

بررسی روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۸

احمد اصل هاشمی^۱، صنم نقیان^۲، ندا گیلانی^۳، غلامحسین صفری^۴، *^۵

۱- مربی گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳- استادیار گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۴- مرکز تحقیقات سلامت و محیط زیست، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۵- استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

*ایمیل نویسنده مسئول: hsafari13@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۲۴

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در مناطق روستایی شهرستان ارومیه و تعیین راهکارهایی به منظور ارتقای وضعیت بهداشتی شاخص‌ها در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۹۸ می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع گذشته‌نگر طولی می‌باشد که با استفاده از داده‌های موجود در گروه بهداشت محیط مرکز بهداشت شهرستان ارومیه در بازه زمانی ۵ ساله انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی نظیر میانگین، در محیط نرم افزار SPSS انجام شد. شاخص‌های مورد بررسی در این پژوهش شامل درصد خانوارهای روستایی با دسترسی به آب آشامیدنی، شبکه لوله کشی عمومی، توالی بهداشتی، جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب، مواد زاید جامد، فضولات حیوانی، مطلوبیت نمونه‌های میکروبی و شیمیایی، درصد کلرستجی مطلوب، مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی و کارکنان دارای کارت معاینه پزشکی معتبر بود که میانگین درصد مطلوبیت این شاخص‌ها در بازه زمانی ۵ ساله در روستاهای شهرستان ارومیه به ترتیب ۹۹/۰۴، ۹۲/۴۴، ۸۱/۸۲، ۶۵/۲۴، ۸۰/۳۲، ۶۱/۹۸، ۹۵/۳۲، ۷۹/۸، ۹۷/۲۸، ۷۸/۸۴، ۷۸/۹۲ و ۸۶/۲۲ درصد بود. بر اساس نتایج حاصله، روند تغییرات صعودی و نزولی شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی در بازه زمانی ۵ ساله برابر و به ترتیب ۵۰٪ و ۴۱/۶۶٪ بود. روند تغییرات ۵۰ درصد شاخص‌ها در روستاهای شهرستان ارومیه و ۷۵ درصد شاخص‌ها در روستاهای استان آذربایجان غربی در بازه زمانی مورد مطالعه از لحاظ آماری معنی داری بودند. میانگین ۷ شاخص (۵۸/۳۳٪) در روستاهای شهرستان ارومیه نسبت به شاخص استانی پایین‌تر و میانگین ۵ شاخص (۴۱/۶۷٪) بالاتر می‌باشد. به استثنای شاخص‌های مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب آشامیدنی، جمع‌آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی دارای معیار بهداشتی، بقیه شاخص‌های مورد بررسی (۷۵٪) در روستاهای شهرستان ارومیه از لحاظ آماری دارای تفاوت معنی‌داری با شاخص استانی بودند. بطور کلی وضعیت اکثر شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی مطلوب می‌باشد. به استثنای شاخص‌های جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب و فضولات حیوانی، میانگین مطلوبیت ۸۳/۳۳٪ شاخص‌ها در روستاهای شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی در بازه زمانی مورد مطالعه بیشتر از ۷۵ درصد می‌باشد. بطور کلی نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ۵۰٪ شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه در یک دوره ۵ ساله بهبود یافته‌اند. بهر حال مطلوبیت میانگین بیش از ۵۰ درصد شاخص‌ها در مقایسه با میانگین استانی در سطح پایین‌تری قرار دارند و نیازمند تلاش و مشارکت مسئولین مربوطه، دهیاران، شوراهای اسلامی، کارشناسان بهداشت محیط و بهورزان عزیز به منظور ارتقاء شاخص‌های بهداشت محیط می‌باشد.

کلمات کلیدی

"مناطق روستایی"، "شاخص‌های بهداشت محیط"، "بهورز"، "شهرستان ارومیه"، "استان آذربایجان غربی"

۱- مقدمه

کشور همراه با توسعه اقتصادی، فنی و فرهنگی با تغییر الگوی مصرف منجر به تولید، پراکندگی و انباشت حجم عظیمی از پسماندهای خانگی و فضولات حیوانی شده است و از طرفی در بسیاری از نقاط روستایی بیماری‌های انگلی ناشی از دفع نادرست مدفوع انسانی و عدم دسترسی به آب شرب بهداشتی مشکلات بسیاری را برای این جوامع به وجود آورده است (محمدی ۱۳۹۲،

امروزه یکی از چالش‌های مهم توسعه پایدار در اکثر کشورها، مقوله محیط‌زیست و سلامت می‌باشد و مهمترین اولویت‌های بهداشتی اغلب کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه، دفع بهداشتی پسماند، دفع بهداشتی فضولات حیوانی و دسترسی به آب شرب و توالی بهداشتی در روستاها می‌باشد. مناطق روستایی

روستاها برای کنترل سلامت خود و فاکتورهای مشارکت در آن، تأکید بسیار دارد. یک روستا زمانی اجتماعی سالم به حساب می‌آید که نرخ بیماری‌های عفونی و واگیر در آن پایین، دسترسی اعضای اجتماع به خدمات سالم و بهداشتی بالا و برآورد نیازها برای آن‌ها آسان باشد. به همین جهت، می‌توان گفت که مفهوم روستای سالم با مفاهیمی نظیر آموزش، بهداشت، سلامتی، محیط سالم، ارتقاء سلامت و حفاظت از محیط در اجتماعات روستایی از طریق مشارکت و بسیج مردم محلی همراه بوده و فاکتورهای بسیاری در تعیین سلامت، فردی و اجتماعی روستاییان نقش دارند (صادقو ۱۳۹۴). سلامت به صورت وضعیتی از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی تعریف می‌شود که نبود بیماری و نیز بهره‌مندی از بالاترین استاندارد سلامت قابل دسترسی، بدون تبعیض فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی را دربر می‌گیرد. در جمهوری اسلامی ایران برنامه‌های بسیاری در ارتباط با محیط روستا از سال ۱۳۸۵ اجرا شده است. باین‌همه، شواهد حاکی از آنست که سطح بهداشت و سلامت در مناطق روستایی پایین است (افراخته ۱۳۹۱). در ایران تقریباً کمتر از ۲۰ سال است که مفهوم «روستای سالم» در محافل علمی و برنامه‌ریزی و اغلب در کنار مطالعات شهری مطرح شده است (شیخی، ۱۳۸۸). عملیات بهداشت محیط روستا که در راستای تحقق توسعه بهداشت روستایی و با هدف پیشگیری و کاهش میزان شیوع بیماری‌های عفونی صورت می‌پذیرد با همکاری بین بخشی و مشارکت مردمی نقش مهمی را در بهبود کیفیت زندگی و سلامت روستائیان ایفا می‌نماید (یوسفی ۱۳۹۶). بنابراین برای تدوین برنامه‌های مناسب جهت حفظ و ارتقای کیفیت محیط‌زیست و اجرای مقررات مربوط به جلوگیری از تخریب محیط‌زیست، لازم است که اطلاعات مرتبط با شاخص‌های بهداشت محیط‌زیست تهیه، و تأثیر آنها را بر سلامتی مورد بررسی قرار داد تا بتوان راهکارهای مناسب با توجه به امکانات و منابع زیست‌محیطی موجود به‌کار بست (ژانت ۱۳۸۸). تصمیم‌گیری به شیوه کارآ و موثر به ویژه در دنیای متحول و پیچیده کنونی مستلزم بکارگیری و برخورداری از مقادیر زیادی از اطلاعات می‌باشد. بدون شک جمع‌بندی اطلاعات، تعیین و بررسی شاخص‌ها نشانگر چگونگی پیشرفت مأموریت سازمان و میزان دسترسی به اهداف تعیین شده می‌باشد (Pournajaf 2007, Younesian 2008). تولید اطلاعات و شاخص‌ها در خصوص ابعاد مختلف سلامت یک ضرورت است که باید به آن پرداخته شود و اندازه‌گیری و پایش سلامت مردم یکی از مهم‌ترین پایه‌های علم بهداشت عمومی محسوب می‌شود و سیمای سلامت یک جامعه بر اساس شاخص‌های سلامت آن جامعه و روند تغییرات این شاخص‌ها در طی زمان سنجیده می‌شوند. حاصل یک نظام اطلاعاتی مطلوب، شاخص‌هایی هستند که هم می‌توانند پایه و اساس تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی قرار گیرند و هم قادرند عملکردها را در حوزه‌های مختلف مدیریتی، جغرافیایی، سنجش و ارزیابی نمایند شاخص‌ها،

