

قابلیت ها و محدودیت های ژئومورفولوژیکی توسعه فیزیکی شهر ایلام

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۲/۱۰

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۱۱/۴

دکتر احمد انصاری لاری* (استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان)

اسماعیل نجفی^۱ (دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی دانشگاه تهران)

سیده فاطمه نوربخش (دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی دانشگاه تهران)

چکیده

بسیاری از شهرهای ایران از نظر روند توسعه فیزیکی با محدودیت های ژئومورفولوژیکی مواجه هستند. شهر ایلام در یک دشت میانکوهی واقع شده است. این شهر از اطراف توسط ارتفاعات محصور شده و این مسأله توسعه فیزیکی این شهر را محدود نموده است. این تحقیق با هدف مطالعه و بررسی قابلیت ها و محدودیت های ژئومورفولوژیکی توسعه فیزیکی شهر ایلام و شناسایی مخاطرات ناشی از فرآیندهای ژئومورفولوژیکی انجام شده است. روش تحقیق بر پایه روش توصیفی- تحلیلی و با انجام مطالعات کتابخانه ای و میدانی و استفاده از نرم افزار GIS و مدل تحلیل سلسله مراتبی AHP و به کمک نرم افزار Expert Choice انجام شده است و طی آن نقشه پهنه بندی جهات توسعه فیزیکی شهر ایلام پیشنهاد شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهد که در انتخاب مکان شهر ایلام در گذشته عوامل ژئومورفولوژیکی، زمین شناسی و محیطی کم تر مورد توجه بوده است. محدودیت های ژئومورفولوژیکی از جمله توپوگرافی و فرآیندهای دامنه ای، فرورانش زمین و فرسایش، افزایش هزینه ها و مخاطرات محیطی را به دنبال داشته است. با این وجود به جز اراضی دیم واقع در شمال غرب شهر ایلام، سایر جهات به دلیل افزایش شیب و قرار گرفتن در حریم مسیل ها و حرکات دامنه ای، مخاطره آمیز بوده و در روند توسعه فیزیکی محدودیت ایجاد می کنند.

واژه های کلیدی:

ژئومورفولوژی، فرآیندهای ژئومورفولوژیک، توسعه فیزیکی، مخاطرات محیطی، ایلام.

* نویسنده رابط: ansari_un@yahoo.com

¹ najafiilam@ut.ac.ir

مقدمه

بررسی مشکلات مربوط به انتخاب مکان مناسب برای توسعه‌ی شهرها، چگونگی استقرار سکونتگاه‌ها در محدوده‌ی شهرها و اثرات توسعه شهر روی لندفرم‌ها و زمین‌های اطراف و نظایر این‌ها، موضوع‌های مورد مطالعه ژئومورفولوژی شهری^۱ هستند (جباری، روستایی، ۱۳۸۶). توسعه‌ی فیزیکی شهر^۲، فرآیندی پویا و مداوم است که طی آن محدوده‌ی فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی آن در جهت‌های عمودی و افقی از حیث کمی و کیفی افزایش می‌یابند (فردوسی، ۱۳۸۴: ۱۸). یکی از ویژگی‌های مهم فرآیند شهرنشینی در ایران، گسترش سریع فیزیکی شهرهای آن است. در اثر تحولات جدید، شهرها به سرعت تغییر و دگرگونی پذیرفته‌اند. این دگرگونی به شکل افزایش سریع جمعیت و رشد فیزیکی شهرها، به صورتی نامتعادل و ناهماهنگ بوده است (هوشیار، ۱۳۸۴).

در مطالعات شهری در گذشته که در جهت گسترش و توسعه‌ی شهرها در کشور انجام شده، بررسی‌های جغرافیایی چندان مورد توجه قرار نگرفته است. عموماً این مطالعات بدون توجه علمی به ویژگی‌های محیط و تاثیر ژئومورفولوژی در توسعه‌ی شهرها انجام شده است. از جمله شهر ایلام که با قرارگیری بر روی دشت ایلام و احاطه شدن در بین کوه‌ها، تپه‌های اطراف و سازندهای سست دارای موقعیت خاصی است. در مورد شهر ایلام با استفاده از دستاوردهای تحقیقات ژئومورفولوژی در کنار سایر مطالعات مربوط می‌توان از گسترش آن در زمین‌های نامناسب و بروز مخاطرات جلوگیری کرد و امکان استفاده هر چه بیشتر و بهتر از محیط در جهت آسایش بیشتر شهروندان را فراهم نمود.

