

## عوامل فرهنگی و اجتماعی در تقابل و تعامل با محیط زیست

### مورد مطالعه: اراک

دکتر مسعود مهدوی - استاد دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

وحید ریاحی - دانشجوی دوره دکتری برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران

پذیرش مقاله: ۸۲/۱۰/۳

### چکیده

شهر اراک علیرغم آنکه در گذشته نه چندان دور جزو شهرهای سالم و سرسبز ایران محسوب می‌شده، امروزه یکی از شهرهای آلوده است. این شهر در دههٔ چهل به عنوان یکی از قطبهای صنعتی کشور انتخاب شده و در طی دوره صنعتی شدن و تاکنون، مهاجرین بسیاری را پذیرا شده است. این مسأله هم بر روند آلودگی‌های گوناگون زیست محیطی شهر در دهه‌های اخیر تأثیر گذار بوده است. اگرچه آلودگی‌های صنعتی، که مهمترین عامل در تشدید روز افزون آلودگی زیست محیطی شهر بوده که متأسفانه کمتر به آن توجه شده، عملکرد برخی از عوامل فرهنگی و اجتماعی نیز در این پدیده ایفای نقش کرده‌اند. بدین معنی که به دنبال مهاجرت گسترده از هر سو به شهر اراک اراضی کشاورزی به واحدهای مسکونی تبدیل گردیده و فضای سبز شهری و برون شهری کاهش یافته، که متأسفانه اقدامات قابل توجهی برای رفع این معضل هم صورت نگرفته است. مزید بر ساکنین مهاجر روستائی ضمن اینکه شیوه زندگی شهرنشینی را تجربه می‌نمایند، شهرگرایی نیز همچنان تداوم دارد، این نورسیده‌ها به فضای شهری، که در مرحله تجربه شهرنشینی و تداوم مهاجرت هستند بدون لحاظ نمودن حفظ محیط‌زیست در زندگی خود در نابسامانی‌های محیطی نیز تأثیرگذار بوده ضمن آنکه اقدامات مدیریت شهری هم در حد مطلوب عمل ننموده است.

با این مقدمه می‌توان بیان کرد که در واقع، مهاجرت‌های بی‌رویه، اراک را به شهری تنها برای محل کار - نه محل زندگی - مبدل ساخته است. در این بررسی، ضمن توجه به عوامل فرهنگی و اجتماعی تأثیرگذار در آلودگی‌های محیطی شهر اراک بر نگرش‌های ساکنین به محیط مسکونی نیز عنایت گردیده است.

واژگان کلیدی: شهر صنعتی، آلودگی شهری، اراک، فرهنگ و آلودگی

### مقدمه

یکی از مباحث جدید در بررسی‌های محیط جغرافیائی و یا زیستی، استراتژی انتقالی مربوط به قرن بیست و یکم است. این استراتژی از سوی سازمان ملل متحد در اجلاس فونیکس<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۲ مطرح شد و نتایج این اجلاس در

---

۱- فونیکس نام اجلاسی است که در سال ۱۹۷۲ از سوی سازمان ملل متحد برای بررسی رابطه محیط زیست و توسعه برگزار شده است. این اجلاس نتایج مهمی در تعیین راهبردهای توسعه جدید بویژه در شهرها داشته است. برای اطلاع بیشتر به مجله طبیعت و منابع (سال اول، شماره ۳، ۱۳۷۲، صفحات ۴-۱۷) مراجعه شود.

کنترل بحرانهای زیست محیطی جوامع انسانی، پیامدهای نوید بخشی در تدوین استراتژیهای سالم سازی زیست محیطی متناسب با توسعه جوامع داشته است. از اینرو گزینه کارآمد و اساسی یک استراتژی میان دو عامل توسعه با محیط زیست و یا اینکه تعامل توأم و پیچیده این دو عامل حیاتی براساس مطالب آونور<sup>۱</sup> (۱۹۷۲، ص ۱۳۵) از نظریه پرداز مسایل محیط زیست در این اجلاس، «مشارکت در حفظ محیط زیست و منابع جهانی، زمینه ساز استقرار عدالت اجتماعی، اقتصادی، کاهش فقر و محرومیت است. به ویژه در کشورهای در حال توسعه، ضمن این که کشورهای در حال توسعه اغلب نه توان مشارکت و نه علاقه به حفظ محیط زیست دارند و نه به تبلیغات مشارکت در این زمینه حساسیت و اعتماد نشان می دهند» علیرغم این ویژگیها در برخی از جوامع در حال توسعه پاره‌ای از استراتژیها منجر به اقدامات زیربنایی در بعضی مراکز شده که خود منشاء تحولات در نگرشهای زیست محیطی است. اثرات دیدگاه استراتژی انتقالی در مطالعه موردی «اراک و پیرامون آن» از دو جنبه تأثیرات زیست محیطی از بالا و اثرات آن از پایین قابل بررسی است.

با انتخاب حوزه اراک، به عنوان یک منطقه صنعتی در دهه ۱۳۴۰ و انتقال گسترده صنایع به این حوزه، به عنوان یک برنامه جامع و ملی از بالا، تبعات و اثرات مهمی بر حوزه شهری و مناطق روستایی استان مرکزی داشته است، که مهمترین آن مهاجرت نسل جوان غیر ماهر روستایی به شهر صنعتی شده و ایجاد دوگانگی فرهنگی و از دیگر پیامدهای آن در تعاملات زیست محیطی، به عنوان تأثیر از پایین، مطرح است. این درهم رفتگی به حدی است که می توان گفت: مطالعه فرهنگی و زیست محیطی حوزه شهری اراک در واقع نشانگر ویژگیهای فرهنگی در مجموعه‌های روستایی نیز می باشد. از طرفی، تشکیل تشکلهای روستایی - شهری در مناطق حاشیه‌ای و صنعتی شده شهر اراک که منتج از مهاجرتهاست، بر ویژگیهای فرهنگی - رفتاری بویژه در قبال مسایل زیست محیطی شهری و توسعه پایدار اثرگذار بوده است.

از جنبه‌های زیست محیطی، اراک یکی از آلوده‌ترین شهرهای ایران به شمار می رود و علاوه بر نقش مؤثر و قابل ملاحظه صنایع در این آلودگیها، فرهنگ رفتاری در قبال مسایل زیست محیطی حاشیه‌نشین‌های اراک امری غیرقابل انکار است. بررسی ریشه‌های الگوی درونزای رفتاری و فرایند تغییرات آن متأثر از کنشها و واکنشهای ساکنان در دوره تحول اراک (از قبل از صنعتی شدن به شهر صنعتی شده)، هدف اصلی این مقاله است. از سوی دیگر، بررسی عدم تغییرات رفتاری سکنه حوزه نفوذ شهر اراک قبل از تشکیل و استقرار صنایع تا پس از صنعتی شدن این شهر مبین چنین پیش فرضی است که نگرشها و باورهای مسئولانه در قبال مسایل محیط زیست، میان سکنه محلات قدیمی وجود داشته و ادامه یافته، در حالیکه در محلات مهاجرنشین و حاشیه‌ها، ساکنین در مرحله گذر از اصول و باورهای قدیمی و سنتی روستائینی به مرحله شهرنشینی غیرمسئولانه می باشند.