(Mari Oryad 2020). از این رو حفظ محیط‌زیست و حرکت به سوی توسعه پایدار از جمله مسائلی است که بایستی مورد توجه سیاست‌مداران و برنامه‌ریزان در سطح کلان قرار گیرد که در دهه‌های اخیر افزایش آلاینده‌های زیست‌محیطی، جوامع را با طیف وسیعی از بیماری‌ها مواجه کرده است و هزینه‌های درمانی را افزایش و بهره‌وری نیروی کار را کاهش داده است و بخش بزرگی از منابع مالی و بودجه‌ای کشورها، به جای سوق یافتن به سمت توسعه اقتصادی، صرف رفع عوارض آلودگی‌ها و بیماری‌های ناشی از محیط‌زیست و سلامت شده است (Bahrami 2017, Pournajaf 2007). بهداشت و وضعیت سلامت افراد جامعه، به صورت مستقیم و غیرمستقیم دارای اثرات مثبتی بر سطح زندگی مردم می‌باشد و اندازه‌گیری شاخص‌های بهداشتی از مطلوب‌ترین و مناسب‌ترین راه‌های سنجش سطح بهداشت در یک جامعه است سیمای سلامت یک جامعه بر اساس شاخص‌های سلامت آن جامعه سنجیده شده و گذر سلامت را بر اساس روند تغییرات این شاخص‌ها در طی زمان برآورد می‌کند (سایه میری ۱۳۸۰، میرفخرالدینی ۱۳۹۰). جامعه روستایی که بیش از ۲۷ درصد جمعیت کشور را به خود اختصاص می‌دهد نقش اساسی در حیات اقتصادی و اجتماعی کشور دارد. با توجه به اهمیت و جایگاه جامعه روستایی در کشور و مشکلات و چالش‌هایی که این جامعه در فرآیند توسعه با آن روبه‌رو است شناخت و تحلیل ویژگی‌های برنامه‌ریزی توسعه روستایی در کشور و پرداختن به کلیه ابعاد آن ضرورت ویژه دارد. در مجموع نظام مدیریت توسعه روستایی شامل: قوانین، مقررات، سیاست‌ها طرح-های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی است که هر یک به تناسب ضرورت‌ها و نیازهای زندگی روستائیان، در پی به ثمر رسیدن ساماندهی و توسعه پایدار روستایی می‌باشند (ززولی ۱۳۹۴، فدایی ۱۳۸۵). در حال حاضر، سهم زیادی از چالش‌های توسعه مربوط به عرصه‌های روستایی است که با توجه به شاخص‌های کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و دیگر شاخص‌ها در شرایطی ناپایدار به سر می‌برد و پیامدهایی نظیر نابرابری‌های منطقه‌ای و شهری-روستایی، تخریب محیط‌زیست و نابرابری در فرصت‌های اقتصادی-اجتماعی را به دنبال داشته است (صیدایی ۱۳۹۶، توکلی ۱۳۹۲). در این بین توجه به بهداشت محیط روستا در فرآیند برنامه‌ریزی‌های توسعه روستایی برای مجموعه مدیریت روستایی ضروری است و می‌تواند برآیند برنامه‌های توسعه را در بهبود کیفیت بهداشت محیط‌زیست روستایی مشاهده نمود. از این دیدگاه برای شناخت میزان توسعه یافتگی یک سرزمین اساساً چندان نیازی نیست که به برنامه‌ها و اهداف توسعه ملی آن مراجعه شود. مشاهده و بررسی وضعیت بهداشت محیط سرزمین خود گویای وضعیت توسعه یافتگی و یا توسعه نیافتگی آن سرزمین به شمار می‌آید (فرشادفر ۱۳۸۹). دستیابی به روستای سالم و اهداف سلامت روستایی اغلب بر روی آموزش سالم و ارتقای فعالیت‌های بهداشتی، جهت توانمندسازی ساکنین

۲- روش انجام تحقیق

پژوهش حاضر از نوع گذشته‌نگر طولی با هدف ارزیابی تصویری روشن از شاخص‌های بهداشت محیط روستاهای شهرستان ارومیه می‌باشد. در این پژوهش بررسی روند ۵ ساله شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه انجام گرفت. شهرستان ارومیه در شمال غربی ایران واقع شده که دارای ۳۹ مرکز خدمات جامع سلامت روستایی و ۶ مرکز خدمات سلامت شهری-روستایی می‌باشد و در کل دارای ۲۰۰ خانۀ بهداشت با ۳۱۵ بهورز زن و مرد و تعداد ۶۲۵ روستای اصلی و قمر می‌باشد. شاخص‌های بهداشت محیطی مورد مطالعه در این پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. ابزار گردآوری داده‌ها چک لیستی بود که در واقع فهرستی از شاخص‌های مورد نظر بود. این شاخص‌ها، مقادیر استاندارد هستند که مطابق با دستورالعمل بهداشت و سلامت محیط و کار محاسبه و ثبت شده‌اند. این شاخص‌ها با نظر متخصصین بهداشت محیط انتخاب و در این فهرست گنجانده شده‌اند، بنابراین ابزار این پژوهش روایی و پایایی لازم را داشت. پس از جمع‌آوری، شاخص‌های مورد نظر با شاخص‌های موجود استانی مقایسه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل و آنالیز داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و همچنین استفاده از آزمون‌های آماری کلموگروف اسمیرنوف، فریدمن و ویلکاکسون تک نمونه‌ای انجام شد.

جدول ۱- شاخص‌های مورد مطالعه در این پژوهش

ردیف	شاخص
۱	درصد خانوارهای روستایی که به آب آشامیدنی دسترسی دارند.
۲	درصد خانوارهای روستایی که به شبکه لوله‌کشی عمومی آب آشامیدنی دسترسی دارند.
۳	درصد خانوارهای روستایی که از توالت بهداشتی برخوردارند.
۴	درصد خانوارهای روستایی که فاضلاب را به روش‌های بهداشتی جمع‌آوری و دفع می‌کنند.
۵	درصد خانوارهای روستایی که زباله را به روش‌های بهداشتی جمع‌آوری و دفع می‌کنند.
۶	درصد خانوارهای روستایی که فضولات حیوانی را به روش‌های بهداشتی جمع‌آوری و دفع می‌کنند.
۷	درصد نمونه‌های آب آشامیدنی که از نظر آزمایش‌های باکتریولوژیک مطلوب شناخته شده است.
۸	درصد موارد کلرسنجی که مطلوب شناخته شده است.
۹	درصد نمونه‌های آب آشامیدنی که از نظر آزمایش‌های شیمیایی مطلوب شناخته شده است.
۱۰	درصد مراکز تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی دارای معیارهای بهداشتی
۱۱	درصد اماکن عمومی دارای معیارهای بهداشتی
۱۲	درصد کارکنان مراکز و اماکنی که دارای کارت معاینه پزشکی معتبر هستند.

