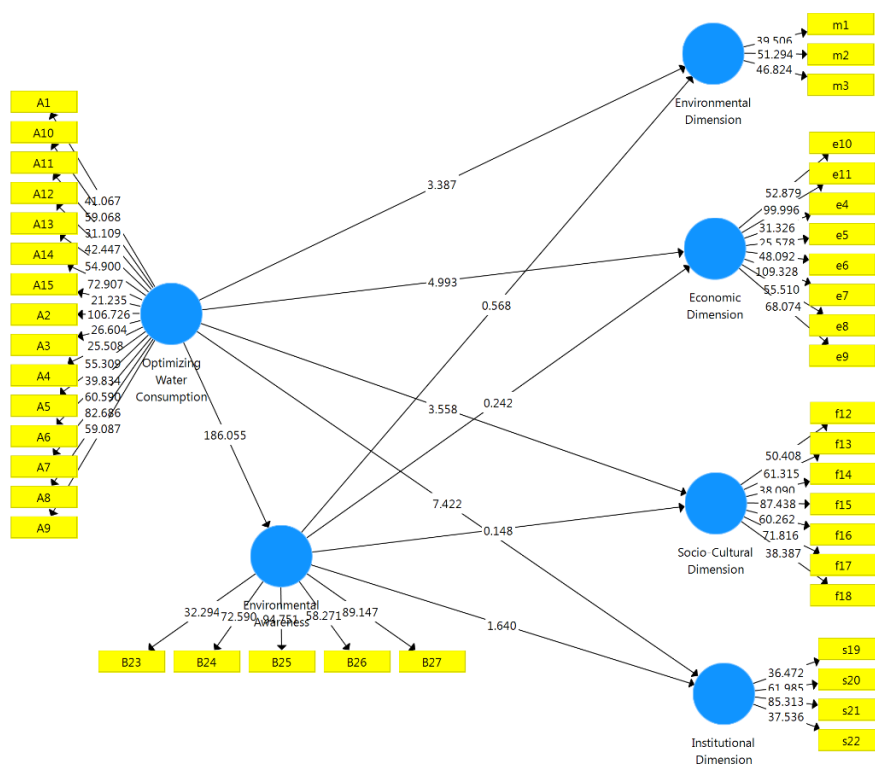
بارهای عاملی شاخص‌های گویه‌های بهینه‌سازی مصرف آب (با علامت A)، آگاهی زیست محیطی (با علامت B)، بعد اقتصادی (با علامت E)، بعد فرهنگی- اجتماعی (با علامت F)، بعد محیطی (با علامت M)، بعد سازمانی (با علامت S) ارائه شده است. بر اساس یافته‌های پژوهش مقدار بار تمامی گویه‌ها از نظر آماری معنادار است (value  $p < 0.05$ ) در نتیجه نیاز به حذف هیچ‌یک از متغیرها از مدل برآورده نیست (جدول ۵).

