



# (ارزیابی زیست محیطی)

## تخریب شتابنده در آبخیزها و

### پیامدهای زیست محیطی منطقه فرحزاد

جعفر جاننار قمصری

کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی

#### چکیده

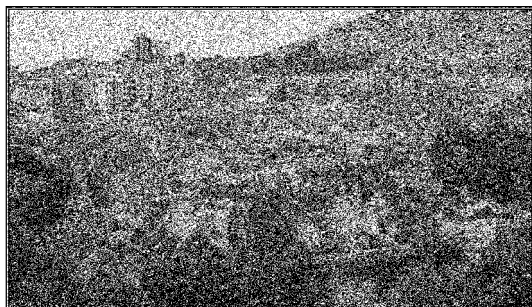
برای مشخص کردن ویژگی‌های موجود ارزیابی تأثیر عملیات ساختمانی و تأثیر نحوه استفاده از آنها روی محیط زیست و سرانجام انتخاب ابعاد پروژه‌های ساختمانی و سازه‌های خطی در حدی که حداقل اثرات زیانبخش را بر محیط داشته باشد این مطالعات را الزامی می‌کند.

متأسفانه با ساخت پل‌های عظیم بر روی دره‌ها و تبدیل ساختار طبیعی رودخانه به مسیل‌ها و کانالهای هدایت آبهای سطحی، تراکم کاربری‌ها در حریم دره و ساخت و سازه‌های بی‌رویه در جهت نابودی این فضاها طبیعی برنامه‌ریزی شده است. از اینرو ضرورت ارائه راهکارهایی برای استفاده بهینه از درون شهر به شدت احساس می‌شود.

لازم به ذکر است که در تعدادی از طرحهای پیشنهادی به منظور بهره‌وری از دره‌های تهران، ارزیابی توان اکولوژیک را در صدر برنامه‌ریزی‌های خود قرار داده و به نتایج ارزنده‌ای در این مورد دست یافته‌اند ولی به علت بی‌توجهی مسئولان، در تصمیم‌گیری نهایی مورد نظر نقش چندانی نداشته است.

#### موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی

محدوده مورد مطالعه فرحزاد در عرض جغرافیایی ۳۵° و ۵۳ و طول جغرافیایی ۵۱° و ۲۲ قرار گرفته و از نظر شرایط آب و هوایی مشخصه یک اقلیم کوهپایه‌ای می‌باشد و فاکتور ارتفاع به عنوان یک عامل مؤثر مدنظر است. همچنین منطقه طرح در شمال غرب تهران و در دامنه‌های جنوبی سلسله جبال البرز واقع شده که ارتفاع آن نسبت به سطح متوسط دریا از ۱۶۰۰ تا ۲۱۰۰ متر است.



نگاره ۱

آبخیزهایی که بدلیل توسعه ناهنجار کلان شهر تهران به شدت آسیب دیده اند باعث می‌شوند تادر آینده‌ای نه چندان دور منتظر یک فاجعه زیست محیطی برای تهران و سایر زیستگاه‌های متأثر از آن مانند دره فرحزاد - حصارک و... باشیم. دره فرحزاد یکی از عناصر ساختاری زمین (کریدورهای اکولوژیک و یالک‌های زیستگاه) در ارائه ارزشها و خدمات زیست محیطی به بسترهای همجوار خود و به شهر نقش مؤثری دارد و در مجموع دارای موقعیت جغرافیایی و اکولوژیک خاصی است که ناشی از همجواری دامنه البرز و حضور دره‌های کوهستانی است؛ مناطق شهری باید بتدریج به سکونتگاههای پایدار برای زندگی انسانها تبدیل شوند. به این معنی که مدیریت شهری باید بیشتر از پیش به ارتباط متعادل و متناسب با محیط پیرامون آن توجه نماید. با رعایت این نوع ملاحظات زیست محیطی می‌توان از بروز بحرانهای شهر جلوگیری کرد و با لاقال شدت آن راکاهش داد.