در سطح جهان، داگلاس^۳ (۱۹۸۳) در کتاب خود به نام محیط شهری، فصلی را به مسائل ژئومورفولوژیکی شهر اختصاص داده و فرآیندهای ژئومورفولوژیکی محدود کننده توسعه شهری و نقش انسان در تسریع این فرآیندها را مورد مطالعه قرار داده است. اسپچیک و همکاران (۱۹۹۷) در مقاله‌ای با عنوان فرآیندهای هیدرولوژیکی و محدودیت‌های ژئومورفیک در شهر نشینی بر روی مخروط افکنه‌ها چند شهر مستقر بر روی مخروط افکنه را مورد مطالعه قرار داده

1-Urban Geomorphology

2- Physical Development Urban

3- Douglas, Jan

است. گوپتا و رافی احمد^۱ (۱۹۹۷) در مقاله ی "ژئومورفولوژی و شهرهای مناطق حاره: ساخت و ساز، از پژوهش های علمی تا نحوه عمل" گسترش شهرها را در مناطق حاره مورد بررسی قرار داده و به بررسی تاثیر منفی توسعه ی فیزیکی شهرها بر روی محیط طبیعی پرداخته اند.

دواو^۲ (۱۹۹۹) در کتاب ژئومورفولوژی شهری به بررسی ژئومورفولوژی و گسترش توجه به آن در چین می پردازد. در ایران، پایان نامه ها و کتب متعددی در رابطه با موضوع ژئومورفولوژی و شهر توسط، حبیبی (۱۳۶۴)، قلعه عباسی (۱۳۸۱)، حسین زاده (۱۳۸۴)، رضانیپور (۱۳۸۴)، رستمی (۱۳۸۵)، محبوبی (۱۳۸۵)، صفاری (۱۳۸۷)، زمردیان (۱۳۷۴)، اصغری مقدم (۱۳۷۸)، نادر صفت (۱۳۸۳)، مقیمی (۱۳۸۵)، جباری و شهرام روستایی (۱۳۸۶)، رجایی (۱۳۸۲)، شوهانی (۱۳۷۹) .. نگارش شده است.

در این تحقیق سعی بر این است که پس از شناخت ویژگی های ژئومورفولوژیکی شهر ایلام میزان اثر گذاری متقابل بین توسعه ی شهری و عوامل ژئومورفولوژیکی شناسایی و تعیین گردد. بدین ترتیب مطالعه و بررسی قابلیت های و محدودیت های ژئومورفولوژیکی توسعه فیزیکی شهر ایلام از موضوعاتی است که قادر خواهد بود خطرات ناشی از فرآیند های ژئومورفولوژیکی را برای سکونتگاه های شهری را گوشزد نماید و موانع توپوگرافیکی و ژئومورفولوژیکی سد راه توسعه فیزیکی این شهر را بیان کند و علاوه بر آن آثار و پیامد های ناشی از ساخت و ساز های شهری را بر تحولات شهری و تسریع فرآیند های مخاطره آمیز را در محیط زیست شهری آشکار نماید و جهت توسعه ی آتی شهر را نشان دهد.