## بیان مسأله

براساس آیین‌نامه اجرایی تبصره ۱۳ قانون برنامه اول توسعه، آلودگی محیط زیست عبارتست از پخش یا

آمیختن مواد خارجی به آب، هوا، خاک، به میزانی که کیفیت شیمیایی و بیولوژیک آنها تغییر کند، بطوریکه زیان آور به حال انسان و سایر موجودات زنده و یا آثار و ابنیه باشد. از طرفی، ایجاد بهداشت در محیط با اقداماتی که براساس آن هوای پاک، آب بهداشتی، نور کافی، صدای هنجار، مواد غذایی سالم، سیما و منظر آراسته محیط و فضاهای عاری از بیماریها برای انسان فراهم شود، تعریف می گردد. علاوه بر دو مسأله منفی و مثبت فوق، در آلودگی محیط زیست، مسایلی مانند مواد زائد و جامد شهر و روستا و چگونگی دفع آنها از دو منظر چگونگی رفتار سکنه و شهروندان و چگونگی برخورد متولیان نیز قابل تأمل است، که در این تعریف لحاظ گردیده است.

با توجه به بیان این مقدمات، زمینه اصلی تحقیق در ارکان محیط زیست بویژه در مناطق شهری نهفته است. بنابراین نقش عوامل اساسی محیطی مورد بحث و بررسی این مقاله می باشد. از اینرو آب به عنوان رکن اساسی محیط در انتقال و مصرف انرژی و تبادل حرکت در میان جانداران و حساسیت بسیار زیاد آن در مقابل املاح و مواد شیمیایی یک وجه قضیه؛ هوا چه از منظر تنفس انسانها و گیاهان و چه از منظر محافظت از جانداران در مقابل تابشها از طرفی و حساسیت فوق العاده آن در برابر آلودگیها و ذرات ریز معلق که مانع از ورود تابشهای مناسب خورشیدی می شود از طرف دیگر و خاک که در زمینه بازدهی و خصوصیات حاصله از آن برای گیاهان و انسانها مهم شمرده می شود، مورد بررسی تفصیلی با دقت بیشتری است (وات، ۱۳۷۶، صص ۷۸-۸۳). بررسی این ابعاد از محیط زیست بویژه در شهرها که از تراکم انسانی قابل ملاحظه ای رنج می برند و خطرپذیری بیشتری نسبت به محیط زیست دارند (مانند شهر اراک) در خور توجه است. این ابعاد، علاوه بر تأثیراتی است که آلودگیهای عمومی هوا در شهر اراک بر روی انسان دارد مثل بروز برونشیت، تنگی نفس، سینه پهلو، سرطان ریه و سایر بیماریهای تنفسی (همان، ص ۴۱۳؛ لیوسسکین<sup>۱</sup>، ۱۹۷۰. صص ۷۲۳-۷۳۳؛ اتوتر<sup>۲</sup>، ۱۹۷۱، صص ۲۰۵-۲۱۴). با توجه به این مطالب، فرضیه تحقیق اینگونه مطرح می شود که علاوه بر آلودگیهای صنعتی که نقش مؤثری در آلودگی شهر اراک و اوضاع نابسامان زیست محیطی شهر دارند، نقش سکنه و شهروندان در تشدید آلودگیهای زیست محیطی شهر از جنبه فرهنگی، رفتاری قابل ملاحظه و مؤثر بوده و به عبارت دیگر، به نظر می رسد بخش مؤثری از آلودگیهای زیست محیطی شهر اراک ناشی از رفتار و باورهای نامطلوب شهروندان در قبال مسایل زیست محیطی است. از اینرو مسأله اساسی این بررسی تعیین و نقش عوامل فرهنگی در آلودگی محیط شهر و حوزه صنعتی اراک است. بدین معنی که با توجه به نقش و اهمیت فرهنگ سکنه و باورهای ذهنی - رفتاری در کاهش یا افزایش آلودگی محیط زیست، می توان به نتایج رسید که براساس آن از عواملی مانند رفتارها و باورهای مردم در دفع یا کاهش آلودگیهای محیطی استفاده کرد.

اصولاً رشد و گسترش شهر و شهرنشینی اغلب با فعالیتهای صنعتی همراه است. این همراهی و همزیستی از یک سو امکان اشتغال و رشد اقتصادی را برای شهروندان به ارمغان می آورد و از سوی دیگر، آنها را در معرض آلودگیهای هوا، خاک و صوت و غیره قرار می دهد (قرخلو - فرجام، ۱۳۸۰، ص ۴۷). با توجه به این مطلب، در این تحقیق برای دستیابی به نتایج کاربردی، دو هدف عمده مدنظر بوده است: نخست، رسیدن به شناخت وضعیت فعلی زیست محیطی حوزه شهری که متأثر از عملکرد و نقش ساکنین شهر است و سپس شناخت ویژگیهای رفتاری قبل از

1- L.B.Iav and E.P. Seskin

2- M.A.Atwater

دوره صنعتی شدن و تغییرات تدریجی رفتار ساکنین و نیز رویکرد متولیان برای دستیابی به روشهای احیا و تقویت نگرشهای مسؤولانه در قبال مسایل زیست محیطی.

### سابقه پیدایش و گسترش شهر از آغاز تا دهه‌های اخیر

در محل فعلی شهر اراک، ده بزرگی به نام دستگرد وجود داشته که در سال ۱۲۳۱ قمری به دستور فتحعلیشاه و به وسیله یوسف خان گرجی در این روستا قلعه‌ای ساخته می‌شود (وکیلی طباطبائی، ۱۳۴۵-۱۳۴۶، صص ۳۷۶-۳۹۳)، که بعدها به شهری که دارای ۷ محله بوده تبدیل شده که مردمانی از آبادیهای پیرامون در این محلات ساکن شده‌اند (همان، ص ۳۹۴). تا سال ۱۳۱۶ شمسی این شهر به نام سلطان آباد عراق عجم شناخته می‌شده و این شهر با دو بازار و کوچه‌های مستقیم و موازی که حکایت از ذوق و شعور بانی آن است با ساختاری هندسی مورد توجه بوده که بعدها، براساس قانون نوین تقسیمات کشوری، به سلطان آباد اراک تغییر نام می‌یابد (رزم‌آرا، ۱۳۲۸، ص ۶). در سال ۱۳۵۶ به مرکزیت استان مرکزی انتخاب و در ۱۳۵۷ تشکیلات استان مرکزی رسماً در این شهر مستقر می‌شود. شهر قدیمی اراک، ۴ دروازه بنامهای شهرجرد در مشرق، رازان در شمال، حاج علینقی در غرب و دروازه قبله در جنوب داشته و بازار کنونی شهر شبکه اتصالات و ارتباطات داخلی آن شمرده می‌شده (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۰، ص ۲۰؛ هدایت، ۱۳۳۹، صص ۴۳۸-۴۳۹). در قبل از دوره پهلوی، شهر سلطان آباد که شهر نو و شهر عراق نیز خوانده می‌شد، در کنار اهمیت نظامی، به سرعت اهمیت تجاری - بازرگانی یافت و تجارت قالب به صورت مهمترین فعالیت اقتصادی آن درآمد. جمعیت سلطان آباد در اواخر قرن نوزده میلادی ۱۶ هزار تن بود (سعیدی، ۱۳۷۷، صص ۴۱۹-۴۲۰)، که در حال حاضر حدود ۵۰ برابر بر جمعیت آن افزوده شده است.