اگرچه ریشه در ارقام آماری دارند، لیکن خود ابزاری هستند که می‌توانند داده‌های خام را به اطلاعات مفید تبدیل نمایند و با توانایی خود زمینه را برای مقایسه خدمات ارائه شده و امکانات مختلف هموار کنند. بدین ترتیب نظام اطلاعات و شاخص‌های مربوطه از اهمیت و ویژگی خاصی برخوردارند و تمامی تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان به نوعی به آنها نیازمندند (درخشان ۱۳۹۴). از این رو اندازه‌گیری شاخص‌های بهداشتی و بررسی روند تغییرات آنها در طی زمان از مطلوبترین و مناسبترین راه‌های سنجش سطح بهداشت و سلامت در یک جامعه می‌باشد. شاخص‌های بهداشت محیط به دلیل اینکه بیانگر وضعیت تغییرات محیط زندگی مردم و تهدیدات موجود برای سلامت است از اهمیت بسیار برخوردار است. امروزه نداشتن سیستم جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب، عدم دسترسی به آب آشامیدنی سالم، مدیریت نامناسب منابع و افزایش بی‌رویه زباله‌ها و فاضلاب خانگی می‌توانند بر سلامتی جامعه تأثیرگذار باشند (Pournajaf 2007). بررسی مطالعات نشان می‌دهند که کیفیت محیط‌زیست می‌تواند بر وضعیت و مخارج سلامت اثرگذار باشد. بنابراین، بهبود وضعیت زیست‌محیطی اثرات مثبت بالقوه‌ای بر سلامت جامعه خواهد داشت. لذا در تمامی موارد تهدیدکننده سلامت، ضرورت دارد تا اطلاعات کاملی از عوامل زیست‌محیطی بدست آید تا بتوان استراتژی‌های موثری در راستای حفظ و ارتقای سلامت اتخاذ نمود (Younesian 2008). در حال حاضر اطلاعات بهداشتی مربوط به وضعیت بهداشت محیط روستاها به طور منظم در قالب فرم‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی تهیه می‌گردد. علی‌رغم ارزش بسیار زیاد این شاخص‌های بهداشتی، بررسی روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در روستاها در طول زمان، تاکنون کمتر به صورت منسجم و دقیق مورد تحلیل قرار گرفته و مستندات علمی محدودی در این زمینه به چاپ رسیده است (موحدی ۱۳۸۶، نقوی ۱۳۸۴). در مطالعه انجام شده توسط ماری اریاد و یوسفی نسب، روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفته است (Mari Oryad 2020). در پژوهش دیگری یوسفی و همکاران وضعیت بهداشت محیط روستاهای ایران بر اساس اهداف توسعه پایدار را در خانوارهای روستایی استان گلستان در یک دوره ۵ ساله مورد مطالعه قرار دادند (یوسفی ۱۳۹۶). همچنین عطاfer و همکاران روند تغییرات کیفیت میکروبی آب آشامیدنی روستاهای شهرستان کرمانشاه را طی دوره ده ساله (۱۳۹۲-۱۳۸۳) مورد مطالعه قرار دادند (عطاfer ۱۳۹۶). لذا با توجه به ضرورت امر، این مطالعه با هدف بررسی روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه و ارائه راهکارهایی جهت ارتقاء آنها در طی دوره ۵ ساله (۱۳۹۴-۱۳۹۸) انجام گرفت. امیدواریم مطالعه حاضر مورد استفاده تمامی ذینفعان و دست‌اندرکاران قرار گرفته و آنان را در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی کمک نماید.

۳- یافته‌ها

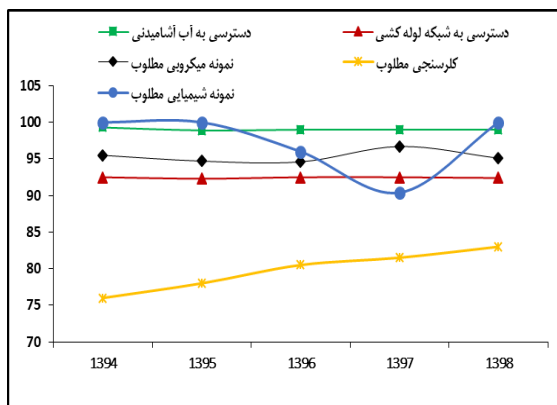
هدف از این مطالعه بررسی روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط روستاهای شهرستان ارومیه و مقایسه آن با شاخص استانی می‌باشد.

▪ روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه

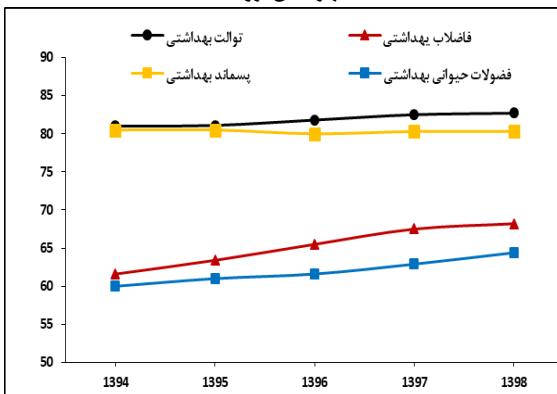
روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیطی در روستاهای شهرستان ارومیه بیانگر صعودی بودن روند این تغییرات به میزان ۵۰ درصد (۶ شاخص) در سال ۱۳۹۴ در مقایسه با سال ۱۳۹۸ بود. بیشترین و کمترین درصد افزایش مربوط به شاخص‌های درصد اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی و خانوارهای برخوردار از توالی بهداشتی به ترتیب با ۱۰/۵ درصد (۲/۱ درصد به ازای هر سال) و ۱/۷ درصد (۰/۳۴ درصد به ازای هر سال) می‌باشد. این نتایج با نتایج مطالعات انجام شده توسط ماری اریاد و یوسفی نسب و یوسفی و همکاران مطابقت دارد. ماری اریاد و یوسفی نسب گزارش دادند روند تغییرات اکثر شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای کهگیلویه و بویراحمد در بازه زمانی ۱۳۸۶-۱۳۹۵ صعودی بوده و شاخص‌های بهداشت محیط در طی ده سال بهبود یافته بودند (Mari Oryad 2020).

