

ارزیابی اثرات فاضلاب‌های رها شده شهری بر ناپایداری اجتماعی روستاهای ساوجبلاغ

* محمودرضا میرلطفی^۱، نسرين صادق بیگی^۲

^۱ دکتری تخصصی، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه زابل

^۲ کارشناس ارشد، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشگاه زابل

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۲؛ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۲/۳

چکیده

توجه به پایداری‌های زیست‌محیطی یکی از مسائلی است که در دوران حاضر بایستی به‌شدت مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا پایداری زیست‌محیطی توان عرصه‌های روستایی را در برابر آشفتگی‌های متعدد بالا می‌برد. اما متأسفانه عوامل بسیاری سبب تهدید توسعه پایدار در نواحی روستایی می‌شود. یکی از این عوامل فاضلاب‌های رها شده شهری به زمین‌های کشاورزی و حریم روستاها می‌باشد که زمینه تخریب روستا را فراهم آورده و در پی آن موجب ایجاد و گسترش ناپایداری‌های اجتماعی در مناطق روستایی گشته است. در همین راستا هدف از این پژوهش، بررسی اثرات فاضلاب‌های رها شده شهری بر ناپایداری اجتماعی منطقه ساوجبلاغ است؛ بدین منظور نمونه‌ای از اثرات ناپایداری در محیط‌های اجتماعی و روستاها از جمله: بوی نامطبوع فاضلاب، تهدید سلامتی محیط، ایجاد بیماری‌های عفونی، افزایش مهاجرت از این روستاها به سایر مکان‌ها و... بررسی شد و سپس اثرات فاضلاب‌های رها شده شهری بر شاخص‌های کمی و کیفی محیط‌های اجتماعی روستا به وسیله آزمون Mann-Whitney در نرم‌افزار SPSS مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که بین خانوارهای تحت تأثیر و خانوارهای بدون تأثیر فاضلاب در ناپایداری اجتماعی تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین برای به‌دست‌آوردن سطح پایداری و ناپایداری اجتماعی روستاهای محدوده مورد مطالعه از مدل موریس استفاده شد. نتایج حاصل از این مدل نشان داد که در ابعاد اجتماعی، روستای مهدی‌آباد با ۰/۸۳ بالاترین سطح ناپایداری و روستای قوچ حصار با ۰/۲۰ پایین‌ترین سطح ناپایداری را دارند. در همین زمینه مهم‌ترین پیشنهادی که در این زمینه می‌توان گفت عبارتند از: قوانین بازدارنده‌ای از جمله جریمه‌های مالی و یا تعطیلی کارخانه‌ها متخلف در منطقه به‌ویژه صنایعی که در نزدیکی روستاها هستند تدوین گردد تا از تخلیه فاضلاب یا پساب سطحی به روستاها جلوگیری شود.

واژه‌های کلیدی: توسعه پایدار، ناپایداری اجتماعی، فاضلاب‌های رها شده شهری، ساوجبلاغ، نظرآباد

مقدمه

تحقق می‌یابد، وضعیت محیط زیست و منابع آن از نظر پایداری یا ناپایداری بر فرآیند توسعه تأثیرگذار خواهد بود. از همین رو امروزه خطرات زیادی محیط-زیست را تهدید می‌کند. در سال‌های اخیر، رشد چشم‌گیر جمعیت کشور، موجب افزایش مصرف آب و بالطبع تولید بیشتر فاضلاب شده است. فاضلاب تولید شده حاوی انواع آلودگی‌های میکروبی، فیزیکی و شیمیایی است که تخلیه مستقیم جریان فاضلاب‌ها به محیط زیست انسان و به منابع زیرزمینی و سطحی آب آسیب رسانده، آن‌ها را آلوده می‌کند. وقتی بر اثر نفوذ فاضلاب منابع آب، خاک و هوا آلوده شوند،

در دنیای امروز استراتژی‌های توسعه بدون در نظر داشتن ابعاد انسانی، اجتماعی و زیست‌محیطی آن، پویایی‌هایی را ایجاد می‌کند که به موجب آن، عوامل اصلی توسعه‌یافتگی به جای آن که به عنوان پیشرو برای فرآیند توسعه عمل کنند، با تأخیرهای زمانی، در مقابل توسعه قرار می‌گیرند. در این حالت، این گونه توسعه را ناپایدار تلقی می‌کنند (برارپور، کورش، ۱۳۸۵: ۳). در واقع از آنجا که هرگونه فعالیتی برای ارتقای کیفیت زندگی و توسعه انسانی در محیط‌زیست

گیاهان، موجودات آبرزی و حیوانات هم از این آلودگی خسارت می‌بینند و به اشکال مختلف در معرض خطر قرار می‌گیرند (نقشینه‌پور، ۱۳۷۳: ۱۳۵-۱۴۴). از آنجایی که اکثر فعالیت‌های انجام‌شده با آب منجر به تولید فاضلاب می‌شود، منابع آب بالقوه‌ای در شهرها به صورت فاضلاب به وجود می‌آید که پیوسته حجم آن‌ها اضافه‌شده و به تدریج جایگاه با ارزشی در چرخه مصرف انسان پیدا می‌کند. بنابراین فاضلاب‌های رهاشده شهری دارای منشأ صنعتی، بیمارستانی، آزمایشگاهی و خانگی است که در آب یا خاک مناطق روستایی تخلیه می‌گردند و تهدیدی برای بهداشت عمومی و محیط زیست بوده و می‌توانند سلامتی و حیات بشری را به مخاطره بیندازند (فاضلی، ۱۳۷۹: ۳۱). از این روست که دفع و جمع‌آوری بهداشتی و تصفیه فاضلاب‌ها اعم از شهری و صنعتی ضرورت پیدا می‌کند (فرجی، ۱۳۹۰: ۱). هدف این پژوهش، ارزیابی اثرات فاضلاب‌های رهاشده شهری بر ناپایداری اجتماعی روستاهای ساوجبلاغ می‌باشد. با توجه به موارد ذکرشده، این فرضیه مطرح می‌شود که بین وضعیت اجتماعی خانوارهای تحت‌تأثیر فاضلاب و سایر خانوارهای ساکن در روستاهای ساوجبلاغ تفاوت معناداری وجود دارد.

مبانی نظری

مفهوم پایداری بسته به شرایط در زمان و مکان و جوامع مختلف، متفاوت است به همین جهت امکان تعبیر و تعمیم یک برداشت خاص از مفهوم پایداری وجود ندارد (افتخاری، ۱۳۸۲: ۲۶). برای تعریف این واژه ترکیبی، نخست به نظر می‌رسد که می‌توان بر اساس یک راه حل ساده، آن را تفکیک و تک‌تک واژه‌ها را تعریف نمود؛ بدین‌سان که «پایداری به معنی حفظ موجودیت بدون کاستی، به منظور فراهم آوردن معاش و تغذیه و توسعه به معنی تجمع قابلیت‌ها و امکانات به منظور دستیابی به بهترین یا مؤثرترین وضعیت» است (H.E.D, 1998: 5). توسعه پایدار ذاتاً یک مفهوم ارزشی است که در آن مسئولیت‌های نسل حاضر و آینده نشان داده شده (لیون دال، ۱۳۸۱: ۸۵).

ابعاد توسعه پایدار در بند پنجم بیانیه سیاسی اجلاس جهانی توسعه پایدار در ژوهانسبورگ با عنوان «ارکان توسعه پایدار» در سه گزینه «توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و حفاظت از محیط زیست» بیان شده است (کمیته ملی توسعه پایدار، ۱۳۸۲: ۷۲). توسعه پایدار فرآیندی است که از طریق آن، اعضای یک جامعه قابلیت‌های مشخص و نهادی خود را برای بسیج منابع و مدیریت به گونه‌ای افزایش می‌دهند تا مطابق با آرمان‌های خود (ایدئولوژی و فرهنگ بومی خود) به اعتدالی کیفیت زندگی با توزیعی عادلانه دست یابند (Korton, 1990: 68). کمیسیون جهانی محیط زیست، توسعه پایدار را «فرآیندی از تغییر که در آن بهره‌برداری از منابع، هدایت سرمایه‌گذاری‌ها، سوگیری توسعه فن‌آوری و تغییرات نهادی، همه به صورت هماهنگ در جهت افزایش توانمندی‌های بالقوه نسل فعلی و همچنین نسل آینده برای برآورده کردن نیازها و آرمان‌های انسانی عمل می‌کنند» (کرمی و رضایی مقدم، ۱۳۷۷: ۲)، تعریف می‌کند. پایداری اجتماعی، تداوم تمدنی که در آن انسان توزیع عادلانه بین اغنیا و فقرا را شاهد بوده و بهبود کیفیت زندگی حاصل آن است. کاهش تنش‌های اجتماعی، شیوه سازمان‌دهی سازگار با شرایط اجتماعی، تلاش جهت ایجاد شرایط مناسب برای افرادی که توانایی کمتری نسبت به مردم عادی دارند، زنان و گروه‌های نژادی، قومی، مذهبی، حقوق انسانی، رضایتمندی از خدمات در دسترس، آموزش و آگاهی‌های زیست‌محیطی، بهداشت و درمان و سرپناه مناسب برای همه، ترویج نقش خانواده و اجتماعات، حقوق سیاسی و مشارکت و ترویج ارزش‌های اجتماعی، از محورهای اصلی این بُعد از توسعه پایدار هستند (موسی کاظمی، ۱۳۸۰: ۳). اگر جامعه‌ای هم از نظر اجتماعی و هم از نظر زیست محیطی پایدار باشد، باید طراحی فیزیکی و اجتماعی جامعه در یکدیگر تلفیق و هماهنگ شود (Hancock, 2001: 198). دستیابی به توسعه پایدار، مستلزم در نظر گرفتن برنامه ریزی توسعه به عنوان راهبرد منطقی در راستای توسعه‌ی پایدار می‌باشد (Mcevoy and Ravetz, 2001: 35). در گذشته پایداری جامعه انسانی به‌طور