در دوره پهلوی، بویژه از ۱۳۰۸ شمسی، با احداث راه آهن و مؤسسات مربوطه، احداث خیابانهای وسیع به سمت جنوب آغاز شد و عملاً شهر گسترش یافت. از آن پس، بویژه پس از ایجاد ایستگاه راه آهن (در ۱۳۱۷) و تأسیس کارخانه‌های صنعتی (از دهه ۱۳۴۰) اراک شهرت بیشتری یافت و توسعه شهر به رغم شکل بندی اولیه که منظم بود، به صورت نامنظم درآمد. بدیهی است که، رشد و گسترش صنعت، تأثیر عمده‌ای بر زیر ساختهای شهری اراک داشته است. تحول و صنعتی شدن شهر به طور عمده و همه جانبه از دهه ۴۰ و استقرار صنعت از اواسط این دهه آغاز شد. بطوریکه این استان را در رتبه سوم استانها از لحاظ شاخصهای توسعه صنعتی قرار داده است (حسین زاده دلیر، ۱۳۸۰، صص ۲۱۸-۲۱۶، و صص ۲۲۰-۲۲۳). با بهره برداری از کارگاههای صنعتی، سرعت و جهش خاصی در توسعه شهر پدید آمد و چهره شهر دگرگون شد. در سالهای حدود ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵ مهاجرت پذیری شهر بیشتر و ناهنجاریهای اجتماعی و زیستی و ناهماهنگی‌های ساختاری در معماری شهری آشکار گردید. شهر اراک در ابتدای این دهه (۱۳۴۵) حدود ۷۲ هزار نفر در انتهای دهه (۱۳۵۵) حدود ۱۱۷ هزار نفر جمعیت داشته است، ضمن آنکه در سال ۱۳۶۵ جمعیت شهرستان به بیش از ۴۷۶ هزار و در ۱۳۷۵ به حدود ۶۰۰ هزار نفر رسیده است (مرکز آمار سرشماری ۱۳۷۵). در این تحول به جهت آسیب دیدگی، عناصری که در زنجیره بقای روستاها مؤثر بوده‌اند، تمامیت و کلیت سیستمی روستاهای استان دچار اختلال گردیده و در روند زیستی ساکنان عمل کرده که نهایتاً تخلیه روستاها پیامد ظاهری آن قلمداد می‌گردد (مهدوی، ۱۳۷۹، صص ۸۱-۸۰). به علت مهاجرت شدید روستائیان در قبل از انقلاب، محلاتی مانند

چشمه موشک و شهرک صنعتی نیز احداث و شهر بیش از پیش گسترش ناموزون می‌یابد (محتاط، ۱۳۶۸، صص ۱۲۵-۱۳۵).

پس از انقلاب اسلامی، جنگ تحمیلی صنایع عمده شهر را تحت تأثیر قرار داده و در طی آن، روند کلی عوامل اقتصادی - اجتماعی دچار اختلال می‌گردد (نوابخش، ۱۳۸۰، ص ۲۵). در سالهای اخیر، از عوامل مهمی که در توسعه شهر موثر بوده، علاوه بر راه آهن، مسیر لوله‌های نفت خام و محصولات نفتی و به تبع آن احداث پالایشگاه نفت را می‌توان نام برد که اثرات این تحولات در مهاجرپذیری و گسترش حاشیه‌نشینی نقش عمده‌ای ایفا نماید.

### وضعیت زیست محیطی شهر اراک

مهمترین تأثیر زیست محیطی اراک از صنایع در آلودگی هوا نهفته است. از این منظر، هوای شهر اراک از نظر داشتن برخی عوامل آلوده کننده مانند منوکسید کربن از تهران آلوده‌تر است؛ به طوریکه سالانه یک میلیون و ۲۸۳ هزار تن از این ماده وارد فضای شهر می‌شود. اثرات مخرب و سنگین آلودگیها فوق، شامل بیماریهای تنفسی، پوستی، قلبی و چشمی در انسان، و نیز جانوران و گیاهان مشهود است (روزنامه ابرار، ۱۳۷۲، ص ۹). در زمینه آلودگیهای صنعتی، آلودگیهای ناشی از عوامل شیمیایی مانند گازها و عوامل فیزیکی مانند حرارت و تشعشعات گرمایی و نیز آلودگیهای ناشی از مصرف سوخت، انواع صنایع و وسایل نقلیه اهمیت دارند (گروه مطالعاتی هامون، ۱۳۶۹، صص ۸۵-۲۰؛ سلیمانی مهرنجاتی، ۱۳۷۲، صص ۱۴۰-۱۲۰؛ اسکورو، ۱۳۷۲، صص ۱۷۹-۲۳۸). در زمینه مسایل آب و فاضلاب و زباله‌های شهری نیز بررسی‌های به عمل آمده از این شهر در خور ذکر است. به طوری که در زمینه آب مصرفی، علاوه بر مشکل کم‌آبی و سختی آب، نقش صنایع عمده از جمله نساجی و غذایی در آلودگی‌های آبهای زیرزمینی قابل توجه می‌باشد. در زمینه زباله نیز طبق برآورد حدود ۸۵۰ هزار تن پس‌مانده‌های خطرآفرین جامد یا مایع به وسیله بیش از ۲۰۰۰ واحد تولیدی و صنعتی بزرگ و کوچک در استان تولید شده که ۷۰ درصد آن تقریباً بدون توجه به عواقب مسایل زیست محیطی تخلیه شده است. همچنین از پس‌مانده‌های موجود، حدود ۵۷ درصد در پیرامون کارخانه‌ها انباشته شده و ۱۲ درصد به آبراهه‌های خشک و یا رودهای فصلی منطقه تخلیه می‌گردد. ضمن اینکه سهم زباله‌های شهر اراک از این حجم حدود ۱۵۰ هزار تن است که در شهر تولید می‌شود (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۹، صص ۳۴-۳۵).

