



19th Iranian Soil Science Congress
02-04 December, 2025



نوزدهمین کنگره علوم خاک ایران
۱۱ تا ۱۳ آذر ۱۴۰۴



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



از دال نمادین «خاک» تا ریشه‌های علم خاکشناسی در شعر فارسی؛ از رودکی تا شاملو

علی شهریار^{۱*}، عیسی اسفندیاریپور بروجنی^۲، لیلا کردبچه^۳، زهره مصلح^۴، ریحانه نژاداسدی^۲،

حسنیه شهریار^۵، فاطمه علی عباسی^۲، رضا مهاجر^۶

۱- گروه علوم و مهندسی خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران؛ * Shahriari.ali@uoz.ac.ir

۲- گروه علوم و مهندسی خاک، دانشگاه ولی عصر رفسنجان، رفسنجان، ایران

۳- گروه واژه‌گزینی، فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی، تهران، ایران

۴- گروه تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی چهارمحال بختیاری، شهرکرد، ایران

۵- مرکز مشاوره و سلامت، دانشگاه زابل، زابل، ایران

۶- گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

برای آنکه دانش پایدار بماند، باید در چارچوب فرهنگ هر جامعه نهادینه شود. در این میان، ادبیات و به‌طور خاص شعر، کهن‌ترین هنرهای بشری محسوب می‌شوند که همزاد زبان، برای بازنمایی ابعاد گوناگون زندگی انسان، از عرصه‌های عینی و بیرونی گرفته تا ساحت درونی و ذهنی به‌کار رفته‌اند. پژوهش حاضر به تحلیل معناشناختی واژه «خاک» از منظر عمومی و از منظر علم خاکشناسی در طی ۱۲۰۰ سال شعر فارسی می‌پردازد. برای این منظور، واژه «خاک» در شعر شاعران فارسی‌گو از قرن سوم تا چهاردهم هجری خورشیدی در پایگاه ادبی پایگاه گنجور و مطالعات کتابخانه‌ای مورد جستجو قرار گرفت. در بخش معناشناسی عمومی نتایج نشان که «خاک»، نه یک واژه با معنای ثابت، بلکه یک «نشانه فرهنگی سیال» است که معانی و دلالت‌های آن تحت تأثیر مستقیم تحولات تاریخی، اجتماعی-سیاسی، سبک‌های ادبی غالب (خراسانی، عراقی، هندی، و مدرن)، و دگرگونی‌های فکری-فلسفی در هر دوره، دچار نوسان و تحول شده است. چهار محور معنایی غالب در این پژوهش عبارتند از: «مرگ و سوگواری» (با بیشترین فراوانی)، «توده طبیعی/محیط رشد گیاه» و «فروتنی» (هر دو با فراوانی یکسان و در رتبه دوم)، و «سرزمین/زمین». دیگر معانی نظیر «خمیرمایه خلقت»، «گرد و غبار»، «عشق (توتیا)»، «موجودیتی بی‌ارزش»، «اظهار بندگی کردن» و «دنیای فانی» نیز شناسایی شدند اما با فراوانی کمتر در اشعار مشاهده شدند. از منظر علم خاکشناسی نتایج نشان داد که اشعار مورد مطالعه در ۱۰ دسته، شامل «اهمیت و جایگاه خاک»، «ارتباط خاک، آب و گیاه»، «کیفیت خاک و استعداد و قابلیت اراضی»، «شوری خاک»، «فرسایش خاک»، «خصوصیات زیستی خاک»، «خصوصیات فیزیکی خاک»، «آلودگی خاک و سلامت انسان»، «مدیریت خاک» و «انسان مدرن و خاک» قرار می‌گیرند. شاعران در ادوار مختلف، با الهام از ویژگی‌های زیستی، فیزیکی و شیمیایی خاک و همچنین چالش‌های مرتبط با آن (از جمله فرسایش و شوری خاک)، به خلق اشعاری با درون‌مایه‌های عرفانی، اخلاقی، دراماتیک و رمانتیک پرداخته‌اند. بنابراین، «خاک» در شعر فارسی بازتاب‌دهنده تحولات بنیادین فرهنگی، زیست‌محیطی و معرفت‌شناختی جامعه ایرانی در گذر تاریخ است و تحول معنایی آن بیانگر جابه‌جایی کارکردی و بازتولید معنایی در بسترهای جدید فکری و ادبی است.

واژگان کلیدی: معناشناسی، بوم‌شناسی فرهنگی، استعاره و نماد خاک، زیست‌بوم سروده، همدلی بوم‌شناسانه.

مقدمه

خاک، یکی از اجزای حیاتی سیاره زمین محسوب می‌شود و نقش مرکزی در اکوسیستم‌ها، کشاورزی و رفاه انسان ایفا می‌کند (Lin, 2014). خاک، تنها یک محیط فیزیکی و یا یک موجودیت اکولوژیکی، زمین‌شناسی و زیست‌شناسی نیست؛ بلکه یک موجودیت اجتماعی و فرهنگی نیز محسوب می‌شود که تعاملات انسان با محیط زیست را شکل می‌دهد (Granjou and Meulemans, 2022). اهمیت خاک در طول تاریخ مورد توجه بوده است، به طوری که تمدن‌های باستانی مانند سومری‌ها، مصری‌ها و رومی‌ها، نقش حیاتی خاک در کشاورزی و امنیت غذایی را درک کرده و اغلب، باروری خاک را با رونق تمدن‌های خود مرتبط می‌دانستند (Poznyak and Ivaniuk, 2022). در تجربیات روزمره زندگی انسان امروزی نیز استفاده از خاک و توجه به آن، بسیار آشنا است. برای مثال، استفاده از آن به عنوان ماده اولیه پایه برای ساختن ساختمان‌ها، نقاشی‌ها، مجسمه‌ها، سفال‌ها و غیره، و همچنین به عنوان پایه سطح زمین که انسان‌ها روی آن راه می‌روند، محصولات کشاورزی می‌کارند و زندگی خود را می‌گذرانند. بنابراین، خاک به طور نزدیکی با فرهنگ و تمدن مردمی که در یک مکان یا کشور خاص زندگی می‌کنند (از جمله مذهب، فلسفه، سبک زندگی و سلامت آن‌ها) مرتبط می‌باشد (Minami, 2021). به عبارت دیگر، خاک تا به امروز بخش جدایی‌ناپذیر زندگی انسان‌ها در بسیاری از فرهنگ‌های سراسر جهان بوده است (Brevik et al., 2019) و نه تنها زندگی آن‌ها را حفظ می‌کند، بلکه به زندگی‌شان معنا می‌بخشد (Krzywoszynska and Marchesi, 2022).