جدول ۵. بار عاملی هر یک از گویه‌ها روی متغیرهای پژوهش

گویه	ضریب بار عاملی	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال	گویه	احتمال	ضریب بار عاملی	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال
A1	۰/۸۹۷	۰/۰۲۲	۴۱/۰۶۷	۰/۰۰۱	E10	۰/۰۰۱	۰/۹۲۶	۰/۰۱۸	۵۲/۸۷۹	۰/۰۰۱
A10	۰/۹۳۸	۰/۰۱۶	۵۹/۰۶۸	۰/۰۰۱	E11	۰/۰۰۱	۰/۹۶۳	۰/۰۱۰	۹۹/۹۹۶	۰/۰۰۱
A11	۰/۸۹۳	۰/۰۲۹	۳۱/۱۰۹	۰/۰۰۱	E4	۰/۰۰۱	۰/۹۰۶	۰/۰۲۹	۳۱/۳۳۶	۰/۰۰۱
A12	۰/۹۲۱	۰/۰۲۲	۴۲/۴۴۷	۰/۰۰۱	E5	۰/۰۰۱	۰/۹۱۰	۰/۰۳۶	۲۵/۵۷۸	۰/۰۰۱
A13	۰/۹۱۸	۰/۰۱۷	۵۴/۹۰۰	۰/۰۰۱	E6	۰/۰۰۱	۰/۹۳۳	۰/۰۱۹	۴۸/۰۹۲	۰/۰۰۱
A14	۰/۹۴۷	۰/۰۱۳	۷۲/۹۰۷	۰/۰۰۱	E7	۰/۰۰۱	۰/۹۶۳	۰/۰۰۹	۱۰۹/۳۳۸	۰/۰۰۱
A15	۰/۸۴۷	۰/۰۴۰	۲۱/۲۳۵	۰/۰۰۱	E8	۰/۰۰۱	۰/۹۳۵	۰/۰۱۷	۵۵/۵۱۰	۰/۰۰۱
A2	۰/۹۴۹	۰/۰۰۹	۱۰۶/۷۲۶	۰/۰۰۱	E9	۰/۰۰۱	۰/۹۵۴	۰/۰۱۴	۶۸/۰۷۴	۰/۰۰۱
A3	۰/۸۶۸	۰/۰۳۳	۲۶/۶۰۴	۰/۰۰۱	F12	۰/۰۰۱	۰/۹۲۹	۰/۰۱۸	۵۰/۴۰۸	۰/۰۰۱
A4	۰/۸۸۳	۰/۰۳۵	۲۵/۵۰۸	۰/۰۰۱	F13	۰/۰۰۱	۰/۹۳۵	۰/۰۱۵	۶۱/۳۱۵	۰/۰۰۱
A5	۰/۹۲۸	۰/۰۱۷	۵۵/۳۰۹	۰/۰۰۱	F14	۰/۰۰۱	۰/۹۱۴	۰/۰۲۴	۳۸/۰۹۰	۰/۰۰۱
A6	۰/۹۱۹	۰/۰۲۳	۳۹/۸۳۴	۰/۰۰۱	F15	۰/۰۰۱	۰/۹۴۷	۰/۰۱۱	۸۷/۴۳۸	۰/۰۰۱
A7	۰/۹۳۴	۰/۰۱۵	۶۰/۵۹۰	۰/۰۰۱	F16	۰/۰۰۱	۰/۹۴۵	۰/۰۱۶	۶۰/۲۶۲	۰/۰۰۱
A8	۰/۹۴۳	۰/۰۱۱	۸۲/۶۸۶	۰/۰۰۱	F17	۰/۰۰۱	۰/۹۴۴	۰/۰۱۳	۷۱/۸۱۶	۰/۰۰۱
A9	۰/۹۲۵	۰/۰۱۶	۵۹/۰۸۷	۰/۰۰۱	F18	۰/۰۰۱	۰/۹۲۱	۰/۰۲۴	۳۸/۳۸۷	۰/۰۰۱
B23	۰/۹۰۸	۰/۰۲۸	۳۲/۲۹۴	۰/۰۰۱	M1	۰/۰۰۱	۰/۹۲۱	۰/۰۲۳	۳۹/۵۰۶	۰/۰۰۱
B24	۰/۹۴۹	۰/۰۱۳	۷۲/۵۹۰	۰/۰۰۱	M2	۰/۰۰۱	۰/۹۲۵	۰/۰۱۸	۵۱/۲۹۴	۰/۰۰۱
B25	۰/۹۴۹	۰/۰۱۰	۹۴/۷۵۱	۰/۰۰۱	M3	۰/۰۰۱	۰/۹۲۹	۰/۰۲۰	۴۶/۸۲۴	۰/۰۰۱
B26	۰/۹۳۶	۰/۰۱۶	۵۸/۲۷۱	۰/۰۰۱						
B27	۰/۹۴۷	۰/۰۱۱	۸۹/۱۴۷	۰/۰۰۱						
S19	۰/۹۰۹	۰/۰۲۵	۳۶/۴۷۲	۰/۰۰۱						
S20	۰/۹۳۲	۰/۰۱۵	۶۱/۹۸۵	۰/۰۰۱						
S21	۰/۹۴۳	۰/۰۱۱	۸۵/۳۱۳	۰/۰۰۱						
S22	۰/۹۰۰	۰/۰۲۴	۳۷/۵۳۶	۰/۰۰۱						



شکل ۱. مدل برازش شده در حالت تخمین استاندارد



شکل ۲. بوت استرپ (مقادیر t)



آماره  $t$ ، به عنوان معیار اصلی برای برآزش مدل ساختاری، باید مقدار بیشتر از  $1/96$  داشته باشد تا بتوان به طور قطعی گفت که مسیرها و صحت مدل ساختاری با سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده است (جدول ۶).