آن وارد مناطق مسکونی، تجاری و یا صنعتی می‌شود و ممکن است به آب‌های زیرزمینی و یا آب‌های سطحی نفوذ و آن‌ها را نیز آلوده کند. تجمع فاضلاب‌ها به علت دارا بودن مواد سمی و ارگانیک منتهی به وضعیت آزاردهنده‌ای از جمله تولید گازهای بدبو می‌شود. همچنین فاضلاب تصفیه نشده، حاوی مقدار زیادی میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا است که می‌توانند در بدن انسان رشد کنند. به علاوه فاضلاب‌ها حاوی مواد سمی نظیر TSS، PH، BOD و دیگر مواد خطرناکی هستند که جان برخی از موجودات و گیاهان را در معرض خطر نابودی قرار داده و میکروارگانیسم‌های موجود در آن حتی جان آبی‌ها را نیز با خطر مرگ و نابودی مواجه می‌سازد (فرجی، ۱۳۹۰: ۵). بزرگ‌ترین نگرانی در مواجهه با فاضلاب خانگی وجود برخی جانداران بیماری‌زا در آن‌ها است. فاضلاب خانگی پالایش نشده، دارای شمار فراوانی از جانداران بیماری‌زا است که می‌تواند به فرآورده‌های کشاورزی و بهداشت مردم آسیب برساند (صفری‌سنجانی، ۱۳۷۴: ۲۸). مهم‌ترین تفاوت فاضلاب صنعتی با پساب شهری در داشتن مواد و ترکیبات سمی با خاصیت خورندگی زیاد، خصلت قلیایی و اسیدی در آن‌هاست (شکروی، ۱۳۹۰: ۳۲). در اکثر موارد آبیاری با فاضلاب مشاهده گردیده است که اجرای این‌گونه فعالیت در درازمدت باعث تمرکز بعضی از عناصر سنگین و مضر در خاک و نهایتاً انتقال آن‌ها به گیاهان تحت کشت گردیده است. یکی از مهم‌ترین این عناصر، سرب می‌باشد. این عنصر قابلیت جذب و ورود به داخل اندام گیاهی را دارا است (زاده‌وش، ۱۳۷۵: ۳).

پیشینه تحقیق

سعیدی و طالبی (۱۳۸۳)، ناپایداری سکونت-گاه‌های کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش بیانگر این بود که تخریب منابع تجدیدشونده در سکونت‌گاه‌های کوچک کوهستانی طی دو دهه گذشته شدت یافته است و برای تداوم بخشی به نقش عملکردی سکونت‌گاه‌های کوهستانی و ناپایداری فضایی

جدی در خطر نبوده است، اگر شدت تغییرات با سرعتی انجام پذیرد که سیستم نتواند واکنش مناسبی انجام دهد، سیستم امکان ناپایداری خود را از دست می‌دهد (رضوانی، ۱۳۸۳: ۶۰). یکی از پیش شرط‌های بنیادین برای دستیابی به توسعه پایدار، مشارکت وسیع عموم مردم در تصمیم‌گیری است (UNDP, 2004: 365). اما ناپایداری دقیقاً عکس ناپایداری بوده و عبارت است از وضعیت و شرایط حاکم در ساختارهای طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و فضایی و کالبدی که از تعامل لازم برخوردار نبوده و این امر منجر به عدم توانایی یک سکونت‌گاه به پاسخ‌گویی به نیازهای ساکنان خود شده که در نهایت سکونت‌گاه توان لازم برای تداوم حیات رو به تکامل خود را نداشته و یا دچار اشکال می‌گردد (یاری، ۱۳۸۷: ۱۷). امروزه ناپایداری حیات بشر از سوی مجموعه عواملی از جمله تحول تکنولوژیکی (نوآوری)، پویایی اقتصادی، رشد شتابان جمعیت، میزان تغییرات زیست‌محیطی و اجتماعی تهدید می‌شود (رضوانی، ۱۳۸۳: ۶۰). مکان‌های انسانی بیش از سیصد بار بیشتر از آنچه که محیط به طور طبیعی ضایعات انتشار می‌دهد، ضایعات تولید می‌کنند (Egger, 2005:3). فاضلاب، آب مصرف‌شده و زائدی است که در هر ناحیه و هر شهر، دارای ترکیبات و ناپایداری متغیری بوده و در واقع اثر و نشانه‌ای از طرز زندگی و مواد غذایی مصرفی گروهی است که در آن منطقه زندگی می‌کنند. فاضلاب‌های شهری معمولاً مخلوط پیچیده‌ای از ترکیبات آلی و غیر آلی هستند که در عمل شناخت کامل ترکیبات آن تقریباً غیرممکن است. پارامترهای عمده فاضلاب شهری عبارت است از: مواد جامد، بخش قابل تجزیه بیولوژیکی مواد آلی، مواد غذایی (ازت، فسفر، پتاسیم)، عناصر ناچیز (فلزات سنگین)، نمک‌ها و عوامل بیماری‌زا (فاضلی، ۱۳۷۹: ۲۴) که با توجه به شکل پیدایش و خواص آن‌ها به سه گروه تقسیم می‌گردند: فاضلاب‌های خانگی، فاضلاب‌های صنعتی و فاضلاب‌های سطحی (منزوی، ۱۳۷۵: ۴۲). در هر شهر و جامعه‌ای فاضلاب تولید می‌شود. فاضلاب که ترکیبی از آب و یا هر مایع دیگری است، مواد زائد موجود در

فاضلاب‌های شهری در شرق منطقه چین به علت مدیریت ضعیف وارد دریاچه چاوهو که یکی از پنج دریاچه بزرگ چین می‌باشد شده که این منطقه را به لحاظ زیست‌محیطی دچار آلودگی کرده و کیفیت آب دریاچه را مختل نموده و تبدیل به یکی از چالش‌های مهم در منطقه شده است. بررسی‌های انجام گرفته در زمینه اثرات منفی فاضلاب در داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که در اکثر این تحقیقات به بررسی اثرات زیست‌محیطی فاضلاب پرداخته شده و تاکنون تحقیقی در زمینه اثرات اجتماعی - اقتصادی فاضلاب صورت نگرفته است در این راستا این مقاله به دنبال ارزیابی تأثیر فاضلاب‌های رهاشده شهری بر ناپایداری اجتماعی روستاهای ساوجبلاغ می‌باشد.

مواد و روش‌ها

برای رسیدن به اهداف موردنظر در هر پژوهش، روش تحقیق باید مشخص باشد. روش تحقیق باید به گونه‌ای باشد که ضمن تجزیه و تحلیل ابعاد گوناگون موضوع مورد نظر، از طریق فرضیات در نظر گرفته شده بتوان به نتیجه مطلوب تری دست یافت. بنابراین با توجه به موضوع تحقیق و اهداف موردنظر، روش تحقیق در این مقاله توصیفی و تحلیلی است. بنابراین در مرحله نخست به بررسی کتاب‌ها، مقالات، آمارنامه‌ها، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های مکتوب و اینترنت و اطلاعات مورد نیاز و در بخش دوم در قالب پژوهش میدانی و پیمایشی جهت جمع‌آوری اطلاعات و سپس تدوین و تکمیل پرسش‌نامه اقدام گردید. برای تحلیل یافته‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های Mann-Whitney و مدل ماتریسی موریس استفاده گردید. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه با تأیید کارشناسان مربوط انجام شد و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۸۲ برآورد گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل دو گروه خانوارهای تحت تأثیر و خانوارهای بدون تأثیر فاضلاب می‌باشند که در ۲ روستای مهدی‌آباد و ملک‌آباد در شهرستان ساوجبلاغ و ۶ روستای عرب‌آباد خسروی، خسروآباد، قباچاق، وایبگ، گازرسنگ و قوچ‌حصار در شهرستان