در بسیاری از موارد افراد ناآگاه و شاید بی‌مبالات و سودجو (فرهنگی رفتاری) قسمتی از فاضلاب خانه‌ها را به قناتهای زیرزمینی وصل کرده‌اند و متأسفانه تعداد کثیری از منازل فاضلابهای خانگی به داخل نهر اصلی شهر و جویهای کنار منزل هدایت کرده‌اند. کف رودخانه شهر توده‌های زباله دیده می‌شود که موجب آلودگی آبهای سطحی و به خطر انداختن بهداشت عمومی است. انباشته شدن زباله‌ها که در فضای آزاد و خارج از شهر انجام می‌شود، که در هنگام وزش باد موجب انتشار بوی ناخوشایند، گرد و خاک و سایر مواد مضر در فضای شهر می‌شود و به آلاینده‌های فضائی شهر می‌افزاید.

در وضعیت کنونی زباله‌های خانگی توسط رفتگران شهرداری به شکل سنتی جمع‌آوری می‌گردد و هر رفتگر زباله حدود سیصد خانه را به صورت سنتی جمع‌آوری می‌نماید که گاهی خود موجب آلودگی محیط می‌گردد و مناظر نامطلوبی را این شیوه جمع‌آوری زباله در سطح شهر به وجود می‌آورد. انباشت زباله‌ها در محله‌های ثانویه و انتقال آن به خارج از شهر است که با معیارهای حفظ محیط زیست متأسفانه به هیچ‌وجه انطباق ندارد. مشکل اصلی در سرانجام زباله‌های جمع‌آوری شده است. بطوریکه زباله‌های شهری در منطقه سردشت واقع در ابتدای جاده اراک - ملایر تخلیه می‌شود و چون در این محل هیچیک از اصول و ضوابط مربوطه در نظر گرفته نشده زباله بدون دفن بهداشتی به صورت روباز در منطقه پراکنده می‌گردد، که قطعاً عواقب و خطرات سنگینی از نظر زیست محیطی در پی دارد.

در دهه قبل از ۱۳۵۰ فضای سبز شهری، نقش حیاتی در تعادل زیستی شهر داشته است. برای نمونه از باغهای انگور ۴۰۰ هکتاری که به کاربریهای مختلف اختصاص یافته خبری نیست، و گفته می‌شود به دلیل اینکه حد و مرز باغها را جوی‌های آب (اکثراً دارای مسیری نامنظم) تعیین می‌کردند، منازل احداثی نیز به تبع آن، نامرتب ساخته شده (فرهنگی - رفتاری)، لذا معابر و خیابانهای نامنظم به وجود آمده است که امروزه یکی از نارسائی‌های ترافیکی شهر در همین رابطه است که خود موجبات ناهنجاری عدیده‌ای گردیده است (محتاط، ۱۳۶۸، صص ۱۱۷-۱۱۸). در شرق شهر در ناحیه صنعتی مقدار فضای سبز به صورت جنگلهای مصنوعی احداث شده که از اقدامات مناسب و ضروری شهر است. ولی متأسفانه این جنگل‌ها را آفت زده و در حال انهدام می‌باشند (فرهنگی - رفتاری) که باید مورد توجه مسئولین قرار گیرند. کمبود فضای سبز از عمده مشکلات زیست محیطی شهر اراک می‌باشد (از مشاهدات میدانی). زیرا که براساس استانداردهای جهانی سرانه فضای سبز ۲۵-۱۵ متر مربع توصیه می‌شود که به موجب بررسیهای انجام شده سرانه فضای سبز در داخل شهر حدود ۳ مترمربع برآورد گردیده است که  $\frac{1}{7}$  معیار جهانی است (محتاط، ۱۳۶۸، صص ۱۱۹-۱۲۰؛ وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۹، صص ۳۵، ۲۷).

### ریشه‌های فرهنگی آلودگیهای شهری

با توجه به اسناد و تحقیقات انجام شده، آلودگی هوای شهر اراک، که متأثر از روند صنعتی شدن این شهر از دهه ۱۳۴۰ به بعد است، مهمترین مشکل زیست محیطی می‌باشد. با این وصف بعضی عوامل فرهنگی مؤثر در آلودگیها نیز از رفتار و باورهای ساکنین شهر نشأت می‌گیرد. به دیگر سخن، اگرچه مهمترین آلودگی شهر متأثر از صنایع استقرار یافته در ناحیه صنعتی است، لیکن به دلیل کاستیهای فرهنگی به این مشکل افزوده می‌شود. به طور کلی مهمترین ویژگیهای زیست محیطی شهر اراک می‌توان از جنبه‌های فرهنگی به صورت موردی به شرح زیر بررسی نمود.

۱- به طور کلی درباره نگرش اهالی در امر نظافت شهر، تمیز نگهداشتن آن و در دفع صحیح زباله‌های شهری، می‌توان گفت که شهروندان مهاجر به دلیل تعلق نداشتن به محل سکونت خود و احساس بیگانگی نمودن توجه چندانی به محیط زندگی خود ندارند، و در بیشتر نواحی و محلات شهر چهره زشتی از انباشت زباله‌ها در کنار زباله‌دانها، پیاده‌روها و مدخل معابر مشاهده می‌شود، که شاید عدم ارائه راهکارها و تبلیغات صحیح برای اغلب

شهروندان که آنها را به حفظ محیط زیست ملزم نماید و فرهنگ آنها را در این مورد ارتقاء بخشد، به عمل نیامده است. در همین راستا است که جویهای درون شهری و رود اصلی شهر در دسترس‌ترین محل برای تخلیه زباله از سوی شهروندان تلقی می‌شود. در قسمتهای مرکزی شهر این آلودگی‌ها از شدت بیشتری برخوردار است، زیرا که جویهای درون شهری به دلیل ناکارآمدی سیستم دفع زباله، به محل انباشت زباله‌های خانگی و غیره تبدیل شده‌اند. از طرف دیگر، شیوه ساخت و ساز جویها و چگونگی فضای درونی آنها خود موجبات آلودگی بیشتری را فراهم می‌آورد؛ به طوریکه محل مناسبی برای تکثیر و زندگی حیوانات موذی و نظائر آن گردیده است. از این منظر باید توجه جدی به نحوه ساخت و ساز صحیح جویها که مهمترین آن سرپوشیده نمودن در نهایت اصلاح ساختاری آنها می‌باشد، که به موازات آن فرهنگ سازی برای سکنه که جویها و مسیر رودخانه‌ها محل تخلیه زباله نیست، اهمیت شایانی دارد.