جدول ۶. نتایج اجرای مدل معادلات ساختاری

سطح معناداری	آماره $t$	انحراف استاندارد	ضریب	آزمون فرضیه‌ها
۰/۸۰۹	-۰/۲۴۲	۰/۱۸۹	-۰/۱۹۳	آگاهی زیست‌محیطی ← بعد محیطی
۰/۵۷۰	۰/۵۶۸	۰/۳۳۹	۰/۰۴۶	آگاهی زیست‌محیطی ← بعد اقتصادی
۰/۱۰۲	۱/۶۴۰	۰/۱۷۲	-۰/۰۳۸	آگاهی زیست‌محیطی ← بعد اجتماعی- فرهنگی
۰/۸۸۳	-۰/۱۴۸	۰/۲۵۸	-۰/۲۸۲	آگاهی زیست‌محیطی ← بعد سازمانی
۰/۰۰۰۱	۴/۹۹۳	۰/۱۸۴	۱/۱۲۴	بهینه‌سازی مصرف آب ← بعد محیطی
۰/۰۰۱	۳/۳۸۷	۰/۳۳۲	-۰/۹۱۸	بهینه‌سازی مصرف آب ← بعد اقتصادی
۰/۰۰۰۱	۷/۴۲۲	۰/۱۶۸	-۰/۹۱۳	بهینه‌سازی مصرف آب ← بعد اجتماعی- فرهنگی
۰/۰۰۰۱	۷/۵۵۸	۰/۲۵۷	۱/۲۴۶	بهینه‌سازی مصرف آب ← بعد سازمانی
۰/۸۰۹	-۰/۲۴۱	۰/۱۸۶	-۰/۱۹۰	بهینه‌سازی مصرف آب ← آگاهی زیست‌محیطی ← بعد محیطی
۰/۵۷۱	-۰/۵۶۷	۰/۳۳۴	-۰/۰۴۵	بهینه‌سازی مصرف آب ← آگاهی زیست‌محیطی ← بعد اقتصادی
۰/۱۰۲	۱/۶۳۷	۰/۱۷۰	۰/۰۳۷	بهینه‌سازی مصرف آب ← آگاهی زیست‌محیطی ← بعد اجتماعی- فرهنگی
۰/۸۸۳	-۰/۱۴۷	۰/۲۵۴	-۰/۲۷۸	بهینه‌سازی مصرف آب ← آگاهی زیست‌محیطی ← بعد سازمانی
۰/۷۳۲	-۰/۳۴۳	۰/۱۵۹	-۰/۰۵۵	آگاهی زیست‌محیطی ← توسعه گردشگری پایدار
۰/۰۰۰۱	۶/۷۰۵	۰/۱۵۴	۱/۰۳۱	بهینه‌سازی مصرف آب ← توسعه گردشگری پایدار
۰/۰۰۰۱	۱۸۹/۶۴۰	۰/۰۰۵	-۰/۹۸۳	بهینه‌سازی مصرف آب ← آگاهی زیست‌محیطی
۰/۷۳۲	-۰/۳۴۲	۰/۱۵۷	-۰/۰۵۴	بهینه‌سازی مصرف آب ← آگاهی زیست‌محیطی ← توسعه گردشگری پایدار