آن‌ها راهبردهای توسعه در سطح ملی و منطقه‌ای مجدداً مورد ارزشیابی و تجدیدنظر قرار گیرد. محمودی (۱۳۸۹) به بررسی نقش تنش روانی زنان در توزیع فضایی ناپایداری اجتماعی - اقتصادی روستاهای شهرستان مانه در استان خراسان رضوی پرداخت و به این نتیجه رسید که بین استرس زنان و ناپایداری روستاها با وجود همبستگی معکوس، رابطه معناداری به لحاظ آماری وجود ندارد. صالحی و همکاران (۱۳۸۶) به بررسی مزایا و خطرات زیست‌محیطی استفاده مجدد از فاضلاب پرداختند که نتایج نشان داد تخلیه مستقیم جریان فاضلاب‌ها به محیط زیست، به منابع زیرزمینی و سطحی آب آسیب رسانده و آن‌ها را آلوده می‌سازد. وقتی بر اثر نفوذ فاضلاب، منابع آب و خاک و هوا آلوده شوند، گیاهان، موجودات آبی و حیوانات هم از این آلودگی خسارت می‌بینند و به اشکال مختلف در معرض خطر قرار می‌گیرند. از این رو اهمیت جمع‌آوری و دفع مناسب فاضلاب، استفاده از آن در امر آبیاری است. فرجی (۱۳۹۰) به بررسی فاضلاب و محیط زیست در رودبار قصران لواسانات پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که چنانچه پروژه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب‌ها و پساب‌ها در منطقه رودبار قصران و مناطق مشابه دیگر بیش از این به تأخیر بیفتد، بخش عظیمی از منابع خدادادی از دست رفته و ضایع خواهد شد. راجارم و آشوتوش داش (۲۰۰۸)، در مطالعه خود با عنوان «آلودگی آب با پساب‌های صنعتی در هند» معتقدند که هند به سوی وضع مقررات سخت‌گیرانه‌تر نسبت به پساب‌های صنعتی برای کنترل آلودگی آب حرکت می‌کند و بیشتر تلاش‌های لازم در جهت کاهش خطر برای سلامت عموم مردم مربوط به آلاینده‌های سمی است که عمدتاً بی‌رنگ و بی‌بو هستند و انتظار می‌رود که به اکوسیستم‌ها وارد شوند. وانگ جی و همکاران (۲۰۱۲) به ردیابی آلودگی فاضلاب شهری در دریاچه چاوهو^۱ چین با استفاده از بنزن‌ها آلکیل خطی^۲ به عنوان یک نشانگر مولکولی پرداختند و نتایج نشان داد که

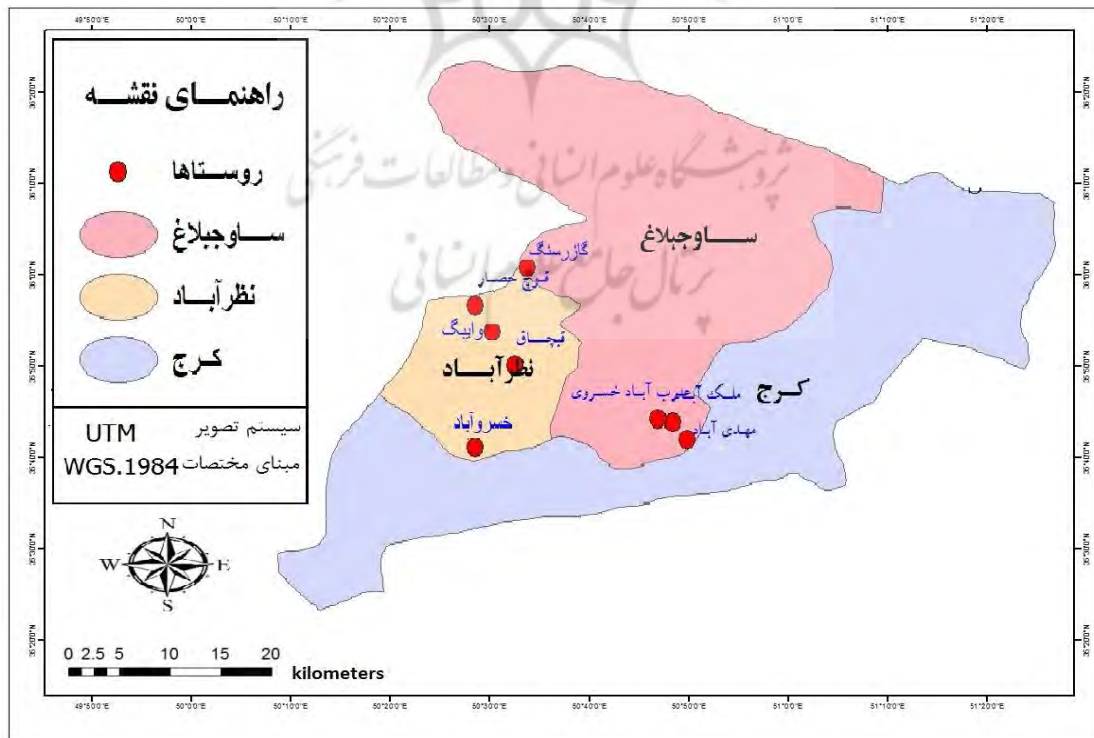
1. Chaohu
2. LABS

تا ۵۰ درجه ۴۰ دقیقه ۳ ثانیه طول شرقی قرار دارد. این شهرستان از شرق به کرج، از جنوب به اشتهارد و از غرب به آبیگ و از شمال به نوشهر و الموت قزوین منتهی می‌شود. روستاهای مورد مطالعه در محدودهٔ بلافاصله محور کرج - قزوین با فاصلهٔ چند کیلومتر از این جاده قرار دارند. متوسط فاصلهٔ روستاها از جاده ۵ کیلومتر است. این شهرستان مجموعاً دارای ۲۲۸ آبادی و چهار محدودهٔ شهری، هشتگرد، کوهسار، چهارباغ و طالقان است. بخش مرکزی با مرکزیت هشتگرد شامل دهستان‌های چندار و برغان و بخش چهارباغ شامل دهستان‌های رامجین و چهاردانگه و بخش طالقان با مرکزیت طالقان، دهستان‌های بالا طالقان، پایین طالقان و میان طالقان را تشکیل می‌دهند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). در این تحقیق علاوه بر مطالعهٔ روستاهای تحت تأثیر فاضلاب در شهرستان ساوجبلاغ به دلیل مشاهدهٔ مورد مشابه در شهرستان نظرآباد پا را از تقسیمات سیاسی فراتر نهاده و به بررسی روستاهای تحت تأثیر فاضلاب در این شهرستان نیز پرداخته‌ایم.

نظرآباد ساکن هستند. جمعیت کل روستاها ۳۶۲۶۵ نفر بوده که با توجه به بالابودن تعداد جمعیت، جمعیت بالای ۱۵ سال، برای انجام این پژوهش در نظر گرفته شد؛ در مجموع ۳۲۹۲۷ نفر جمعیت، بالای ۱۵ سال بودند، که از این جمعیت ۸۲۴۲ نفر جزء خانوارهای تحت تأثیر فاضلاب بوده که ۲۵ درصد جمعیت بالای ۱۵ سال را شامل می‌شدند و به‌عنوان P و ۲۴۶۸۵ نفر جزء خانوارهای بدون تأثیر فاضلاب بوده که ۷۵ درصد جمعیت بالای ۱۵ سال را شامل می‌شدند و به‌عنوان q در فرمول کوکران تعریف شده و با استفاده از این فرمول و در سطح ۹۵ درصد اطمینان ($T=1/96$) تعداد ۲۸۸ پرسش‌نامه (۷۲ عدد برای خانوارهای تحت تأثیر و ۲۱۶ عدد برای خانوارهای بدون تأثیر فاضلاب) تعیین و در روستاها توزیع گردید.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهرستان ساوجبلاغ با وسعتی معادل ۳۰۰۰ کیلومترمربع در منتهی‌الیه شمال غربی استان البرز در ۳۵ درجه و ۵۸ دقیقه و ۱۸ ثانیه تا ۳۵ درجه و ۵۱ دقیقه و ۵۶ ثانیه عرض شمالی و ۵۲ درجه و ۳۰ ثانیه



نقشه ۱: موقعیت روستاهای مورد مطالعه در شهرستان ساوجبلاغ و نظرآباد

یافته‌های توصیفی

بیشترین ترکیب سنی در گروه ۳۰ تا ۴۰ قرار دارند (جدول ۱) و از بین ۲۸۸ نفری که مورد پرسشگری قرار گرفته‌اند ۲۳۷ نفر (۸۳/۳ درصد) را مردان و ۵۱ نفر (۱۷/۷ درصد) را زنان تشکیل داده‌اند.