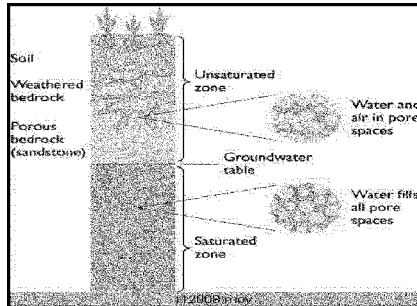
در این پژوهش منطقه فرحزاد به عنوان یک نمونه مورد مطالعه قرار گرفته است و طی مطالعات میدانی، بررسی اسناد و مدارک موجود، علل تخریب این بستر در زمان، و پتانسیلهای بالقوه آن در کل مسیل شناسایی و جهت استفاده بهینه از این بسترهای طبیعی درون شهری پیشنهادهایی در دو مقیاس کلان (کل مسیل) و خرد ارائه گردیده است. و ازگان کلیدی: حفاظت حریم رودخانه، بستر طبیعی، توسعه شهری.

#### مقدمه

در حوضه آبریز فرحزاد احداث مسکن و سازه‌های خطی - بزرگراهها و خیابانها و... تأثیرات مهم و عمومی بر ژئومورفولوژی و هیدرولیک سیستم رودخانه‌ای داشته و دارد و استقرار مسکن و سازه‌ها در واحد ژئومورفولوژی منطقه فرحزاد که از ثبات مورفودینامیک نسبی برخوردار نیست بدون مطالعه و برنامه‌ریزی اثرات سویی را به بار می‌آورد که هم تعادل واحدهای طبیعی را تا حدودی دگرگون می‌کند و هم تأثیرات زیادی در قالبهای مختلف بر مردم می‌گذارد، طوری که در بیان اقتصادی منطقه در آینده اثر عمده بجا خواهد گذاشت و ضریب ایمنی و زیست محیطی کاهش پیدا خواهد کرد. از اینرو با توجه به واکنشهای آبراهه‌ای فرحزاد و رودخانه‌های فرعی و تحمیلات ایجاد شده روی عوامل محیط زیست در قدم اول سازمان دادن یک مطالعه منظم و دقیق برای تعیین اثر طرحهای انتخابی متفاوت و روی عوامل زیست محیطی در قالب عوامل جغرافیایی پرداخته می‌شود.

## روش تحقیق و فنون مورد استفاده

روش تحقیق در این پژوهش بنیادی نظری بوده است ابتدا در بخش نظری منابع موجود با هدف تدوین یک چهارچوب نظری براساس دیدگاههای زیست محیطی (اکولوژیک) مورد بررسی قرار گرفته و سپس تحلیل موضوعی در رابطه با وضعیت منطقه انجام شده است. در مرحله پایانی شناخت از منطقه فرحزاد در دو سطح کلان و خرد به صورت برداشتهای میدانی از سیمای سرزمین دره فرحزاد، بهنگام نمودن نقشه و جمع آوری اطلاعات انجام شد و طرحهای موجود در دره فرحزاد بررسی و تجزیه و تحلیل گردیدند. حاصل این شناخت به ارائه پیشنهادهایی در سطح کل مسیل و بخشهایی از آن در سطح خرد، منجر گردید.



نگاره ۲: ساختمان و اجزاء خاک

## منطقه‌بندی سیمای طبیعی و شهری دره فرحزاد

امروزه شهر تهران عدم تعادل ناشی از توسعه و گسترش شهر به سمت کوهپایه‌های شمال و از بین رفتن فضاهای طبیعی درون شهری را شاهد است. این امر معضلات و مشکلات متعددی را پدید آورده است به این معنا که محیطهای طبیعی داخل شهر و ارزشهای شهری آنها نادیده گرفته شده‌اند. در اکثر طرحها و برنامه‌ریزی‌های شهری تنها به سازماندهی کالبدی شهر توجه شده است، بنابراین توسعه در دورانی همساز با ساختار طبیعی سرزمین بوده و دره به سه محدوده قابل تفکیک بوده است.

