

بررسی تطبیقی وضعیت کنونی و آرمانی مؤلفه‌های روستاهای هوشمند و تدوین
سیاست‌های اجرایی برای توسعه هدفمند (مطالعه موردی: روستاهای هدف گردشگری
استان لرستان)

امین مهرزاده^۱، فرشته حافظی^۲، دکتر حمیده محمودی^{۳*}، دکتر محمد کریمی فیروزجانی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت جهانگردی، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، ایران

mehrzad.ENG.electro@gmail.com

۲- دانش‌آموخته دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

hafezi.fereshteh.fh@gmail.com

۳*- استادیار گروه سیاستگذاری و توسعه گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران،

تهران، ایران

ha.mahmoodi@ut.ac.ir

۴- استادیار گروه سیاستگذاری و توسعه گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران،

ایران

mohammad.karimi.f@ut.ac.ir

چکیده

مفهوم روستاهای هوشمند به عنوان یک رویکرد جدید در توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی در روستاهای هدف گردشگری مورد توجه قرار گرفته است. این روستاها با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و ایجاد زیرساخت‌های مناسب، می‌توانند به بهبود خدمات عمومی و جذب گردشگران کمک کنند. در استان لرستان، با توجه به پتانسیل‌های طبیعی و فرهنگی، روستاهای هدف گردشگری می‌توانند به عنوان کانون‌های توسعه روستایی نقش مهمی ایفا کنند. در این پژوهش به منظور آگاهی از وضعیت موجود مؤلفه‌های روستاهای هوشمند، شناخت وضعیت مطلوب و تعیین فاصله بین این دو وضعیت، به تحلیل شکاف (وضعیت موجود و مطلوب) مؤلفه‌های روستاهای هوشمند در استان لرستان و تدوین راهبردهای تحقق آن پرداخته شده است. لذا در تحقیق حاضر هدف اصلی بررسی تطبیقی وضعیت کنونی و آرمانی مؤلفه‌های روستاهای هوشمند و تدوین سیاست‌های اجرایی برای توسعه هدفمند می‌باشد. پژوهش از نظر روش‌شناسی توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف، از نوع کاربردی است. افراد نمونه تحقیق شامل افراد ساکن در روستاهای هدف گردشگری استان لرستان می‌باشند که با استفاده از میزان

جمعیت ساکن و جدول مورگان و به روش تصادفی انتخاب شده اند. منطقه مورد مطالعه م روستاهای هدف گردشگری استان لرستان می باشند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ای با مشتمل بر ۷۵ جفت پرسش متناظر در ۱۰ مؤلفه با مقیاس لیکرت طراحی شده است. اعضای جامعه هدف مردم میزبان یا ساکنان محلی روستاهای هدف گردشگری می باشند. برای تحلیل یافته ها از نرم افزار spss در قالب روش های آماری (ANOVA، آزمون تی جفت نمونه ای)، مدل تصمیم گیری چندمعیاره ماباک و تحلیل فضایی GIS استفاده شده است. در بعد تحلیلی، نتایج آزمون تی جفت نمونه ای نشان داد بین وضعیت موجود و مطلوب در هر ۱۰ مؤلفه روستاهای هوشمند شکاف معناداری وجود دارد ($p < 0.05$)، به ویژه در شاخص های انرژی پایدار (میانگین اختلاف = ۰,۴۲۹-) و حکمرانی هوشمند (۰,۳۲۳-). مدل MABAC نشان داد روستای افرینه با امتیاز ۰,۱۸۰ بالاترین سطح هوشمندسازی را دارد، در حالی که چنارگری و شباندر پایین ترین امتیاز را کسب کردند. در مرحله پایانی، تحلیل مکانی در محیط GIS با روش طبقه بندی Jenks، روستاها را در پنج طبقه هوشمندسازی دسته بندی کرد که نشان داد روستاهای پرجمعیت تری مانند افرینه در طبقات بالاتر و روستاهای کم جمعیت تری مانند سنگ ترشان در طبقات پایین تر قرار گرفته اند.

کلمات کلیدی: گردشگری، انرژی پایدار، روستاهای هوشمند، حکمرانی هوشمند.

مقدمه

به طور گسترده رشد پایدار و دائمی به عنوان مبنای نظری و راهنمای عملی برای تدوین برنامه ها، استراتژی ها و سیاست های توسعه در مقیاس های جهانی، ملی، منطقه ای و محلی در نظر گرفته می شود. این مفهوم به ویژه در مورد مناطق روستایی که بخش بزرگی از سطح کشور را پوشش می دهند، صادق است (Adamowicz & Zwolińska-Ligaj, 2020, 6503). یکی از راهکارهای دستیابی به سطوح بالاتر پایداری و تحقق اهداف توسعه پایدار، یافتن روش های مناسب برای مقابله با نابرابری های اقتصادی، تغییرات آب و هوایی، دسترسی به فناوری های مدرن و سایر زیرساخت های ضروری است. با توجه به مزایای برخی از رویکردهای عملی موجود، یکی از امیدوارکننده ترین روش ها هوشمند کردن جوامع و زیرساخت ها می باشد (Zavratnik et al., 2018, 2559). ایده روستای هوشمند، مکملی مبتنی بر استفاده و اجرای راهکارهای نوآورانه است که در درجه اول برای رفع نیازهای جمعیت روستایی طراحی شده است. این مفهوم از طریق برنامه های آزمایشی با هدف بهبود دسترسی به آخرین پیشرفت ها به ویژه دیجیتال سازی از طریق دسترسی گسترده به ارتباطات پهن باند، سرمایه گذاری در زیرساخت ها، آموزش مهارت های الکترونیکی، بهره برداری از سرمایه انسانی،

احیای مناطق روستایی و استفاده کارآمد از انرژی اجرا می شود (Budziewicz-Guźlecka & Drożdż, 2022, 603). یک روستای هوشمند علاوه بر تأمین نیازهای اولیه ساکنان، در صورتی که در چارچوب روستاهای هدف گردشگری قرار گیرد، می تواند به شکلی مستقیم در توسعه پایدار گردشگری نقش آفرینی کند. چرا که این دسته از روستاها به دلیل دارا بودن منابع طبیعی، فرهنگی و تاریخی شاخص، به عنوان کانون های اصلی جذب گردشگر شناخته می شوند و نیازمند زیر ساخت های نوین برای پاسخگویی به تقاضای گردشگران هستند (Zavratnik et al., 2018). به طور ویژه، در چارچوب اتحادیه اروپا، مفهوم روستاهای هوشمند به « جوامع روستایی اشاره می کند که بر اساس نقاط قوت و دارایی های موجود خود و همچنین توسعه فرصت های جدید شکل می گیرند. در این روستاها، شبکه ها و خدمات سنتی و جدید با استفاده از فناوری های دیجیتال، مخابراتی و نوآوری ها بهبود یافته و به نفع ساکنان و کسب و کارها عمل می کنند. در این میان، روستاهای هدف گردشگری به دلیل ویژگی هایی چون مناظر طبیعی بکر، میراث فرهنگی، صنایع دستی و شیوه های زندگی سنتی، دارای شاخص هایی هستند که آن ها را از سایر روستاها متمایز می کند. هوشمندسازی این روستاها می تواند همزمان دو کارکرد اصلی را دنبال کند: از یک سو ارتقای کیفیت زندگی روستاییان، و از سوی دیگر، بهبود تجربه گردشگران و افزایش رقابت پذیری گردشگری روستایی (آذرخش و عینالی، ۱۴۰۱: ۶۹). در عین حال این نوع روستاها می توانند مصداقی از کارآفرینی روستایی و به طور تلویحی، کارآفرینی گردشگری باشند که می توانند پاسخگوی برخی مشکلات روستاها بوده و در عین حال، منشأ نوآوری در ارائه راه حل ها و چرایی تغییر محیط روستایی باشند. این امر می تواند راهی برای افزایش بهره وری و رقابت پذیری اقتصادی روستاها باشد (Ciolac et al., 2022, 8914). مدل روستای هوشمند علاوه بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، عناصری چون حکمرانی، فناوری، منابع، خدمات روستایی، زندگی، گردشگری، انرژی، اقتصاد، مردم و محیط زیست را نیز به طور مکرر در برمی گیرد. در واقع در مقیاس کلی مدل روستای هوشمند بنیانی است که امکان اجرای کامل استراتژی های مربوطه را فراهم می کند. (Li & Zhong, 2022, 91). روستاها و نواحی روستایی با ویژگی های منحصر به فرد منابع طبیعی و فرهنگی خود، پتانسیل بالایی برای ایجاد هویت منطقه ای، بهبود رفاه مردم محلی، پاسخگویی به نیازهای گردشگران با ارائه