برای آشنایی هرچه بیشتر با نمونه آماری انتخابی از آمار توصیفی استفاده می‌گردد. ترکیب سنی پاسخگویان در ۵ گروه سنی طبقه‌بندی شده است که کمترین ترکیب سنی در گروه سنی ۶۰ سال و بالاتر و

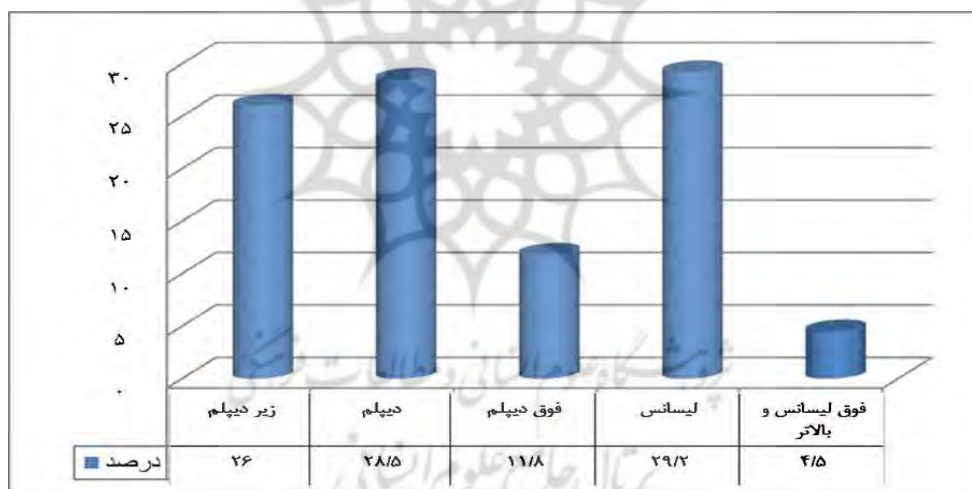
جدول ۱: ترکیب سنی پاسخگویان

گروه سنی	۳۰-۲۰	۴۰-۳۰	۵۰-۴۰	۶۰-۵۰	۶۰ و بالاتر
درصد	۲۸/۱	۲۸/۸	۲۰/۵	۱۶/۷	۵/۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

گروه لیسانس و دیپلم قرار دارند (شکل ۱). وضعیت شغلی افراد مورد مطالعه نیز در پنج گروه تقسیم‌بندی گردید که نتایج نشان داد ۱۸/۴ درصد را افراد بیکار، ۱۷/۷ درصد کشاورز، ۲۵/۷ درصد کارگر، ۱۷ درصد کارمند و ۲۱/۲ درصد را افرادی با شغل آزاد تشکیل می‌دهد.

از لحاظ سطح سواد، پاسخ‌دهندگان در پنج گروه طبقه‌بندی شده‌اند. بیشترین فراوانی به ترتیب در گروه لیسانس با ۲۹/۲ درصد و دیپلم با ۲۸/۵ درصد می‌باشد و کمترین فراوانی به ترتیب در گروه فوق لیسانس و بالاتر با ۴/۵ درصد و فوق دیپلم با ۱۱/۸ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد بیشتر افراد باسواد در



شکل ۱: نمودار وضعیت تحصیلی پاسخ‌دهندگان

شاخص‌های مورد نظر شاخص‌های اجتماعی در بین دو گروه از خانوارهای تحت تأثیر فاضلاب و خانوارهای بدون تأثیر فاضلاب، شامل آب آشامیدنی سالم و بهداشتی، منظر به لحاظ زیباشناختی، وضعیت فضاهای سبز، رضایت‌مندی از عملکرد نهادهای محلی، فرصت پیشرفت و خلاقیت، سلامتی محیط روستا، عدم مزاحمت بوی فاضلاب، تنوع و رضایت از زندگی در محیط روستا، با آزمون Mann-Whitney به دست آمد و با سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵

یافته‌های تحلیلی

برای تحلیل تأثیر فاضلاب‌های رهاشده شهری بر ناپایداری اجتماعی در روستاهای شهرستان ساوجبلاغ (مهدی‌آباد، ملک‌آباد، عرب‌آباد خسروی، قبیچاق، خسروآباد، قوچ‌حصارو گازرسنگ) ۲۰ شاخص که با توجه به بررسی‌های انجام‌گرفته در منطقه، انتخاب شده بود در تک‌تک روستاهای مورد مطالعه بین خانوارهای تحت تأثیر و بدون تأثیر بررسی گردید. بر اساس آزمون Mann-Whitney گرفته شده از

می‌باشد، تفاوت معناداری در بین خانوارهای تحت تأثیر فاضلاب و بدون تأثیر فاضلاب ملاحظه نمی‌شود.

($sig < 0/05$) تفاوت معناداری در سطح $0/95$ بین شاخص‌ها دیده می‌شود (جدول ۲). در بقیه شاخص‌ها با توجه به این که sig به دست آمده بیشتر از $0/05$

جدول ۲: تحلیل تأثیر فاضلاب‌های رها شده شهری بر ناپایداری اجتماعی

Asymp. Sig. (2-tailed)	من ویتنی	شاخص‌های اجتماعی
0/226	7072	دسترسی به مراکز آموزشی
0/158	6/959	دسترسی به خانه بهداشت
0/000	3/863	دسترسی به آب آشامیدنی سالم
0/127	6/900	رضایت‌مندی از امکانات آموزشی
0/209	7/059	میزان مشارکت مردم در امور روستا
0/000	4/714	منظر منطقه به لحاظ زیباشناختی
0/000	2/952	وضعیت فضاهای سبز
0/102	6/832	وجود امکانات تفریحی
0/094	6804/500	رضایت‌مندی از دسترسی خدمات حمل‌ونقل
0/329	7/216	رضایت‌مندی از کیفیت خدمات حمل‌ونقل
0/205	7034	عدم تنش و درگیری
0/000	5610	رضایت‌مندی از عملکرد نهادهای محلی
0/73	7/600	میزان امنیت در سطح روستا
0/73	6/748	تعلق مکانی در روستا
0/018	6416	فرصت پیشرفت و خلاقیت
0/000	3/340	سلامتی محیط روستا
0/000	3/782	عدم مزاحمت بوی فاضلاب
0/106	6/848	بیماری‌های عفونی
0/113	6/867	میزان احساس عدالت و برابری از فرصت‌ها
0/002	5/969	میزان رضایت کلی از زندگی در روستا

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

روستاهای مورد مطالعه (مهدی‌آباد، ملک‌آباد، عرب‌آباد خسروی، وایبگ، قبچاق، خسروآباد، قوچ‌حصار و گازرسنگ) پرداخته شده است (جدول ۳).

ماتریس دوم: برای به دست آوردن ماتریس دوم از داده‌های خام ماتریس اول استفاده شده است؛ به این طریق که میانگین شاخص‌های اجتماعی هر روستا را در فرمول زیر قرار داده‌ایم.

$$I = \frac{\text{Max}_{xii} - R_{xii}}{\text{Max}_{xii} - \text{Min}_{xii}}$$

معادله ۱.

تحلیل ماتریسی شاخص‌های اجتماعی

در این قسمت به بررسی ۲۰ شاخص اجتماعی شامل رضایت از زندگی در روستا، عدالت اجتماعی، عدم وجود بیماری‌های عفونی، عدم مزاحمت بوی فاضلاب، سلامتی محیط، فرصت پیشرفت، میزان تعلق به روستا، رضایت از امنیت، رضایت از عملکرد نهادهای، عدم تنش، کیفیت راه، دسترسی به حمل‌ونقل مناسب، رضایت از دسترسی به فضای سبز، رضایت‌مندی از منظر روستا، مشارکت در سطح روستا، رضایت از امکانات آموزشی، دسترسی به آب سالم، دسترسی به مراکز بهداشتی، دسترسی به مراکز آموزشی در