همچنین یافته‌های مطالعه یوسفی و همکاران نشان داد که شاخص‌های جمع آوری و دفع بهداشتی پسماند، فضولات حیوانی و دسترسی به آب شرب و خانوارهای برخوردار از توالی بهداشتی در خانوارهای روستایی استان گلستان مشارکت دهباران، شوراهای اسلامی و مراکز بهداشتی درمانی روستایی در یک دوره ۵ ساله افزایش داشتند (یوسفی ۱۳۹۶). همچنین روند تغییرات ۴۱/۶۶ درصد از شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه (۵ شاخص) نزولی بود. همچنین بیشترین و کمترین درصد کاهش مربوط به شاخص‌های متصدیان اماکن دارای کارت معاینه معتبر پزشکی با شاخص دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی به ترتیب با ۴/۱- درصد (۰/۸۲- درصد کاهش به ازای هر سال) و ۰/۱- درصد (۰/۰۲- درصد کاهش به ازای هر سال) می‌باشد. همچنین روند تغییرات شاخص مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب ثابت می‌باشد (شکل ۱). شایان ذکر است که روند تغییرات برخی از شاخص‌های مورد بررسی در بازه زمانی ۵ ساله، صرفاً صعودی یا نزولی نمی‌باشند بلکه بصورت صعودی - نزولی - ثابت و یا نزولی - صعودی می‌باشند. به عنوان مثال روند تغییرات مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب آشامیدنی در روستاهای شهرستان ارومیه در بازه زمانی ۵ ساله بصورت ثابت - نزولی - نزولی و ثابت می‌باشد. همچنین روند تغییرات شاخص دسترسی به شبکه لوله‌کشی عمومی بصورت نزولی - صعودی - ثابت و نزولی می‌باشد. از این رو به منظور محاسبه روند صعودی و نزولی شاخص‌ها، داده‌های مربوط به درصد شاخص‌ها در سال ۱۳۹۴ با داده‌های شاخص‌ها در سال ۱۳۹۸ مقایسه شده است. روند تغییرات شاخص‌های مربوط به پسماند، فضولات

انسانی و حیوانی و شاخص‌های مرتبط با مراکز مواد غذایی و اماکن عمومی در روستاهای شهرستان ارومیه به ترتیب در شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است. به منظور بررسی روند تغییرات میانگین شاخص‌های بهداشت محیط در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۹۸ با توجه به برقرار نبودن فرض نرمال بودن داده‌ها (P-value < 0.05) بر اساس نتیجه آزمون کلموگروف اسمیرنوف، از آزمون فریدمن استفاده شد. بر اساس نتایج حاصله از آزمون فریدمن، روند تغییرات ۵۰ درصد شاخص‌ها یعنی شاخص‌های دسترسی به آب آشامیدنی (P=۰/۱۳)، دسترسی به شبکه عمومی لوله‌کشی (P=۰/۳۹)، خانوارهای برخوردار از توالی بهداشتی (P=۰/۱۲)، جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله (P=۰/۱۳)، مطلوبیت نمونه‌های میکروبی آب (P=۰/۲۸)، مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب آشامیدنی (P=۰/۱۲) از لحاظ آماری معنی دار نبودند در حالیکه روند تغییرات شاخص‌های جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب (P=۰/۰۰۲)، فضولات حیوانی (P=۰/۰۱۲)، کلرسنجی مطلوب (P=۰/۰۰۲)، مراکز مواد غذایی بهداشتی (P=۰/۰۰۱)، اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی (P=۰/۰۰۱) و کارکنان مراکز و اماکن دارای کارت پزشکی معتبر (P=۰/۰۰۱) از لحاظ آماری معنی دار بود.

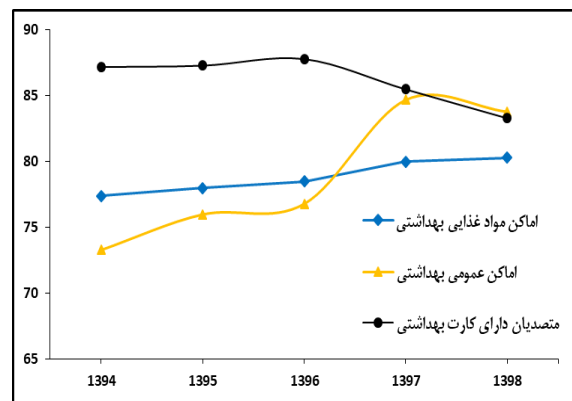


شکل ۱- روند تغییرات شاخص‌های مربوط به آب آشامیدنی روستاهای شهرستان ارومیه



شکل ۲- روند تغییرات شاخص‌های مربوط به جمع‌آوری و دفع پسماند، فاضلاب و فضولات حیوانی در روستاهای شهرستان ارومیه

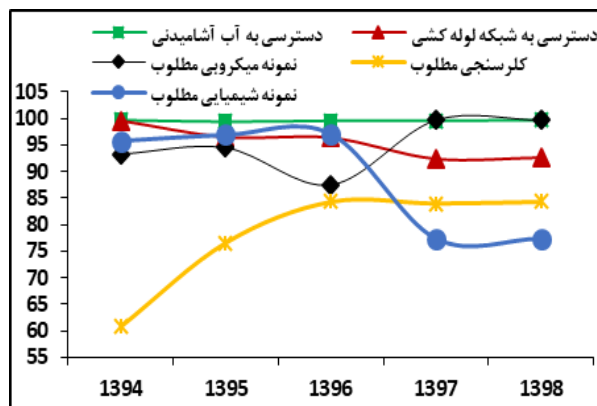
کاشان (حیدری ۱۳۸۹)، اردبیل (مختاری ۱۳۹۱)، زنجان (Sadeghi 2007) و شهرستان میانه (صفری ۱۴۰۰)، نقش شرکت آبفادر در تامین آب آشامیدنی سالم و بهداشتی و ارتقای شاخص‌های مرتبط با آب آشامیدنی در مناطق روستایی مهم و موثر گزارش شده است. روند تغییرات شاخص‌های مربوط به پسماند، فاضلاب، فضولات حیوانی و شاخص‌های مرتبط با مراکز مواد غذایی و اماکن عمومی در روستاهای استان آذربایجان غربی به ترتیب در شکل‌های ۵ و ۶ نشان داده شده است. بر اساس نتایج حاصله از آزمون فریدمن، روند تغییرات ۲۵ درصد شاخص‌ها یعنی شاخص‌های دسترسی به آب آشامیدنی ($P=0/99$)، خانوارهای برخوردار از توالی بهداشتی ($P=0/52$) و جمع‌آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی ($P=0/33$)، از لحاظ آماری معنی دار نبودند، در حالیکه روند تغییرات شاخص‌های دسترسی به شبکه عمومی لوله‌کشی ($P=0/12$)، جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب ($P=0/05$)، زباله ($P=0/13$)، کلرسنجی مطلوب ($P=0/01$)، مطلوبیت نمونه‌های میکروبی ($P=0/01$)، مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب ($P=0/01$)، مراکز مواد غذایی مراکز مواد غذایی بهداشتی ($P=0/11$)، اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی ($P=0/02$) و کارکنان مراکز و اماکن دارای کارت پزشکی معتبر ($P=0/11$) از لحاظ آماری معنی دار بودند.