یافته‌های پژوهش در جدول ۶ نشان داد ضریب مسیر بهینه‌سازی مصرف آب و توسعه گردشگری پایدار و مؤلفه‌های آن (بعد محیطی، بعد اقتصادی، بعد اجتماعی- فرهنگی و بعد سازمانی) برابر  $1/0.31$  ( $1/124$ ،  $0/918$ ،  $0/913$  و  $1/246$ ) است مقدار آماره  $t$  برای این مسیر برابر  $6/705$  ( $4/993$ ،  $3/387$ ،  $7/422$  و  $7/558$ ) است که با توجه به بزرگ‌تر بودن این مقدار از  $1/96$  نشان‌دهنده معناداری ضریب برآورد شده است، در نتیجه فرضیه حاضر مورد تأیید قرار می‌گیرد. در نتیجه، بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار و مؤلفه‌های آن (بعد محیطی، بعد اقتصادی، بعد اجتماعی- فرهنگی و بعد سازمانی) تأثیر معنادار دارد ( $P < 0.000$ ). در حالی که بهینه‌سازی مصرف آب با توجه به نقش میانجی آگاهی زیست‌محیطی بر توسعه گردشگری پایدار و مؤلفه‌های آن (بعد محیطی، بعد اقتصادی، بعد اجتماعی- فرهنگی و بعد سازمانی) تأثیر معنادار ندارد ( $P > 0.05$ ). همچنین، ضریب مسیر بهینه‌سازی مصرف آب و آگاهی زیست‌محیطی برابر  $0/983$  است مقدار آماره  $t$  برای این مسیر برابر  $189/640$  است که با توجه به بزرگ‌تر بودن این مقدار از  $1/96$  نشان‌دهنده معناداری ضریب برآورد شده است؛ در نتیجه فرضیه حاضر مورد تأیید قرار می‌گیرد. در نتیجه، بهینه‌سازی مصرف آب بر آگاهی زیست‌محیطی تأثیر معنادار دارد ( $P < 0.000$ ).

#### ۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس یافته‌های تحقیق بهینه‌سازی مصرف آب در توسعه گردشگری پایدار و مؤلفه‌های آن از جمله بعد زیست‌محیطی، بعد اقتصادی، بعد اجتماعی- فرهنگی و بعد سازمانی تأثیر بسزایی دارد. این نشان می‌دهد اجرای اقدامات حفاظت از آب می‌تواند به حفظ محیط زیست، پایداری مالی، ارتقای میراث فرهنگی و توسعه سازمانی کمک کند. در ضمن نشان می‌دهد هتل‌های منطقه جنوب ایران می‌توانند از اجرای اقدامات صرفه‌جویی در آب برای افزایش پایداری و رقابت کلی خود در صنعت گردشگری بهره‌مند شوند. با کاهش مصرف آب و هزینه‌های مرتبط، هتل‌ها می‌توانند پایداری مالی خود را بهبود بخشند. علاوه بر این، با ترویج حفاظت از محیط زیست و ارتقای میراث فرهنگی از طریق اقدامات حفاظت از آب، هتل‌ها می‌توانند شهرت خود را افزایش دهند.

و گردشگران آگاه به محیط زیست و علاقه‌مند به فرهنگ را جذب کنند. در نهایت، با بهبود توسعه سازمانی از طریق اقدامات حفاظت از آب، هتل‌ها می‌توانند کارایی را افزایش دهند، ضایعات را کاهش دهند و عملیات کلی را بهبود بخشند.

نقش میانجی آگاهی زیست‌محیطی در رابطه بین بهینه‌سازی مصرف آب و گردشگری پایدار معنادار نیست. این نشان می‌دهد بهینه‌سازی مصرف آب به جای اینکه به طور غیرمستقیم از طریق آگاهی زیست‌محیطی باشد، تأثیر مستقیمی بر گردشگری پایدار دارد. این نشان می‌دهد بهینه‌سازی مصرف آب به جای اینکه به طور غیرمستقیم از طریق آگاهی زیست‌محیطی باشد، تأثیر مستقیمی بر گردشگری پایدار دارد؛ به این معنا که اجرای اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب می‌تواند به توسعه گردشگری پایدار منجر شود بدون اینکه لزوماً نیاز به افزایش آگاهی زیست‌محیطی در بین ذی‌نفعان باشد. با این حال، ارتقای آگاهی و درک زیست‌محیطی در میان ذی‌نفعان همچنان مهم است، زیرا این امر می‌تواند به پایداری زیست‌محیطی و توسعه اجتماعی کمک کند. به طور کلی، این یافته‌ها نشان می‌دهد هتل‌های منطقه جنوب ایران می‌توانند از اجرای اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب برای ارتقای پایداری و رقابت کلی خود در صنعت گردشگری، بدون توجه به سطح آگاهی زیست‌محیطی در بین ذی‌نفعان بهره ببرند.