۲- حاشیه‌نشینی در شهر اراک را می‌توان یکی از مهمترین و کلیدی‌ترین مسایل به وجود آورنده مسایل زیست محیطی دانست. این امر از دهه‌های قبل با سکونت در قسمتهائی از پیرامون شهر آغاز و سپس با اسکان مهاجرین در حاشیه جنوبی، جنوب غربی و جنوب شرقی بویژه در دامنه‌ها و بعدها با اسکان در محلات و کوی‌های تازه تأسیس ادامه یافت، به طوریکه امروزه بیشتر جمعیت شهر را ساکنین این نواحی تشکیل می‌دهد. از لحاظ شهرنشینی و روند شهرگرایی، مهاجرین اسکان یافته را می‌توان روستائیان ساکن شهر قلمداد کرد. در این باره، رفتار اهالی شیوه‌های سکونت، روشهای زندگی، رعایت حفظ محیط زیست، رفت و آمد درون شهری، فرهنگ پذیری ضعیف زندگی شهری، عدم تفاهم اجتماعی و غیره، مشکلات عدیده‌ای را به وجود آورده، که با ترکیب عوامل دیگری مثل رشد بالای جمعیت، بیکاری، تنوع فرهنگها و غیره ... علل اصلی مسایل زیست محیطی و فرهنگی در شهر به شمار می‌رود. ضمن اینکه مسائل فرهنگی و رفتاری در حاشیه‌نشینی شهر اراک با توجه به مسایل فوق، خود از جهات دیگری نیز قابل بررسی و ملاحظه است.

۳- پس از گسترده شدن روند حاشیه‌نشینی، سیاستهایی برای سازماندهی اسکان در شهر اتخاذ شد که اسکان در مجتمع‌های آپارتمانی، ایجاد شهرکهای مسکونی و کوی‌های صنفی از آن جمله‌اند. نکته حائز اهمیت در اشکال سکونت حاشیه‌ای، اتخاذ سیاستهای دوگانه و قرار گرفتن مجتمع‌های مسکونی آپارتمانی در کنار مساکن نامنظم و ناهنجار مهاجرین است. سکونت لجام گسیخته عده‌ای در اراضی مرتعی حاشیه شهر را نیز می‌توان بدان اضافه نمود که تلفیق سه گونه ساخت و ساز با ویژگیهای فرهنگی، صنعتی و اعتقادی مختلف ناهنجاریهای اجتماعی را شامل می‌گردد و تأثیر قابل توجهی در حفظ محیط زیست دارد.

به طور کلی، در چهره عمومی شهر، آلودگی هوا، محیط کارگری، تبدیل محل سکونت به محل کار، حاشیه‌نشینی، ناکارآمدی سیستم دفع زباله، احساس تعلق نداشتن ساکنین نسبت به شهر، زباله‌های کنار خیابانی، جویهای آلوده به مواد فاسدشدنی و فاسد نشدنی و تبدیل رودخانه شهر به محل دفع زباله‌های شهری و فاضلاب خانگی به روشنی آشکار است و با قاطعیت می‌توان گفت، نقش منفی مردم در این نابسامانی بیش از عملکرد سازمانهای متولی در سامان دادن است.

با توجه به برداشتهای اولیه فوق که مبتنی بر موضوعات خاص زیست محیطی شهر اراک است، برای بررسی جامع تر نقش مسایل فرهنگی در آلودگیهای زیست محیطی، مطالعات درون شهری مبتنی بر دادههایی که از طریق مصاحبه و مشاهده به دست آمده، صورت گرفته است. در این ارتباط، ابتدا حوزه فرهنگی شهر اراک به قسمتهای مختلف تقسیم شد. در این تقسیم بندی، محلات اصیل و با سابقه شهر، قسمت مرکزی، محلات حاشیه قسمت مرکزی شهر، حاشیه دامنه‌ای شهر، مجتمع‌های ساختمانی و کوی‌های صنفی از هم جدا شدند. این تقسیم بندی تقریباً منطبق بر مناطق و نواحی شهرداری انتخاب شده است. همچنین برای جامعیت داده‌ها دو عامل برداشت قدیم و جدید حائز اهمیت قرار گرفت و در این اثنا، برای تکمیل اطلاعات، بخشی از انتخاب شدگان برای مصاحبه از افراد مسن و قدیمی شهر و بخشی از افراد، مهاجرین جدید و بعضاً جوانان بوده‌اند. علاوه بر آن، در جنسیت مصاحبه شوندگان نیز ملاحظاتی به عمل آمد و در پی آن، تقسیم‌بندیهایی در رده‌های مختلف کهنسالان، مهاجرین و جوانان برای منتخبین مرد یا زن اعمال شده است.

جدول ۱- چگونگی ترکیب جمعیتی (سن و جنس) مصاحبه شوندگان

۵۶/۵ درصد	۱۷۰	مرد	جنس	تعداد مصاحبه شوندگان (۳۰۰ نفر)
۴۳/۳ درصد	۱۳۰	زن		
۲۰ درصد	۶۰	کمتر از ۲۵	سن	
۵۶/۶ درصد	۱۷۰	۲۵-۵۰		
۲۳/۳ درصد	۷۰	+۵۰		

مأخذ: مطالعه میدانی نگارنده

لازم به اشاره است، برای تبیین بهتر شرایط زیست محیطی شهر اراک و کمی کردن داده‌های جمع آوری شده، در هر موضوع خاص از مسایل زیست محیطی، برداشتهای جمع آوری شده به صورت آمار مستند و بعضاً همراه با نظرات افراد تبیین می‌شود. به عبارت دیگر، اگرچه شهر اراک دارای حوزه فرهنگی ترکیبی است، اما در این تحقیق نقش مردم در این مسایل به صورت موضوعی و برای کل حوزه فرهنگی تبیین می‌شود.

#### محورهای اصلی مطالعه

- وضعیت عمومی آلودگیهای شهری
- فضای سبز شهری (اندازه و کیفیت) و جنبه‌های زیست محیطی آن
- بررسی محیطی شهر و مشکلات زیست محیطی (آب و خاک)
- ویژگیهای شهرنشینی (شبکه شهری - انتقال درون شهری - محلات و حاشیه‌نشینی)
- وضعیت دفع زباله
- وضعیت جویها و رودهای شهر



- نگرشهای عمومی رفتارهای نسل قدیم و جدید در سالم سازی محیطی شهر.
- با توجه به این محورها، نتایج بعضی قسمتها به صورت خلاصه در ادامه می آید. ضمن آنکه مبنای برخی سؤالات پرسشنامه که در نتیجه تحقیقی حائز اهمیت است، شامل موارد زیر است:
- کیفیت هوای شهر به صورت عمومی و در مناطق و محلات مختلف شهر
- وضعیت محیطی شهر و گرایش پاسخ دهندگان به سکونت در مناطق مختلف
- وضعیت فضای سبز و نگرش سکنه به کیفیت آن و نیز برداشت مخاطبین در نحوه استفاده
- گرایش مخاطبین در سکونت یا مهاجرت و علل آن
- روشها و کیفیت دفع زباله
- تبلیغات و فرهنگ سازی در محیط زیست و نقش آن در ارتقای رفتار زیست محیطی شهروندان