جدول ۳: ماتریس اول شاخص‌های اجتماعی

شاخص‌ها	روستا							
	مهدی‌آباد	ملک‌آباد	عرب‌آباد خسروی	واپیگ	فیچاق	خسرو آباد	قوج حصار	گاز رسنگ
رضایت از زندگی در روستا	۲/۴۹	۲/۳۲	۲/۷۲	۲/۵۶	۲/۴۵	۲/۳۴	۲/۰۷	۲/۱۲
عدالت اجتماعی	۲/۷۶	۲/۷۳	۲/۸۵	۲/۲۳	۲/۶۲	۲/۰۵	۱/۸۲	۲/۱۷
عدم وجود بیماری‌های عفونی	۳/۰۴	۲/۶۸	۲/۳۷	۱/۸۱	۲/۲۴	۱/۶۴	۲/۲۳	۲/۲۸
عدم مزاحمت بوی فاضلاب	۲/۵۴	۲/۰۳	۲/۴۳	۱/۵۵	۲/۵	۱/۷۸	۱/۹۷	۲/۲۱
سلامتی محیط	۲/۵۴	۲/۱۸	۲/۳۰	۱/۸۹	۱/۹	۱/۹۲	۱/۸	۱/۶۶
فرصت پیشرفت	۲/۸۱	۲/۵۷	۲/۴۳	۲/۰۳	۲/۲۷	۲/۰۲	۱/۷۳	۲/۰۵
میزان تعلق به روستا	۲/۴۵	۲/۳۹	۲/۷۳	۲/۵۳	۲/۲۷	۲/۱۳	۲/۲۷	۲/۰۵
رضایت از امنیت	۱/۸۴	۲/۱۱	۲/۲۲	۲/۷۲	۲/۸۵	۲/۲۴	۲/۱۱	۲/۲۹
رضایت از عملکرد نهادها	۲/۴۷	۲/۱۹	۳/۲	۲/۱۱	۱/۸۴	۱/۸۷	۱/۹۴	۲/۳۰
عدم تنش	۲/۹	۲/۵۳	۲/۸۹	۲/۵۸	۳/۳۳	۲/۰۹	۲/۰۴	۲/۱۲
کیفیت راه	۳/۳۴	۲/۵۵	۲/۷۸	۲/۳۴	۲/۴۵	۲/۵۱	۲/۲۷	۲/۲۶
دسترسی به حمل‌ونقل مناسب	۲/۹۶	۳/۱۲	۲/۳۰	۱/۹۶	۲/۴۵	۱/۷۳	۱/۹۱	۲/۱۹
رضایت از دسترسی به فضای سبز	۲/۸۱	۲/۵۱	۲/۲۰	۱/۹۵	۱/۲۴	۱/۸۱	۱/۵۱	۱/۸۹
رضایت‌مندی از منظر روستا	۳/۱۳	۲/۲۹	۲/۴۴	۱/۹۳	۱/۸۴	۱/۸۲	۱/۶۲	۱/۸۷
مشارکت در سطح روستا	۲/۵۵	۲/۸۸	۲/۹۳	۲/۲۱	۲/۳۰	۱/۷۰	۲/۲۵	۲/۲۳
رضایت از امکانات آموزشی	۲/۸۱	۲/۸۰	۲/۶۸	۱/۹۹	۱/۸۲	۲/۱۶	۲/۰۳	۲/۰۷
دسترسی به آب سالم	۲/۸۰	۲/۵۵	۲/۶	۲/۱۷	۲/۷۶	۱/۷۱	۲/۰۴	۱/۵۷
دسترسی به مراکز بهداشتی	۲/۸۰	۲/۷	۲/۶۰	۱/۷۹	۱/۷۲	۲/۱۱	۲/۰۱	۲/۲۹
دسترسی به مراکز آموزشی	۲/۸۸	۲/۷۷	۲/۲۱	۲/۱۷	۲/۱۷	۱/۵۳	۱/۴۱	۲/۱۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

۰/۴۱، دسترسی به آب سالم ۰/۴۲، دسترسی به مراکز آموزشی ۰/۴۷، عدالت اجتماعی ۰/۴۳، مشارکت در سطح روستا ۰/۴۸، رضایت از امنیت ۰/۵۱، رضایت از امکانات تفریحی ۰/۵۱، دسترسی به فضای سبز ۰/۵۱، فرصت پیشرفت ۰/۵۲، دسترسی به مراکز بهداشتی و درمانی ۰/۵۲، رضایت از زندگی در روستا ۰/۵۳، رضایت امکانات آموزشی ۰/۵۴، عدم تنش ۰/۵۶، دسترسی به حمل مناسب ۰/۵۷، عدم وجود بیماری‌های عفونی ۰/۵۴، میزان تعلق به روستا ۰/۵۷ و سلامتی محیط ۰/۵۸ در گروه سوم قرار دارند و از سطح پایداری متوسطی برخوردارند و میانگین شاخص‌های رضایت از منظر روستا با ۰/۶۶ عملکرد نهادها ۰/۷۰ و کیفیت راه ۰/۷۲ در گروه چهارم قرار دارند و از پایداری زیادی برخوردارند. همچنین میانگین‌ها نشان می‌دهند که شاخص عدم مزاحمت بوی فاضلاب با میانگین ۰/۴۱ پایین‌ترین سطح پایداری را به خود اختصاص داده است و شاخص کیفیت زندگی با میانگین ۰/۷۲ بالاترین سطح پایداری را به خود اختصاص داده است.

برای نمونه شاخص رضایت از زندگی در روستای مهدی‌آباد به طریق زیر محاسبه شده است.

$$I_i = \frac{2/72-2/49}{2/72-2/07} = 0/35 \quad \text{معادله ۲.}$$

به همین طریق به محاسبه شاخص‌های دیگر پرداخته و ماتریس دوم به دست آمده است (جدول ۴).

تحلیل ماتریس دوم: به‌منظور بیان واضح نتایج ماتریس دوم مؤلفه‌های بُعد اجتماعی، میانگین‌های به‌دست آمده از شاخص‌های اجتماعی در روستاهای مورد مطالعه به ۵ گروه طبقه‌بندی شده و با توجه به این که میانگین‌های به‌دست‌آمده در این فرمول بین ۰-۱ می‌باشد. به این ترتیب صورت‌بندی شد: گروه اول (۰-۰/۲۰) شاخص‌های دارای پایداری خیلی کم، گروه دوم (۰/۲۰-۰/۴۰) شاخص‌های دارای پایداری کم، گروه سوم (۰/۴۰-۰/۶۰) شاخص‌های دارای پایداری متوسط، گروه ۴ (۰/۶۰-۰/۸۰) شاخص‌های دارای پایداری زیاد و گروه پنجم (۰/۸۰-۱) شاخص‌های دارای پایداری خیلی زیاد را شامل می‌شود. نتایج حاصل از ماتریس دوم نشان داد که میانگین شاخص‌های عدم مزاحمت بوی فاضلاب با

جدول ۴: ماتریس دوم شاخص‌های اجتماعی

شاخص	روستا								
	مهدی آباد	ملک آباد	عرب‌آباد خسروی	وایبگ	قبچاق	خسرو آباد	قوچ حصار	گازرسنگ	میانگین
رضایت از زندگی در روستا	۰/۳۵	۰/۶۱	۰	۰/۲۴	۰/۴۱	۰/۷۳	۱	۰/۹۲	۰/۵۳
عدالت اجتماعی	۰/۰۸	۰/۱۱	۰	۰/۶۰	۰/۲۲	۰/۷۷	۱	۰/۶۶	۰/۴۳
عدم وجود بیماری‌های عفونی	۰	۰/۳۵	۰/۴۷	۰/۸۷	۰/۵۷	۱	۰/۵۷	۰/۵۴	۰/۵۴
عدم مزاحمت بوی فاضلاب	۰	۰/۵۱	۰/۱۱	۱	۰/۰۴	۰/۷۶	۰/۵۷	۰/۳۳	۰/۴۱
سلامتی محیط	۰	۰/۴۰	۰/۲۷	۰/۷۳	۰/۷۲	۰/۷۰	۰/۸۴	۱	۰/۵۸
فرصت پیشرفت	۰	۰/۲۲	۰/۳۵	۰/۷۲	۰/۵۰	۰/۷۳	۱	۰/۷۰	۰/۵۲
میزان تعلق به روستا	۰/۴۱	۰/۶۴	۰	۰/۲۹	۰/۶۸	۰/۸۸	۰/۶۷	۱	۰/۵۷
رضایت از امنیت	۱	۰/۷۳	۰/۶۲	۰/۱۲	۰	۰/۶۰	۰/۴۶	۰/۵۵	۰/۵۱
رضایت از عملکرد نهادها	۰/۵۳	۰/۷۴	۰	۰/۸۰	۱	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۶۶	۰/۷۰
عدم تنش	۰/۲۷	۰/۵۸	۰/۲۸	۰/۵۴	۰	۰/۹۵	۱	۰/۹۳	۰/۵۶
کیفیت راه	۰	۰/۷۹	۰/۵۱	۰/۹۲	۰/۸۲	۰/۷۶	۰/۹۹	۱	۰/۷۲
دسترسی به حمل‌ونقل مناسب	۰/۱۱	۰	۰/۵۸	۰/۸۷	۰/۴۸	۱	۰/۸۷	۰/۶۶	۰/۵۷
رضایت از امکانات تفریحی	۰/۴۴	۰	۰/۳۶	۰/۹۰	۱	۰/۶۳	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۵۱
رضایت از دسترسی به فضای سبز	۰	۰/۱۵	۰/۳۸	۰/۵۴	۱	۰/۶۳	۰/۸۲	۰/۵۹	۰/۵۱
رضایت‌مندی از منظر روستا	۰	۰/۵۵	۰/۴۵	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۸۶	۱	۰/۸۳	۰/۶۶
مشارکت در سطح روستا	۰/۳۰	۰/۴	۰	۰/۵۸	۰/۵۱	۱	۰/۵۵	۰/۵۶	۰/۴۸
رضایت از امکانات آموزشی	۰	۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۸۲	۱	۰/۶۵	۰/۷۸	۰/۹۹	۰/۵۴
دسترسی به آب سالم	۰	۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۵۱	۰/۰۳	۰/۸۸	۰/۶۱	۱	۰/۴۲
دسترسی به مراکز بهداشتی	۰	۰/۱۵	۰/۲۴	۰/۹۳	۱	۰/۶۶	۰/۷۵	۰/۵۰	۰/۵۲
دسترسی به مراکز آموزشی	۰	۰/۰۲	۰/۳۹	۰/۴۲	۱	۰/۵۸	۰/۹۳	۰/۴۲	۰/۴۷
میانگین	۰/۱۷	۰/۳۵	۰/۲۶	۰/۶۴	۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۸۰	۰/۶۰	۰/۵۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