بهینه‌سازی مصرف آب تأثیر بسزایی در آگاهی زیست‌محیطی دارد. این نشان می‌دهد اجرای اقدامات حفاظت از آب می‌تواند منجر به افزایش آگاهی و درک مسائل زیست‌محیطی در بین ذی‌نفعان شود که می‌تواند به پایداری محیط زیست و توسعه اجتماعی کمک کند. این نشان می‌دهد اجرای اقدامات حفاظت از آب می‌تواند به افزایش آگاهی و درک مسائل زیست‌محیطی در بین ذی‌نفعان منجر شود که می‌تواند به پایداری محیط زیست و توسعه اجتماعی کمک کند. این یافته اهمیت ارتقای آگاهی و درک محیطی را در میان ذی‌نفعان برجسته می‌کند، زیرا این امر می‌تواند به صنعت گردشگری پایدارتر و مسئولیت‌پذیر اجتماعی منجر شود. با افزایش آگاهی زیست‌محیطی، هتل‌های منطقه جنوب ایران نیز می‌توانند شهرت خود را افزایش دهند و گردشگران آگاه به محیط زیست را جذب کنند که می‌تواند به پایداری و رقابت کلی آن‌ها در صنعت گردشگری کمک کند.

در مجموع، این یافته‌ها اهمیت بهینه‌سازی مصرف آب را به عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی توسعه گردشگری پایدار نشان می‌دهد و پیشنهاد می‌کند که هتل‌های منطقه جنوب ایران می‌توانند از اجرای اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب برای ارتقای محیطی، اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و سازمانی خود بهره‌مند شوند.

بهینه‌سازی مصرف آب یک جنبه حیاتی در صنعت هتل‌داری و گردشگری است، زیرا آب یک منبع طبیعی قابل توجه است که اغلب در مقاصد گردشگری محبوب کمیاب است. بخش هتل‌داری یکی از مصرف‌کنندگان بزرگ آب است و هتل‌ها بخش قابل توجهی از این مصرف را به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین، بهبود بهره‌وری مصرف آب در صنعت هتل‌داری و گردشگری برای توسعه پایدار گردشگری ضروری است. برخی از راه‌هایی که هتل‌ها می‌توانند بهره‌وری مصرف آب را بهبود بخشند عبارت‌اند از:

۱. اجرای اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب: هتل‌ها می‌توانند وسایل کم‌جریان مانند سر دوش، شیر آب و توالت را نصب کنند تا مصرف آب را بدون به خطر انداختن آسایش و کیفیت خدمات مهمان کاهش دهند.
۲. برداشت آب باران: هتل‌ها می‌توانند آب باران را برای مصارف غیر آشامیدنی مانند آبیاری، خشکشویی و شست‌وشوی توالت جمع‌آوری و ذخیره کنند.
۳. تصفیه فاضلاب: هتل‌ها می‌توانند فاضلاب خود را در محل تصفیه کنند و از آن برای مقاصد غیر شرب مانند آبیاری و شست‌وشوی توالت استفاده مجدد کنند.

۴. نظارت و اندازه‌گیری مصرف آب: هتل‌ها می‌توانند از کنتورهای هوشمند و سایر ابزارهای نظارتی برای ردیابی مصرف آب خود و شناسایی مناطقی که می‌توان اقدامات صرفه‌جویی در آب را انجام داد، استفاده کرد.

۵. آموزش به مهمانان: هتل‌ها می‌توانند به مهمانان خود در مورد شیوه‌های صرفه‌جویی در مصرف آب، مانند استفاده مجدد از حوله و ملحفه، آموزش دهند تا مصرف آب طی اقامت خود را کاهش دهند.

با بهبود بهره‌وری مصرف آب در صنعت هتل‌داری و گردشگری، هتل‌ها می‌توانند هزینه‌های عملیاتی خود را کاهش دهند، منابع آب را حفظ کنند و به پایداری محیط زیست کمک کنند. علاوه بر این، هتل‌هایی که سطح بالایی از راندمان مصرف آب را نشان می‌دهند ممکن است بتوانند مهمانان آگاه به محیط زیست را جذب کنند و خود را در بازار رقابتی متمایز کنند.