### وضعیت عمومی آلودگیهای شهری

بنابر مطالعاتی که از طریق تکمیل پرسشنامه در شهر به عمل آمده، وضعیت عمومی آلودگی شهر اراک نامناسب ذکر می شود. در این باره برای بیشتر مردم اراک، نابسامانی در آلودگی هوا ناخوشایند و نگران کننده است. مردم این شهر در میان پارامترهای مختلف آلودگی، مشکل آلودگی هوا را یکی از عمده ترین مسایل شهر اراک دانسته اند و در همین ارتباط، در میان مصاحبه شوندگان ۷۳ درصد این وضعیت را بسیار نامناسب، ۱۸ درصد هوای اراک را بد و ۹ درصد وضعیت هوا را متوسط دانسته اند. لازم به اشاره است در هیچ یک از گروه های مختلف سنی و جنسی مصاحبه شوندگان وضعیت مناسب هوا حتی در قسمتهایی از شهر بویژه در قسمتهای غربی که می تواند از کیفیت بهتری نسبت به بقیه قسمتهای شهر برخوردار باشد، ذکر نشده است. ضمن آنکه براین آلودگیها مقامات و سازمانهای مسئول با اعداد و ارقام صحه می گذارند و مورد تائید آنها نیز می باشد.

جدول ۲- درصد اظهارات شهروندان درباره وضعیت هوا و راه حل پیشنهادی

وضعیت هوا و راه حل	بسیار بد	نامناسب	متوسط	مناسب	نتیجه - راه حل
عمده آلودگی	۷۳	۱۸	۹	-	۱- مهاجرت به شهر دیگر
					۲- انتقال صنایع از شهر به مناطق مجاور

در میان عوامل آلوده کننده، علاوه بر آلودگیهای صنعتی که نقش عمده ای در آلودگی هوای شهر دارند، عوامل دیگری مانند آلودگی ناشی از حمل و نقل درون شهری، سوختهای گوناگون و غیراستاندارد خانگی و مراکز خدماتی نیز تأثیر قابل توجهی در آلودگی هوای شهر دارند. در این ارتباط، آنچه بدست می آید در درجه نخست، پایین بودن کیفیت سوخت و ساز موتورهای بسیاری از خودروهای درون شهری است.

در شهر اراک، حدود ۹۵ درصد از مصاحبه شوندگان کیفیت محیطی شهر را برای زندگی نامناسب دانسته اند. طبق نظر این گروه، مهاجرت به شهر دیگر یا انتقال درون شهری به محلات مناسب دارای ویژگیهای مطلوب زیستی

به عنوان بهترین راه حل در حل مسأله عنوان شده است. اغلب اهالی بر این باورند که حذف و یا خارج کردن کارخانه‌های صنعتی و افزایش فضای سبز و کم شدن وسایل نقلیه غیراستاندارد از مهمترین راه‌حلهای مناسب در از بین بردن آلودگی شهر و بهبود شرایط است. با توجه به مطلب فوق، گسترده‌گی آلودگیها بویژه آلودگی هوا، موجبات نارضایتی برای ساکنین فراهم آورده و از علل اصلی انگیزه تمایل به مهاجرت (در صورت امکان) از شهر اراک به شمار می‌رود.

### فضای سبز شهری (اندازه - کیفیت) و جنبه‌های زیست محیطی آن

فضای سبز شهری اراک در یک بررسی عمومی از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار نیست. با این وصف نقش مردم در حفظ و اثراتی که به عنوان اقدامات نامطلوب شهروندان در تخریب و یا از بین بردن فضاهای مطلوب مطرح است، در خور ذکر و توجه می‌باشد.

نظرات و باورهای عمده مصاحبه‌شوندگان درباره فضای سبز شهری و میزان و کیفیت آن قابل توجه است. در میان مصاحبه‌شوندگان ۴۵ درصد میزان یا اندازه رسمی فضای سبز شهری را ناچیز و ۵۳ درصد کیفیت فضای سبز فعلی شهر را پایین (بسیار نامطلوب) دانسته‌اند. نکته‌ای که حائز اهمیت است عدم توجه جوانان به فضای سبز به خصوص کاشت و نگهداری درختان است و این خود جای تأسف است که فرهنگ توجه به فضای سبز به خصوص کاشت و نگهداری درخت در میان جوانان شهر اشاعه کافی نیافته است و حال اینکه در گروههای سنی بالا (بالتر از ۵۰ سال) می‌توان اینگونه ارزیابی کرد که هنوز باورهای خاص و با ارزش درباره فضای سبز پیرامون (بویژه درخت) رایج و به نوعی باقی است. باید اذعان نمود که فرهنگ و ارزش گذاری به فضای سبز اغلب جنبه تک بعدی دارد. زیرا بنابر بررسیهای بعمل آمده، دید عملکردی ۶۰ درصد مردم به فضای سبز شهری و بالاخص پارکها، تنها برای فراغتهای روزانه است. جالب است که بیشتر گروههای سنی پایین و میانه (کمتر از ۵۰ سال) پارکها و فضای سبز شهری را تنها مکانهایی برای گذران فراغت دانسته‌اند.

نکته حائز اهمیت باورهای ارزشی است که از فضای سبز (درختان) منازل و محلات از سوی افراد مسن و قدیمی شهر به سمت فضای سبز پارکها شهری در میان جوانان به وجود آمد. در این روند، علاوه بر اینکه از احساسات و تعلقات نسبت به گیاهان پیرامون محل سکونت کاسته شده، از تغییر باورها و نگرشهای مسؤولانه در قبال درختان پیرامون حکایت می‌کند. بدیهی است، منتج تغییر این باورها، عمدتاً فضای سبز بر این است که فضای سبز از عناصر تلطیف کننده محل سکونت به ابزاری برای استفاده در اوقات فراغت در ساعاتی از شبانه روز تبدیل شده است. ادامه این روند برای شهر اراک، گرایش بیشتر به سمت استفاده ابزاری از درختان و فضای سبز برای فراغت به دلایل متعدد از جمله گسترده‌گی مهاجرتها، تغییرات شگرف در نحوه سکونت و زندگی و توجهات جوانان به مسایل عمده‌ای از جمله اشتغال و معیشت است که تا حدودی باورها و ارزشهای قابل قبول را به فراموشی می‌سپارد. جدول زیر مسائل فضای سبز را در گذشته و حال توجیه می‌کند.