در این ماتریس علاوه بر نشان دادن سطح پایداری شاخص‌های اجتماعی، به بررسی سطح پایداری روستاها نیز پرداخته شده است. نتایج بررسی میانگین‌های روستاهای مورد مطالعه در شاخص‌های اجتماعی نشان داد که روستای مهدی‌آباد با میانگین ۰/۱۷ در گروه اول قرار دارد و از سطح پایداری خیلی کمی برخوردار است. روستاهای عرب‌آباد خسروی، ملک‌آباد به‌ترتیب با میانگین‌های، ۰/۲۶، ۰/۳۵ در گروه دوم قرار دارند و از سطح پایداری کمی برخوردارند. روستاهای وایبگ، خسروآباد و قبچاق به ترتیب با میانگین‌های ۰/۵۷، ۰/۵۸ و ۰/۵۸ در گروه سوم قرار دارد و از پایداری متوسطی برخوردار هستند و روستاهای گازرسنگ و قوچ‌حصار به‌ترتیب با میانگین‌های ۰/۶۰ و ۰/۸۰ در گروه چهارم قرار دارند و از پایداری زیادی برخوردارند. به‌طوری‌که روستای

مهدی‌آباد با میانگین ۰/۱۷ پایین‌ترین و روستای قوچ حصار با میانگین ۰/۸۰ بالاترین سطح پایداری را به خود اختصاص داده‌اند؛ از این نتایج می‌توان به یک نتیجه کلی دست‌یافت که روستاهای مورد مطالعه در شهرستان نظرآباد در شاخص‌های اجتماعی از سطح پایداری بالاتری نسبت به روستاهای مورد مطالعه در شهرستان ساوجبلاغ دارند. در مجموع، روستاها از سطح پایداری متوسطی برخوردار می‌باشند. ماتریس سوم: در این ماتریس که مرحله سوم از محاسبه می‌باشد برای نشان‌دادن سطح ناپایداری روستاهای مورد مطالعه در هر یک از شاخص‌ها از فرمول SDI-1 که به معنی شاخص توسعه اجتماعی^۱ می‌باشد استفاده شده است. حاصل محاسبات به قرار زیر است (جدول ۵).

1. Social Development Index

جدول ۵: ماتریس سوم شاخص‌های اجتماعی

شاخص	روستا								
	مهدی آباد	ملک آباد	عرب‌آباد خسروی	وایبگ	قبقاق	خسروآباد	قوچ حصار	گازرسنگ	میانگین
رضایت از زندگی در روستا	۰/۶۵	۰/۳۹	۱	۰/۷۶	۰/۵۹	۰/۲۷	۰	۰/۰۸	۰/۴۷
عدالت اجتماعی	۰/۹۲	۰/۸۹	۱	۰/۳۰	۰/۷۸	۰/۲۳	۰	۰/۳۴	۰/۵۷
عدم وجود بیماری‌های عفونی	۱	۰/۶۵	۰/۵۳	۰/۱۳	۰/۴۳	۰	۰/۴۳	۰/۴۶	۰/۴۶
عدم مزاحمت بوی فاضلاب	۱	۰/۴۹	۰/۸۹	۰	۰/۹۶	۰/۲۴	۰/۴۳	۰/۷۷	۰/۵۹
سلامتی محیط	۱	۰/۶۰	۰/۷۳	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۳۰	۰/۱۶	۰	۰/۴۲
فرصت پیشرفت	۱	۰/۷۸	۰/۶۵	۰/۲۸	۰/۵۰	۰/۲۷	۰	۰/۳۰	۰/۴۸
میزان تعلق به روستا	۰/۵۹	۰/۵۶	۱	۰/۷۱	۰/۳۲	۰/۱۲	۰/۳۳	۰	۰/۴۳
رضایت از امنیت	۰	۰/۲۷	۰/۳۸	۰/۸۸	۱	۰/۴۰	۰/۵۴	۰/۴۵	۰/۴۹
رضایت از عملکرد نهادها	۰/۴۷	۰/۲۶	۱	۰/۲۰	۰	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۳۴	۰/۳۰
عدم تنش	۰/۶۳	۰/۴۲	۰/۷۲	۰/۴۶	۱	۰/۰۵	۰	۰/۰۷	۰/۴۴
کیفیت راه	۱	۰/۲۱	۰/۴۹	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۰۱	۰	۰/۲۸
دسترسی به حمل‌ونقل مناسب	۰/۸۹	۱	۰/۴۲	۰/۱۳	۰/۵۲	۰	۰/۱۳	۰/۳۴	۰/۴۳
رضایت از امکانات تفریحی	۰/۵۶	۱	۰/۶۴	۰/۱۰	۰	۰/۳۷	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۴۹
رضایت از دسترسی به فضای سبز	۱	۰/۸۵	۰/۶۲	۰/۴۶	۰	۰/۳۷	۰/۱۸	۰/۴۱	۰/۴۹
رضایت‌مندی از منظر روستا	۱	۰/۴۵	۰/۵۵	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۴	۰	۰/۱۷	۰/۳۴
مشارکت در سطح روستا	۰/۷۰	۰/۶۰	۱	۰/۴۲	۰/۴۹	۰	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۵۲
رضایت از امکانات آموزشی	۱	۰/۹۹	۰/۸۷	۰/۱۸	۰	۰/۳۵	۰/۲۲	۰/۰۱	۰/۴۶
دسترسی به آب سالم	۱	۰/۸۰	۰/۸۴	۰/۴۹	۰/۹۷	۰/۱۲	۰/۳۹	۰	۰/۵۸
دسترسی به مراکز بهداشتی	۱	۰/۸۵	۰/۷۶	۰/۰۷	۰	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۵۰	۰/۴۸
دسترسی به مراکز آموزشی	۱	۰/۹۸	۰/۶۱	۰/۵۸	۰	۰/۴۲	۰/۰۷	۰/۵۸	۰/۵۳
میانگین	۰/۸۳	۰/۶۵	۰/۷۴	۰/۳۶	۰/۴۲	۰/۲۵	۰/۲۰	۰/۴۰	۰/۵۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

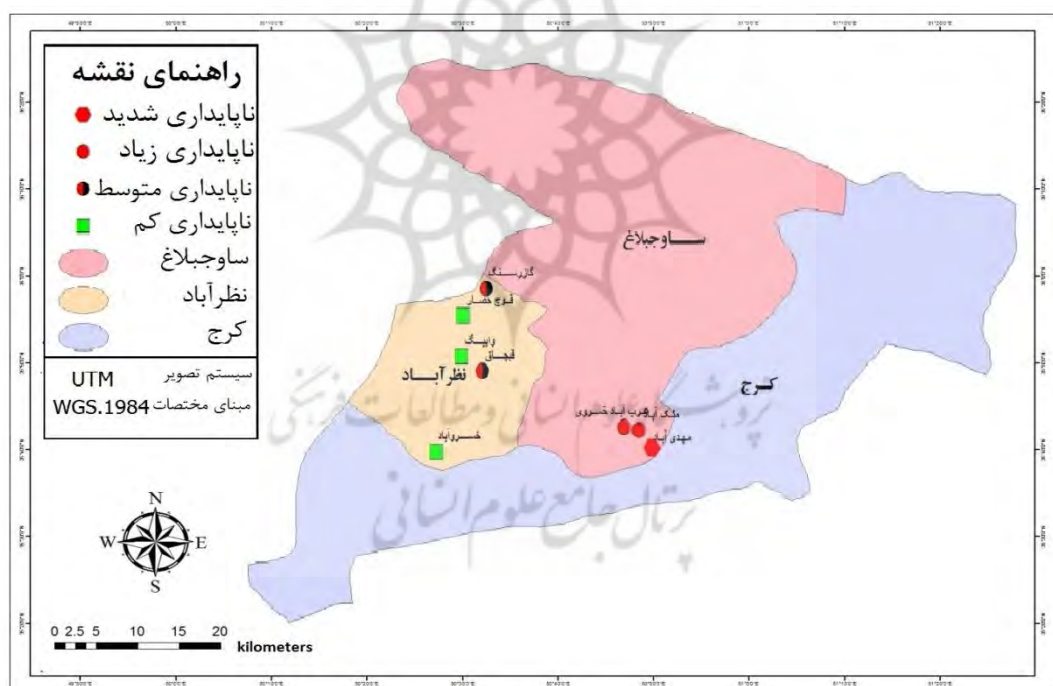
تحلیل ماتریس سوم: از ماتریس سوم می‌توان نتیجه‌ای عکس ماتریس دوم گرفت. برای این که نتایج ماتریس سوم مؤلفه‌های بعد اجتماعی، بهتر بیان شود، میانگین‌های به‌دست‌آمده از شاخص‌های اجتماعی و میانگین روستاها به ۵ گروه طبقه‌بندی شده و با توجه به این که میانگین‌های به‌دست‌آمده در این فرمول بین ۰-۱ می‌باشد به این ترتیب صورت‌بندی شد: گروه اول (۰-۰/۲۰) شاخص‌های دارای ناپایداری خیلی کم، گروه دوم (۰/۲۰-۰/۴۰) شاخص‌های دارای ناپایداری کم، گروه سوم (۰/۴۰-۰/۶۰) شاخص‌های دارای ناپایداری متوسط، گروه ۴ (۰/۶۰-۰/۸۰) شاخص‌های دارای ناپایداری زیاد و گروه پنجم (۰/۸۰-۱) شاخص‌های دارای ناپایداری خیلی زیاد را شامل می‌شود. نتایج حاصل از ماتریس سوم نشان داد که شاخص‌های کیفیت راه با میانگین ۰/۲۸ و رضایت از