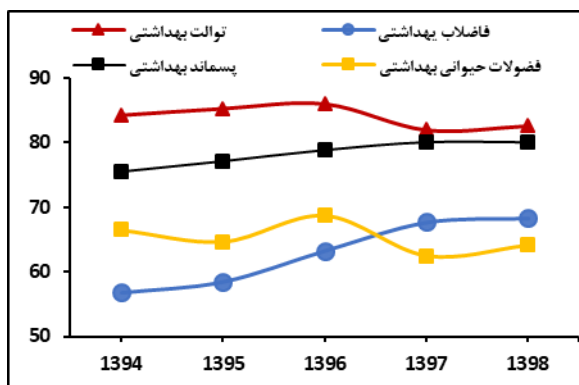
شکل ۳- روند تغییرات شاخص‌های شاخص‌های مرتبط با مراکز مواد غذایی و اماکن عمومی در روستاهای شهرستان ارومیه

روند تغییرات شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای استان آذربایجان غربی

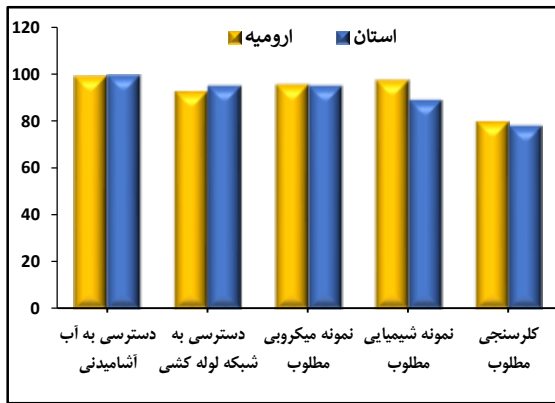
از بین ۱۲ شاخص بهداشت محیطی در کل روستاهای استان آذربایجان غربی (شاخص استانی) روند تغییرات ۵۰ درصد شاخص‌ها (۶ شاخص) در سال ۱۳۹۴ در مقایسه با سال ۱۳۹۸ صعودی و روند تغییرات ۴۱/۶۶ درصد شاخص‌ها (۵ شاخص) نزولی بود. در میان شاخص‌های با روند صعودی بیشترین درصد افزایش مربوط به شاخص مطلوبیت کلرسنجی با ۲۳/۵ درصد (۴/۷ درصد افزایش به ازای هر سال) و متعاقب آن شاخص اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی و با ۱۲ درصد (۲/۴ درصد افزایش به ازای هر سال) و شاخص جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب با ۱۱/۵۴ درصد (۲/۳ درصد افزایش به ازای هر سال) می‌باشد و کمترین درصد افزایش مربوط به شاخص جمع‌آوری و دفع بهداشتی (ازای هر سال) می‌باشد. در میان شاخص‌هایی با روند نزولی، بیشترین درصد کاهش مربوط به شاخص مطلوبیت نمونه شیمیایی آب با ۱۱/۷- درصد (۲/۳۴- درصد کاهش به ازای هر سال) و متعاقب آن شاخص دسترسی به شبکه لوله‌کشی عمومی با ۶/۹۴- درصد (۱/۳۹- درصد به ازای هر سال) و شاخص کارکنان اماکن دارای کارت پزشکی معتبر با ۶/۳- درصد (۱/۲۶- درصد به ازای هر سال) می‌باشد. همچنین روند تغییرات شاخص دسترسی به آب آشامیدنی سالم در کل روستاهای استان در بازه زمانی مورد مطالعه ثابت می‌باشد. نکته مهم در این زمینه روند نزولی غیر قابل انتظار شاخص مطلوبیت نمونه‌های میکروبی و شیمیایی آب آشامیدنی روستاهای استان آذربایجان غربی در طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ می‌باشد (شکل ۴). بنابر این به منظور ارتقای بیشتر شاخص‌های مطلوبیت نمونه‌های میکروبی و شیمیایی آب آشامیدنی و همچنین شاخص کلرسنجی در روستاهای استان آذربایجان غربی پیشنهاد می‌شود که روستاهای غیر تحت پوشش هرچه سریعتر حداقل از لحاظ کنترل کیفیت، تحت نظارت شرکت آب و فاضلاب روستایی (آبفادر) قرار گیرند. در مطالعات انجام شده بر روی کیفیت آب مناطق روستایی



شکل ۴- روند تغییرات شاخص‌های مربوط به آب آشامیدنی روستاهای استان آذربایجان غربی

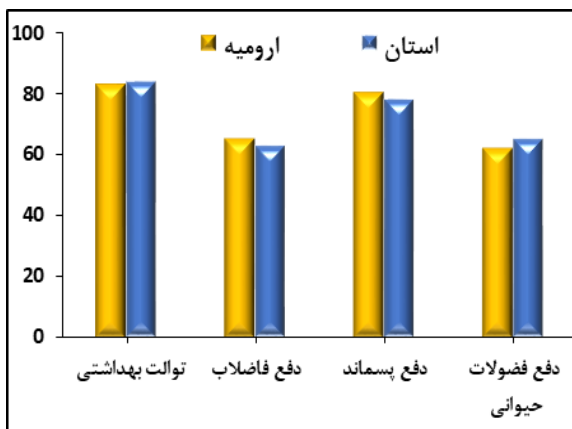


شکل ۵- روند تغییرات شاخص‌های مربوط به جمع‌آوری و دفع پسماند، فاضلاب و فضولات حیوانی در روستاهای استان آذربایجان غربی



شکل ۷- مقایسه شاخص‌های مرتبط با آب آشامیدنی روستاهای شهرستان ارومیه با شاخص استانی

در ارتباط با شاخص‌های مرتبط با جمع‌آوری و دفع بهداشتی پسماند و فضولات انسانی و حیوانی، میانگین شاخص‌های خانوارهای برخوردار از توالی بهداشتی و جمع‌آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی در روستاهای شهرستان ارومیه از میانگین شاخص استانی پایین‌تر است در حالیکه میانگین شاخص‌های جمع‌آوری و دفع بهداشتی پسماند و فاضلاب در روستاهای شهرستان ارومیه از میانگین شاخص استانی بالاتر است (شکل ۸).

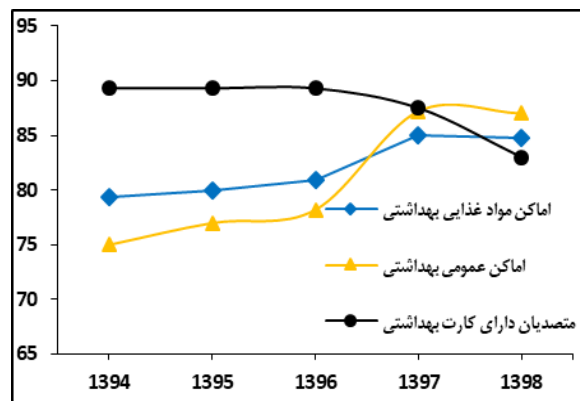


شکل ۸- مقایسه شاخص‌های جمع‌آوری و دفع بهداشتی پسماند، فاضلاب و فضولات حیوانی شهرستان ارومیه با شاخص استانی

در ارتباط با شاخص‌های مرتبط با مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی میانگین هر ۳ شاخص مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی و همچنین کارکنان مراکز و اماکن دارای کارت معاینه پزشکی معتبر در روستاهای شهرستان ارومیه از میانگین شاخص استانی پایین‌تر است (شکل ۹).