جدول ۳- مسائل فضای سبز و نگرشی بر آن در گذشته و حال

ویژگیهای فضای سکونتی - زیستی کنونی	ویژگیهای فضای سکونتی - زیستی در گذشته
۱- عدم تعلق به محل سکونت ۲- تمایل به فضای سبز عمومی (برون گرا) ۳- استفاده ابزاری از فضای سبز ۴- افزایش فضای سبز عمومی توسط متولیان شهر و کاهش فضای سبز منازل و محلات توسط مردم	۱- تعلق به محل سکونت ۲- باورهای ارزشی نسبت به درختان و فضای سبز و منزل و محله (درون گرا) ۳- همراهی و نگرش مسؤولانه در قبال فضای سبز ۴- بالا بودن میزان فضای سبز در منازل و محلات در نتیجه توجهات مردم

مأخذ: مطالعات میدانی نگارنده

اگرچه در گذشته براساس یک سنت و فرهنگ سازگار با محیط، کاشت درخت بویژه برای نوزادان و به مناسبت تولد آنها و نیز پرکردن اراضی بایر در میان محلات و حیاط منزل رایج بوده، امروزه دیگر متداول نیست. در این ارتباط ۷۹ درصد از مصاحبه شوندگان که عمدتاً مشتمل بر گروههای سنی جوانان بوده اذعان داشته‌اند که علاوه بر اینکه تاکنون خود درختی در پیرامون منزل مسکونی و محله‌ای خود نکاشته‌اند، نسبت به اقدام این مورد هم تمایل چندانی ندارند. در این ارتباط، نداشتن فضای کافی و ابزار لازم برای کاشت درخت و تغییر این باور که مسؤولیت تهیه و نگهداری فضای سبز بر عهده شهرداری است، به جای نگرش مسؤولانه برای منازل و محلات مهمترین دلایل معرفی می‌شود. ضمن اینکه از ۲۱ درصد باقی مانده، تنها ۹ درصد که بیشتر از افراد قدیمی و ساکن محلات قدیمی شهراند، بیان کرده‌اند که درخت یا درختان متعددی در منزل یا باغهای میان محلات کاشته‌اند و ۱۲ درصد نیز در صورت داشتن شرایط و ابزار. تمایل برای کاشت و نگهداری درخت در محل سکونت خود داشته‌اند. اصولاً بررسیها نشان دهنده روند روبه کاهش کاشت و نگهداری از درخت و فضای سبز به وسیله مردم است که این امر را می‌توان در تحولات تراکم جمعیت در شهر و انتقال مسؤولیت نگهداری مردمی از فضای سبز و درختان به نگهداری دولتی و سازمانی جستجو کرد.

### نگرشهای عمومی در رفتارهای نسل قدیم و جدید

نگرشهای عمومی در سالم سازی محیطی دلالت بر مجموعه اقداماتی است که از طرف مسؤولان اجرایی و متولیان شهری از یک سو و رفتارهایی که سکنه برای حفظ و نگهداری محیط مسکونی و شهر خود می‌بایست داشته باشند از سوی دیگر، در شهر اراک بعمل آمده و یا می‌بایست صورت گیرد. در این باره، اقدامات عملی را می‌توان در جنبه‌های مختلف بررسی کرد. درباره اقدامات متولیان شهری و بویژه شهرداری، حفظ و نگهداری رودخانه شهر از آلودگیها و مواد زاید، حفظ و نگهداری جویهای شهری از زباله‌ها و فاضلابها، تلاش برای سیاستگزاری صحیح حاشیه‌نشینی، ساماندهی و گسترش مختلف شهر، ساماندهی سیستم دفع زباله و نصب زباله‌دانهای کافی و بهینه در قسمتهای مختلف شهر، ساماندهی معابر تردد خودرو و رفت و آمد مردم، کنترل و هدایت آلودگیهای مشاغل و کاربریهای مختلف تجاری - خدماتی شهر به سمت حذف آلودگیها و بهداشت مشاغل، ساماندهی چهره عمومی شهر و بهینه کردن نمای عمومی بویژه در قسمتهای مرکزی و بافت قدیمی شهر و فضای بیرونی فروشگاهها و مغازه‌ها

اهمیت بیشتری در سالم سازی محیطی شهر اراک دارد. درباره رفتارهای سکنه شهر نیز افزایش آگاهیهای عمومی برای بهینه کردن رفتاری در قبال محیط مسکونی، تلاش برای افزایش و نگهداری فضای سبز پیرامون محیط مسکونی از جمله کاشت و نگهداری درختان، تغییر بنیادی در دفع زباله‌ها از آسانترین روش برای آلوده کننده‌ترین روش به روش بهینه و مطلوب، حفظ و نگهداری جویها و رودهای درون شهری و عدم دفع ضایعات و فاضلابها و توجه و اهمیت به مسایل زیست محیطی شهری و همکاری با متولیان اجرایی از اهمیت بیشتری برخوردار است.

در این باره، برداشتهایی که مبتنی بر نظرات سکنه بدست آمده، حائز اهمیت است. بسیاری از مردم ساکن در قسمت‌های قدیمی شهر، مهاجرت گسترده و متراکم شدن شهر اراک را از دلایل عمده بهم خوردگی و پیچیده شدن ویژگیهای شهرنشینی اراک علاوه بر روند صنعتی شدن ذکر کرده‌اند. در همین ارتباط ۷۵ درصد از مردم شهر، نظافت و سالم نگه داشتن شهر اراک را هم اکنون متناسب با شهر اراک ندانسته‌اند. ضمن اینکه بنابر اظهارات سکنه، ۶۳ درصد از اهالی اذعان داشته‌اند که مردم به سالم سازی محیطی شهر اهمیتی نمی‌دهند و بر این امر، توجهی ندارند. همچنین در میان نقش مردم در سالم نگهداشتن محیطی شهر و نقش مسؤولان اجرایی، ۲۳ درصد برای مردم ساکن شهر اهمیتی خاص قایل نشده و تنها ۱۱ درصد نقش قابل ملاحظه‌ای برای رفتار مردم در حفظ و سالم سازی و نیز سالم نگهداری محیط زیست بیان داشته و ۳ درصد به این مسأله پاسخ روشنی ندارند. در رابطه با همین موضوع، تأکید اصلی مصاحبه شوندگان را می‌توان در تبلیغات پیوسته برای فرهنگ سازی و ارتقاء آگاهیهای عمومی ذکر کرد، به طوری که ۷۲ درصد از مصاحبه شوندگان نقش تبلیغات و افزایش آگاهیهای سکنه را در جهت سالم نگهداشتن محیط شهری بسیار مفید دانسته‌اند.