به نظر می‌رسد که راه ثبت و درونی‌سازی دانش و اندیشه در جوامع انسانی، دادن ابعاد فرهنگی به آن است. برخی پژوهشگران معتقدند که پیشرفت‌های علمی تا زمانی که در هنر و شعر یک فرهنگ بازتاب نیابند، به دارایی آن فرهنگ تبدیل نمی‌شوند (Frodeman, 2003). به عبارت دیگر در طول زمان، انسان برای انتقال دانش، یافته‌ها و اندیشه‌های خود از ابزار هنری مانند نقاشی، مجسمه‌سازی، شعر، داستان و ... استفاده کرده است. با اینکه خاک از دیرباز با زیست انسان ارتباط بسیار نزدیکی داشته است، از منظر فرهنگی کمتر به خاک و علم خاکشناسی توجه شده است. کتاب «خاک و فرهنگ» از نخستین تلاش‌ها در این زمینه بوده که به بررسی جایگاه خاک در جوامع باستانی، سنتی و مدرن پرداخته و به خاک در هنرهای تجسمی (نقاشی، منسوجات، مجسمه‌سازی، معماری، سینما و کمیک‌استریپ)، هنرهای مکتوب (نثر و شعر)، دین، فلسفه، انسان‌شناسی، باستان‌شناسی، طراحی تمبر، تولید مواد غذایی و حتی در بُعد بیماری و جنگ توجه نموده است (Landa and Feller, 2010). انجمن جهانی علوم خاک (IUSS) نیز در اقدامی به گردآوری ضرب‌المثل‌های ملل مختلف در ارتباط با خاک در کتاب «ضرب‌المثل‌های جهانی خاک؛ زبان فرهنگی خاک» (Yang et al., 2018) توجه کرده است. ضرب‌المثل‌ها حقایق تجربی هستند که در طی قرن‌ها به صورت سینه به سینه نقل شده‌اند و شیوه زندگی کردن را از نسلی به نسل دیگر در قالب توصیه منتقل نموده‌اند (Yang et al., 2018) و به عبارتی نشان از دانش بومی دارند. دانش بومی، عبارت است از دانشی که انسان آن را به کمک تجربه آموخته و از نسلی به نسل دیگر منتقل و به تدریج رشد کرده، در طول زمان مورد آزمایش قرار گرفته و با محیط سازگار شده است (Lionberger and Gwin, 1991). از دیگر پژوهش‌های بسیار خوب در این خصوص، کتاب «درک فرهنگی از خاک؛ اهمیت تنوع فرهنگی و جهان درونی» است که در آن به ابعاد فرهنگی رابطه انسان با خاک از جنبه‌های اجتماعی و فردی، فلسفی، مذهبی، معنوی، روانشناختی، سیاسی و آموزشی پرداخته شده است (Patzel et al., 2023).

برخلاف پژوهش‌های محدود بین رشته‌ای که در دهه‌های اخیر در خصوص فرهنگ، هنر و خاک صورت گرفته است، تاکنون مطالعه‌ای تخصصی در ارتباط با یک هنر مشخص با خاک، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. شعر به عنوان یک رسانه هنری-زبانی، از طریق مکانیسم‌های عاطفی و شناختی، نقش مؤثری در ارتقای آگاهی محیط‌زیستی ایفا می‌کند. مطالعات نشان می‌دهند که بازنمایی‌های شاعرانه از طبیعت موجب فعال‌سازی شبکه‌های عصبی مرتبط با همدلی محیط‌زیستی در مغز می‌شوند (Lertzman, 2015) که این فرآیند از طریق تحریک حسی-ادراکی و برانگیختن تخیل اکولوژیک، رابطه عاطفی عمیق‌تری بین انسان و محیط زیست ایجاد می‌کند (Varutti, 2023). از منظر نقد بوم‌گرا، شاعران با به کارگیری استعاره‌ها و تصاویر ادبی، روابط سیستمی بین جوامع انسانی و اکوسیستم‌های طبیعی را آشکار می‌سازند (Bryson, 2002). این تعامل اولیه ادبی با خاک را می‌توان پیش‌درآمدی برای تفکر بوم‌گرایانه مدرن دانست که به بررسی تعامل بین ادبیات و محیط زیست می‌پردازد (Rishma and Gill, 2024). همچنین، شاعران مختلف از خاک به عنوان استعاره‌ای برای تولد، مرگ، چرخه زندگی، باروری و تجدید جوانی استفاده نموده‌اند (Lindbo et al., 2012). این بازنمایی استعاری از خاک، ریشه در این درک دارد که خاک تنها یک ماده فیزیکی

نیست، بلکه یک موجودیت زنده است که حیات را حفظ می‌کند (Rauscher, 2023; Utler, 2023). اهمیت استعاری خاک در اشعار شاعران مختلف، از زمان باستان تا دوران معاصر، بازتاب‌دهنده آگاهی فرهنگی و بوم‌شناختی گسترده‌تری است که بر اهمیت حفظ سلامت خاک برای نسل‌های آینده تأکید می‌کند (Minami, 2021).

هنگامی که یعقوب لیث صفاری به محمد بن وصیف که شعری به زبان عربی در ستایش او سروده بود، گفت: "چیزی که من اندر نیابم، چرا باید گفت"، و سپس شاعر، شعری به زبان فارسی سرود (Morsalpour, 2016)، نقطه عطفی برای زبان و شعر فارسی رخ داد و منجر به احیای زبان فارسی شد. پس از آن، زبان فارسی به‌دلیل دستاوردهای ادبی تاریخی و نفوذ فرهنگی (به‌ویژه شعر قرون ۱۰ تا ۱۵ میلادی) به‌عنوان زبانی شاعرانه، شهرت جهانی یافت (Genç, 2023; Moiseeva, 2023) و از این رو، شعر از دیرباز نزد ایرانیان جایگاه ویژه‌ای داشته است. لذا پژوهش حاضر با هدف شناخت معنایی خاک از منظر عمومی و تخصصی در ۱۲۰۰ سال شعر فارسی انجام گرفته است. همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، در بخش اول پژوهش حاضر، معنانشناسی عمومی خاک در اشعار شاعران فارسی‌گوی منتخب، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و در بخش دوم، بررسی شناخت معنایی خاک در این اشعار با یک نگاه علمی-تلفیقی از منظر دانش خاکشناسی و ادبیات فارسی انجام شد.

مواد و روش‌ها

داده‌های مقاله حاضر از سایت گنجور (<https://ganjoor.net>) استخراج شده‌اند. گنجور، مجموعه‌ای تحت وب از آثار شاعران و سخن‌سرایان فارسی‌گو است که با استفاده از آن می‌توان ضمن مرور به تفکیک نام شاعر و نام آثار او، در بین آثار وی، واژه یا واژه‌های مورد نظر را جستجو کرد. به‌علاوه، استخراج اشعار برخی شاعران که در این سایت وجود نداشتند (به‌ویژه شاعران مدرن) به‌صورت مطالعه کتابخانه‌ای انجام شد.

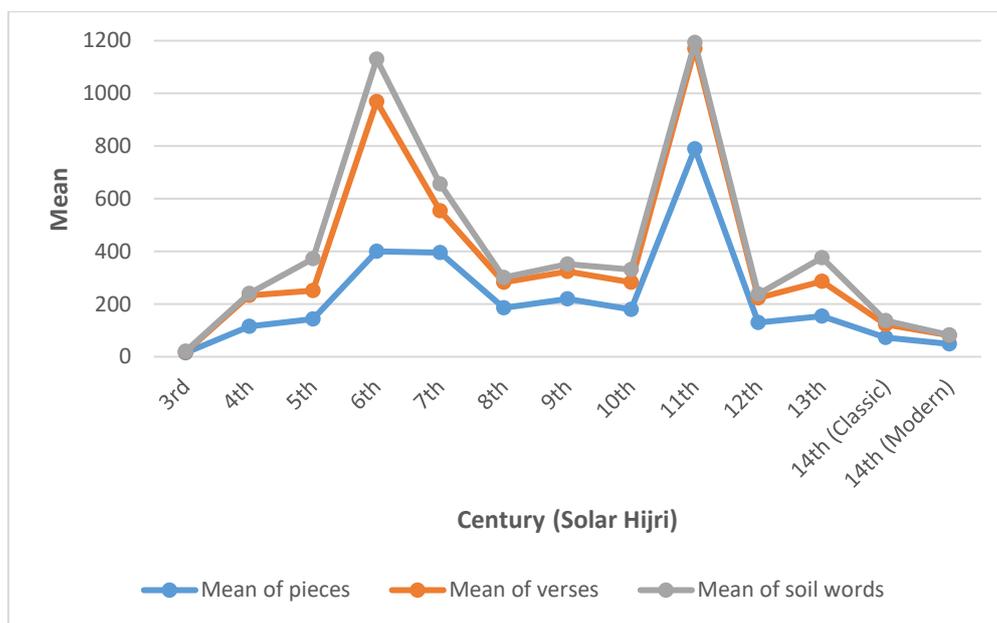
در بخش معنانشناسی عمومی، براساس اطلاعات موجود در این سایت و مطالعات کتابخانه‌ای، ابتدا شاعران معروف و مشهور هر قرن (از قرن سوم تا چهاردهم هجری خورشیدی) که از اعتبار ملی و بین‌المللی بیشتری برخوردار بودند، انتخاب شدند. بر این اساس، چهار شاعر معروف برای هر قرن انتخاب شد؛ به استثنای قرن سوم هجری خورشیدی که تنها آثار یک شاعر معروف، یعنی رودکی (پدر شعر فارسی)، را در سایت گنجور شامل می‌شد. در مجموع، آثار ۴۹ شاعر منتخب، مورد بررسی قرار گرفت. در بخش معنانشناسی تخصصی از منظر علم خاکشناسی، در مجموع، حدود ۲۲ هزار بیت که در آن‌ها واژه خاک، ارتباط معنایی با خصوصیتی مانند شوری، فرسایش، گردوغبار و ... داشت، استخراج و پالایش شد. در نهایت، تمامی اشعار انتخاب‌شده (از ۷۴ شاعر)، از منظر مباحث تخصصی علم خاکشناسی با تکیه بر اصول ادبی و بر اساس نزدیکترین قرابت معنایی و یا ریشه‌سرایش، مورد دسته‌بندی قرار گرفتند.