خدمات ویژه و توسعه محلی دارند همچنین توسعه گردشگری روستایی می‌تواند به عنوان پاسخی به نیاز جامعه مدرن عمل کند. این نوع توسعه می‌تواند خدمات گردشگری را ارائه دهد، تنوع شغلی جامعه را افزایش دهد، فرهنگ و میراث روستایی را حفظ کرده، محیط‌های طبیعی را محافظت کند و شرایط زندگی و کار را بهبود بخشد. (Kusumastuti, et al., 2024, 873). امروزه گردشگران علاقه دارند تا با سنت‌ها، فرهنگ و طبیعت روستایی آشنا شوند و تعطیلات خود را در محیطی روستایی بکر و دست نخورده سپری کنند؛ جایی که محصولات و غذاهای محلی در دسترس باشد و بتوانند از هوای تازه، ورزش و آرامش بهره‌مند شوند. بنابراین، کارآفرینان روستایی که بر معرفی منابع طبیعی موجود، مزرعه‌های کشاورزی، جاذبه‌های گردشگری خاص، شیوه زندگی روستایی (شامل سنت‌ها، صنایع دستی، معماری و غذاهای محلی) سرمایه‌گذاری می‌کنند، می‌توانند به سود قابل توجهی دست یابند. از این‌رو، روستاهای هوشمند می‌توانند به توسعه گردشگری پایدار کمک کرده و از این طریق، توسعه یکپارچه روستایی را تضمین کنند. این روستاها با نوآوری‌هایی که دارند، به رشد و پیشرفت محلی نیز کمک می‌کنند. (Zavratnik et al, 2018). بنابراین با توسعه روستاهای گردشگری هوشمند، پیش‌بینی می‌شود که مشارکت جوامع محلی در فعالیت‌های گردشگری و آگاهی عمومی از پایداری محیط زیستی افزایش یابد و بدین ترتیب هدف تبدیل روستا به روستای گردشگری پایدار محقق شود (Priyambodo & Artianingsih, 2022, 7). در واقع روستای گردشگری هوشمند با امکان حمایت از احیای اقتصاد روستایی، با استفاده از منابع محلی و مجموعه‌ای از مراحل متمایز برای این منظور ارائه می‌شود. این یک ابتکار پایدار است، زیرا مشارکت کل جامعه ضروری است و توسعه فعالیت‌های گردشگری منافی را برای کل جامعه و توجه بیشتر به حفاظت از منابع به همراه خواهد داشت (Ciolac et al., 2022). با این حال، در طرح مسئله پژوهش حاضر، تمرکز صرفاً بر توسعه عمومی روستاهای هوشمند کافی نیست، بلکه باید به طور مشخص به ظرفیت‌ها و محدودیت‌های روستاهای هدف گردشگری استان لرستان توجه شود. این روستاها ضمن برخورداری از جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی، به دلیل نبود زیرساخت‌های فناورانه، با مشکلاتی در پاسخگویی به نیاز گردشگران مواجه هستند. بنابراین،

تحلیل شکاف‌ها و چالش‌های موجود در پیوند میان «هوشمندسازی» و «گردشگری روستایی» می‌تواند نوآوری اصلی این تحقیق باشد.

استان لرستان با وجود برخورداری از ظرفیت‌های گردشگری غنی و روستاهای هدف متعدد، هنوز نتوانسته از این ظرفیت‌ها به شکل مؤثر بهره‌برداری کند. ضعف زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، کمبود خدمات نوین گردشگری، و ناتوانی در پاسخگویی به نیازهای روزافزون گردشگران باعث شده است که بسیاری از روستاهای هدف این استان نتوانند جایگاه مطلوبی در رقابت‌های گردشگری کسب کنند. این امر در شرایطی است که روند مهاجرت جوانان، بیکاری و کاهش درآمدهای محلی در روستاهای لرستان به یک معضل جدی تبدیل شده است. بنابراین، پیاده‌سازی الگوی «روستاهای هوشمند گردشگری» در لرستان نه تنها یک انتخاب، بلکه ضرورتی برای مقابله با مشکلات ساختاری موجود، بهره‌برداری پایدار از ظرفیت‌های گردشگری و جلوگیری از تداوم روند تخلیه روستاهاست. همین ویژگی‌ها سبب می‌شود که موضوع تحقیق حاضر در منطقه مورد مطالعه به‌عنوان یک مسئله واقعی و حیاتی مطرح باشد.

پیشینه تحقیق

در راستای بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب روستاهای هوشمند، پژوهش‌های متعددی در سطح ملی و بین‌المللی انجام شده است که اهمیت موضوع تحقیق حاضر را اثبات می‌کند.

نتیجه پژوهش میرزایی زرق آباد و همکاران (۱۴۰۳) با عنوان "ارزیابی روستاهای مقصد گردشگری از نظر مؤلفه‌های روستای هوشمند" نشان داد بر اساس ادراک روستاییان، روستاهای هدف گردشگری استان قم از نظر مؤلفه‌های روستای هوشمند در سطح ضعیف و نامطلوبی قرار دارند.

یافته‌های پژوهش حافظی و همکاران (۱۴۰۳) با عنوان "تحلیل شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب بوم‌گردی اجتماع محور پایدار در استان لرستان" نشان داد که در بیشتر مؤلفه‌های بوم‌گردی اجتماع محور (اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیط زیستی و مدیریتی) بین وضعیت موجود و مطلوب تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج رتبه‌بندی در توسعه بوم‌گردی

اجتماع محور پایدار در استان لرستان نشان داد باید بر ابعاد فرهنگی و محیط زیستی توجه بیشتری شود تا بتوان به وضعیت مطلوب دست یافت.

نتایج پژوهش انجام شده توسط صفری علی اکبری (۱۴۰۲) با عنوان "تحلیل بستر گردشگری هوشمند در روستاهای هدف گردشگری و موانع پیش رو" نشان داد که عوامل اجتماعی، اقتصادی و زیرساختی بستر ساز گردشگری هوشمند روستایی معنادار بوده و بررسی جهت معناداری نشانگر نامناسب بودن وضعیت آن‌ها در روستاهای هدف گردشگری است. پژوهش عنایستانی و بارانی (۱۴۰۳) با عنوان "تحلیل فضایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری رهیافت گردشگری هوشمند روستایی" نشان داد که استفاده از تکنولوژی‌های هوشمند می‌تواند تجربه گردشگری را بهبود بخشد و جذابیت مقاصد روستایی را افزایش دهد. فناوری‌ها در حوزه‌ی گردشگری هوشمند روستایی نشان داده است که این فناوری‌های پیشرفته یا هوشمندانه چه تأثیرات مثبتی دارند. این فناوری‌ها از جمله اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و محاسبات ابری است.

پژوهش ساتولا و میلیوسکی^۱ (۲۰۲۲) با عنوان "مفهوم روستای هوشمند به عنوان روشی نوآورانه برای اجرای وظایف عمومی در عصر بی‌ثباتی در بازار انرژی" نشان داد که چگونه مفهوم روستای هوشمند به بهبود ارائه خدمات عمومی در مناطق روستایی کمک می‌کند. نویسندگان نشان دادند که یک روستای هوشمند راه‌حل‌های متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و طبیعی را اجرا خواهد کرد.

نتایج پژوهش انجام شده توسط رنوکاپا و همکاران^۲ (۲۰۲۲) حاکی از آن است که کمبود بودجه، نبود راهبردهای روشن برای توسعه روستاهای هوشمند پایدار، عدم همکاری ذی‌نفعان و کمبود دانش مرتبط با روستاهای هوشمند بیشترین چالش‌ها برای اجرای دستور کار روستاهای هوشمند است. در حالی که انرژی هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی هوشمند، حمل و نقل هوشمند، آموزش هوشمند و آب هوشمند پنج استراتژی مهم روستاهای هوشمند هستند.

1. Satoła & Milewska

2. Renukappa et al

نتیجه پژوهش آداموویچ و زوولینکا-لیگای^۱ (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان "روستای هوشمند به عنوان راهی برای دستیابی به توسعه پایدار در مناطق روستایی لهستان" مشخص کرد که مفهوم روستای هوشمند می تواند در تسهیل توسعه پایدار مناطق روستایی مفید باشد. نتایج مطالعه ژانگ و ژانگ^۲ (۲۰۲۰) با عنوان "چگونه روستاهای هوشمند راهی برای دستیابی به توسعه پایدار در مناطق روستایی می شوند؟ برنامه ریزی و شیوه های روستای هوشمند در چین" نشان داد که ساخت و توسعه روستاهای هوشمند در مناطق روستایی محروم انتخاب صحیحی برای توسعه پایدار روستایی با توجه به وضعیت فعلی چین است. مرور پیشینه پژوهش ها نشان می دهد که وضعیت مؤلفه های روستاهای هوشمند در ایران، به ویژه در مناطق هدف گردشگری، اغلب نامطلوب و با چالش هایی مانند ضعف زیر ساخت، نبود راهبردهای مشخص، مشارکت پایین ذی نفعان و ناهماهنگی بین ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و فناوری همراه است. در بیشتر مطالعات، تنها به ارزیابی وضعیت موجود پرداخته شده و فقدان نگاه تطبیقی میان وضعیت کنونی و مطلوب احساس می شود. همچنین، کمتر پژوهشی به طور خاص بر استان لرستان با وجود ظرفیت های بالای گردشگری آن متمرکز شده است. پژوهش حاضر با تمرکز بر روستاهای هدف گردشگری این استان، تلاش می کند با رویکرد تطبیقی به تحلیل شکاف بین وضعیت موجود و آرمانی مؤلفه های روستاهای هوشمند پرداخته و با تلفیق ابعاد مختلف توسعه، سیاست های اجرایی و هدفمندی را برای هوشمند سازی این مناطق تدوین کند؛ که این تلفیق و رویکرد سیاست محور، نوآوری اصلی پژوهش به شمار می رود.

روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر با توجه به هدف و مسئله تحقیق، از روش شناسی توصیفی-تحلیلی و از روش کتابخانه ای-اسنادی بهره گرفته است. لذا مطالعه ازلحاظ هدف، از نوع تحقیق کاربردی است. همچنین بر اساس چارچوب نظری و با استفاده از نظر کارشناسان مرتبط، مؤلفه های روستاهای هوشمند مورد بررسی و بر اساس آن ها شاخص ها مورد شناسایی قرار گرفت. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ای با مشتمل بر ۷۵ جفت پرسش متناظر در ۱۰ بعد اقتصاد محلی و

1. Adamowicz & Zwolińska-Ligaj

2. Zhang & Zhang

کارآفرینی هو شمند (۸ گویه)، حفاظت منابع طبیعی و محیط زیست هو شمند (۹ گویه)، انرژی پایدار هو شمند (۶ گویه)، زیرساخت و تجهیزات هو شمند (۹ گویه)، مدیریت منابع آب و کشاورزی هو شمند (۷ گویه)، سلامت و بهداشت هو شمند (۸ گویه)، آموزش و توانمندسازی هو شمند (۱۰ گویه)، مدیریت بحران و امنیت هو شمند (۶ گویه)، گردشگری هو شمند (۴ گویه) و حکمرانی هو شمند (۸ گویه) است که با مقیاس لیکرت طراحی شده است. اعضای جامعه هدف مردم میزبان یا ساکنان محلی روستاهای هدف گردشگری می باشند که بنا بر اطلاعات گرفته شده از مرکز آمار ایران، به دلیل ویژگی خاص جغرافیایی آن ها و نزدیک بودن به مناطق هدف گردشگری دارای پتانسیل گردشگری جامعه محور هستند. جمعیت این روستاها حدود ۸۹۰۸ نفر می باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) که با استفاده از جدول کرجسی و مورگان^۱ (۱۹۷۰) و روش نمونه گیری طبقه ای با انتساب متناسب، ۳۶۷ نفر به صورت مرحله ای و به شرح جدول (۱) انتخاب شدند و اطلاعات لازم از آن ها به وسیله پرسشنامه کسب شد.

جدول ۱. چگونگی جمع آوری داده از مناطق مورد مطالعه

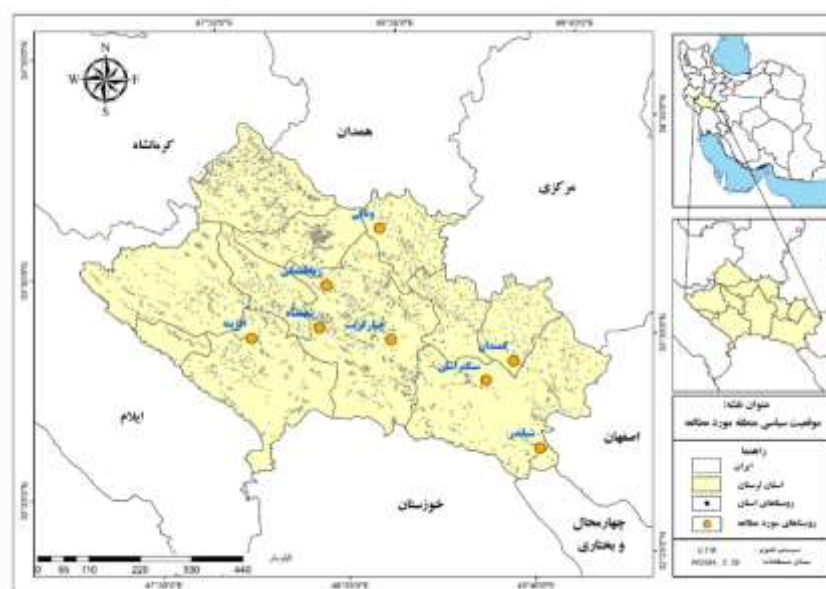
بخش	دهستان	روستا	جمعیت	تعداد نمونه (پرسشنامه)
مرکزی	رباط	رباط نمکی	۵۴۰	۲۲
پاپی	گربت	چنار گربت	۲۳۲	۹
پاپی	کشور	سنگ تراشان	۲۴۱	۱۰
مرکزی	کرگاه غربی	گوشه شهنشاه	۳۴۰	۱۳
پاپی	سپیددشت	شباندر	۱۷۴	۷
اشرینان	گودرزی	ونایی	۴۶۹۸	۱۹۳
مرکزی	پاچه لک غربی	کمندان	۶۹۷	۲۸
معمولان	افرینه	افرینه	۱۹۸۶	۸۴
مجموع			۸۹۰۸	۳۶۷

منبع: شناسنامه آبادی های استان لرستان، مرکز آمار ایران ۱۳۹۵

جهت عملیاتی سازی مطالعه، استان لرستان به عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب گردید (شکل ۲) زیرا استان لرستان، به معنی زیستگاه قوم لر با مساحت ۲۸۱۷۹ کیلومتر مربع در غرب ایران، ۱/۷ درصد از کل مساحت کشور را در بر می گیرد. به لحاظ دارا بودن انواع جاذبه های

^۱ . Krejcie & Morgan

طبیعی و تاریخی یکی از استان‌های مطرح در غرب ایران است. در این استان بیش از ۴۰ آبشار دائمی و فصلی، بیش از ۹۰ پل تاریخی، ۱۳ تالاب، چندین غار مربوط به دوره‌های کهن باستانی و بیش از ۵۰۰۰ اثر تاریخی و طبیعی وجود دارد که حدود ۲۵۰۰ اثر آن در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است. روستاهای هدف گردشگری در استان لرستان در شکل (۱) ارائه شده است.



شکل ۱: نقشه مناطق هدف گردشگری استان لرستان
(منبع: اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان لرستان، ۱۴۰۳)

روایی پرسشنامه، به روش اعتبار محتوایی و با استفاده از نظرات ۴ نفر از کارشناسان اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان لرستان و همچنین اعضای هیأت علمی گروه آموزشی پس از انجام اصلاحات لازم تأیید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ پس از انجام آزمون مقدماتی در بخش مؤلفه‌ها بین ۰/۷۰۱ و ۰/۸۰۳ محاسبه شد. که پایایی پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفت.

در بخش تجزیه و تحلیل، در مرحله نخست، از آزمون t جفت نمونه‌ای برای مقایسه وضعیت کنونی و آرمانی مؤلفه‌های روستاهای هوشمند استفاده شد تا تفاوت‌های معنادار میان این دو

وضعیت شناسایی گردد. سپس، تحلیل شکاف به منظور ارزیابی فاصله بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب در شاخص‌های کلیدی انجام گرفت. در مرحله بعد، تحلیل واریانس با استفاده از نرم‌افزار spss برای بررسی تفاوت‌های آماری میان گروه‌های مختلف روستاهای هدف گردشگری استان لرستان صورت پذیرفت. همچنین جهت رتبه‌بندی روستاهای هدف گردشگری استان لرستان از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره^۱ MABAC و^۲ Merce استفاده شده است. مدل تصمیم‌گیری چند معیاره ماباک از جمله روش‌های تصمیم‌گیری است که در سال ۲۰۱۹ ارائه شده است. ماباک، به معنی سنجش گزینه‌های تحقیق و رتبه‌بندی بر اساس راه حل سازشی تهیه شده است. روش MABAC یکی از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه جدید جهت انتخاب گزینه برتر می‌باشد که توسط Pacumar و Cirovic در سال ۲۰۱۵ معرفی شد. کاربرد روش MABAC جهت اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس شاخص‌ها با توجه به میزان سودمندی و زیان آن‌ها می‌باشد. منطق اصلی روش ماباک در تعیین فاصله عملکرد شاخص هر یک از گزینه‌های مشاهده شده از دامنه تقریبی مرزی منعکس شده آن می‌باشد. همچنین در ادامه در جهت طبقه‌بندی نتایج مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره روستاهای هدف گردشگری استان لرستان از روش (Jenks) natural breaks در نرم‌افزار GIS استفاده گردیده است. روش Jenks نوعی طبقه‌بندی در نرم‌افزار gis می‌باشد که بر اساس توزیع نرمال داده‌ها می‌باشد. همچنین نقاط عطف داده‌ها در این روش، مرز بین طبقات را مشخص می‌کند.

مبانی نظری تحقیق

تاکنون رویکردها و راهبردهای توسعه و توسعه پایدار روستایی زیادی مطرح شده، اما عموماً با تحولات گسترده عصر فناوری‌های نوین، تغییرات ساختاری و کارکردی پیچیده جهانی و همچنین با تفاوت‌های محلی، تنوع محیطی و منحصر به فرد که هر کدام نیازمند برنامه‌ریزی خاص خود هستند، سازگار نیستند و نیاز به الگوهای نوین و مبتنی بر دانش و فناوری را ضروری می‌کنند. الگویی که از آن با عنوان "روستای هوشمند" نام برده می‌شود (نوروزی، ۱۴۰۰). واژه هوشمند به معنی استفاده از فناوری‌های دیجیتال است و در مفهوم "روستای هوشمند" به معنی تفکر و اندیشه فراتر از روستا، توجه به پیرامون و همکاری‌های

¹ Method Based on the Removal Effects of Criteria (MEREC)

² Multi-Attributive Border Approximation area Comparison(MABAC)