عملکرد نهادها با میانگین ۰/۳۰ در گروه دوم قرار دارند و از سطح ناپایداری کمی برخوردارند. همچنین میانگین شاخص‌های سلامت محیط با ۰/۴۲، میزان تعلق به روستا ۰/۴۳، دسترسی به حمل و نقل مناسب ۰/۴۳، عدم تنش ۰/۴۳، عدم وجود بیماری‌های عفونی ۰/۴۴، رضایت از زندگی در روستا ۰/۴۶، فرصت پیشرفت ۰/۴۷، دسترسی به مراکز بهداشتی ۰/۴۸، رضایت از امنیت ۰/۴۹، رضایت از امکانات تفریحی ۰/۴۹، رضایت از دسترسی به فضای سبز ۰/۴۹، مشارکت در سطح روستا ۰/۵۲، دسترسی به مراکز آموزشی ۰/۵۳، عدالت اجتماعی ۰/۵۷، دسترسی به آب سالم و بهداشتی ۰/۵۸ و عدم مزاحمت بوی فاضلاب ۰/۵۹ در گروه سوم قرار دارند و از سطح ناپایداری متوسطی برخوردارند. همچنین میانگین‌ها نشان می‌دهد که شاخص کیفیت راه با میانگین ۰/۲۸ از

قرار دارند و از سطح ناپایداری کمی برخوردارند. روستاهای قبیجاق با میانگین $0/42$ در گروه سوم قرار دارد و از ناپایداری متوسطی برخوردار است و روستاهای ملک‌آباد و عرب‌آباد با میانگین‌های به ترتیب $0/65$ و $0/74$ در گروه چهارم قرار دارند و ناپایداری زیادی دارند. به طوری که روستای مهدی‌آباد با میانگین $0/83$ بالاترین و روستای قوچ حصار با میانگین $0/20$ پایین‌ترین سطح ناپایداری برخوردار است. از این نتایج می‌توان به یک نتیجه کلی دست یافت که روستاهای مورد مطالعه در شهرستان ساوجبلاغ در شاخص‌های اجتماعی از سطح ناپایداری بالاتری نسبت به روستاهای مورد مطالعه در شهرستان نظرآباد برخوردار است. در کل، روستاها از سطح ناپایداری متوسطی برخوردار می‌باشند.

پایین‌ترین سطح ناپایداری و شاخص عدم مزاحمت بوی فاضلاب با میانگین $0/59$ از بالاترین سطح ناپایداری برخوردار است و میانگین مجموع شاخص‌ها نمایانگر این است که شاخص‌های اجتماعی در ۸ روستای مورد مطالعه با میانگین $0/50$ از ناپایداری متوسطی برخوردارند.

در این ماتریس علاوه بر نشان دادن سطح ناپایداری شاخص‌های اجتماعی به بررسی سطح ناپایداری روستاها نیز پرداخته شده است. نتایج بررسی میانگین‌های روستاهای مورد مطالعه در شاخص‌های اجتماعی نشان داد که روستای مهدی‌آباد با میانگین $0/83$ در گروه پنجم قرار دارد و از سطح ناپایداری خیلی بالایی برخوردار است. همچنین روستاهای قوچ-حصار، خسروآباد، وایگ و گازرسنگ با میانگین‌های به ترتیب $0/20$ ، $0/25$ ، $0/36$ و $0/40$ در گروه دوم



نقشه ۲: فراوانی روستاها به تفکیک شدت ناپایداری اجتماعی در شهرستان ساوجبلاغ

دهه‌های اخیر دچار تحولات گسترده‌ای شده است اما شواهد به گونه‌ای است که نشان از حرکت روستاها به سمت ناپایداری دارد. در روستاها عوامل و عناصری وجود دارد که سلامت روستا و روستاییان و پایداری آن‌ها را تهدید می‌کند؛ یکی از مهم‌ترین عوامل،

نتیجه‌گیری

مناطق روستایی، بخش عمده‌ای از جمعیت و عرصه‌های طبیعی کشور را به خود اختصاص داده و نقش اساسی در حیات اقتصادی و اجتماعی کشور دارد. این مناطق تحت تأثیر روندها و سیاست‌های

و بررسی‌های صورت گرفته نتایج به‌دست‌آمده گویای آن است که شاخص‌های اجتماعی در بین دو گروه از خانوارهای تحت تأثیر فاضلاب و خانوارهای بدون تأثیر فاضلاب، شامل آب آشامیدنی سالم و بهداشتی، منظر به لحاظ زیباشناختی، وضعیت فضاهای سبز، رضایتمندی از عملکرد نهادهای محلی، سلامتی محیط روستا، عدم مزاحمت بوی فاضلاب، تنوع و رضایت از زندگی در محیط روستا، با Mann-Whitney به‌دست‌آمده به‌ترتیب ۳/۸۶۳، ۴/۷۱۴، ۲/۹۲۲، ۵/۵۶۱۰، ۳/۳۴۰، ۳/۷۸۲، ۵/۹۶۹ و سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ ($\text{sig} < 0.05$) تفاوت معناداری در سطح ۰/۹۵ دیده می‌شود. در بقیه شاخص‌ها با توجه به این که sig به‌دست‌آمده بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، تفاوت معناداری در بین خانوارهای تحت تأثیر فاضلاب و بدون تأثیر فاضلاب ملاحظه نمی‌شود (جدول ۶).

فاضلاب‌هایی است که از شهرها روانه روستاها می‌شوند. فاضلاب، آب مصرف‌شده و زائدی است که دارای ترکیبات پایداری بوده است فاضلاب‌ها اثرات متفاوتی دارند و می‌توانند به عنوان عاملی برای برهم‌زدن اکوسیستم خاک باشند. همچنین مواد جامد موجود در آن برای گیاهان و خاک مضر است علاوه بر این که بوی بد و شرایط غیربهداشتی‌ای را فراهم می‌کند. این اثرات خود ناشی از افزایش جمعیت شهری و فعالیت‌های صنعتی، آزمایشگاهی و... می‌باشند. مناطق روستایی شهرستان ساوجبلاغ نیز تحت تأثیر فاضلاب‌های رهاشده شهری قرار گرفته که از جمله این تأثیرات، از بین بردن زمین‌ها و محصولات کشاورزی، آلودگی آب (آب شرب و آب‌های زیرزمینی)، رها کردن کشاورزی، تغییر کاربری اراضی، کاهش قیمت املاک و... می‌باشد. با توجه به مطالعات

جدول ۶: نتایج آزمون من ویتنی در میان شاخص‌های اجتماعی خانوارهای تحت تأثیر فاضلاب و بدون تأثیر فاضلاب

Asymp. Sig. (2-tailed)	Mann-Whitney	شاخص‌های اجتماعی
۰/۰۰۰	۳/۸۶۳	دسترسی به آب آشامیدنی سالم
۰/۰۰۰	۴/۷۱۴	منظر منطقه به لحاظ زیباشناختی
۰/۰۰۰	۲/۹۵۲	وضعیت فضاهای سبز
۰/۰۰۰	۵/۵۶۱۰	رضایتمندی از عملکرد نهادهای محلی
۰/۰۰۰	۳/۳۴۰	سلامتی محیط روستا
۰/۰۰۰	۳/۷۸۲	عدم مزاحمت بوی فاضلاب
۰/۰۰۲	۵/۹۶۹	میزان رضایت کلی از زندگی در روستا

مأخذ: یافته‌های تحقیق

که روستای مهدی‌آباد با میانگین ۰/۸۳ بالاترین و روستای قوچ حصار با میانگین ۰/۲۰ پایین‌ترین سطح ناپایداری برخوردار است (جدول ۷) و از این رو می‌توان به این نتیجه رسید که اگرچه فاضلاب‌های رهاشده شهری بر روستاهای شهرستان‌های ساوجبلاغ و نظرآباد تأثیرگذار بوده است و سبب ایجاد ناپایداری در شاخص‌های اجتماعی در روستاهای هر دو شهرستان شده است، اما به دلیل مجاورت و نزدیکی بیشتر روستاهای شهرستان ساوجبلاغ به فاضلاب‌های رهاشده، میزان اثرپذیری از فاضلاب‌ها و در نتیجه ناپایداری در شاخص‌های اجتماعی در این روستاها بیشتر از روستاهای شهرستان نظرآباد می‌باشد که این

همچنین نتایج بررسی میانگین‌ها در ماتریس موریس در شاخص‌های اجتماعی نشان داد که روستای مهدی‌آباد با میانگین ۰/۸۳ در گروه پنجم قرار دارد و از سطح ناپایداری خیلی بالایی برخوردار است. و روستاهای قوچ حصار، خسروآباد، وایبگ و گازرسنگ با میانگین‌های به‌ترتیب، ۰/۲۰، ۰/۲۵، ۰/۳۶ و ۰/۴۰ در گروه دوم قرار دارند و از سطح ناپایداری کمی برخوردارند. همچنین روستای قبچاق با میانگین ۰/۴۲ در گروه سوم قرار دارد و از ناپایداری متوسطی برخوردار است و روستاهای ملک‌آباد و عرب-آباد با میانگین‌های به ترتیب ۰/۶۵ و ۰/۷۴ در گروه چهارم قرار دارند و ناپایداری زیادی دارند. به طوری

امر نیازمند توجه و کنترل بیشتر در مسیر تخلیه فاضلاب‌های رها شده می‌باشد که در زیر برای کاهش و رفع این مشکلات پیشنهادهایی ارائه می‌گردد.