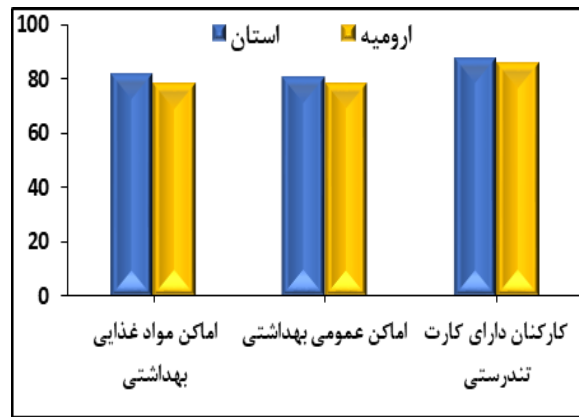
• مقایسه شاخص‌های بهداشت محیطی روستاهای شهرستان ارومیه با شاخص استانی

مقایسه شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه با شاخص استانی حاکی از آنست که میانگین ۷ شاخص بهداشت محیطی (۵۸/۳۳ درصد) در شهرستان ارومیه نسبت به شاخص استانی پایین‌تر می‌باشد. بیشترین کاهش در این زمینه مربوط به شاخص جمع‌آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی با ۳/۳۵ درصد و کمترین کاهش مربوط به شاخص دسترسی به آب آشامیدنی با ۰/۵۶ درصد می‌باشد. نتایج حاصله از این پژوهش در این زمینه با یافته‌های مطالعه ماری اریاد و یوسفی نسب همخوانی دارد. ماری اریاد و یوسفی نسب گزارش دادند که اکثر شاخص‌های بهداشت محیطی در روستاهای کهگیلویه و بویراحمد در مقایسه با میانگین شاخص‌های تعیین شده توسط متخصصین بهداشت محیط استان در سطح پایین‌تری قرار داشتند (Oryad 2020 Mari). همچنین میانگین ۵ شاخص بهداشت محیطی (۴۱/۶۷ درصد) در روستاهای شهرستان ارومیه نسبت به شاخص استانی بالاتر می‌باشد. بیشترین افزایش در این زمینه مربوط به شاخص مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی با ۸/۳۶ درصد (۱/۶۷ درصد به ازای هر سال) و کمترین افزایش مربوط به شاخص مطلوبیت نمونه‌های میکروبی آب آشامیدنی با ۰/۳۸ درصد می‌باشد (شکل ۷). در ارتباط با شاخص‌های مرتبط با آب آشامیدنی، میانگین شاخص‌های دسترسی به آب آشامیدنی و شبکه لوله کشی عمومی در روستاهای شهرستان ارومیه از میانگین شاخص استانی پایین‌تر است در حالیکه میانگین شاخص‌های مطلوبیت‌های میکروبی، شیمیایی و همچنین درصد کلرسنجی مطلوب در روستاهای شهرستان ارومیه از میانگین شاخص استانی بالاتر است (شکل ۷).



شکل ۹- روند تغییرات شاخص‌های مرتبط با مراکز مواد غذایی و اماکن عمومی در روستاهای استان آذربایجان غربی

درصد شاخص‌ها در روستاهای استان آذربایجان غربی در بازه زمانی مورد مطالعه از لحاظ آماری معنی داری بودند. مقایسه شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه با شاخص استانی نشان داد که میانگین ۷ شاخص بهداشت محیطی (۵۸/۳۳٪) در روستاهای شهرستان ارومیه نسبت به شاخص استانی پایین‌تر و میانگین ۵ شاخص بهداشت محیطی (۴۱/۶۷٪) بالاتر می‌باشد. بیشترین کاهش مربوط به شاخص جمع آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی با ۳/۳۵- درصد و بیشترین افزایش مربوط به شاخص مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی با ۸/۳۶ درصد می‌باشد. به استثنای ۳ شاخص مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب آشامیدنی، جمع‌آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی دارای معیار بهداشتی بقیه شاخص‌های بهداشت محیط (۷۵٪) در روستاهای شهرستان ارومیه از لحاظ آماری دارای تفاوت معنی‌داری با شاخص استانی بودند. بطور کلی وضعیت اکثر شاخص‌های بهداشت محیط در روستاهای شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی مطلوب می‌باشد - باشد بطوری که مطلوبیت ۱۰ شاخص (۸۳/۳۳٪) در روستاهای شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی در بازه زمانی ۵ ساله بیشتر از ۷۵ درصد می‌باشد. به‌رحال درصد مطلوبیت برخی از شاخص‌ها از جمله شاخص جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب و فضولات حیوانی تا حدودی پایین و کمتر از ۷۵ درصد می‌باشد و تلاش مسئولین، کارشناسان و به‌روران را جهت ارتقاء این شاخص‌ها می‌طلبد. توسعه بهداشت در مناطق روستایی روندی است که همکاری متقابل بین مردم و مسئولین را می‌طلبد و هیچ کدام بدون همکاری طرف مقابل نمی‌توانند به این مهم دست یابند، لذا بایستی با کمک دهیاری‌ها و شوراهای روستایی، زمینه بهبود وضعیت بهداشت محیط روستاها فراهم شود. علاوه بر این، راهکارهایی از قبیل جذب نیروی تخصصی بهداشت محیط در کلیه مراکز روستایی، جذب به‌رورز مرد در کلیه خانه‌های بهداشت، بازدید مرتب و روتین از خانوارها و آموزش چهره به چهره، بازدیدهای هفتگی از روستاهای اقماری، اعمال قوانین ماده ۶۸۸ بهداشت عمومی و ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی آشامیدنی آرایشی و بهداشتی، هماهنگی بین بخشی، پیگیری و مکاتبات لازم با ارگان‌های ذیربط می‌تواند در بهبود شاخص‌های بهداشت محیط در روستاها موثر باشند.



شکل ۹- مقایسه شاخص‌های مربوط به امکان مواد غذایی و عمومی روستاهای شهرستان ارومیه با شاخص استانی

مقایسه شاخص‌های بهداشت محیط روستاهای شهرستان ارومیه با شاخص استانی با توجه به فرض نرمال نبودن توزیع داده‌ها ($P\text{-value}=0.001$) براساس نتیجه آزمون کلوموگروف اسمیرنوف، با استفاده از آزمون ویلکاکسون تک نمونه‌ای صورت گرفت. طبق نتایج حاصله از این آزمون، از میان ۱۲ شاخص به استثنای ۳ شاخص مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب آشامیدنی ($P=0/012$)، جمع‌آوری و دفع بهداشتی فضولات حیوانی ($P=0/034$) و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی دارای معیار بهداشتی ($P=0/042$) بقیه شاخص‌ها (۷۵ درصد) در روستاهای شهرستان ارومیه در بازه زمانی ۵ ساله از لحاظ آماری دارای تفاوت معنی‌داری با شاخص استانی بودند ($P\text{-value}<0.05$).

۴- نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که روند تغییرات ۶ شاخص بهداشت محیطی (۵۰٪) در روستاهای شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۴ در مقایسه با سال ۱۳۹۸، صعودی و روند تغییرات ۵ شاخص (۴۱٪/۶۶) نزولی بود. حداکثر افزایش در روستاهای شهرستان ارومیه مربوط به شاخص امکان عمومی دارای معیار بهداشتی با ۱۰/۵ درصد و حداکثر کاهش مربوط به شاخص دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی به با ۴/۱- درصد بود. در حالیکه حداکثر افزایش در روستاهای استان آذربایجان غربی مربوط به شاخص کلرسنجی مطلوب با ۲۳/۵ درصد و حداکثر کاهش مربوط به شاخص مطلوبیت نمونه‌های شیمیایی آب آشامیدنی به با ۱۱/۷- درصد بود. همچنین روند تغییرات ۵۰ درصد شاخص‌ها در روستاهای شهرستان ارومیه و ۷۵

منابع

- افراخته، حسن و افکار، ابوالحسن (۱۳۹۱)، عوامل موثر بر سطح سلامت روستاها (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان شفت، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، سال اول، شماره ۱، صص ۲۵-۴۳.
- توکلی، جعفر و رستمی، بهزاد (۱۳۹۲)، پایداری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان تکاب، فصلنامه روستا و توسعه سال شانزدهم، شماره ۲، صص ۶۳-۸۳.