جدید است. به عبارت دیگر روستاهای هوشمند بر توانمندی‌های محلی با کاربرد فناوری دیجیتال تمرکز دارند (EU, 2018, 7). "رویکرد روستای هوشمند" بدون تغییر در شیوه‌ی اصلی زندگی روستائیان، به دنبال پایدار نمودن این نواحی است (Somwanshi et al., 2016, 395) و با ویژگی انعطاف‌پذیری، راه‌های متنوعی را برای روستاهای مختلف پیشنهاد می‌دهد (Holmes & Thomas, 2015, 151؛ نوروژی، ۱۴۰۰، ۲۵۶). همچنان که بگ نیز اشاره دارد توسعه روستای هوشمند، در بلندمدت پایداری توسعه در نواحی روستایی و حتی پایداری توسعه‌ی شهری را تضمین می‌کند (Beg, 2018, 1). «روستای هوشمند همانند "شهر هوشمند" می‌تواند فرصت‌های کارآفرینی در کشاورزی و دامداری و غیره را تسهیل نموده، خدمات بهداشتی، آموزشی، زیرساختی را ارتقاء بخشد، بهره‌وری بهینه از منابع، انرژی‌های تجدیدپذیر را تضمین و منجر به بهبود کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی- اقتصادی گردد (Singh & Patel, 2018, 2). لذا نیاز به ایجاد روستاهای هوشمند یک واقعیت غیرقابل انکار است و عدم تحقق آن را باید از چالش‌های اساسی دانست. در این زمینه آنچه دارای اهمیت است این است که راهبرد رشد هوشمند روستایی، بسته به شرایط محلی و کارکرد روستاهای مختلف، می‌تواند متفاوت باشد (Viswanadham, 2014, 11). همچنان که رشد هوشمند شهری بر مشارکت شهروندان تأکید دارد (کاو سی و محمدی، ۱۳۹۹، ۲۱) در توسعه‌ی پایدار روستایی نیز توجه به شرایط محلی یک اولویت ضروری است (نوروژی و غالمیان، ۱۳۹۸، ۱۹۷). ایجاد روستای هوشمند از یک طرف به تبیین شاخص‌ها و خدمات قابل ارائه و از طرف دیگر به میزان آمادگی و شرایط محلی بستگی دارد (نوروژی، ۲۵۴، ۱۴۰۰). رویکرد "روستای هوشمند" یک رویکرد وسیع برای توسعه و نوآوری و شامل شش بعد است: اقتصاد هوشمند و نوآورانه، مولد، کارآفرین؛ حمل و نقل مدرن و پایدار؛ انرژی و محیط‌زیست پایدار؛ شهروندان، کیفیت زندگی در گویه‌های مختلف فرهنگی، بهداشتی، ایمنی، آموزش؛ مدیریت و نظام اداری کارآمد و شفاف (Stenson, 2018, 6). استفاده از اصطلاح روستای هوشمند اگرچه در متون مختلف در حال افزایش است اما هنوز چارچوب مشترکی برای آن ترسیم نشده و کماکان بر اساس ویژگی‌های مشخص برای روستاها، به بررسی این ایده پرداخته می‌شود (Sahu & Ghosh, 2018, 6، نوروژی، ۱۴۰۰، ۲۵۷).

آژانس حفاظت محیط زیستی ایالت متحده، رشد هوشمند را مجموعه‌ای از راهکارهای توسعه و حفاظتی معرفی می‌کند که از محیط طبیعی حفاظت شود، محله‌ها را جذاب‌تر، اقتصاد را قوی‌تر و از حیث اجتماعی متنوع‌تر شود. این سازمان رشد هوشمند را در چهار زمینه اصلی مورد توجه قرار داده است:

۱. ایجاد اجتماعات سالم به طوری که دارای خانواده‌هایی با محیط پاکیزه باشد. رشد

هوشمند در واقع توازن بین توسعه و حفاظت از محیط زیست است. به طوری

که از زیست بوم‌ها حفاظت و زمین‌ها را مجدد مورد استفاده قرار دهد؛

۲. توسعه اقتصادی و بهبود فرصت‌های شغلی بر پایه اقتصاد محلی همراه با گسترش

خدمات محلی و رقابت‌پذیری اقتصادی در سطح اجتماعات محلی؛

۳. ایجاد محله‌هایی با طیفی متنوع از گزینه‌های مسکن برای گروه‌های مختلف

درآمدی و اجتماعی؛

۴. ارائه گزینه‌های حمل و نقلی متنوع مانند پیاده روی، دوچرخه سواری و گسترش

حمل و نقل عمومی.

در سطحی مفهومی‌تر، ۶ عنصر اصلی شامل حفظ منابع طبیعی، حمل و نقل، مسکن، توسعه

اجتماعات، اقتصاد و برنامه‌ریزی به عنوان عناصری که در زیر چتر رشد هوشمند گرد هم

می‌آیند به عنوان عناصر اصلی در سیاست‌گذاری رشد هوشمند مورد توجه قرار می‌گیرند

(بهادری امجزو همکاران، ۱۴۰۱).

برای دستیابی به توسعه پایدار به عنوان هدف غایی برنامه‌ریزی، گام نخست بررسی و

شناخت واقعی وضع موجود و سطح برخورداری مناطق از امکانات و ویژگی‌های توسعه‌یافتگی

است. جهت شناخت وضع موجود نیز استفاده از شاخص‌ها و نماگرهای جامع و همچنین

نظریات مختلف که بتواند وضع موجود را به‌خوبی تحلیل کند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر

است (پورطاهری، ۱۳۹۱، ۱۷).

مدل‌ها و رویکردهای توسعه روستاهای هوشمند

روستای هوشمند مجموعه کاملی از ده‌ها خدمات ارائه شده به طور مؤثر به ساکنان و کسب

وکارها به طور کارآمد است. این خدمات با توجه به جمعیت‌شناسی روستا و مشاغل ساکنین،

می‌تواند در هر مکان به شکل خاصی باشد. خدماتی مانند برق، آب، ساختمان‌ها، خرده‌فروشی، مراقبت‌های بهداشتی، و غیره که چندین دهه پیش ساخته شده است و امروزه باید طرح‌های جدید، فناوری‌ها و مدل‌های مدیریت جهت ارتقاء خدمات مورد استفاده قرار گیرد که این امر نیازمند استاندارد سازی، استفاده از فناوری اطلاعات، استراتژی، برنامه‌ریزی یکپارچه و در کل نظارت و اجرای فعالیت‌ها با استفاده از مدل‌های حکومتی مناسب است (Viswanadham & Kameshwaran, 2013، عناستانی و همکاران، ۱۴۰۳، ۵۱). تجربیات چین و اندونزی به عنوان نمونه‌های مناسبی می‌تواند در مسیر راه‌اندازی و توسعه پایلوت یک مدل بومی روستای هوشمند بکار گرفته شود. در ایران بیشتر زمینه و بستر الکترونیکی مدنظر بوده و تحقیقات غالباً در زمینه ICT است. در مدل چین سه سطح ساختاری تعریف شده که در سطح اول لایه استراتژیک و در سطح دوم لایه فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی و در سطح سوم لایه فیزیکی که شامل زیرساخت اطلاعاتی و منابع محیطی و زیر سیستم‌ها است. مدل روستای هوشمند اندونزی نیز شش بعد مدل پیشنهادی خود را ارائه کرده است که شامل (۱) تکنولوژی، (۲) زندگی، (۳) منابع، (۴) خدمات روستایی، (۵) گردشگری و (۶) حکمروایی. (Ella & Andari, 2019) روستای هوشمند می‌تواند شامل حوزه‌های زیر باشد: سلامت، آموزش، اقتصاد، محیط‌زیست، توسعه پایدار، تحول دیجیتال، انرژی‌های تجدیدپذیر، غذای سالم، آگاهی و مشارکت مدنی (Bulz, 2019). عزیزا و سوزانتو یک مدل روستای هوشمند را پیشنهاد می‌کنند که در شش سطح ساختاریافته است: حکومت، فناوری، منابع، خدمات، زندگی و گردشگری (Aziiza & Susanto, 2020، 12). عزیزا و همکاران در بررسی توسعه مدل روستای هوشمند با بررسی ۲۹ مطالعه صورت گرفته در زمینه روستای هوشمند مدل پیشنهادی که دارای ۶ حوزه، ۱۴ جنبه و ۳۹ شاخص است را پیشنهاد می‌کنند دامنه‌های پیشنهادی آن عبارت‌اند از: (۱) حاکمیت، (۲) فناوری، (۳) منابع، (۴) خدمات روستایی، (۵) زندگی، (۶) گردشگری است (Aziiza et al., 2023، عناستانی و همکاران، ۱۴۰۳، ۵۱).

مفهوم تحلیل شکاف (Gap Analysis) و کاربرد آن در برنامه‌ریزی

تحلیل شکاف ابزار یا فرآیندی است برای شناسایی اینکه شکاف‌ها در کجا قرار دارند و چه تفاوت‌هایی بین "وضعیت کنونی" یک سازمان و "آنچه که باید باشد" وجود دارد. از طریق

تحلیل شکاف، سازمان به دنبال اصلاح وضعیت کنونی خود به منظور رسیدن به وضعیت مطلوب است. نتایج تحلیل شکاف نشان‌دهنده حوزه‌های بحرانی است که مدیران باید اقدام کنند تا شکاف‌ها را کاهش دهند و نگاهی عینی و دقیق به جهت و اندازه شکاف‌ها بین ذینفعان مربوطه ارائه می‌دهد. تحلیل شکاف به تدوین برنامه اجرایی سازمان و بهبود کارایی سازمانی در بسیاری از حوزه‌های مختلف کمک می‌کند. این حوزه‌ها می‌توانند شامل سیستم‌های مدیریتی مانند منابع انسانی یا برنامه‌ریزی منابع، پیش‌بینی بازار، فناوری اطلاعات و غیره باشند. تحلیل شکاف شامل چهار مرحله است: (۱) شناسایی نیازهای کلیدی در وضعیت کنونی، (۲) تعیین وضعیت ایده‌آل یا مطلوب، (۳) برجسته‌سازی شکاف‌هایی که وجود دارند و باید پر شوند، و (۴) اصلاح و اجرای برنامه‌ها برای پر کردن این شکاف‌ها (Panwar et al., 2012, 853). تحلیل شکاف در زمینه‌های مختلفی به کار رفته است. به همین ترتیب، رویکردهای مختلفی از تحلیل شکاف در ادبیات موجود در زمینه‌های بازاریابی، مدیریت، مدیریت برند، مدیریت مسائل و ارتباطات وجود دارد، که تفاوت‌های اصلی در نوع شکاف‌های مورد توجه است. بسته به علائق اصلی هر حوزه، انواع مختلفی از شکاف‌ها شناسایی شده است: شکاف در بازار، شکاف محصول، شکاف استفاده، شکاف عملکرد، شکاف انتظارات، شکاف مشروعیت، شکاف تطابق، شکاف ایده‌آل و غیره. تحلیل شکاف توجه قابل توجهی را در رابطه با کیفیت خدمات جلب کرده است، زیرا ادراکات مصرف‌کنندگان از کیفیت خدمات به شدت تحت تأثیر شکاف‌های متعدد و متمایز قرار دارد. اگر این شکاف‌های متمایز به طور دقیق‌تری اندازه‌گیری شوند، سازمان‌ها می‌توانند رضایت و ادراک مصرف‌کنندگان از کیفیت خدمات را بهبود بخشند (Kim & Ji, 2018, 2).

یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج توصیفی به دست آمده، ۶۹ درصد پاسخگویان را مرد و ۳۱ درصد را زنان تشکیل می‌دادند. میانگین تعداد افراد خانوار در مناطق مورد مطالعه ۵/۹ نفر بود. محدوده سنی پاسخگویان بین ۱۹ تا ۵۴ سال بود و میانگین سن آنان ۳۸ سال و بیشتر افراد (۶۲/۸ درصد) در گروه سنی ۲۵ تا ۴۰ سال قرار داشتند. ۷ درصد پاسخگویان بی سواد بودند، سطح سواد ۱۲ درصد آنان زیر دیپلم، ۱۸ درصد دارای مدرک کاردانی، ۴۷ درصد لیسانس و ۲۶ درصد

کارشناسی ارشد و بالاتر بودند. ۴۱ درصد دارای شغل کشاورزی و باغداری، ۱۱ درصد دامدار ۸ درصد کارمند، و ۳۹ درصد در مشاغل خدماتی مرتبط با گردشگری مشغول به کار بودند. دیگر نتایج نشان داد بیشترین جاذبه‌ی گردشگری که گردشگران را به سوی منطقه آن‌ها جذب کرده است جاذبه‌های طبیعی و آب و هوای مطبوع می‌باشد. فواصل مناسب تفریح در روستاهای ذکر شده از نظر اکثریت پاسخگویان در فصل بهار خصوصاً ایام تعطیلات و نوروز می‌باشد. با توجه به پاسخ اکثر پاسخگویان تصمیم‌گیری در زمینه توسعه گردشگری در این مناطق بیشتر به عهده سازمان میراث فرهنگی و گردشگری است. در ادامه به بررسی یافته‌های استنباطی پژوهش پرداخته شده است. به طوریکه برای مقایسه وضعیت کنونی و مطلوب مؤلفه‌های روستاهای هوشمند در روستاهای هدف گردشگری استان لرستان از آزمون تی جفت نمونه‌ای (Paired Samples T-Test) استفاده شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون تی جفت نمونه‌ای در زمینه‌ی توسعه هوشمند

میان مقیاری	t	تفاوت‌های زوجی					میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪		وضع مطلوب	وضع موجود و
		تفاوت‌ها		حد پایین	حد بالا								
۰,۰۲	۲,۳۹-	۰,۰۲	-۰,۱۱	۰,۰۴	۰,۶۵	-۰,۰۵						اقتصاد محلی و کارآفرینی هوشمند	
۰,۰۰	۸,۳۳-	-۰,۱۹	-۰,۳۲	۰,۰۳	۰,۵۹	-۰,۲۶						حفاظت منابع طبیعی و محیط زیست هوشمند	
۰,۰۰	۱۳,۸۷-	-۰,۳۷	-۰,۴۹	۰,۰۳	۰,۵۹	-۰,۴۳						انرژی پایدار هوشمند	
۰,۰۱	۲,۶۳-	-۰,۰۲	-۰,۱۳	۰,۰۳	۰,۵۶	-۰,۰۸						زیرساخت و تجهیزات هوشمند	
۰,۰۰	۹,۶۵-	-۰,۳۴	-۰,۵۱	۰,۰۴	۰,۸۴	-۰,۴۲						مدیریت منابع آب و کشاورزی هوشمند	
۰,۰۰	۴,۱۶-	-۰,۰۸	-۰,۲۳	۰,۰۴	۰,۷۱	-۰,۱۵						بهداشت و سلامت هوشمند	
۰,۰۰	۳,۷۷-	-۰,۰۵	-۰,۱۵	۰,۰۳	۰,۵۱	-۰,۱۰						آموزش و توانمندسازی هوشمند	
۰,۰۰	۷,۵۱-	-۰,۱۹	-۰,۳۳	۰,۰۳	۰,۶۶	-۰,۲۶						مدیریت بحران و امنیت هوشمند	
۰,۰۰	۸,۵۸-	-۰,۲۵	-۰,۴۰	۰,۰۴	۰,۷۲	-۰,۳۲						گردشگری هوشمند	
۰,۰۰	۱۲,۳۶-	-۰,۲۷	-۰,۳۷	۰,۰۳	۰,۵۰	-۰,۳۲						حکمرانی هوشمند	

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴

نتایج آزمون تی جفت نمونه‌ای، برای مقایسه وضعیت موجود و مطلوب در ده شاخص حکمرانی و توسعه روستاهای هوشمند در استان لرستان نشان‌دهنده وجود شکاف آماری

معنادار در تمامی شاخص‌هاست. مقایسه میانگین‌ها حاکی از آن است که در همه ابعاد، از جمله «حفاظت منابع طبیعی و محیط زیست»، «مدیریت منابع آب و کشاورزی هوشمند»، «انرژی پایدار هوشمند»، «گردشگری هوشمند» و «حکمرانی هوشمند»، وضعیت موجود به‌طور معناداری پایین‌تر از وضعیت مطلوب ارزیابی شده است. این اختلاف‌ها با مقدار **سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵** تأیید شده‌اند و به ویژه در شاخص‌هایی مانند انرژی پایدار (میانگین اختلاف = $-۰,۴۲۹$) و حکمرانی هوشمند (میانگین اختلاف = $-۰,۳۲۳$)، شکاف بیشتری مشاهده می‌شود، که نشان‌دهنده نیاز فوری به مداخلات سیاستی و برنامه‌ریزی جامع در این حوزه‌هاست. از سوی دیگر، کمترین اختلاف میانگین مربوط به مؤلفه «اقتصاد محلی و کارآفرینی هوشمند» است (اختلاف = $-۰,۰۴۷$)، که با وجود معنادار بودن آماری، بیانگر فاصله نسبتاً کمتر بین وضعیت فعلی و مطلوب آن است. همچنین مؤلفه‌هایی چون «آموزش و توانمندسازی هوشمند» و «بهداشت و سلامت هوشمند» نیز با اختلاف‌هایی کمتر از ۰,۲، در جایگاه نسبتاً بهتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها قرار دارند. این نتایج نشان می‌دهند که روستاهای مورد بررسی در برخی زمینه‌ها گام‌هایی به سوی توسعه هوشمند برداشته‌اند، اما برای تحقق وضعیت مطلوب، به‌ویژه در حوزه‌های زیرساختی، زیست‌محیطی و حکمرانی، نیاز به تقویت اقدامات، تخصیص منابع و تدوین راهبردهای اجرایی مؤثر وجود دارد.

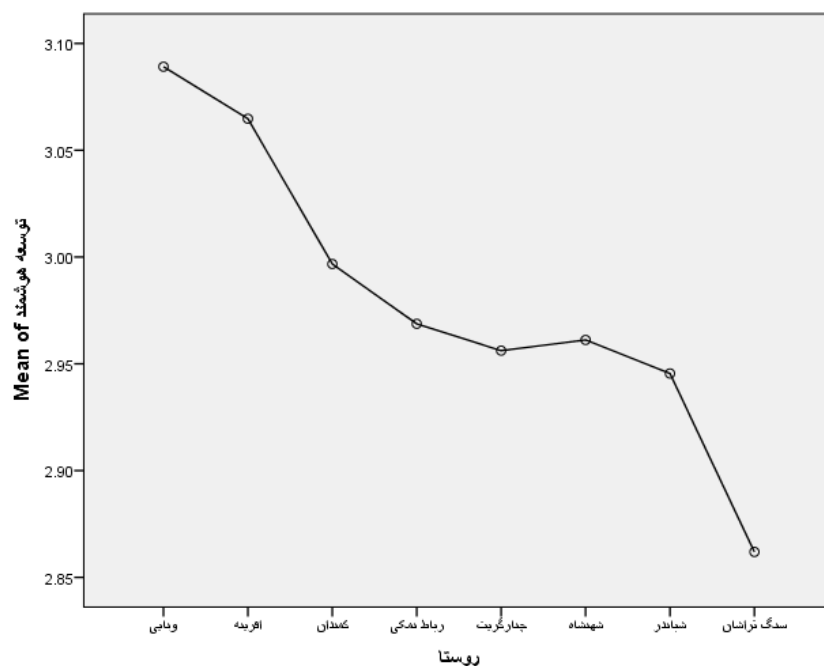
در ادامه برای بررسی تفاوت سطح توسعه هوشمند در میان روستاهای هدف گردشگری، با توجه به نرمال بودن متغیر توسعه هوشمند و بیشتر از دو گروه بودن روستاهای مورد مطالعه از آزمون آنالیز واریانس (ANOVA) استفاده شد. همچنین به منظور تبیین بصری نتایج، میانگین توسعه هوشمند هر روستا در قالب نمودار نمایش داده شد.