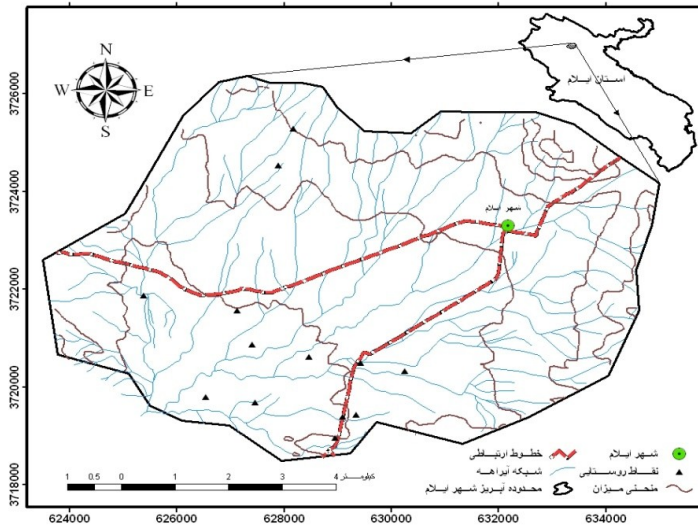
محدوده مورد مطالعه

شهر ایلام در غرب کشور و در همسایگی مرز عراق قرار گرفته است (شکل ۱). وسعت شهر با محدوده تعریف شده طرح جامع حدود ۲۵ کیلومتر مربع می باشد. ارتفاع متوسط آن از سطح دریا حدود ۱۴۴۰ متر می باشد (مهندسان مشاور بعد تکنیک، ۱۳۸۷: ۳۷). منطقه ایلام از نظر تقسیمات زمین شناسی در بخش زاگرس چین خورده یا در بخش خارجی حوزه زاگرس قرار گرفته و امتداد ناهمواری ها به تبعیت از سیستم زاگرس شمال غربی- جنوب شرقی است (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام، ۱۳۸۵: ۹). میانگین بارش سالانه آن حدود ۶۱۶ میلیمتر می باشد (نجفی، ۱۳۸۹).

1- Avijit Gupta, Rafi Ahmad

2- Chengtai Doao

شکل ۱: موقعیت شهر ایلام



(ماخذ: نگارندگان)

مواد و روش ها

برای انجام این تحقیق علاوه بر استفاده از روش کتابخانه‌ای- اسنادی، از مطالعه میدانی و مصاحبه با کارشناسان و از نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ ایلام و نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰۰ ایلام- کوهدشت مربوط به سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح و نقشه‌های زمین شناسی ایران سری ۱:۲۵۰۰۰۰ ایلام تهیه شده توسط سازمان زمین شناسی کشور جهت استفاده در شناسایی عوارض و سازند ها استفاده شد، همچنین از تصاویر ماهواره ای Google Earth در شناسایی و تطبیق عوارض با روی زمین استفاده گردید. ابزارهای مفهومی که شامل، نقشه‌های توپوگرافی و زمین شناسی بوده است که با استفاده از نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS رقومی گردید تا بتوان اطلاعات مورد لزوم را، سازماندهی، آنالیز و مدل سازی و نمایش و مدیریت کرد.

با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی (AHP) بر اساس موضوع مورد مطالعه پس از تهیه بانک های اطلاعاتی، لایه های شیب، زمین شناسی (سازندها)، ارتفاع (توپوگرافی)، فاصله از شبکه زهکشی، کاربری زمین، فرسایش خاک را به کمک نرم افزار ARC GIS تهیه گردید و پس از تعیین ساختن سلسله مراتب، با وزن دهی به مقادیر و داده های مکانی از طریق مقایسات زوجی

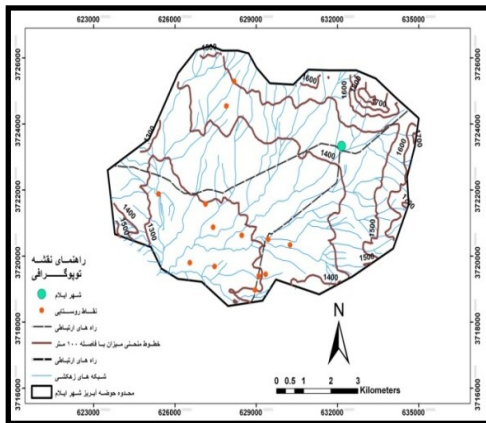
متغیرهای زوجی و گزینه ها و اولویت دهی به آن (جدول ۱) ، و تحلیل آن به کمک نرم افزار Expert Choice (انتخاب خبره) وزن نهایی هر یک از اجزای عناصر موثر در توسعه فیزیکی شهر ایلام شناسایی گردید، و در نهایت نقشه پهنه بندی جهات توسعه فیزیکی شهر ایلام تهیه و تحلیل گردیده است، شکل (۱۲).