- حیدری، محسن، مصداقی‌نیا، علیرضا، میران‌زاده، محمداقفر، یونسینان، مسعود، ندافی، کاظم و محوی، امیرحسین (۱۳۸۹)، بررسی کیفیت میکروبی آب آشامیدنی روستاهای شهرستان کاشان و نقش شرکت آب و فاضلاب روستایی در بهبود آن، مجله تحقیقات نظام سلامت، دوره ۶، ویژه نامه بهداشت محیط، صص ۸۹۸-۹۰۷.
- درخشان، محمد حسن، ایزدی‌مود، زهرا و موسوی، مرضیه السادات (۱۳۹۴)، مجموعه فرم‌های آماری و دستورالعمل آن، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان رضوی، مرکز بهداشت استان، مدیریت بهداشت محیط و حرفه‌ای.
- ززولی، محمدعلی، ابدی، محمدحسن و یوسفی، مریم (۱۳۹۴)، بررسی شاخص‌های بهداشت محیط و ایمنی مدارس استان مازندران. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، ۱(۱): ۲۸-۳۴.
- ژانت، فرشاد (۱۳۸۸)، بررسی شاخص‌های بهداشت محیط در سطح کشور، دوازدهمین همایش کشوری بهداشت محیط، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
- سالم، صابر، مسافری، محمد، صفری، غلامحسین (۱۴۰۰) بررسی کیفیت میکروبی آب آشامیدنی روستاهای شهرستان میانه و نقش شرکت آب و فاضلاب روستایی در بهبود کیفیت میکروبی آب، نشریه مطالعات علوم محیط زیست، سال ششم شماره ۴ (زمستان ۱۴۰۰).
- سایه میری، علی و سایه میری، کوروش (۱۳۸۰)، رتبه بندی وضعیت بهداشت و درمان شهرستان‌های ایلام با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی و تحلیل مؤلفه های اصلی، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، سال هشتم و نهم، شماره ۲۹ و ۳۰، صص ۳۵-۳۰.
- شیخی، داوود (۱۳۸۸)، تبیین روستای سالم و ابعاد سلامت در نواحی روستایی. مطالعه موردی بخش قروه چای شهرستان خداب استان مرکزی. رساله دوره دکتری. دانشکده جغرافیا. دانشگاه تهران.
- صادقلو، طاهره، شایان، حمید، سجاسی قیداری، حمداله وسجاسی قیداری، مجید (۱۳۹۴)، ارزیابی و اولویت بندی مناطق روستایی بر اساس شاخص های روستای سالم (مطالعه موردی: دهستان قرولان شهرستان مینودشت)، جغرافیا و توسعه ناحیه ای، دوره سیزدهم، شماره ۱، صص ۴۵-۷۰.
- صیدیایی، اسکندر و کرمانشاهی، سکینه (۱۳۹۶)، ارزیابی راهبردهای توسعه ی پایدار کیفیت محیطی مناطق روستایی، اولین همایش بین‌المللی برنامه‌ریزی اقتصادی، توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای، رویکردها و کاربردها، سندج، ۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶.
- عطافر، زهرا، الماسی، علی، سرخوش، مریم و درگاهی، عبدالله (۱۳۹۴)، مطالعه روند تغییرات کیفیت میکروبی آب آشامیدنی روستاهای شهرستان کرمانشاه طی دوره ده ساله (۹۲-۱۳۸۳). مجله مهندسی بهداشت محیط، ۳(۱): ۱۰-۱۹.
- فدایی، عبدالمجید و زاهدی، محمدرضا (۱۳۸۵)، مقایسه وضعیت شاخص های سلامت در یک روستای پایلوت طرح نیازهای اساسی توسعه (BDN) استان چهارمحال و بختیاری. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، ۸(۱): ۱۳-۱۹.
- فرشادفر، زهرا و اصغرپور، حسین (۱۳۸۹)، بررسی مزیت نسبی اشتغال زایی بخش‌های عمده اقتصادی در استان کرمانشاه، مجله دانش و فناوری، سال اول، شماره ۲، صص ۷۵-۶۰.
- محمدی، جمال، احمدیان، مهدی، علی‌زاده، جابر، جمینی، داود (۱۳۹۲)، تحلیل فضایی توسعه شاخص‌های بهداشتی درمانی در استان آذربایجان غربی، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال ۱۲، شماره ۴۷، صص: ۱۸۰-۱۵۳
- مختاری، سید احمد، فضل زاده دوپل، مهدی و دراجی، بهنام (۱۳۹۱)، بررسی کیفیت میکروبی آب آشامیدنی روستاهای حومه شهر اردبیل. مجله سلامت و بهداشت، دوره دوم، شماره ۱، صص ۶۶-۷۳.
- موحدی، محمد، حجاری‌زاده، بهزاد، رحیمی، اعظم‌دخت، آرشین‌چی، معصومه، امیرحسینی، خدیجه، مطلق، محمداسماعیل و حق‌دوست، علی‌اکبر (۱۳۸۶)، روند تغییرات شاخص‌های مهم سلامت و الگوی نابرابری جغرافیایی آنها در جمعیت روستایی کشور. فصلنامه پژوهش حکیم، دوره دهم شماره چهارم
- میرفخرالدینی، حیدر، فرید، داریوش، طحاری، محمدحسین، زارعی، محمد (۱۳۹۰)، شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه (MADM) مطالعه موردی مراکز بهداشتی و درمانی یزد، مدیریت سلامت، مدیریت سلامت، شماره ۴۳، صص ۶۳-۵۱
- نقوی محمد و همکاران (۱۳۸۴). دگرگونی سیمای سلامت در روستا نشینان ایران. چاپ اول. تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. تهران.

- یوسفی، ذبیح ا...، فولادیان، عباس و نوشین، شاهین (۱۳۹۶)، بررسی وضعیت بهداشت محیط روستاهای ایران بر اساس اهداف توسعه پایدار مطالعه موردی: بررسی میزان شاخص های بهداشت محیط خانوارهای روستایی استان گلستان دوره ۵ ساله، چهارمین کنفرانس بین المللی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران.
- Bahrami, M. A., Pakdaman, M., Ranjbar, M., Yousefzade, S., Kazeminasab, M., Izadi, R., & Mokhtari, M. (2017). The Impact of Selected Health, Environment, and Economics Indicators on Health Expenditure in Developed and Developing Countries. *Management Strategies in Health System*, 2(1), 20-28.
 - Mari Oryad, H., & Yousefi Nasab, A. (2020). Investigating The Trend Of Changes In Environmental Health Indicators In The Cities Of Kohgiluyeh And Boyer-Ahmad Provinces During The Years 2007-2016, *Journal of Health*, 11(3), 354-366.
 - Pournajaf, AH, Amarlouei, A, Naserifar R, Mohammadi Kalhori E, Mohammadi H. (2007), Status of environmental factors related to the urban community health of Ilam, 2005-2006, *Journal of Ilam University of medical sciences.*;13(1):0.-37.
 - Sadeghi GH, Mohammadian M, Nourani M, Peyda M, and Eslami A. (2007) Microbiological Quality Assessment of Rural Drinking Water Supplies in Iran. *Journal of agriculture & social sciences*, 3(1), 31-33.
 - Younesian M, Dastourani M, Nouri J, Mahvi A, Neshat A, Mahmoudian S (2008), Environmental Health Impact Assessment of an Industrial Estate, *Journal of the School of Public Health and Institute of Public Health Research*.