جدول ۴-۴: مقایسه میانگین توسعه هوشمند به تفکیک روستاهای مورد مطالعه

شاخص	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	میزان معناداری
بین گروهی	۰,۵۳	۷	۰,۰۸	۲,۳۶	۰,۰۲
درون گروهی	۱۱,۴۶	۳۵۹	۰,۰۳۲		
مجموع	۱۱,۹۹	۳۶۶			

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴

نتایج تحلیل واریانس (ANOVA) با مقدار معناداری ۰,۰۲ نشان داد که بین روستاهای هدف گردشگری از نظر توسعه هوشمند تفاوت معناداری وجود دارد. بررسی میانگین توسعه هوشمند در نمودار ترسیمی نیز این اختلاف را به خوبی نمایش می دهد. به طور مشخص، روستای ویانی با بالاترین میانگین توسعه هوشمند در صدر قرار گرفته، در حالی که روستای سنگ ترشان پایین ترین مقدار را به خود اختصاص داده است. این یافته ها حاکی از آن است که توسعه هوشمند به صورت یکنواخت در بین روستاها توزیع نشده است که یکی از عوامل مهم تاثیر گذار در این زمینه جمعیت روستاهای هدف گردشگری می باشد لذا با در نظر گرفتن تفاوت جمعیتی بین این دو روستا، می توان گفت که جمعیت بیشتر روستای ویانی نقش مهمی در ارتقای شاخص های توسعه هوشمند ایفا کرده است. روستاهایی با جمعیت بالاتر معمولاً از زیر ساخت های گسترده تر، منابع مالی بیشتر، حضور فعال تر نهادهای دولتی و تقاضای بالاتر برای خدمات هوشمند برخوردارند؛ عواملی که می توانند زمینه ساز توسعه فناوری محور و نوآورانه باشند. در مقابل، روستاهایی با جمعیت کمتر مانند سنگ ترشان ممکن است در جذب سرمایه گذاری، اجرای پروژه های زیرساختی، و بهره گیری از فناوری های نوین با محدودیت مواجه باشند. از این رو، توجه به ظرفیت جمعیتی و ایجاد سیاست های حمایتی متناسب با مقیاس جمعیتی می تواند گامی مؤثر در تحقق عدالت توسعه ای در مناطق روستایی باشد.



شکل ۸: میانگین توسعه هوشمند به تفکیک روستاهای مورد مطالعه

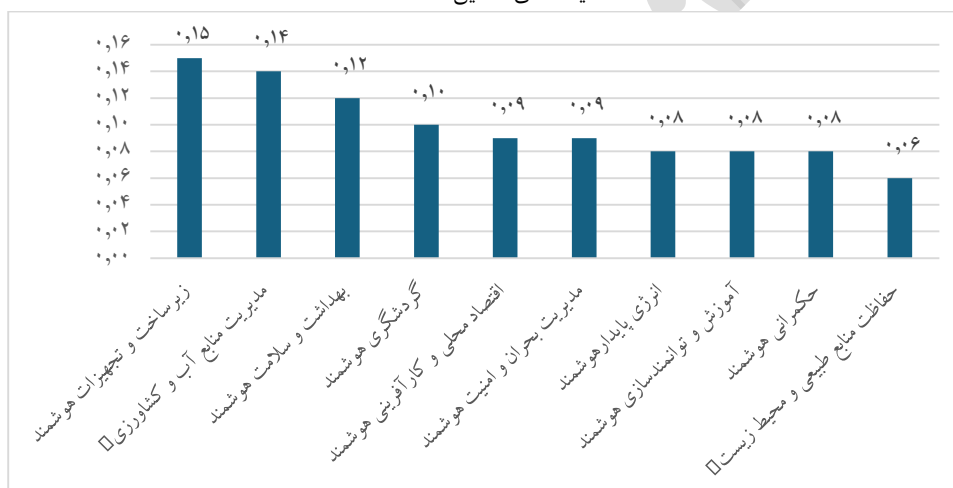
در ادامه با توجه به وجود تفاوت معنادار در سطح توسعه هوشمند روستاهای مورد مطالعه از دو تکنیک MABAC و Merce برای رتبه بندی روستاهای مورد مطالعه در زمینه توسعه هوشمند استفاده گردیده است. گام اول از مدل ماباک، تشکیل ماتریس تصمیم می باشد. ماتریس تصمیم متشکل از ۱۰ مولفه ی توسعه هوشمند و ۸ روستای هدف گردشگری استان لرستان می باشد. در ادامه در جدول (۸) می توان میانگین ۱۰ مولفه ی توسعه هوشمند به تفکیک روستاهای مورد مطالعه و وزن های حاصل شده از مدل مرک برای ۱۰ مولفه ی توسعه هوشمند را مشاهده نمود.

جدول (۸): میانگین و وزن مولفه ی توسعه هوشمند (به تفکیک روستاهای مورد مطالعه)

وزن	شایندر	سنگ ترانسان	افرینه	شهشاه	ونایی	رباط نمکی	چهارگریت	کمدان	ماتریس تصمیم
۰,۰۹	۲,۸۹	۳,۱۵	۳,۰۴	۳,۰۴	۲,۹۴	۳,۰۴	۳,۰۴	۳,۰۶	اقتصاد محلی و کارآفرینی هوشمند
۰,۰۶	۳,۱۰	۲,۸۹	۳,۱۹	۳,۰۴	۳,۱۲	۳,۲۴	۳,۱۹	۳,۱۰	حفاظت منابع طبیعی و محیط زیست هوشمند

ماتریس تصمیم	کمنان	پنارگرین	رابطه‌مکی	ولفی	شه‌ناه	افرنه	سنگ‌رانشان	شاندرا	وزن
انرژی پایدار هوشمند	۲,۶۰	۲,۵۱	۲,۴۱	۲,۲۶	۲,۴۰	۲,۳۷	۲,۳۴	۲,۴۲	۰,۰۸
زیرساخت و تجهیزات هوشمند	۲,۵۹	۲,۸۹	۲,۸۴	۳,۴۹	۳,۲۷	۳,۴۸	۳,۶۸	۳,۲۵	۰,۱۵
مدیریت منابع آب و کشاورزی هوشمند	۲,۴۴	۲,۳۱	۳,۱۲	۳,۹۶	۲,۶۹	۲,۷۳	۲,۶۳	۲,۹۰	۰,۱۴
بهداشت و سلامت هوشمند	۲,۹۰	۲,۵۳	۳,۱۸	۳,۵۳	۲,۹۶	۳,۴۶	۳,۰۹	۳,۱۶	۰,۱۲
آموزش و توانمندسازی هوشمند	۲,۹۷	۲,۳۷	۲,۹۰	۲,۸۱	۲,۸۶	۲,۸۶	۲,۸۲	۲,۷۹	۰,۰۸
مدیریت بحران و امنیت هوشمند	۳,۰۲	۲,۹۰	۳,۰۴	۳,۰۶	۳,۱۲	۳,۲۲	۲,۹۹	۲,۹۷	۰,۰۹
گردشگری هوشمند	۳,۶۷	۳,۶۴	۳,۱۱	۲,۸۵	۳,۰۵	۳,۱۵	۳,۰۴	۳,۱۲	۰,۱۰
حکمرانی هوشمند	۳,۲۶	۳,۲۳	۳,۰۸	۲,۸۸	۳,۰۴	۳,۱۳	۲,۹۳	۳,۱۱	۰,۰۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴



شکل (۳): مقدار وزن مولفه‌ی توسعه هوشمند در روستاهای هدف گردشگری استان لرستان

شکل (۳) مقدار وزن هریک از مولفه‌ی توسعه هوشمند در روستاهای هدف گردشگری استان لرستان بر اساس مدل مرک را نشان می‌دهد. با توجه به آنچه در نمودار مذکور قابل مشاهده می‌باشد نتایج مدل مرک نشان داد که مؤثرترین مولفه در توسعه هوشمند در روستاهای هدف گردشگری استان لرستان مولفه زیرساخت و تجهیزات هوشمند با مقدار وزن ۰,۱۵ می‌باشد.

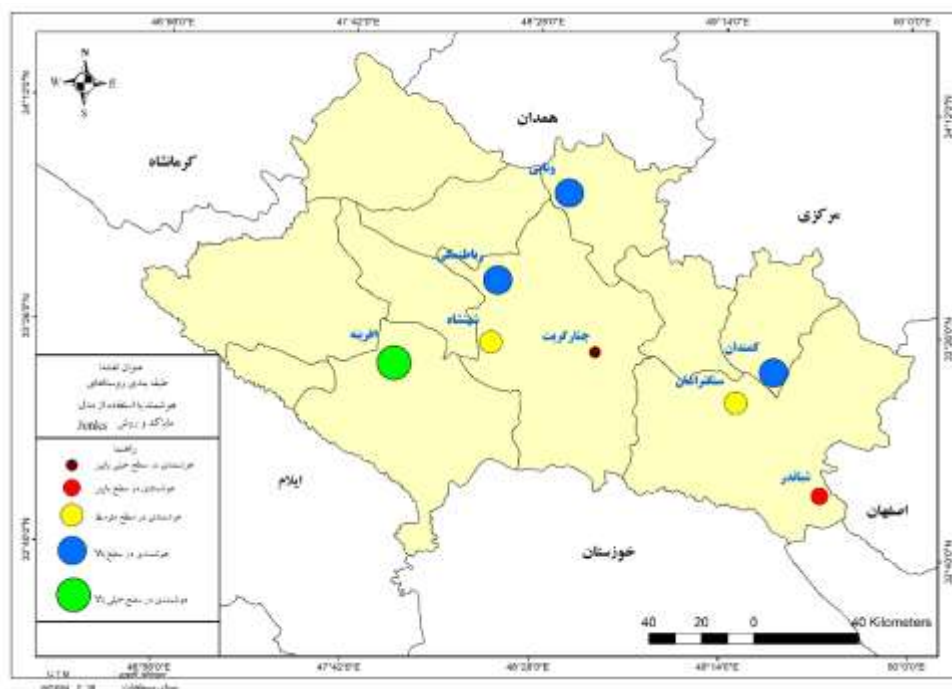
جدول (۹): نتایج مدل ماباک در زمینه توسعه هوشمند روستاهای هدفگردشگری استان لرستان