با توجه به تحقیقات انجام‌شده در رابطه با بهینه‌سازی مصرف آب در هتل‌ها می‌توان موارد زیر را در خصوص تأثیر بهینه‌سازی مصرف آب بر توسعه گردشگری پایدار و مؤلفه‌های آن ارائه کرد:

\* بعد زیست‌محیطی: با بهینه‌سازی مصرف آب، هتل‌های منطقه جنوب ایران می‌توانند با صرفه‌جویی در منابع آب، ردپای زیست‌محیطی خود را کاهش دهند. این می‌تواند به حفظ اکوسیستم‌های محلی، حفاظت از منابع طبیعی و کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی کمک کند.

\* بعد اقتصادی: با بهینه‌سازی مصرف آب، هتل‌ها می‌توانند با صرفه‌جویی در هزینه‌های قبض آب، هزینه‌های عملیاتی خود را کاهش دهند. این می‌تواند به افزایش سودآوری و پایداری مالی و همچنین منابع بیشتر در دسترس برای سایر ابتکارات پایداری منجر شود.

\* بعد اجتماعی- فرهنگی: با بهینه‌سازی مصرف آب، هتل‌ها می‌توانند با اجرای اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب که از نظر فرهنگی مناسب و حساس هستند، به ترویج میراث فرهنگی و سنت‌های محلی بپردازند. این همچنین می‌تواند با فراهم کردن دسترسی به آب پاک برای جوامع محلی و ترویج شمول اجتماعی و برابری، به توسعه اجتماعی کمک کند.

\* بعد سازمانی: با بهینه‌سازی مصرف آب، هتل‌ها می‌توانند پایداری سازمانی خود را با اجرای رویکردی جامع به پایداری که ابعاد محیطی، اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی را ادغام می‌کند، بهبود بخشند. این همچنین می‌تواند به بهبود روابط با سهامداران، افزایش ارزش برند و افزایش شهرت به عنوان یک تجارت مسئول و پایدار منجر شود.

همچنین، با توجه به تحقیقات انجام‌شده در رابطه با بهینه‌سازی مصرف آب در هتل‌ها می‌توان موارد زیر را در خصوص تأثیر بهینه‌سازی مصرف آب بر آگاهی زیست‌محیطی ارائه داد:

\* افزایش آگاهی از صرفه‌جویی در مصرف آب: با اجرای اقدامات صرفه‌جویی در مصرف آب، هتل‌های منطقه جنوب ایران می‌توانند تعهد خود را به مراقبت از محیط زیست و مسئولیت اجتماعی نشان دهند. این می‌تواند آگاهی را در میان مهمانان، کارکنان و جوامع محلی در مورد اهمیت حفاظت از آب افزایش دهد و آگاهی زیست‌محیطی را ارتقا دهد.

\* بهبود رضایت مهمانان: با اجرای اقدامات حفاظت از آب، هتل‌ها می‌توانند با ارائه تجربه‌ای پایدارتر و سازگار با محیط زیست، رضایت مهمانان را بهبود بخشند. این می‌تواند به تبلیغات دهان‌به‌دهان مثبت و تکرار بازدید از منطقه و استفاده مجدد از هتل منجر شود، زیرا مهمانان از شیوه‌های گردشگری پایدار آگاه‌تر می‌شوند و به آن‌ها ارزش می‌دهند.

\* افزایش شهرت هتل: با اجرای اقدامات حفاظت از آب و ترویج شیوه‌های گردشگری پایدار، هتل‌ها می‌توانند شهرت خود را به عنوان مشاغل مسئول و پایدار افزایش دهند. این می‌تواند به افزایش ارزش برند، پوشش رسانه‌ای مثبت و بهبود روابط با سهامداران منجر شود.

\* کاهش هزینه‌های عملیاتی: با بهینه‌سازی مصرف آب، هتل‌ها می‌توانند هزینه‌های عملیاتی خود را با صرفه‌جویی در هزینه‌های قبض آب کاهش دهند. این می‌تواند به افزایش سودآوری و پایداری مالی و همچنین منابع بیشتر در دسترس برای سایر ابتکارات پایداری منجر شود.