- منطقه کوهستانی، بالادست: امامزاده داوود.
- منطقه کوهپایه، میان دست: روستای فرحزاد.
- منطقه دشت، پایین دست: باغات و اراضی کشاورزی.

بنابراین استدلال تغییرات ناشی از توسعه شهری، از محدوده کوهستانی تا محدوده شهری قابل مشاهده و بررسی بوده که نشانگر افزایش تدریجی دگرگونی بستر طبیعی دره از کوهستان به طرف شهر می‌باشد؛ به عنوان مثال بستر رودخانه در محدوده بالادست (کوهستانی) کم و بیش همچنان شکل و فرم طبیعی خود را داراست ولی در محدوده شهری به تدریج به یک کانال یا مسیل دفع آب سطحی بدل شده که در فواصل مختلف با احداث پلهای عظیم ماهیت طبیعی خود را کاملاً از دست داده است و فاقد توان ارائه خدمات زیست محیطی خود گردیده است. بررسی تغییرات ناشی از توسعه شهری در طول دره از امامزاده داوود تا میدان صادقیه تسریع تخریب و نابودی طبیعت بالادست تا پایین دست را نشان می‌دهد که از یک مسیر صعودی برخوردار می‌باشد؛ افزایش ساخت و سازها در اطراف دره، تغییر فرم طبیعی بدنه‌های کریدورهای دره و بستر رودخانه، استقرار دکل‌های فشار قوی برق در امتداد دره از جمله تغییرات ناشی از توسعه شهری در دره و حریم آن می‌باشد، که با نزدیکی به مرکز شهر تشدید می‌گردد. با توجه به تقسیم‌بندی ساختاری سرزمین و همچنین میزان اختلالات وارد شده به آن، کل دره به شش منطقه قابل تفکیک می‌باشد:

۱- امامزاده داوود تا روستای فرحزاد

## روند توسعه شهری، تغییرات رودخانه، اکولوژی منطقه در محدوده دره فرحزاد

براساس مطالعات به عمل آمده، محدوده فرحزاد و حریم آن اواخر دهه ۱۳۴۰ از روند توسعه بی رویه ساخت و ساز شهری به دور بوده و ساخت و سازهای مسکونی در این محدوده به روستاهای فرحزاد، باغ فیض و پونک منحصر گردیده و بخش اعظم اراضی به زمینهای کشاورزی و باغات اختصاص یافته بود. از آغاز دهه ۱۳۴۰ به تدریج توسعه ساخت و ساز در اراضی جنوبی محدوده در ناحیه طرشت و صادقیه آغاز گردید و تا اواسط دهه ۱۳۵۰ با تصویب قانون احداث مجتمع‌ها و شهرکهای مسکونی در محدوده ۲۵ ساله، ساخت و سازهای پراکنده در محدوده‌های مابین باغ فیض و شهرک غرب (قدس) صورت گرفت و توسعه کالبدی به صورت سطحی تداوم پیدا کرد؛ در واقع رشد بی رویه شهری در محدوده مورد مطالعه از اوائل دهه ۱۳۶۰ آغاز شد که از برخی دلایل آن می‌توان رشد جمعیت و نیاز به اشغال اراضی بیشتر جهت اسکان جمعیت در حال افزایش و به دنبال آن تشدید مسائل و مشکلات زیست محیطی و نابودی فضاهای طبیعی را اشاره کرد. از میان کانونهای توسعه در محدوده می‌توان به شهرک غرب اشاره کرد که توسعه به سمت شمال و شمال شرق را موجب گردید. شهرکهای مسکونی نظیر: فرهنگیان و پاس و شهرک مطهری، انقلاب، ارمان و صادقیه در جنوب منطقه مورد مطالعه توسعه را تداوم بخشیدند؛ با گسترش واگذاری اراضی از سوی نهادهای مختلف، انبوه سازی، احداث بزرگراه و اتمام ذخیره اراضی در سایر حومه‌های شهر، گرایش عمومی برای سکونت در محدوده فرحزاد و حریم آن افزایش یافت و این روند در حال حاضر به تفکیک و تبدیل باغها، اشغال حریم رودخانه و گسترش ساخت و ساز در کوهپایه‌ها و ارتفاعات منجر شده و حیات فضاهای طبیعی را در محدوده به خطر انداخته است؛ از دهه ۶۰ به منظور گسترش شبکه‌های دسترسی در محدوده مورد نظر، احداث بزرگراههای متعدد برنامه‌ریزی گردید و بزرگراه یادگار امام در امتداد دره و در جهت شمالی- جنوبی طراحی و احداث گردید. در بزرگراه نیایش، همت به صورت سد، پلها دره را به صورت عرضی و در امتداد غربی- شرقی قطع کرده و بزرگراههای رسالت- مرزداران دره را به صورت عرضی قطع می‌کند. احداث پلها