نتایج و بحث

بخش اول: تحلیل معنانشناسی عمومی «خاک»

شکل ۱ بیانگر روند تغییرات میانگین قطعات شعر، ابیات، و تعداد واژه‌های خاک موجود در آثار شاعران منتخب در گذر قرن‌های مختلف است. با توجه به اطلاعات شکل ۱، هرچند یک روند افزایشی نسبی از قرن سوم تا قرن ششم هجری خورشیدی، در راستای کاربرد واژه خاک در آثار شاعران فارسی‌گو مشاهده می‌شود؛ لیکن یک روند کلی کاهشی از قرن هفتم تا قرن چهاردهم (به استثنای قرن یازدهم) دیده می‌شود که می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی مانند تغییر سبک‌های ادبی، تحولات اجتماعی-سیاسی، تغییر سلیقه مخاطبان و ظهور سبک‌های جدید نثری باشد. Browne (۱۹۷۷) ضمن بررسی تحولات تاریخی ادبیات ایران از دوره نخستین تا دوره مدرن، تغییر ذائقه ادبی و ظهور سبک‌های ادبی جدید را به‌عنوان عوامل موثر در این تحولات معرفی نموده است. با این حال، قرن‌های ششم و یازدهم هجری خورشیدی، دوره‌های اوج و شکوفایی شعر فارسی از نظر توجه به موضوع خاک هستند؛ چراکه بالاترین میانگین تعداد قطعات شعر، ابیات و نیز واژه‌های خاک به‌کار رفته در آن‌ها مربوط به این دو قرن می‌باشند. این دوره‌ها با ظهور شاعران بزرگ و سبک‌های ادبی متنوعی در شعر فارسی همراه بوده‌اند. در واقع تا قرن پنجم، سبک ادبی مورد استفاده برای تمامی شاعران منتخب، سبک «خراسانی» بوده است که سادگی در بیان و وضوح در معنی،

ویژگی اصلی این سبک می‌باشد (Mozafarian, 2012). در قرن ششم، تغییرات مهمی در سبک ادبی رخ می‌دهد. نظامی و خاقانی از سبک «آذربایجانی» (ویژگی اصلی: دشواری در بیان، دیرپایی و اغلاق در معنی)، عطار از سبک «عراقی» (ویژگی اصلی: زیبایی در بیان و احساس در مضمون)، و انوری از یک سبک ترکیبی «خراسانی-عراقی» در آثار خود استفاده نموده‌اند. این تنوع بالای سبک ادبی، موجب رونق فرهنگی و ادبی در این قرن شده و توجه به مضامین زمینی و انسانی همراه با گسترش مخاطبان شعر در این دوره را به دنبال داشته است. قرن یازدهم نیز به طور مشخص تحت تأثیر سبک ادبی «هندی» (ویژگی اصلی: تحقیر تخیل در بیان و معنی) قرار دارد و تمامی شاعران این قرن (نظیر صائب تبریزی، بیدل دهلوی، کلیم کاشانی، و سلیم تهرانی) آثار خود را در این سبک ادبی ارایه نموده‌اند. نقطه قوت این سبک، به روز شدگی آن می‌باشد که در عمل می‌خواهد تمام پدیده‌های نوین اجتماعی، علمی زمان خود را پوشش دهد و همین موضوع، موجب گرایش شاعران مختلف به آن شده و تحول عظیمی را در قرن یازدهم در شعر فارسی ایجاد نموده است (Mozafarian, 2012).



شکل ۱- روند تغییرات میانگین تعداد قطعات شعر، ابیات و واژه‌های خاک موجود در آثار شاعران منتخب در قرون مختلف

نتایج نشان داد که از بین معانی کاربردی مختلف، ۱۰ معنی شامل توده طبیعی، خمیرمایه خلقت، توتیا (عشق)، گرد و غبار، زمین (سرزمین)، مرگ و عزاداری، اظهار بندگی کردن، فروتنی، بی‌ارزش (پست)، و دنیای فانی از فراوانی بیشتر در آثار شاعران قرون مختلف برخوردار است.

توده طبیعی و محیط رشد گیاه: اگر از یک دانشمند خاک، تعریف خاک را بپرسید؛ احتمالاً عبارت "توده طبیعی" بخشی از پاسخ او خواهد بود. در واقع، واژه "طبیعی" به این واقعیت اشاره دارد که زمین‌هایی که به طور سنتی مورد بررسی قرار می‌گرفتند، دست‌نخورده بوده‌اند؛ به جز برای استفاده‌های کشاورزی (Landa, 2010). از طرفی، مهم‌ترین ویژگی گردآوری نخستین داده‌های مختلف درباره ویژگی‌های خاک‌ها، حاصلخیزی، و روش‌های کشت، درک انسان از خاک به عنوان محیط رشد و تکامل گیاهان بوده است (Pozniak and Havrysh, 2019). از این رو، خاک به عنوان یک توده طبیعی، همواره در آثار شاعران فرهنگ‌ها و دوره‌های تاریخی مختلف، مورد توجه قرار گرفته است. برای مثال، مولوی، معتقد بود که خاک به دلیل نقش مرکزی آن در رشد گیاهان و سایر موجودات زنده، باید حفظ و احترام شود (Alavipannah et al., 2023). در قرون اولیه، هم‌زمان با توسعه کشاورزی و شکوفایی سبک خراسانی، این معنا بیشتر استفاده شد. سپس، در دوره‌های پرتنش تاریخی مانند حملات مغول و تیمور و تغییرات سبک‌های ادبی، استفاده از این معنا کاهش یافت. اما در قرون متأخر، با احیای کشاورزی و توجه به طبیعت در سبک

هندی و عرفان متأخر، این کاربرد مجدداً افزایش یافت. نمونه‌ای از ابیات شاهد انتخاب شده برای معنای «خاک» به‌عنوان «توده طبیعی» و «بستر رشد گیاه» در ذیل ارائه شده است.