\* بهبود مشارکت جامعه: با اجرای اقدامات حفاظت از آب و ترویج شیوه‌های گردشگری پایدار، هتل‌ها می‌توانند با جوامع محلی تعامل داشته باشند و به توسعه اجتماعی کمک کنند. این می‌تواند به بهبود روابط با ذی‌نفعان محلی، افزایش حمایت جامعه از طرح‌های گردشگری پایدار و افزایش پایداری اجتماعی منجر شود.

با توجه به اینکه مطالعه حاضر بر هتل‌های منطقه جنوب ایران (هتل‌های کیش، قشم و بندرعباس) متمرکز شده است که ممکن است معرف سایر مناطق یا انواع هتل‌ها نباشد. محققان آینده می‌توانند دامنه مطالعه را گسترش دهند تا هتل‌ها در مناطق مختلف و انواع رده‌بندی متفاوت را در بر گیرند تا درک جامع‌تری از تأثیر بهینه‌سازی مصرف آب بر گردشگری پایدار ارائه دهند. همچنین، این مطالعه عمدتاً بر داده‌های کمی تکیه داشت که ممکن است دیدگاه‌ها و تجربیات مدیران هتل‌ها را به طور کامل نشان ندهد. محققان آینده می‌توانند داده‌های کیفی، مانند مصاحبه‌ها و گروه‌های متمرکز را برای ارائه درک دقیق‌تری از تأثیر بهینه‌سازی مصرف آب بر گردشگری پایدار، ترکیب کنند. این مطالعه عمدتاً بر تأثیرات کوتاه‌مدت، مانند صرفه‌جویی در هزینه و

رضایت مهمانان متمرکز بود. محققان آینده می‌توانند اثرات بلندمدت، مانند سهم بهینه‌سازی مصرف آب در توسعه اقتصادی محلی و عدالت اجتماعی را بررسی کنند. همچنین، این مطالعه به طور کامل با جوامع محلی درگیر نشد، که ممکن است دیدگاه‌ها و تجربیات آن‌ها را به طور کامل نشان ندهد. محققان آینده می‌توانند جوامع محلی را در فرایند تحقیق، مانند طراحی مشترک سؤال‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل داده‌ها، مشارکت دهند تا درک جامع‌تری از بهینه‌سازی مصرف آب در هتل‌ها ارائه دهند.