روستاهای هدف گردشگری	Si	رتبه
کمدان	۰,۰۵۸۶	۳
چنارگری	-۰,۰۹۲۷	۸
رباط نمکی	۰,۰۴۷۹	۴
ونایی	۰,۰۷۶۸	۲
شهنشاه	۰,۰۰۰۴	۶
افرینه	۰,۱۸۰۲	۱
سنگتراشان	۰,۰۰۰۶	۵
شباندر	-۰,۰۲۱۲	۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴

نتایج مدل تصمیم‌گیری چند معیاره ماباک نشان داد که روستای افرینه، ونایی و کمدان توسعه یافته ترین روستاهای هدف گردشگری و روستاهای شهنشاه، شباندر و چنارگری کم توسعه یافته ترین در زمینه توسعه هوشمند می باشند.

همچنین در جهت طبقه‌بندی نتایج مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره روستاهای هدف گردشگری استان لرستان در زمینه توسعه هوشمند از روش (Jenks) natural breaks در نرم‌افزار GIS استفاده گردیده است. روش Jenks نوعی طبقه‌بندی در نرم‌افزار gis می‌باشد که بر اساس توزیع نرمال داده‌ها می‌باشد. همچنین نقاط عطف داده‌ها در این روش، مرز بین طبقات را مشخص می‌کند. نتایج طبقه‌بندی با استفاده از روش مذکور در توسعه هوشمند روستاهای مورد مطالعه نشان داد که روستای افرینه در سطح اول توسعه هوشمند و روستاهای ونایی، کمدان و رباط نمکی در سطح دوم و روستای چنارگری نیز در پایین ترین سطح توسعه هوشمند در بین روستاهای هدف گردشگری استان لرستان قرار گرفته است.



شکل (۴): طبقه‌بندی مدل ماباک در زمینه توسعه هومند روستاهای هدف گردشگری استان لرستان (Jenks)

مأخذ: ترسیم نگارنده بر اساس نقشه پایه استانداری خراسان رضوی، ۱۴۰۳

نتیجه‌گیری و بحث

پژوهش حاضر با رویکردی تلفیقی و استفاده از روش‌های آماری، مدل MABAC و تحلیل فضایی GIS، وضعیت هوشمندسازی در روستاهای هدف گردشگری استان لرستان را بررسی کرد. نتایج نشان داد که در تمامی شاخص‌های ده‌گانه روستاهای هوشمند، شکاف معناداری میان وضعیت موجود و مطلوب وجود دارد؛ به‌ویژه در حوزه‌های انرژی پایدار و حکمرانی هوشمند که نیازمند اقدام فوری‌اند. در مقابل، شاخص‌هایی مانند اقتصاد محلی و آموزش گام‌های اولیه‌ای را تجربه کرده‌اند. رتبه‌بندی روستاها بیانگر آن است که افرینه، ونایی و کمندان بالاترین سطح هوشمندسازی را داشته‌اند، در حالی که چنارگریت و شباندر در پایین‌ترین سطح قرار گرفتند. همچنین نتایج تحلیل مکانی نشان داد که علاوه بر زیر ساخت و دسترسی، عامل جمعیت نیز نقشی تعیین‌کننده در سطوح هوشمندی دارد. لذا با توجه به اینکه تصمیم‌گیری درباره توسعه گردشگری عمدتاً بر عهده سازمان میراث فرهنگی و گردشگری گزارش شده

است، نتایج این پژوهش لزوم هماهنگی و هم‌افزایی این نهاد با سایر ارگان‌ها و جوامع محلی را دوچندان می‌کند. همچنین بهره‌گیری از ظرفیت‌های طبیعی، اقلیمی و انسانی موجود، در کنار توسعه زیرساخت‌های فناورانه و حکمرانی هوشمند، از الزامات تحقق توسعه پایدار و هوشمند در این مناطق روستایی به‌شمار می‌رود.

در مجموع، یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که توسعه هوشمند در روستاهای استان لرستان، نیازمند تحلیل دقیق شکاف‌ها، شناخت تفاوت‌های محلی، و اتخاذ راهبردهای اختصاصی برای هر منطقه است؛ زیرا سیاست‌های یکنواخت و فاقد حساسیت فضایی، نه تنها ناکارآمد خواهند بود بلکه می‌توانند موجب بازتولید نابرابری‌های فضایی و نهادی گردند.

یافته‌های پژوهش با نتایج تحقیقات پیشین هم‌راستاست. مانند مطالعه میرزایی زرق‌آباد و همکاران (۱۴۰۳) که بر ضعف مؤلفه‌های هوشمندسازی در روستاهای هدف گردشگری تأکید داشتند، یا تحقیق صفری علی‌اکبری (۱۴۰۲) که زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی را از عوامل بازدارنده توسعه گردشگری هوشمند معرفی کرده است. از سوی دیگر، مطالعات بین‌المللی نظیر ساتولا و میلیوسکی (۲۰۲۲)، رنوکاپا و همکاران (۲۰۲۲) و ژانگ و ژانگ (۲۰۲۰) نیز ضمن تأیید نقش حیاتی فناوری‌های نوین، بر لزوم ایجاد چارچوب‌های راهبردی و تخصیص منابع به‌عنوان پیش‌نیازهای توسعه روستاهای هوشمند تأکید داشته‌اند؛ موضوعی که در این پژوهش نیز به‌شکل بارزی نمود یافته است.

به‌طور کلی، یافته‌ها بر ضرورت راهبردهای منطقه‌محور، توجه به تفاوت‌های محلی و تقویت زیرساخت‌های فناورانه و نهادی تأکید دارند؛ چرا که سیاست‌های یکنواخت و مرکزی نه تنها ناکارآمد خواهند بود، بلکه می‌توانند به بازتولید نابرابری‌های فضایی بینجامند. این نتیجه هم‌راستا با مطالعات داخلی و بین‌المللی است و بر اهمیت هوشمندسازی به‌عنوان رویکردی کلیدی برای توسعه پایدار گردشگری در مناطق روستایی تأکید می‌کند. لذا با توجه به شرایط روستاهای هدف گردشگری استان لرستان پیشنهادات زیر در جهت بهبود و توسعه هوشمند روستاهای هدف گردشگری ارئه می‌شود.

- هدف‌گذاری اولویت‌دار در روستاهای با سطح پایین توسعه هوشمند (مانند چنارگوریت و شباندر) از طریق تخصیص اعتبارات ویژه زیرساختی، ارائه آموزش‌های فناورمحور و اجرای پروژه‌های پایلوت هوشمندسازی.
- ایجاد مراکز مشاوره و توانمندسازی محلی در روستاهای با جمعیت پایین جهت ارتقای سواد دیجیتال، آموزش کاربردی اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی در کشاورزی، گردشگری و مدیریت بحران.
- توسعه شبکه‌های اینترنت پر سرعت و دسترسی به خدمات دیجیتال در سطح روستاها، با تمرکز بر مناطقی که کمترین توسعه فناوری را داشته‌اند.
- افزایش مشارکت نهادهای محلی، سمن‌ها و بخش خصوصی در طراحی و اجرای پروژه‌های هوشمند، با بهره‌گیری از ظرفیت‌های گردشگری و کشاورزی هوشمند.
- ایجاد بانک اطلاعاتی یکپارچه روستایی برای پایش مستمر شاخص‌های توسعه هوشمند و طراحی سیاست‌های داده‌محور متناسب با نیازهای بومی.
- برگزاری جشنواره‌های نوآوری روستایی و رویدادهای ترویجی در راستای ترویج ایده‌های فناورانه میان جوانان روستایی، خصوصاً در روستاهایی که ظرفیت انسانی بالایی دارند ولی زیرساخت توسعه نیافته است.

منابع

۱. آذرخش، س و عینالی، ج. (۱۴۰۱). تحلیلی بر عوامل موثر در قابت‌پذیری اقتصادی مقاصد گردشگری روستایی، مطالعه موردی: روستاهای هدف گردشگری استان کهگیلویه و بویراحمد. پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۳(۸)، ۶۸-۸۳.
۲. بهادری امجز، ف. عنابستانی، ع. توکلی نیا، ج. (۱۴۰۱). نقش مؤلفه‌های اصلی شکل‌گیری رهیافت رشد هوشمند در توسعه پایدار سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: شهرستان جیرفت). برنامه ریزی فضایی، ۱۲(۲)، ۹۱-۱۱۸.
۳. پورطاهری، م. نعمتی، ر. (۱۳۹۱). اولویت بندی مسائل توسعه روستایی با تأکید بر دیدگاه روستاییان مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان خرم آباد. اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱(۲): ۱۲۸-۱۱۳.