*آن گرنج و آن شکر برداشت پاک/ وندر آن دستار، آن زن بست خاک (رودکی، قرن سوم)
و رستن/ وظیفه ایست/ که خاک/ خمیازه کشان انجام می‌دهد (احمد شاملو، قرن چهاردهم)*

خمیرمایه خلقت: خاک نه تنها بستر حیات و تولید زیستی در سطح زمین است، بلکه در بسیاری از فرهنگ‌ها و متون کهن، سرچشمه آفرینش انسان نیز شمرده می‌شود. همچنین، در فرهنگ‌های باستانی، عناصر کلاسیک (خاک، آب، هوا و آتش)، ماهیت تمامی مواد جهان را توضیح می‌دادند، همان‌طور که در بسیاری از فرهنگ‌های دیگر نیز اینگونه است. این چهار عنصر، همگی به هم مرتبط بوده و با کمک یکدیگر، پدیده‌ها را ایجاد می‌کنند، و فقدان هر یک از این عناصر، منجر به اختلال در عملکرد عناصر دیگر می‌شود (Alavipanah et al., 2023). بنابراین، در فرهنگ و شعر فارسی، اشعار زیادی وجود دارند که این مفاهیم («خمیرمایه خلقت انسان» و «عناصر اربعه») را بیان می‌کنند.

*آدمی، زاده‌ی خاک ناچیز/ بسته‌ی عشق‌های نهانی‌ست (نیما یوشیج، قرن چهاردهم)
فارغ ز امید رحمت و بیم عذاب/ آزاد ز خاک و باد و از آتش و آب (خیام، قرن پنجم)*

توتیای چشم (عشق): در واقع، «سرمه» که برای آرایش چشم به‌کار می‌رود و در ادبیات نمادی از زیبایی چشم معشوق و جاذبه عشق است، از سنگ سرمه (آنتیموان) تهیه می‌شود که از دل خاک استخراج می‌گردد. لذا شاعران با اشاره به «سرمه» یا منشأ خاکی سرمه، به این ارتباط لطیف اشاره کرده باشند.

ای خاک تو توتیای بینش/ روشن به تو چشم آفرینش (نظامی، قرن ششم)

گرد و غبار: براساس اطلاعات شکل ۲، مشاهده می‌شود که استفاده از واژه خاک به معنای «گرد و غبار» در اشعار شاعران فارسی‌گو، از یک روند زیگزاگی در طول قرن‌های سوم تا چهاردهم هجری شمسی برخوردار است. استفاده از واژه خاک به معنای گرد و غبار، به‌عنوان نمادی از آلودگی محیط‌زیست، بازتابی از گذر زمان، بی‌ثباتی سیاسی، یا استعاره‌ای از هویت فراموش شده تبدیل شد.

پراز خاک شد روی ماه از نبرد/ پراز گرد شد کام ماهی ز گرد (اسدی توسی، قرن پنجم)

سطح زمین / سرزمین: تعاملات فکری و عملی با خاک‌ها باید فراتر از دیدگاه سطحی بروند، که در علوم اجتماعی و علوم انسانی به‌صورت درک خاک‌ها عمدتاً به‌عنوان زمین و یا سرزمین تجلی یافته است. در واقع، خاک‌ها را باید به‌عنوان یکسری اکولوژی‌های پویا در نظر گرفت (Krzywoszynska and Marchesi, 2020). روند تغییرات معنای واژه «خاک» در اشعار فارسی نشان می‌دهد که توجه شاعران به مفهوم «سرزمین» و «زمین» به‌شدت وابسته به تحولات تاریخی، اجتماعی و سیاسی بوده است. دوره‌هایی که ایران شاهد ثبات سیاسی و یا رشد ملی‌گرایی بوده (مانند دوره فردوسی و عصر مشروطه)، افزایش استفاده از این معنا در شعر را به همراه داشته است. در مقابل، دوره‌هایی که تحت سلطه بیگانگان یا بی‌ثباتی سیاسی بوده، کاربرد این معنا در شعر کاهش یافته است.

ماهی از دریا چو بر خاک اوفتد/ می‌تپد تا چون سوی دریا شود (عطار، قرن ششم)

شهر یاران بود و خاک مهربانان این دیار/ مهربانی کی سرآمد شهرباران را چه شد (حافظ، قرن هشتم)

مرگ/ عزاداری: در بسیاری از گروه‌های قومی، خاک با آیین‌های تدفین مرتبط است و بنابراین معمولاً با مرگ همراهی می‌شود. یک باور عجیب وجود دارد که وقتی کودکی به دنیا می‌آید، در جایی یک مشت خاک از اعماق زمین ظاهر می‌شود و تپه‌ای تشکیل می‌دهد؛ در این مکان، یک انسان خواهد مرد (Pavlinkaya, 2007). نویسندگان و شاعران، قرن‌ها خاک را به‌عنوان یک استعاره برای تولد، مرگ، چرخه زندگی، باروری و تجدید جوانی به‌کار برده‌اند (Lindbo et al., 2012). نکته قابل توجه این است

که در بین معانی مختلف خاک، معنای «مرگ» و «عزاداری» (با دو شاخه مرگ یا قبر و گریه و زاری)، بیشترین درصد فراوانی را در اشعار شاعران فارسی گو به خود اختصاص داده است.

با خویشتن همی برم این شوق تا به خاک/وز خاک سر برآرم و پرسم نشان دوست (سعدی، قرن هفتم)

خاکم به سر ز غصه به سر خاک اگر کنم/ خاک وطن که رفت چه خاکی به سر کنم (میرزاده عشقی، قرن چهارم)

اظهار بندگی کردن: در معنای «اظهار بندگی کردن»، «خاک» نمادی از تواضع و تسلیم در برابر خداوند است. در این معنا، خاک به عنوان مظهری از پایین ترین و کم ارزش ترین چیزهای جهان مادی به کار می رود که در برابر بزرگی و عظمت خداوند قرار دارد. این نوع استفاده از واژه «خاک» بیشتر در اشعار عرفانی و صوفیانه مشاهده می شود که در آن ها روح انسانی به عنوان موجودی خاکی و فانی در نظر گرفته شده که در برابر پروردگار احساس کوچکی و ضعف می کند.

در دل چو کجی است، روی بر خاک چه سود/ چون زهر به دل رسید، تریاک چه سود (ابوسعید ابوالخیر، قرن چهارم)

فروتنی و خاکساری: آموزه های دینی اسلام، به تواضع و فروتنی در برابر خداوند و سایر انسان ها تأکید دارند. شاعران فارسی گو نیز با تأثیر از این آموزه ها در آثار خود از خاک به عنوان نماد تواضع و فروتنی استفاده نموده اند.

همه بنده ی خاک پای توایم/ همه پاک زنده به رای توایم (فردوسی، قرن چهارم)

موجودیتی بی ارزش: در تاریخ ادبیات فارسی، واژه «خاک» به عنوان نمادی از «یک موجودیت پست و بی ارزش»، یکی از معانی رایج در برخی از آثار شاعران است. این معنا در اصل به تبیین بی ارزشی و زوال پذیری انسان پرداخته و بر فانی بودن و بی اهمیت بودن زندگی دنیوی انسان در برابر ارزش های روحانی و ابدی تأکید دارد.

صفای تن ز نور جان پاک است/ چو آن بیرون شد این یک مشت خاک است (پروین اعتصامی، قرن چهاردهم)

دنیای فانی: یکی از معانی بارز واژه «خاک» در ادبیات فارسی، نماد «دنیای فانی» است. در این معنا، خاک به عنوان نمادی از جهان مادی و دنیوی که در حال گذرا بودن است، استفاده می شود. در این اشعار، انسان ها به عنوان موجوداتی در حال گذار و فاقد ثبات در دنیای مادی دیده می شوند و باید از تعلقات دنیوی رها شده و به سمت حقیقت ابدی (که در بسیاری از موارد نماد خداوند یا حقیقت معنوی است) حرکت کنند.