## منابع

- [1] Wang, Jing, Shanyong Wang, Yu Wang, Jun Li, and Dingtao Zhao. "Extending the theory of planned behavior to understand consumers' intentions to visit green hotels in the Chinese context." *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 30, no. 8 (2018): 2810-2825.
- [2] Park, Junghyun, Yunmi Park, Jae Leame Yoo, and Jongsik Yu. "Can Hotel Companies' Water Conservation Management and Waste Reduction Measures Influence Hotel Customers' Willingness to Pay More and Intention to Revisit." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, no. 17 (2021): 9054.
- [3] Trang, Ho Le Thu, Jin- Soo Lee, and Heesup Han. "How do green attributes elicit pro- environmental behaviors in guests? The case of green hotels in Vietnam." *Journal of Travel & Tourism Marketing* 36, no. 1 (2019): 14- 28.
- [4] Han, Heesup, Jin- Soo Lee, Ho Le Thu Trang, and Wansoo Kim. "Water conservation and waste reduction management for increasing guest loyalty and green hotel practices." *International Journal of Hospitality Management* 75 (2018): 58- 66.
- [5] Toth, Elena, Cristiana Bragalli, and Mattia Neri. "Assessing the significance of tourism and climate on residential water demand: Panel- data analysis and non- linear modelling of monthly water consumptions." *Environmental Modelling & Software* 103 (2018): 52- 61.
- [6] Garcia, Celso, and Jaume Servera. "Impacts of tourism development on water demand and beach degradation on the island of Mallorca (Spain)." *Geografiska Annaler: Series A, Physical Geography* 85, no. 3-4 (2003): 287- 300.
- [7] Rico- Amoros, Antonio Manuel, Jorge Olcina- Cantos, and David Saurí. "Tourist land use patterns and water demand: Evidence from the Western Mediterranean." *Land use policy* 26, no. 2 (2009): 493- 501.
- [8] Wang, Ruifang, Fengping Wu, and Zhaoli He. "Tourism Development under Water- Energy Dual Constraints: A Case Study from Xinjiang Based on Different Emergency Scenarios." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20, no. 3 (2023): 2224.
- [9] Antonova, Natalia, Javier Mendoza- Jiménez, and Inés Ruiz- Rosa. "Determinants of Water Consumption in Hotels: New Insights Obtained through a Case Study." *Water* 15, no. 17 (2023): 3049.
- [10] Mendoza, Esther, Giuliana Ferrero, Yness March Slokar, Xavier Amores, Arianna Azzellino, and Gianluigi Buttiglieri. "Water management practices in Euro- Mediterranean hotels and resorts." *International Journal of Water Resources Development* 39, no. 3 (2023): 485- 506.
- [11] Rico, Antonio, Jorge Olcina, Carlos Baños, Xavier Garcia, and David Saurí. "Declining water consumption in the hotel industry of mass tourism resorts: Contrasting evidence for Benidorm, Spain." *Current Issues in Tourism* 23, no. 6 (2020): 770- 783.
- [12] Antonova, Natalia, Ines Ruiz- Rosa, and Javier Mendoza- Jimenez. "Water resources in the hotel industry: a systematic literature review." *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 33, no. 2 (2021): 628- 649.
- [13] Gabarda- Mallorquí, Ariadna, Xavier Garcia, and Anna Ribas. "Mass tourism and water efficiency in the hotel industry: A case study." *International Journal of Hospitality Management* 61 (2017): 82- 93.
- [14] Ramazanova, Makhabbat, Bartolomé Deyá Tortella, Dolores Tirado, and Anuarbek Kakabayev. "Determinants of water consumption in tourism lodging sector. The case of Kazakhstan." *Tourism and hospitality management* 27, no. 1 (2021): 83- 98.
- [15] Razumova, Maria, Javier Rey- Maquieira, and Javier Lozano. "The role of water tariffs as a determinant of water saving innovations in the hotel sector." *International Journal of Hospitality Management* 52 (2016): 78- 86.
- [16] Patwary, Ataul Karim, Roslizawati Che Aziz, and Nik Alif Amri Nik Hashim. "Investigating tourists' intention toward green hotels in Malaysia: a direction on tourist sustainable consumption." *Environmental Science and Pollution Research* 30, no. 13 (2023): 38500- 38511.
- [17] Mohamed, Mohamed Hassan, Ahmed Rady, and Walaa Mahmoud Fawy. "The Impact of Floating Hotels' Green Practices on Customers' Satisfaction and Retention." *International Journal of Tourism and Hospitality Management* 6, no. 1 (2023): 245- 264.
- [18] Dinarès, Marta, and David Saurí. "Water consumption patterns of hotels and their response to droughts and public concerns regarding water conservation: The case of the Barcelona hotel industry during the 2007- 2008 episode." *Documents d'anàlisi geogràfica* 61, no. 3 (2015): 623- 649.
- [19] Alhudaithi, Musaad, Francisco J. Arregui, and Ricardo Cobacho. "Proposal of a Water Consumption Efficiency Indicator for the Hotel Sector." *Water* 14, no. 23 (2022): 3828.
- [20] Orynycz, Olga, and Karol Tucki. "Total Productive Maintenance Approach to an Increase of the Energy Efficiency of a Hotel Facility and Mitigation of Water Consumption." *Energies* 14, no. 6 (2021): 1706.

- [21] Jamali, Golamreza, and Zamani, Sasan. "Factors affecting the pattern of water consumption and its optimization in the domestic sector of rural areas." *Water and Sustainable Development* 2, no. 1 (2014): 86-81. (In Persian)
- [22] Cottrell, Stuart P., Jerry J. Vaske, and Jennifer M. Roemer. "Resident satisfaction with sustainable tourism: The case of Frankenwald Nature Park, Germany." *Tourism Management Perspectives* 8 (2013): 42-48.
- [23] Khan, Ikram Ullah, Safer Ullah Khan, and Salman Khan. "Residents' satisfaction with sustainable tourism: The moderating role of environmental awareness." *Tourism Critiques: Practice and Theory* 3, no. 1 (2022): 72-87.