۲- روستای فرحزاد تا بزرگراه نیایش

۳- بزرگراه نیایش تا بزرگراه همت

۴- بزرگراه همت تا بزرگراه رسالت

۵- بزرگراه رسالت تا بزرگراه مرزداران

۶- بزرگراه مرزداران تا میدان صادقیه

در هر حال دلایل متعددی این منطقه و در سطح وسیع تهران را به چنین هیولای بلعنده‌ای تبدیل کرده است که مواردی از آن را می‌توان از گذشته تاکنون در کلی‌ترین شکل بدین صورت ذکر کرد:

۱- تمرکزگرایی.

۲- اجرای طرح‌های فرمایشی.

۳- الگوبرداری از طرح‌های شهرسازی که با ظرفیتهای زیست محیطی -

اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی تهران منافات داشت.

۴- تقسیم کردن شهر به دو قسمت داخل و خارج محدوده و بازی کردن و مانور دادن بین دو بخش.

۵- عدم برقراری عدالت اجتماعی در خدمت رسانی بین خارج از محدوده و داخل محدوده.

۶- بی‌توجهی محض به ظرفیت‌های فضای جغرافیایی منطقه در برنامه‌ریزی.

۷- بی‌توجهی به نقش حیاتی و اساسی ارتفاعات شمالی در تداوم حیات منطقه و زیستگاه‌های بالادستی و پایین دستی و شتاب بخشیدن بر توسعه فله‌ای به سمت این ارتفاعات و بر روی این ارتفاعات.

### ۱- قابلیت و ظرفیتهای زیستی حوضه

الف - چشم انداز زیبای کوهستانی

ب - آب و هوای بسیار مطلوب تابستانی

### ۲- فلور حوضه - گونه‌های گیاهی

درختچه‌های بادام و حشی و گونه‌های پراکنده‌ای از ارس، همچنین گونه‌های دارویی از جنس *anthemis achillea* و گونه‌های چتریان مانند *ferula ovina* در این حوضه دارای ارزش و اهمیت است. پوشش گیاهی آن هر چند دستخوش تغییرات زیادی شده ولی قابلیت تحول را دارا می‌باشد. مهم‌ترین گونه‌های آن شامل گون *anobrychis* گونه‌های بالستکی ارتفاعات زیاد نظیر *acantholimon* است. این جنس در ایران ۸۳ گونه علفی دارد. علفی خاردار و اغلب پشته‌ای که در مناطق استپی و استپی سرد تا ارتفاعات کوهستانی می‌رویند و از عناصر ناحیه ایران و تورانی محسوب می‌شود و جهت حفاظت خاک ارزش فوق‌العاده‌ای دارد و اغلب گونه‌های آن انحصاری ایران است و گونه‌های دیگر نظیر:

1- *thymus kotschy*

2- *astagalus spp*

3- *buffonia macro carpa*

4- *allium spp*

5- *arenaria polynomelia*

6- *ferula ovina*

### ۳- مهم‌ترین پیامدهای فیزیکی و زیستی در حوضه

الف - تخریب خاک و پوشش گیاهی

ب - تخریب بستر رودخانه - کورشدن چشمه‌ها

ج - افزایش لغزش‌ها و ریزش‌های جانبی دره‌ها

د - تغییر میکرو اقلیم منطقه

و - نابودی زیستگاهها و تغییر الگوی معیشتی، شتاب گرفتن تخریب حوضه



نگاره ۳

### انتقادات و پیشنهادات

ساخت و ساز و توسعه شهری منطقه فرحزاد به علت اندک بودن زمینهای مناسب برای این منظور، سبب تقابل توسعه با ساختار طبیعی شهر گردید و عناصر اصلی در ترکیب طبیعی، به سود اماکن و مراکز شهری دچار خسران و نابودی شدند. باغات کهن، مناطق باارزش کوهپایه‌ای و دره‌ها با تمامی ارزشهای اکولوژیک خود و خدمات زیست محیطی حیاتی که عرضه می‌کند دستخوش تغییر و تحولاتی جبران نشدنی گردیدند و در مقابل توسعه شتابناک شهر بدون تناسب با محیط طبیعی صورت گرفته همچنین مسیل‌ها و دره‌های متعدد کوههای البرز در تهران دچار تخریب و تغییر شده است. احداث پلها، ساختمانها و کانالهای هدایت آب ماهیت طبیعی دره را بطور کلی دستخوش دگرگونی ساخته و در نهایت آنها را به فضاهای متروک و غیر قابل استفاده درآورده است. با توجه به این وضعیت راهکارهایی ارائه شده است که عبارتند از:

۱- بخش بالادست (کوهستانی) دره از امامزاده داوود تا روستا شهر فرحزاد با چین خوردگی‌های زیاد، پوشش گیاهی بسیار کم و شیبهای دیواره، مسیر رودخانه فرحزاد در تنگنا قرار می‌دهد. این بخش می‌بایست زیر پوشش حفاظتی کامل قرار گرفته و محدوده حریم تعیین شده در این طرح یک منطقه حفاظت شده تلقی گردد.

۲- بخش میان دست (کوهپایه‌ای) از فرحزاد شروع و تا اولین پل احداث شده (نیایش) ادامه دارد. این بخش به دلیل وجود پوشش گیاهی با تراکم نسبتاً خوب می‌تواند به عنوان پیوند دهنده شهر و طبیعت کاربرد مساعدی داشته باشد و حریم پیشنهادی در آن، عرصه انسان - طبیعت با غلبه حفاظت بر بهره‌برداری محسوب می‌شود. در این پهنه کاربریها باید محدود و تأکید برافزایش بهره‌وری از خدمات طبیعی چون تلطیف هوا و امکان تفرج و... باشند.

۳- در بخش پایین دست درون شهری دره که با توجه به انبوه ساخت و سازهای شهری، حالت طبیعی را کاملاً از دست داده و به صورت یک کانال جمع‌کننده آبهای سطحی و فاضلاب شهری سرباز عمل می‌کند. در حالیکه در این پهنه می‌باید لااقل حریم حفاظتی از این کریدور اکولوژیک در دو طرف دره رعایت شود. حریم پیشنهادی در این عرصه تلفیقی از شهر و طبیعت بوده، در آن عناصر شهری - مصنوع غلبه می‌یابند. لذا در این حریم تعیین محدوده کالبدی شهر و جلوگیری از توسعه آن ضروری به نظر می‌رسد.

جدول "SOWT" تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدات مسکن: تحلیل مسکن (مطالعه موردی: فرحزاد)

نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)	فرصت (O)	تهدیدات (T)
۱- وجود زمینهای وسیع و بابر	۱- فرسودگی بافتهای روستایی و زاغه‌نشینی	۱- امکان تأمین خدمات اجتماعی و رفاهی	۱- گسترش حاشیه‌نشینی در تلفات انسانی بالا (بلایای طبیعی)
	۲- مشکلات حقوقی مالکیت	۲- امکان توسعه	۲- رعایت نکردن حریم رودخانه
۳- وجود نقاط حاشیه‌نشینی با بافت اجتماعی بسیار متفاوت نسبت به بافت پایدار ساکنین	۳- بهبود و پایداری الگوهای اکولوژیک و زیست محیطی	۳- آسیب حاصل از فعالیت سنگ معدن در فرحزاد و گسترش حاشیه‌نشینی	