من طایر آزاده ام در دام خاک افتاده ام/ باید که بر بام فلک زین خاکدان پریندم (فروغی بسطامی، قرن سیزدهم)

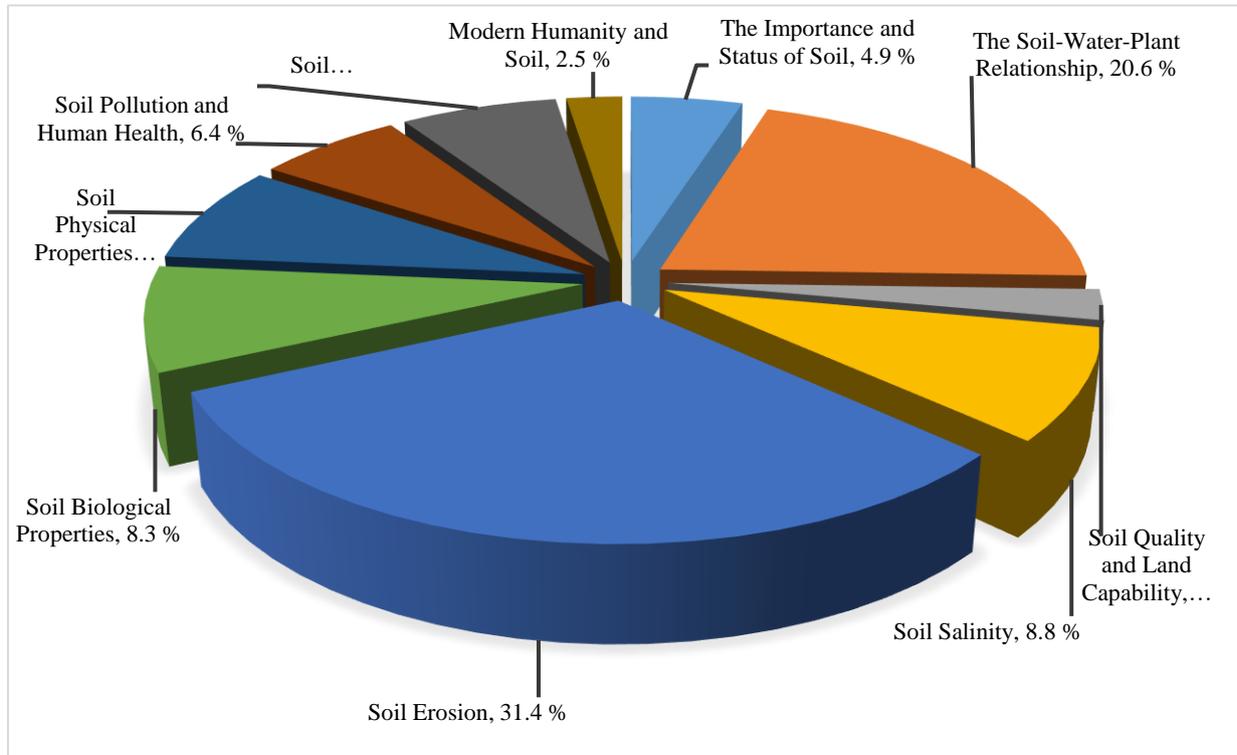
بخش دوم: تحلیل معناشناسی تخصصی «خاک»

همان طور که اشاره شد، پس از بررسی اشعار از دو مرجع مختلف (سایت گنجور و مطالعات کتابخانه ای)، تمامی اشعار انتخاب شده با نگاهی علمی و از منظر دانش خاکشناسی، مورد دسته بندی قرار گرفتند. این دسته ها شامل ۱۰ بخش مختلف می باشند و عبارتند از: «اهمیت و جایگاه خاک»، «ارتباط خاک، آب و گیاه»، «کیفیت خاک و استعداد و قابلیت اراضی»، «شوری خاک»، «فرسایش خاک»، «خصوصیات زیستی خاک»، «خصوصیات فیزیکی خاک»، «آلودگی خاک و سلامت انسان»، «مدیریت خاک» و «انسان مدرن و خاک». همان گونه که در شکل ۲ نشان داده شده است، بیشترین تعداد ابیات (۶۴ بیت، معادل ۳۱/۴ درصد) در بخش «فرسایش خاک» سروده شده است و پس از آن بخش «رابطه خاک، آب و گیاه» با ۴۲ بیت (۲۰/۶ درصد) قرار دارد. کمترین تعداد ابیات با پنج بیت (۲/۵ درصد) متعلق به بخش های «کیفیت خاک و قابلیت اراضی» و «انسان مدرن و خاک» است.

اهمیت و جایگاه خاک: همان طور که در بخش نخست این پژوهش (معنای عمومی خاک) اشاره شد خاک به عنوان «خمیر مایه خلقت» و یک منبع طبیعی حیاتی، از دیرباز نقش اساسی در اکوسیستم ها، توسعه پایدار و زندگی اکثر موجودات زنده و به ویژه انسان ایفا می کند. به همین دلیل از منظر فلسفی، از دوران کهن، خاک یکی از عناصر چهارگانه (آب، خاک، آتش و باد) به

حساب می‌آمده که در باورهای مختلف این عناصر به‌عنوان اجزای تشکیل‌دهنده جهان و هستی در نظر گرفته می‌شدند (Cheshire, 2019).

رو دیده به دست آر که هر ذره ز خاک/ جامی ست جهان‌نمای، چون در نگری (بابا افضل کاشانی، قرن ششم)



شکل ۲- درصد فراوانی اشعار بر اساس موضوعات ده‌گانه تخصصی علم خاکشناسی

ارتباط خاک، آب و گیاه: یکی از اصلی‌ترین و پُر کاربردترین جنبه‌های ارتباطی بین مفاهیم در شعر فارسی و دانش خاکشناسی، موضوع رابطه خاک، آب و گیاه است. همان‌طور که در بخش نخست این پژوهش نیز اشاره شد، خاک به‌عنوان «توده طبیعی و بستر رشد گیاه» در شعر شاعران بسیار مورد توجه بوده است. ارتباط بین خاک، آب و گیاه از منظر کشاورزی، ارائه مضامین عرفانی و اخلاقی و گاه صوفیانه و همچنین مضامین عاشقانه و دراماتیک نیز مورد توجه شاعران بوده است.

روی خاک ایستاده‌ام/ با تنم که مثل ساقه گیاه/ باد و آفتاب و آب را / می‌مکد که زندگی کند (فروغ فرخزاد، قرن چهاردهم)

به خاک دانه‌فشانی کنم به این امید / که ایزدم کند از احتیاج زاد آزاد (آذر بیگدلی، قرن دوازدهم)

چو ما دستیم و تو کانی، بی‌اور هرچه می‌آری / چو ما خاکیم و تو آبی، برویان هرچه رویانی (مولانا، قرن هفتم)

گر مرد عشقی درد جو، خاکی شو و گل‌ها بروی / بی‌دردی از خواهد دلت رو سنگ شو، رو سنگ شو (فیض کاشانی، قرن یازدهم)

تا قیامت در کف خاکی که نقش پای اوست / دل تپد، آینه باله، گل دمد، جان بشکفت (بیدل دهلوی، قرن یازدهم)

کیفیت خاک و استعداد و قابلیت اراضی: کیفیت خاک به توانایی خاک برای عملکرد مؤثر در اکوسیستم اشاره دارد، که شامل حمایت از رشد گیاهان، حفظ کیفیت آب و فراهم کردن زیستگاه برای موجودات زنده است. ارتباط بین کیفیت خاک و استعداد و قابلیت اراضی آن و ارزشمندی آن نیز از چشم ریزبین شاعران فارسی‌گو دور نمانده است.