۴. حافظی، ف. (۱۴۰۳). تدوین مدل بوم‌گردی اجتماع‌محور پایدار در استان لرستان، رساله دکتری. دانشگاه تربیت مدرس. تهران.
۵. سوره، م. صالحی، ف. علیپور، ف. (۱۳۹۸). بررسی تاثیر کاربرد فناوری های در دستیابی به مدیریت پسماند پایدار، دومین کنفرانس ملی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن ۲۱. تهران.
۶. صفری‌علی‌اکبری، م. (۱۴۰۱). تحلیل بستر گردشگری هوشمند در روستاهای هدف گردشگری و موانع پیش رو (مورد مطالعه: شهرستان پاوه). روستا و توسعه پایدار فضا. ۱۲(۳). ۴۵-۶۳.
۷. عنابستانی، ع. ذوالفقاری، م. توکلی نیا، ج. (۱۴۰۳). تحلیل عوامل مؤثر بر شکل‌گیری رهیافت روستای هوشمند در ایران. مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۱۵(۵۶)، ۴۶-۶۹.
۸. عنابستانی، ع. بارانی علی اکبری، س. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری رهیافت گردشگری هوشمند روستایی (مورد مطالعه: روستاهای هدف گردشگری شرق استان کرمانشاه). برنامه ریزی فضایی. ۱۴(۳)، ۸۷-۱۱۴.
۹. کاوسی، ا. محمدی، ج. (۱۳۹۹). تحرک و جابجایی هوشمند شهری و توسعه پایدار شهر شیراز». مجله جغرافیا، ۶۵(۲) ۳۰-۱۹.
۱۰. مختاری کرچگانی، ع. توکلی، م. برزو، ک. یاراحمدی، ک. (۱۴۰۳). چشم اندازهای روستاهای هوشمند و توسعه پایدار سرزمینی: یک تحلیل بیلو متریک و مرور سیستماتیک، مجله آمایش و توسعه، ۳(۱)، ۱۶-۳۲.
۱۱. میرزائی رزق آباد، ز. قاسمی، م. خوارزمی، ا. (۱۴۰۳). ارزیابی روستاهای مقصد گردشگری از نظر مؤلفه‌های روستای هوشمند (مورد مطالعه: استان قم). پژوهش های روستائی. ۱۵(۴)، ۱۷۷-۱۵۵.
۱۲. نوروزی، ا. غالمیان، ح. (۱۳۹۸). علل ناکارآمدی مدیریت روستایی از دیدگاه مردم محلی شهرستان سامان. مجله جغرافیا، ۶۳(۳)، ۲۱۵-۱۹۶.
۱۳. نوروزی، ا. (۱۴۰۰). واکاوی شاخص ها و امکان سنجی توسعه روستای هوشمند (نمونه مورد مطالعه: روستای آورگان). جغرافیا، ۱۹(۶۸)، ۲۵۱-۲۶۳.

14. Adamowicz, M., & Zwolińska-Ligaj, M. (2020). The "Smart Village" as a way to achieve sustainable development in rural areas of Poland. Sustainability, 12(16), 6503.
15. Auesriwong, A. Nilnoppakun, A. Parawech, W. (2015). Integrative Participatory Community-Based Ecotourism at Sangkhom District, Nong Khai Province

- Thailand. *Economics and finance*. 23 (2015) 778 – 782. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00529-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00529-8)
16. Aziiza, A. A., Sulistiyani, E., & Fitri, A. S. (2023). What is the Element of the Smart Village Model?: Domains, aspects and indicators. *INTENSIF: Journal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 7(1), 146-160. <http://dx.doi.org/10.29407/intensif.v7i1.18898>
 17. Aziiza, A. A., & Susanto, T. D. (2020). The smart village model for rural area (case study: Banyuwangi Regency). In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 722(1), 12-121.
 18. Beg, M. D. (2018). Smart and sustainable rural development. *International Journal of Recent Scientific Research*, 9(1), 23427-23429.
 19. Bulz, N. (2019). Scientific Report on the (A) symmetrically Contemporary Connectedness AND Communication between, by, from and beyond ‘Ourselves’–Humans, Smart Machines, Smart Cities/Villages, Communities, Humankind. A Possible GenZ Developer (Proposed) Project-construct as a Failed Stance. A Possible GenZ Developer (Proposed) Project-construct as a Failed Stance (June 18, 2019). <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.30568.32009>
 20. Budziewicz-Guźlecka, A., & Drożdż, W. (2022). Development and implementation of the smart village concept as a challenge for the modern power industry on the example of Poland. *Energies*, 15(2), 603.
 21. Ciolac, R., Iancu, T., Popescu, G., Adamov, T., Feher, A., & Stanciu, S. (2022). Smart Tourist Village—an Entrepreneurial Necessity for Maramures Rural Area. *Sustainability*, 14(14), 8914.
 22. Ella, S., & Andari, R. N. (2018, October). Developing a smart village model for village development in Indonesia. In *2018 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)* (pp. 1-6). <http://dx.doi.org/10.1109/ICTSS.2018.8549973>
 23. Giampiccoli, A. (2018). Community-based tourism development model and community participation. *Hospitality Marketing & Management*, 7 (4), 15- 22.
 24. Holmes, J., & Thomas, M. (2015). Introducing the smart village's concept. *The International Journal on Green Growth and Development*, 2(2), 151-154.
 25. Hutabarat, D. Saleh, R. Sebastian, L. (2023). Smart system for controlling and monitoring electronic facilities in budget hotel rooms. *Journal of Electrical Engineering and Computer Science-2502* <http://dx.doi.org/10.1108/WHATT-07-2024-0167>
 26. Kim, S. Ji, Y. (2018). *Gap Analysis*. Published 2018 by John Wiley & Sons, Inc. 50(9), (2023). <http://dx.doi.org/10.1002/9781119010722.iesc0079>
 27. Kusumastuti, H., Pranita, D., Viendyasari, M., Rasul, M. S., & Sarjana, S. (2024). Leveraging Local Value in a Post-Smart Tourism Village to Encourage Sustainable Tourism. *Sustainability*, 16(2), 873.
 28. Li, W. Z., & Zhong, H. (2022). Development of a smart tourism integration model to preserve the cultural heritage of ancient villages in Northern Guangxi. *Heritage Science*, 10(1), 91.
 29. Mehedi Masud, M. Aldakhi, A. Nassan, A. NurulAzamcd, M. (2017). Community-based ecotourism management for sustainable development of marine protected areas in Malaysia. *Ocean & Coastal Management*. 136(2017), 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.11.023>
 30. Panwar, R., Hansen, E., & Kozak, R. (2012). Evaluating social and environmental issues by integrating the legitimacy gap with expectational gaps: An empirical

assessment of the forest industry. *Business & Society*, 53(6), 853–875.

31. Priyambodo, T. K., & Artianingsih, M. D. (2022). Strategy for Sustainable Smart Tourism Village Development in Ponggok Village, Klaten, Central Java. *International Journal of Sustainable Competitiveness on Tourism*, 1(02), 1-10.
32. Renukappa, S., Suresh, S., Abdalla, W., Shetty, N., Yabbati, N., & Hiremath, R. (2022). Evaluation of smart village strategies and challenges. *Smart and Sustainable Built Environment*. 15- 11.
33. Sahu, Partha Pratim, Ghosh, Animesh. (2018) .Mainstreaming Smart Village in Rural Development: A Framework for Analysis and Policy, India Panchayat Knowledge Portal. www.panchayatgyan.gov. 1-9.
34. Singh, A., & Patel, M. (2019). Achieving inclusive development through smart village. *PDP Journal of Energy and Management*, 3(1), 37–43.
35. Somwanshi, R., Shindepatil, U., Tule, D., Mankar, A., Ingle, N., Rajamanya, G. B. D. V., & Deshmukh, A. (2016). Study and development of village as a smart village. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 7(6), 395-408.
36. Stenson, Enda (2017) Revitalisation of rural areas through Smart Villages, 126th plenary session – 30 November/1 December 2017, 1-9.
37. Samancioglu, E. Tahsin Kumlu, S. Ozkul, S. (2024). Smart tourism destinations and sustainability: evidence from the tourism industry. *Journal of Worldwide Hospitality and Tourism*. 16 (6). <https://doi.org/10.1108/WHATT-07-2024-0167>
38. Satoła, Ł., & Milewska, A. (2022). The concept of a smart village as an innovative way of implementing public tasks in the era of instability on the energy market—examples from Poland. *Energies*, 15(14), 5175.
39. Tibabo Stone, T. (2015). Community-based ecotourism: a collaborative partnerships perspective. *Journal of Ecotourism* 14(2-3). <https://doi.org/10.1080/14724049.2015.1023309>
40. Wang, CH. CateR, C. Low, T. (2013). Political challenges in community-based ecotourism. *Sustainable Tourism*. 24(11). <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1125908>
41. Viswanadham, N., & Vedula, S. (2010). Design of smart villages. Centre for Global Logistics and Manufacturing Strategies.
42. Viswanadham, S. & Kameshwaran, S. (2013) "Ecosystem-Aware Global Supply Chain Management," World Scientific Books, World by 117.192.69.76 on 08/29/13.
43. Zavrtnik, Veronika. Kos, Andrej. Duh, Emilija Stojmenova(2018) Smart Villages: Comprehensive Review of Initiatives and Practices. *sustainability*. 10 (7), 2559
44. Zavrtnik, V., Kos, A., & Stojmenova Duh, E. (2018). Smart villages: Comprehensive review of initiatives and practices. *Sustainability*, 10(7), 2559.
45. Zhang, X., & Zhang, Z. (2020). How do smart villages become a way to achieve sustainable development in rural areas? *Smart village planning and practices in China. Sustainability*, 12(24), 10510.
46. Zhang, X., & Zhang, Z. (2020). How do smart villages become a way to achieve sustainable development in rural areas? *Smart village planning and practices in China. Sustainability*, 12(24), 10510.