جدول "SOWT" تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدات محیط زیست، گردآوری زباله و آلودگی هوا: محیط زیست (مطالعه موردی: فرحزاد)

نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)	فرصت (O)	تهدیدات (T)
۱- برخورداری از جریانهای هوایی دره فرحزاد	۱- استفاده از شیوه قدیمی جمع‌آوری و انتقال زباله	۱- حفظ اراضی بیلاقی و خوش آب و هوا و باغات	۱- تشدید آلودگی هوا به واسطه پراکنش زباله و نخاله‌های ساختمانی
۲- وجد دره‌های سرسبز و خوش آب و هوا	۲- پراکنندگی زباله و نخاله ساختمان در طول مسیر رودخانه فرحزاد	۲- حفظ و نگهداری چشم‌اندازهای طبیعی و باغات	۲- کاهش زیبایی چشم‌اندازهای طبیعی در مجاورت با زباله‌های پراکنندگی
۳- برخورداری از چشم‌اندازهای طبیعی و زیبا	۳- تردد وسایل نقلیه موتوری، بوی زباله‌ها که باعث آلودگی هوا می‌شود	۳- حفاظت از حریم رودخانه	
	۴- روش‌گاری دستی و انباشت زباله در نقاط خاص جهت بارگیری نهایی		

جدول "SOWT" تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدات کاربری زمین: کاربری زمین (مطالعه موردی: فرحزاد).

نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)	فرصت (O)	تهدیدات (T)
۱- تعداد زیاد اجزاء الگوی مذهبی (امامزاده)	۱- عدم قابلیت پیوند الگوی فضای سبز با الگوی شبکه معابر منطقه	۱- امکان تلفیق الگوی فضای سبز، عوارض مهم طبیعی (دره، دامنه و کوه) با کاربری فراغتی و امکان گسترش آن	۱- عدم وجود ارتباط مناسب میان الگوی فراغتی گردشگری و شبکه معابر
۲- تنوع و حجم زیاد مخاطبین الگوی فراغتی	۲- نیاز به سرمایه‌گذاری برای نگهداری مدیریت و توسعه فضای سبز	۲- تلفیق مناسب راه‌های محلی با کاربری‌های مذهبی	۲- فشار الگوی مسکونی فعالیت‌های تجاری و گاهی کارگاهی و الگوی فراغتی
۳- وجود فضاهای سرسبز کلان که حوضه نفوذ شهری و منطقه را دربردارد	۳- تحلیل و فرسودگی تدریجی برخی از اجزاء کلان فراغتی بعلت نفوذ کاربریهای ناسازگار		

### نتیجه‌گیری

آبخیزهای تهران (منطقه فرحزاد، حصارک) و... ارتفاعات بیش از ۱۸۰۰ متر تجاوز به حقوق نسل‌هاست. پیامدهای ساخت و ساز در آبخیزها، تخریب بستر طبیعی رودها و آبراهه‌ها، سیل، هدردهی آب، تخریب خاک و پوشش گیاهی، تسریع روند رسوب‌گذاری در سدهای پایین دست، نابودی زیستگاههای گیاهی و جانوری، نابودی باغات کوهستانی و بیلاقات، تجاوز به حریم کوه نشینان و...

با توجه به موارد ذکر شده اگر قوانین طبیعت را باور داشته باشیم که مصرف در جایی موجب کاهش منابع درجایی دیگر خواهد شد بنابراین افزایش مصرف آب یعنی کاهش حق آبه در زیستگاههای بالا دست و پایین دست، مصرف سنگهای تزئینی و مرمر، سنگ ساختمانی، گرانیت و... یعنی تشدید تخریب در بسیاری از حوضه‌های آبخیز البرز، ساخت و ساز در