خورشید لطف شاه چو پرتو همی زند / خاکی که مستعد قبول است زر شود (جمال الدین محمد اصفهانی، قرن ششم)

تربیت گر یابد این خاکی شود کارش چو زر / خاک خود از کیمیای تربیت زر می‌شود (بدر شیروانی، قرن هفتم)

شوری خاک: یکی دیگر از جنبه‌های ارتباط خاک و گیاه که شاعران فارسی‌گو به آن توجه داشته‌اند، شوری خاک و اثرات آن بر گیاهان و کشت و کار است. گاه نیز با این مضمون با بیانی استعاری و همچنین با اغراق شاعرانه، ابیاتی عاشقانه برای معشوقه و یا شعرهایی در مدح پادشاهان و امیران سروده‌اند و یا پندهایی اخلاقی داده‌اند.

دریغ است با سفله گفت از علوم / که ضایع شود تخم در شوره بوم (سعدی، قرن هفتم)
 مکن با بدان نیکی ای نیکبخت / که در شوره نادان نشاند درخت (سعدی، قرن هفتم)
 نه شگفت از ز فر دولت تو / روید از شوره پیش تو شمشاد (فرخی سیستانی، قرن پنجم)
 گلزار کند عشقت، آن شوره‌ی خاکی را / دربار کند موجت، این چشم سحابی را (مولانا، قرن هفتم)

فرسایش خاک: فرسایش خاک، یکی از عوامل اصلی تخریب اراضی است و یک تهدید بسیار مهم زیست‌محیطی برای پایداری و بهره‌وری بوده که تأثیرهای منفی زیادی بر بحران‌های اقلیمی و امنیت غذایی دارد (Majoro et al., 2020; Arrington, 2021). نمود بیرونی فرسایش، جابه‌جایی خاک و بروز اشکال اراضی گوناگون در سطح زمین است. این موضوع باعث شده که بحث فرسایش خاک از چشم تیزبین شاعران فارسی‌گو پنهان نماند و در اشعار خود به این پدیده مخرب، توجه ویژه‌ای داشته باشند. با توجه به اینکه نمود فرسایش آبی، پدیده‌هایی مثل وقوع باران و سیل، جابه‌جایی خاک و تخریب اراضی را در بر می‌گیرد، لذا مضمون‌های مرتبط با آن در شعر فارسی استفاده شده است.

خشک برجا مانده‌ایم ای ابر رحمت همتی / خاکی از بنیاد ما بردار و بر سیلاب ریز (بیدل دهلوی، قرن یازدهم)
 خاکیان را چه بود غیر گنه راه‌آورد؟ / سیل غیر از خس و خاشاک به عَمّان نبرد (صائب تبریزی، قرن یازدهم)
 شد جسم خاکیم تلاشی ز تیغ تو / بی حد زدی چو آب بر آن خاک، شد خلاب (زین الدین واصفی هروی، قرن نهم)
 زمین عمارت خاکی ست پی نهاده بر آب / بنای خاک چو بر آب شد کجا پاید؟ (ادیب الممالک فراهانی، قرن چهاردهم)

همان‌طور که اشاره شد فرسایش بادی، یکی از فرآیندهای اصلی تخریب خاک در مناطق خشک و نیمه‌خشک است (Middleton, 2017) که منجر به ایجاد گرد و غبار می‌شود. حرکت و جابه‌جایی خاک توسط باد و ایجاد گرد و غبار، بسیار مشهود بوده و از این رو توسط شاعران به آن اشاره شده است.

خاکی است این جهان که به بادی معلق است / بس خاکسارم ار به جهان سر درآورم (قمری آملی، قرن ششم)
 درحقیقت مشت خاکی در کف باد فناست / آن‌که می‌ساید سرش بر آسمان چون گردباد (اشرف مازندرانی، قرن دوازدهم)
 بی‌چاره کسی است آدمی زاد / خاکی که چو پف کنی برد باد (نظامی، قرن ششم)
 ای بسا خاکی که از برداشتن بر باد رفت / دست معذوری اگر گیری به این آیین مگیر (بیدل دهلوی، قرن یازدهم)
 ما همه چون مشت خاکیم و نفس چون تندباد / می‌وزد این باد تا یک‌ذره نگذارد ز ما (واعظ قزوینی، قرن یازدهم)
 منم فتاده به خاکی و هر زمان چو باد / گذر کنی به سر من ز جای خود بروم (امیر خسرو دهلوی، قرن هفتم)
 تنم خاکی و باد عشق در سر / چه دارد آشنایی خاک با باد؟ (جهان ملک خاتون، قرن هشتم)
 لشکر سودای عشق بر سر من تاخت / از تن خاکی من غبار برآورد (سلمان ساوجی، قرن هشتم)
 چون کاروان ریگ روان عمر خاکیان / هر چند ایستاده نماید روانه است (صائب تبریزی، قرن یازدهم)

خصوصیات زیستی خاک: با توجه به اینکه برخی موجودات خاکزی با چشم غیرمسلح قابل مشاهده بوده‌اند، شاعران فارسی‌گو نیز با الهام گرفتن از رفتار و زندگی این موجودات، ابیاتی را با مضامین اخلاقی و پندگونه سروده‌اند. همچنین یکی دیگر از خصوصیات خاک مرتبط با خصوصیات زیستی آن، بوی خاک است. با توجه به ارتباط مستقیم این خصوصیات با حواس پنجگانه (حس بویایی)، برخی شاعران در اشعار خود به آن پرداخته‌اند.

ار تو زیر خاک مور و مگس / چشم بگشا، ببین: کنون پیداست (رودکی، قرن سوم)
 چه ماتم چه عروسی غم ندارد / که او زین کرم خاکی کم ندارد (عطار، قرن ششم)
 مار خاکی ز آب پرهیزد / از لب بحر و جوی بگریزد (سلطان ولد، قرن هفتم)
 کرم خاکی به خاک این بر و بوم / ازدها سیرت و نهنگ رسوم (وحشی بافقی، قرن دهم)
 خرخاکی‌ها در جنازات به سوءظن می‌نگرند (احمد شاملو، قرن چهاردهم)
 بوی خاکی که من از رطل گلین می‌شنوم / بر دمد از بن هر موی گل و ریحانم (خاقانی، قرن ششم)

شب به روی جاده نمناک/ در سکوت خاک عطر آگین/ ناشکیبا گه به یکدیگر می‌آویزند/ سایه های ما (فروغ فرخزاد، قرن چهاردهم)

خصوصیات فیزیکی خاک: ویژگی‌های فیزیکی خاک، مشخصه‌های قابل اندازه‌گیری خاک هستند که بر رفتار، عملکرد و تناسب آن برای استفاده‌های مختلف از جمله کشاورزی، ساخت‌وساز و مدیریت محیط زیست تأثیر می‌گذارد (Weil and Brady, 2016). ساختمان، پایداری و مقاومت برشی خاک، رفتار حرارتی و رنگ خاک به‌علت ملموس بودن، مورد استفاده شاعران فارسی‌گو برای انتقال مفاهیم مختلف، به‌ویژه پندهای اخلاقی، قرار گرفته‌اند.

بر نرمی عدو نتوان کرد اعتماد / در خاک‌های نرم شود راه‌گیر دام (لامعی گرگانی، قرن پنجم)
لباس فقر بر خاکی نهادان زود می‌چسبد / که آسان بر زمین نرم نقش بوریا بندد (صائب تبریزی، قرن یازدهم)
چه سود ازین که شود آب سرد در بهمن / چه سود ازین که شود خاک گرم در مرداد (آذر بیگدلی، قرن دوازدهم)
عاشق یکرنگ خواهی جوی در ما خاکیان / کز میان با چهره‌ی پُر گرد و روی زرد کیست (کمال خجندی، قرن هشتم)
بیا تا نترسم من از شهرهایی که خاک سیاه‌شان چراگاه جرثقیل است (سهراب سپهری، قرن چهاردهم)

آلودگی خاک و سلامت انسان: به‌طور کلی، برخی از شاعران در بعضی از اشعار خود، خاک را به‌عنوان یک نماد آلودگی در نظر گرفته‌اند، به‌ویژه در دیدگاه‌های عرفانی و فلسفی که خاک، استعاره‌ای از وابستگی و تعلق به دنیا و مادیات بوده است. از این رو، همان‌طور که در بخش نخست پژوهش نیز اشاره شد، یکی از معانی مرسوم خاک در شعر فارسی «موجودیتی بی‌ارزش» است. همچنین گرد و غبار بر کیفیت هوا و سلامت ساکنین اثر منفی می‌گذارد، از این منظر نیز اشعاری توسط شاعران فارسی‌گو ارائه شده است. از جنبه‌های دیگر در حوزه سلامت خاک و ارتباط آن با سلامت انسان می‌توان به موضوع خاک‌خواری یا ژئوفژی پرداخت که در اشعاری به آن اشاره شده است.