همچنین ۸۵ درصد تبلیغات را خوب، ۱۱ درصد آن را متوسط و تنها حدود ۴ درصد پاسخ روشنی به این پرسش نداشته‌اند. در عین حال، از همین گروههای مصاحبه شونده، ۹۲ درصد متذکر شده‌اند که برای پاکیزگی و سالم نگهداشتن محیط شهری تمایل فراوان دارند. ضمن اینکه ۴۰ درصد از مردم شهر بیان کرده‌اند که به مشارکت در حفظ و نگهداری محیط شهری اهتمام خواهند داشت. در همین رابطه، مناسب‌ترین راههایی که برای سالم نگهداشتن محیط شهری اراک از طرف پاسخ‌دهندگان پیشنهاد می‌شده ارتقاء فرهنگ شهرنشینی، و به موازات آن توجه آگاهانه مسؤولان اجرایی به امور شهری که ماحصل آن دور کردن صنایع آلوده‌ساز از شهر، افزایش فضای سبز و پارکها و ساماندهی تردد خودروها در شهر، کنترل دقیق سازمان محیط زیست بر فعالیتهای صنعتی، هزینه نمودن درآمدهای حاصل از صنایع در همین شهر، مشارکت و همیاری گسترده مردم، آموزشهای گوناگون برای شناخت آثار زیانبار آلودگیهای زیست محیطی، بهینه کردن روند سکونت در شهر و اتخاذ سیاستهای متناسب با ظرفیت محیطی شهر و رونق بخشیدن به باورهای با ارزش کهن که نگهداری و سالم سازی محیط زیست را توصیه می‌کنند. در زمینه جمع‌آوری زباله و دفن بهداشتی آن که فوق‌العاده حائز اهمیت است براساس دیدگاههای صاحب نظران محیط زیست (سؤال از پنج متخصص و جمع بندی نظرات آنان) نکات زیر قابل ملاحظه است.

۱- با توجه به شیب زمین که مشرف به روستاهای کهرود، شهر سنجان و سه واحد بزرگ آسیاب‌های شهر و کارخانه دانه‌چین (دانه طیور) و بخشی از نواحی جنوب شهر می‌باشد، در مواقع بارندگی به منظور جلوگیری از انتقال

مواد سمی و آلوده به آبهای زیرزمینی به خصوص قناتها و چاههای کم عمق باید فاضلابها را به نواحی خارج از منطقه زیستی انتقال داد.

۲- جداسازی زباله‌های بیمارستانی و انهدام آنها به شیوه علمی

۳- جلوگیری از سوزاندن زباله‌ها توسط افراد غیرمسئول

۴- جلوگیری از تخلیه مواد غذایی زائد و بازمانده کشتارگاه و مرغداریها به زباله‌های شهری که باعث جلب و تکثیر حیوانات گوشتخوار، جانوران موذی و مگس و حشرات مزاحم می‌گردد.

۵- نزدیکی محل تجمع اولیه زباله‌های شهری به اماکن مسکونی به خصوص به شهرک کارمندان، سردشت و میدان امام خمینی که ضروری است به سرعت درباره آن راه‌حل مناسب اندیشیده شود.

اگرچه بنابر نیازها و تغییرات کلی در دفع زباله، خوشبختانه در ناحیه انجیرک، در ۱۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر کنار جاده خمین، دشت وسیعی را به عنوان محل دائم تخلیه زباله شهری در نظر گرفته‌اند که جایگزین سردشت گردد (محتاط، ۱۳۶۸، صص ۳۶۱-۳۶۵). ولی امید است که روشهای صحیح دفع زباله نیز در این دشت اندیشیده شده تا موجب مشکلات دیگری نشود.

## منابع و مأخذ:

- ۱- حسین زاده دلیر، کریم، ۱۳۸۰، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارت سمت، تهران.
- ۲- رزم آرا، حسینعلی، ۱۳۲۸، فرهنگ جغرافیایی ایران، ج ۱ (گیلان)، تهران.
- ۳- روزنامه ابرار، سه‌شنبه ۱۸ خرداد، ۱۳۷۲، شماره ۱۳۲۸.
- ۴- ژیزل اسکورو، ۱۳۷۲، آب و هوا و محیط زیست (عوامل محلی آب و هوا)، ترجمه شهریار خالدی، تهران.
- ۵- سازمان جغرافیایی نیورهای مسلح، ۱۳۷۴، فرهنگ جغرافیایی آبادیهای کشور جمهوری اسلامی ایران، ج ۴۸ (قم- اراک)، تهران.
- ۶- سعیدی، عباس، ۱۳۷۷، مقاله اراک در دایره‌المعارف بزرگ اسلامی، ج ۷، تهران.
- ۷- سلیمانی مهرنجاتی، محمد، ۱۳۷۲، صنعتگرایی و تحولات شهرنشینی اراک با تأکید بر تأثیرات متقابل شهر اراک و شهر صنعتی، پایان‌نامه دکتری.
- ۸- قرخلو، مهدی؛ فرجام، رسول، ۱۳۸۰، ساماندهی و استقرار بهینه صنایع و کارگاههای مزاحم شهری (مطالعه موردی: بافت مرکزی شهر کرمانشاه)، پژوهشهای جغرافیایی، سال ۳۳، شماره ۴۰.
- ۹- کنت وات، ۱۳۷۶، میانی محیط زیست، ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده، مشهد.
- ۱۰- گروه مطالعاتی هامون، ۱۳۶۹، طرح مطالعات جامع استان مرکزی، ج ۶ (محیط زیست)، اراک.
- ۱۱- محتاط. محمدرضا، ۱۳۶۸، سیمای اراک (جامعه‌شناسی شهری اراک)، تهران.
- ۱۲- مرکز آمار ایران، ۱۳۷۷، آمارنامه استان مرکزی ۱۳۷۶.
- ۱۳- مهدوی، مسعود، ۱۳۷۹، بررسی علل و آثار اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی روستاهای متروک شده در حاشیه شمالی کویر گرمسار، پژوهشهای جغرافیایی، سال ۳۲، شماره ۳۹.
- ۱۴- نوابخش، مهرداد، ۱۳۸۰، بررسی مردم‌شناختی حوزه فرهنگی شهر اراک با تأکید بر مکتب فکری اشاعه، مجله گزارش گفتگو، شماره‌های ۱۹ و ۲۰، تهران.
- ۱۵- وزارت آموزش و پرورش، جغرافیای استان مرکزی، تهران ۱۳۷۹ - همان، ۱۳۸۰.
- ۱۶- وکیلی طباطبایی، رضا، تاریخ عراق (اراک)، مجله فرهنگ ایران زمین، ج ۱۴، تهران، ۱۳۴۵-۱۳۴۶.
- ۱۷- هدایت، رضاقلی، ۱۳۳۹، ملحقات روضه‌الصفای ناصری، تهران.

18- J.Awoonor, 1972. Population and Environment. Con of. Fonix (P,135).

19- L.B. lave and E.P. seskin, 1971. Air pollution and Human Health.

20- M.A.Atwater, 1971. The Radiation Budget for polluted layers of the Urban Environment.