Investigating the trend of changes in environmental health indicators in rural areas of Urmia during the years 2015-2019

Ahmad Aslhashemi¹, Sanam Naghian², Neda Gilani³, Gholam Hossein Safari^{4,5,*}

- 1- Instructor, Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences
- 2- M.S student of community based-education in the health system, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
- 3- Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
- 4- Health and Environment Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
- 5- Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

*Email Address: hsafari13@yahoo.com

Abstract

The purpose of this study was to investigate the trend of changes in environmental health indicators in rural areas of Uremia County and West Azerbaijan province during the years 2015-2019. The present study is longitudinal retrospective research that was conducted using the data available in the Environmental Health Department of the Health Center of Uremia County and West Azerbaijan province over a period of 5 years. Data analysis was performed using descriptive statistics indicators such as mean as well as Kolmogorov-Smirnov, Friedman and Wilcoxon one-sample statistical tests using SPSS software version 26. Studied indicators in this research include the percentage of rural households with access to drinking water, public plumbing network, sanitary toilets, Sanitary collection and disposal of wastewater, solid waste and animal excrement, desirability of microbial and chemical samples, Measurement of residual chlorine, food preparation, distribution and sales centers and public places with health criteria and employees of centers and places with a valid medical card. The average percentage of desirability of these indicators in the 5-year period in the villages of Uremia County was 99.04%, 92.44%, 81.82%, 65.24%, 80.32%, 98.61%, 95.32%, 79%, 97.28%, 78.84%, 78.92% and 86.22%, respectively. The upward and downward trend of environmental health indicators in the villages of Uremia County, as well as West Azerbaijan province in a period of 5 years was equal to 50% and 41.66%, respectively. The findings of the present research indicated that the trend of changes in 50% of the indicators in rural areas of Uremia and 75% in the rural areas of West Azerbaijan province was significant during five years. The average of 58.33% of the indicators in the villages of Uremia County was lower than the provincial index. Except for the indicators of desirability of water chemical samples, sanitary collection and disposal of animal waste, and food preparation, distribution, and sale centers with hygienic criteria, other environmental health indicators (75%) have a significant difference with the provincial index. The status of most environmental health indicators in the villages of Uremia County and West Azerbaijan province is favorable. Except for indicators of sanitary collection and disposal of wastewater and animal waste, the desirability of 83.33% of the indicators was more than 75% both in the villages of Uremia County and West Azerbaijan province during five years. In general, the results of the present study showed that 50% of environmental health indicators in the villages of Uremia have improved over a period of 5 years, but the desirability of more than 50% of indicators was lower than the provincial index. Therefore, the efforts and participation of authorities, villagers, Islamic councils, environmental health experts, and health workers are necessary to improve environmental health indicators.

Introduction

Environmental health is one of the main challenges of sustainable development in most countries. The most important health priorities of most countries, especially developing countries in rural areas are sanitary collection and disposal of solid waste, animal waste as well as access to drinking water and sanitary toilets. Environmental health indicators are very essential because they reflect the changing state of people's living environment and the existing health threats. Studies indicated that environmental quality can affect health status and costs. Therefore, improving the environmental situation will have positive effects on the health of the community. The health of individuals in society has positive effects on the standard of living of people, and measuring health indicators is one of the most desirable and appropriate approaches to assess the level of health in a society. Rural society, which accounts for more than 27 percent of the country's population, plays a key role in the country's economic and social life. Given the importance and position of rural society in the country and the problems and challenges that this society faces in the development process, recognizing and analyzing the features of rural development planning in the country is necessary. In the process of rural development planning, attention to rural environmental health is essential and can lead to improving the quality of rural environmental health. Environmental health indicators are very important because they reflect the changing state of people's living environment and the existing health threats. The environmental health status of an area can indicate the status of development or underdevelopment of that area. Improving environmental health indicators in rural areas, in the implementation of rural health development and with the aim of reducing the risk of infectious diseases, play a critical role in improving the quality of life and health of villagers with inter-sectoral cooperation and public participation. In the Islamic Republic of Iran, many programs related to the rural environment have been implemented since 2006. Nevertheless, the evidence suggests that the level of health in rural areas is low. The production of information and indicators on various aspects of health is essential and must be addressed. Assessing and monitoring people's health is one of the most significant principles of public health science, and the health status of a community is measured based on the indicators of the health of that community and the rate of change of these indicators over time. At present, health information related to the environmental health status of rural areas is regularly prepared in the form of statistical forms and health indicators. Despite the great value of these health indicators, the trend of changes in environmental health indicators in rural areas over time has been less analyzed and limited scientific articles have been published in this field. Therefore, according to the mentioned cases, this study was conducted to investigate the trend of changes in environmental health indicators in the villages of Uremia County during a 5-year period (2015-2019).

Methodology

Uremia County is located in the northwest of Iran, which has 39 comprehensive rural health service centers and 6 urban-rural health service centers, and in total has 200 health houses with 315 health workers and 625 villages. The present study is a longitudinal retrospective research that was conducted using the data available in the Environmental Health Department of the Health Center of Uremia County and West Azerbaijan province over a period of 5 years. The data collection tool was a checklist with a list of desired indicators. These indicators are standard values that are calculated and recorded in accordance with the guidelines for environmental and occupational health. These indicators have been selected by environmental health experts and included in this list, so the tools of this study had the necessary validity and reliability. The 12 environmental health indicators studied in this research are the percentage of rural households with access to drinking water, public plumbing network, sanitary toilets, Sanitary collection and disposal of wastewater, solid waste and animal excrement, desirability of microbial and chemical samples, Measurement of

residual chlorine, food preparation, distribution and sales centers and public places with health criteria and employees of centers and places with a valid medical card. After collecting data, the indicators were compared with existing provincial indicators. Finally, the data were analyzed using descriptive statistics indicators such as mean as well as Kolmogorov-Smirnov, Friedman and Wilcoxon one-sample statistical tests using SPSS software version 26.

Conclusion

The results of this study showed that the trend of changes in 6 environmental health indicators (50%) in the villages of Uremia County and West Azerbaijan province in 2015 compared to 2019, was upward and the trend of changes in 5 indicators (41/66%) was downward. The maximum improvement in the villages of Uremia County was related to the index of public places with health criteria with 10.5% and the maximum decrease was related to the index of access to the public drinking water network with -4.1%. While the maximum increase in the villages of West Azerbaijan province was related to the index of measurement of residual chlorine with 23.5% and the maximum decrease was related to the index of desirability of water chemical samples with -11.7%. The trend of changes in 50% of the indicators in the villages of Uremia County and 75% of the indicators in the villages of West Azerbaijan province was significant during five years. Also, the finding indicated that the average of 7 environmental health indicators (58.33%) in the villages of Uremia County was lower than the provincial index and the average of 5 environmental health indicators (41.67%) was higher. The highest increase was related to the index of water chemical samples with 8.36% and the highest decrease was related to the index of sanitary collection and disposal of animal waste with -3.35%. Except for the indicators of chemical samples of drinking water, sanitary collection and disposal of animal waste and centers of preparation, distribution and sale of food with hygienic criteria, other indicators of environmental health (75%) in the villages of Uremia have a significant different with the provincial index. In general, the results of present study showed that 50% of environmental health indicators in the villages of Uremia have improved over a period of 5 years, but the desirability of more than 50% of indicators was lower than the provincial index. Therefore, the efforts and participation of authorities, villagers, Islamic councils, environmental health experts, and health workers are necessary to improve environmental health indicators.

Keywords

Rural Areas, Health Worker, Environmental Health Indicators, Uremia County, West Azerbaijan Province