ز چاهی که خوردی از آب پاک / نشاید فکندن درو سنگ و خاک (اسدی توسی، قرن پنجم)
ز خاکی که بر آسمان افگنی / سر و چشم خود را زیان افگنی (نظامی، قرن ششم)
کدورت‌فرا چون نباشد حیات؟ / که بادی‌ست با خاکی آمیخته (ناظم هروی، قرن دوازدهم)
خاک خوردن دهان نیازارد / تن و جان را بسی زیان دارد (حزین لاهیجی، قرن دوازدهم)

مدیریت خاک: مدیریت خاک به مجموعه اقدامات و راهبردهایی گفته می‌شود که با هدف حفظ و بهبود سلامت و کیفیت خاک برای پشتیبانی از تولید پایدار محصولات کشاورزی و حفظ کیفیت محیط زیست انجام می‌گیرند. این فرآیند شامل مدیریت ویژگی‌های زیستی، شیمیایی و فیزیکی خاک به‌منظور ارتقای توانایی آن در تداوم رشد گیاهان، مقاومت در برابر تخریب و احیا پس از تخریب است (Magdoff, 2001). از این رو مدیریت خاک با آبشویی برای کنترل شوری و آلودگی، کنترل سیلاب با بند خاکی و افزایش رطوبت خاک برای کاهش فرسایش بادی در برخی اشعار به‌صورت نمادین و یا استعاری استفاده شده است.

هم از لطمه‌ی موج آن آب پاک / شود شسته آلودگی‌های خاک (آذر بیگدلی، قرن دوازدهم)
همچو بارانی که شوید جسم خاک / هستی‌ام ز آلودگی‌ها کرده پاک (فروغ فرخزاد، قرن چهاردهم)
آب را خاکی فشان و سیل بند / آب بر آتش بزن تا چند چند (نشاط اصغهرانی، قرن سیزدهم)
گهی چون ابر بتوانی که خیزی از سر عالم / که گرد عالم خاکی به آب دیده بنشانی (خواجوی کرمانی، قرن هشتم)
خاکی به باد آمیخته گردی ز جا انگیخته / آبی به مژگان می‌زنم خاک غبار انگیز را (نظیر نیشابوری، قرن سیزدهم)

انسان مدرن و خاک: شعر مدرن ایران (قرن چهاردهم هجری خورشیدی) از دریچه‌ای نو مفاهیم نوین را در ارتباط با خاک مطرح نموده است. گرچه این مفاهیم، ارتباط مستقیم کمتری با دانش خاکشناسی دارند، اما بیان آن‌ها در این نوشتار می‌تواند دریچه‌ای را برای پژوهش‌های آتی بگشاید.

هزار آوا، که دل از آسمان بردار که وحی از خاک می‌رسد (احمد شاملو، قرن چهاردهم)
نجات‌دهنده در گور خفته است / و خاک، خاک پذیرنده/ اشارتی‌ست به آرامش (فروغ فرخزاد، قرن چهاردهم)
خاک، موسیقی احساس تو را می‌شنود (سهراب سپهری، قرن چهاردهم)

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که خاک به‌عنوان یکی از عناصر مشهود طبیعی در زندگی انسان، نقش برجسته‌ای داشته است و به همین دلیل در بستر فرهنگی-اجتماعی به‌صورت شعر حضور پررنگی دارد. نتایج همچنین حاکی از آن بود که خاک عمدتاً به‌صورت پدیده‌ای عینی و قابل لمس که ریشه‌هایی مذهبی و فلسفی در دیدگاه فارسی‌زبانان دارد، به شکل‌های مختلفی در اشعار شاعران فارسی‌گو به‌کار گرفته شده است. از بستری برای رشد گیاه بودن که منجر به توصیه‌های مدیریتی برای کشاورزی و حفظ آن شده تا اهمیت آن به‌عنوان خمیرمایه خلقت که باعث ارائه اندیشه‌های فلسفی-دینی و پندهای اخلاقی شده است. تحلیل روند تحول معنایی «خاک» نشان می‌دهد که کاربرد این واژه، به‌ویژه در دوره‌های متأخرتر (از قرن دهم به بعد)، با ورود سبک هندی و سپس با آغاز تجدیدگرایی و ظهور ادبیات مدرن، از دلالت‌های سنتی و عمدتاً عرفانی یا طبیعی، به سمت نمادپردازی‌های انتقادی، اجتماعی، و یا بازتاب تصاویر نوین و گاه فردی سوق یافته است. این تحول، هم‌راستا با تغییرات گسترده‌تر در ساختارهای فکری، سبک‌های ادبی، و شرایط زیست‌جهانی شاعران ایرانی است که ایدئولوژی‌ها، ارزش‌ها، و نگرانی‌های یک جامعه را در خود منعکس می‌کنند. در مجموع می‌توان گفت که شاعران در طول زمان با توجه به خصوصیات زیستی، فیزیکی و شیمیایی خاک‌ها و حتی معضلات آن‌ها (نظیر فرسایش خاک و شوری خاک)، اقدام به ارائه اشعاری با مضامین دراماتیک، رمانتیک، پندهای اخلاقی، اندیشه‌های عرفانی و گاه صوفیانه نموده‌اند که در آن‌ها خاک عمدتاً نقشی استعاری دارد. به‌طور کلی، این پژوهش نشان داد که «خاک» به‌عنوان یک «کلیدواژه فرهنگی»، حامل بار معنایی گسترده‌ای است که مطالعه‌ی آن می‌تواند افق‌های جدیدی در تحلیل متون ادبی و درک پیوند میان زبان، فرهنگ، و تاریخ بگشاید.

فهرست منابع

- Alavipanah, S. K., Jafarzadeh, J., & Ghazanfari, K. (2023). Soil in Rumi's thoughts. In N. Patzel, S. Grunwald, E. C. Brevik, & C. Feller (Eds.), *Cultural Understanding of Soils (The Importance of Cultural Diversity and of the Inner World)* (pp. 153–162). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-13169-1>
- Arrington, W., 2021. Soil Erosion – Causes, effects, and Prevention. *Int. J. Agric. Environ. Bioresearch* 6, 226-235. <https://doi.org/10.35410/IJAEB.2021.5696>.
- Brevik, E. C., Pereg, L., Pereira, P., Steffan, J. J., Burgess, L. C., & Gedeon, C. I. (2019). Shelter, clothing, and fuel: Often overlooked links between soils, ecosystem services, and human health. *Science of the Total Environment*, 651, 134–142. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.158>
- Browne, E. G. (1977). *A Literary History of Persia (Volume II: From Firdawsi to Sa'di)*. Cambridge University Press.
- Bryson, J. S. (2002). *Ecopoetry: A critical introduction*. The University of Utah Press.
- Cheshire, P., 2019. Classical Elements: Darwin, Gilbert, Blake, and Coleridge. *Wordsworth Circle* 50, 147-165. <https://doi.org/10.1086/703691>.
- Frodeman, R., 2003. *Geo-Logic: Breaking ground between philosophy and the earth sciences*. State University of New York Press, Albany.
- Genç, V. (2023). The cultural impact of the Persian language in and around Bidlis. *Iranian Studies*, 57(1), 27–45. <https://doi.org/10.1017/irn.2023.61>
- Granjou, C., & Meulemans, G. (2022). Bringing soils to life in the human and social sciences. *Soil Security*, 10, 100082. <https://doi.org/10.1016/j.soisec.2022.100082>
- Krzywoszyńska, A., & Marchesi, G. (2020). Toward a Relational Materiality of Soils: Introduction. *Environmental Humanities*, 12(1), 190–204. <https://doi.org/10.1215/22011919-8142297>
- Landa, E.R., Feller, C. (Eds.), 2010. *Soil and Culture*. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-2960-7>.
- Lertzman, R.A., 2015. *Environmental Melancholia: Psychoanalytic dimensions of engagement*. Routledge, London.
- Lindbo, D. L., Kozłowski, D. A., & Robinson, C. (Eds.). (2012). *Know Soil Know Life*. Soil Science Society of America.
- Lionberger, H.F., Gwin, P.H., 1991. *Technology Transfer, from Researchers to Users: A Textbook of Successful Research Extension Strategies Used to Develop Agriculture*. University of Missouri Press, Columbia.