جدول ۷: نتایج بررسی میانگین‌های شاخص اجتماعی ماتریس موریس

گروه	دوم	دوم	دوم	دوم	سوم	چهارم	چهارم	پنجم
روستا	فوج حصار	خسروآباد	وایبگ	گازرسنگ	قبچاق	ملک‌آباد	عرب‌آباد	مهدی‌آباد
میانگین	۰/۲۰	۰/۲۵	۰/۳۶	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۶۵	۰/۷۴	۰/۸۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پیشنهادها

- تخلیه فاضلاب‌های صنعتی به نهرهای دفع فاضلاب ساوجبلاغ موجب افزایش میزان فلزات سنگین در آن‌ها می‌گردد و کاربرد این فاضلاب‌ها برای کشاورزی نواحی روستایی دارای مخاطرات فراوانی است و می‌تواند از طریق ورود به زنجیره غذایی سلامت مصرف‌کنندگان را به خطر اندازد. بنابراین می‌توان با تأمین بودجه از طریق درآمدهای دولتی و دریافت قسمتی از هزینه از کارخانه‌داران واقع در منطقه مورد مطالعه مکانی مناسب و دور از روستا را برای دفع فاضلاب‌های صنعتی تخصیص داد.

- واحدهای تصفیه فاضلاب موجود در شرکت‌ها و بیمارستان‌ها و هتل‌ها در منطقه مورد بررسی تحت نظر طرح فاضلاب یا امور تصفیه‌خانه‌های سازمان آب قرار گیرد تا از آلودگی محیط‌زیست جلوگیری شود.

- قوانین بازدارنده‌ای از جمله جریمه‌های مالی و یا تعطیلی کارخانه‌ها متخلف در منطقه به‌ویژه صنایعی که در نزدیکی روستاها هستند تدوین گردد تا از تخلیه فاضلاب یا پساب سطحی به روستاها جلوگیری شود.

- با انجام اقداماتی تشویقی از جمله معافیت از پرداخت بخشی از مالیات کارخانه‌هایی واقع در ساوجبلاغ که قوانین را رعایت می‌کنند؛ تا از این طریق انگیزه صنعت‌گران منطقه برای جلوگیری از ورود فاضلاب‌ها به محیط زیست ارتقاء یابد.

- ایجاد فضای سبز و منظر مناسب، ایجاد زمینه برای دسترسی به آب سالم، ایجاد راه‌های ارتباطی مناسب جهت دسترسی به زمین‌های کشاورزی و

مراکز بهداشتی و آموزشی برای روستاهای مهدی‌آباد، عرب‌آباد و ملک‌آباد که میزان ناپایداری بیشتری نسبت به سایر روستاهای مورد مطالعه دارند.

منابع

- ۱- افتخاری، عبدالرضا. ۱۳۸۲. جایگاه روستا در فرآیند توسعه ملی. موسسه توسعه روستایی ایران، تهران
- ۲- برارپور، کورش. ۱۳۸۵. سنجش وضعیت پایداری توسعه محلی در کلاردشت با استفاده از یک الگوی راهبردی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۳- رضوانی، محمدرضا. ۱۳۸۳. مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران. تهران: قومس.
- ۴- زاده‌وش، عادل. ۱۳۷۵. بررسی اثرات آبیاری با پساب بر خاک و گیاه. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد. دانشگاه تهران. دانشکده کشاورزی.
- ۵- سعیدی، عباس و مصطفی طالشی. ۱۳۸۳. ناپایداری سکونتگاه‌های کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. شماره سوم.
- ۶- شکروی، ش. ۱۳۹۰. مبانی تصفیه فاضلاب و پساب در صنایع داروسازی شرکت داروسازی جابرین حیان معاونت بهره‌برداری. شماره ۸. سال بیست و دوم.
- شکروی، ش. ۱۳۹۰. «مبانی تصفیه فاضلاب و پساب در صنایع داروسازی». شرکت داروسازی جابرین حیان معاونت بهره‌برداری، شماره ۸. سال بیست و دوم.
- ۷- صالحی، آزاده و مسعود طبری و الهام داور پناه و ناهید شهنساری‌پور. ۱۳۸۶. مزایا و خطرات زیست‌محیطی استفاده مجدد از فاضلاب در آبیاری. نهمین سمینار سراسری آبیاری و کاهش تبخیر. دانشگاه کرمان.
- ۸- صفری سنجانی، علی‌اکبر. ۱۳۷۴. پیامدهای آبیاری با پساب (فاضلاب شهری تیمار شده) بر برخی از ویژگی‌های شیمیایی خاک‌ها ناحیه برخوار اصفهان و

18. Egger, Steve. 2005. Determining a sustainable city model, Environmental Modeling & Software.
19. Hancock, Trevor. 2001. Towards healthy and sustainable communities: Health environment and economy at the local level, Quebec, Klienburg, Ontario. Faculty of Environmental Studies, York University.
20. Hart Environmental Data. H.E.D. 1998. Trainers Workshop of Sustainable Community Indicators, www.subjectmatters.com/Indicators.
21. Korton, D. 1990. Sustainable development third World, London. Educate magazine.
22. Mcevoy, D. and Ravetz, J. 2001. Toolkits for regional sustainable development. Impact Assessment and Appraisal. 19(2).
23. Rajarm, T., and Ashutosh, D. 2008. Water Pollution by industrial effluents in India: Discharge scenarios and case for Participatory ecosystem Specific local regulation. Futures 40.
24. UN (United Nations). 2003. Millennium indicators database, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York.
25. Wang, J.I., Zhang, K. and Liang, B. 2012. Tracing urban sewage pollution in Chaohu Lake (China) using linear alkyl benzenes (LABs) as a molecular marker, Science of the Total Environment, Journal homepage: elsevier.com/locate/scitotenv, page: 356-363.
- انباشتگی برخی از عناصر در گیاه یونجه. پایان نامه کارشناسی ارشد. رشته خاک شناسی.
- ۹- فاضلی، محمدشریف. نقش ویژگی های خاک در استفاده از پساب خام شهری در امر کشاورزی. مجله آب و محیط زیست. شماره ۴۱.
- ۱۰- فرجی، محمود. ۱۳۹۰. فاضلاب و محیط زیست، (مطالعه موردی: رودبار قصران لواسانات). پنجمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست.
- ۱۱- کرمی، عزتاله و کوروش رضایی مقدم. ۱۳۷۷. فقر و کشاورزی پایدار. گاهنامه روستا و توسعه. مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی. تهران.
- ۱۲- لیون دال، آرتور. ۱۳۸۱. رهیافت های جامع در مجموعه مقالات شاخص های توسعه پایدار. به کوشش مولدان. بدریج و سوزان بیلهارز. ترجمه نشاط حداد تهرانی و ناصر محرم نژاد. چاپ اول. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. تهران.
- ۱۳- محمودی، سمیرا. ۱۳۸۹. نقش تنش روانی زنان در توزیع فضایی ناپایداری اجتماعی- اقتصادی روستاهای بخش مانه. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۱۴- منزوی، محمدتقی. ۱۳۷۵. تصفیه فاضلاب. جلد دوم. دانشگاه تهران.
- ۱۵- موسی کاظمی، مهدی. ۱۳۸۰. توسعه پایدار شهری: مفاهیم و دیدگاه. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره ۶۲.
- ۱۶- نقشینه پور، بیژن. ۱۳۷۳. کاربرد فاضلاب ها در امر تولیدات کشاورزی و اصلاح خاک ها. اولین کنگره برنامه ریزی و سیاست گذاری امور زیربنایی (آب و خاک). وزارت کشاورزی. تهران
- ۱۷- یاری، ژیلا. ۱۳۸۷. تحلیل نقش بازدارندگی طوفان های شن در سکونتگاه های روستایی شهرستان زابل. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زابل.