- Magdoff, F., 2001. Concept, components, and strategies of soil health in agroecosystems. *J. Nematol.* 33, 169–172.
- Majoro, F., Wali, U.G., Munyaneza, O., Naramabuye, F.X., Mukamwambali, C., 2020. On-site and Off-site Effects of Soil Erosion: Causal Analysis and Remedial Measures in Agricultural Land - a Review. *Rwanda J. Eng. Sci. Technol. Environ.* 3, 1-19. <https://doi.org/10.4314/rjeste.v3i2.1>.
- Middleton, N.J., 2007. Desert dust hazards: A global review. *Aeolian Res.* 24, 53-63. <https://doi.org/10.1016/j.aeolia.2016.12.001>.
- Minami, K. (2021). Soil is a living substance. *Soil Science and Plant Nutrition*, 67(1), 26–30. <https://doi.org/10.1080/00380768.2020.1827939>
- Moiseeva, A.V., 2023. “Paired” Literary Images of the Qur’anic Prophets in Persian Classical Poetry (10th–15th centuries). *Orientalistica* 6, 369–383. <https://doi.org/10.31696/2618-7043-2023-6-2-369-383>.
- Morsalpour, M. (2016). Yaqoub Saffari and the revival of Iranian royalty pattern. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(3), 173.
- Mozafarian, A. (2012). Fundamental characteristics of Persian poetry styles. *Journal of Literary History*, 3(4), 265–292.
- Patzel, N., Grunwald, S., Brevik, E.C., Feller, C. (Eds.), 2023. *Cultural Understanding of Soils (The Importance of Cultural Diversity and of the Inner World)*. Springer, Dordrecht.
- Pavlinkskaya, L. R. (2007). Myths of the Siberian peoples about the “origin” of death. In L. R. Pavlinkskaya (Ed.), *Death mythology: structure, function and semantics of the burial rite of the peoples of Siberia* (pp. 8–29). Nauka Publication.
- Pozniak, S., & Havrysh, N. (2019). Soils in the memory of world nations. *Polish Journal of Soil Science*, 52(1), 13–22. <https://doi.org/10.17951/PJSS.2019.52.1.13>
- Poznyak, S. P., & Ivaniuk, H. (2022). Knowledge about soils in the civilizations of the ancient world. *Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Geography*, 52(1), 4–13. <https://doi.org/10.25128/2519-4577.22.1.1>
- Rauscher, J. (2023). *Ecopoetic Place-Making: Nature and Mobility in Contemporary American Poetry*. Transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839469347>
- Rishma, R. D., & Gill, J. (2024). Eco criticism: exploring the interplay between literature and environment. *World Journal of English Language*, 14(4), 563–568. <https://doi.org/10.5430/wjel.v14n4p563>
- Utlar, A. (2023). -Its poetry- A few filaments from poetic speech’s entanglement with ecology. In * -Its poetry-* (pp. 19–30). V&R Unipress.
- Varutti, M. (2023). Poetry and ecological awareness. In A. Ede, S. Kleppe, & A. Sorby (Eds.), *Poetry and the Global Climate Crisis: Educational Creative Approaches to Complex Challenges* (pp. 222–232). Routledge.
- Weil, R.R., Brady, N.C., 2016. *The Nature and Properties of Soils*, 15th ed. Pearson, Upper Saddle River.
- Yang, J.E., Kirkham, M.B., Lal, R., Huber, S. (Eds.), 2018. *Global Soil Proverbs; Cultural Language of the Soil*. Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart.

From the Symbolic Signifier of “Soil” to the Roots of Soil Science in Persian Poetry: From Rudaki to Shamlu

Ali Shahriari^{1*}, Isa Esfandiarpour-Boroujeni², Leila Kordbacheh³, Zohreh Mosleh⁴, Reyhaneh Nejad-Asadi², Hosnieh Shahriari⁵, Fatemeh Ali-Abbasi², Reza Mohajer⁶

¹ Department of Soil Science and Engineering, University of Zabol, Zabol, Iran; *Shahriari.ali@uoz.ac.ir

² Department of Soil Science and Engineering, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Rafsanjan, Iran

³ Department of Lexicography, Academy of Persian Language and Literature, Tehran, Iran

⁴ Department of Soil and Water Research, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Chaharmahal and Bakhtiari, Shahrekord, Iran

⁵ Counseling and Health Center, University of Zabol, Zabol, Iran

⁶ Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran

Abstract

For knowledge to remain enduring, it must become ingrained within the cultural framework of a society. Among the diverse instruments of cultural expression, literature—and particularly poetry—stands as one of humanity’s oldest arts, born alongside language itself to articulate the many dimensions of human life, from the tangible and external to the inward and metaphysical. This study offers a semantic analysis of the term *khāk* (“soil”) from both a general linguistic-cultural and a soil-scientific perspective across twelve centuries of Persian poetry. To this end, occurrences of *khāk* were examined in the works of Persian-speaking poets from the 9th to the 20th centuries CE, using the Ganjoor literary database and complementary library research. In the general semantic analysis, findings revealed that *khāk* is not a static term with a fixed meaning but rather a *fluid cultural signifier* whose connotations have continuously shifted under the direct influence of historical transformations, socio-political conditions, dominant literary styles (Khorasani, Iraqi, Indian, and Modern), and philosophical-intellectual paradigms of each era. Four major semantic domains emerged: (1) *death and mourning* (the most frequent), (2) *natural mass/medium for plant growth* and *humility* (with equal frequency, ranked second), and (3) *homeland/earth*. Additional yet less frequent meanings included *the substance of creation, dust or particles, love (as collyrium), worthlessness, expression of servitude, and the transient world*. From the standpoint of soil science, the analyzed poems could be classified into ten thematic categories: *the importance and status of soil; soil–water–plant interrelations; soil quality and land capability; soil salinity; soil erosion; biological properties of soil; physical properties of soil; soil pollution and human health; soil management; and modern man’s relationship with soil*. Across different literary periods, poets—drawing inspiration from the biological, physical, and chemical characteristics of soil and from challenges such as erosion and salinity—have woven these concepts into mystical, ethical, dramatic, and romantic narratives. Ultimately, the study concludes that “soil” in Persian poetry serves as a profound mirror of Iran’s cultural, ecological, and epistemological transformations throughout history. Its evolving semantics reflect functional shifts and processes of meaning reproduction within emerging intellectual and literary contexts.

Keywords: Semantics; Cultural ecology; Metaphor and symbolism of soil; Eco-poetics; Ecological empathy.