بحث و نتایج

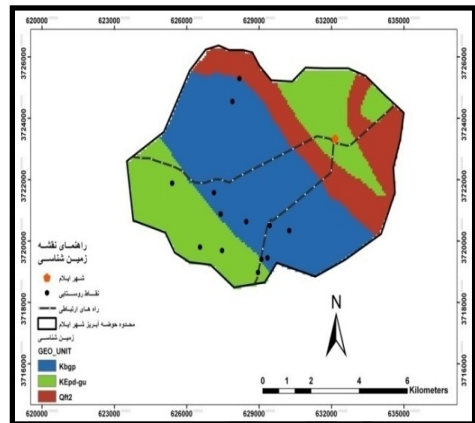
شهرستان ایلام بر روی زون زاگرس چین خورده واقع شده و سنگهای موجود در آن از نظر زمین شناسی شامل آهک، گچ، مارن و شیل است. منطقه ایلام از نظر تقسیمات زمین شناسی در بخش زاگرس چین خورده یا در بخش خارجی حوزه زاگرس قرار گرفته است. رسوبات این منطقه به تبعیت از روند عمومی ساختار زاگرس دارد و در امتداد کلی شمال غربی- جنوب شرقی است (علایی طالقانی، ۱۳۸۴). قدیمی ترین سنگ آن مربوط به سازند ایلام بوده که به کرتاسه فوقانی تعلق دارد. وجود سنگ های عمدتاً آهکی و گچی در سطح شهرستان باعث پیدایش چشمه های کارستی متعددی شده است.

منطقه‌ی مورد مطالعه در برگیرنده‌ی تشکیلات مختلفی از کرتاسه تا کواترنر است. در کرتاسه بالایی سازند های سروک، سورگاه، ایلام و گورپی قرار دارد. در ائوسن تا پالئوسن تشکیلات پابده و آسماری در الیگوسن، تشکیلات گچساران در میوسن و در کواترنر (دوران چهارم) رسوبات واریزه ای و رودخانه ای جدید را شامل می شود (شکل ۲).

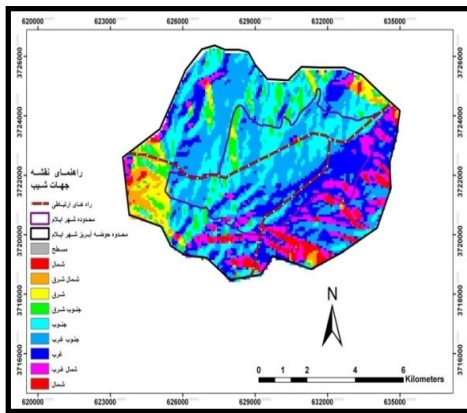
شواهد نشان می دهد که توپوگرافی در مکان گزینی، گسترش و توسعه فیزیکی شهر تاثیر به سزایی داشته است. زیرا شهر ایلام از همه جهات توسط ارتفاعات محصور گردیده است. از نظر سطوح ارتفاعی شهر ایلام در محدوده‌ی ارتفاعی ۱۲۵۰ متر در جنوب و جنوب غرب تا ۱۵۵۰ متر در شمال و شمال شرق امتداد می یابد (شکل ۳). از نظر شیب نیز بستر شهر ایلام در شیب های تقریباً صفر تا ۱۵ درصد استقرار یافته است و شیب های بالاتر منطبق بر ارتفاعات است. افزایش شیب در محدوده‌ی شهر عموماً به سمت شمال و شرق است (شکل ۴). پر شیب ترین دامنه ها در بخش های جنوب و جنوب غرب و غرب محدوده شهر ایلام گسترش دارند (شکل ۵). مهم ترین لندفرم های محدوده مورد مطالعه را چین ها، مخروطه افکنه، دشت، پرتگاه و تپه ماهورها تشکیل می دهند.



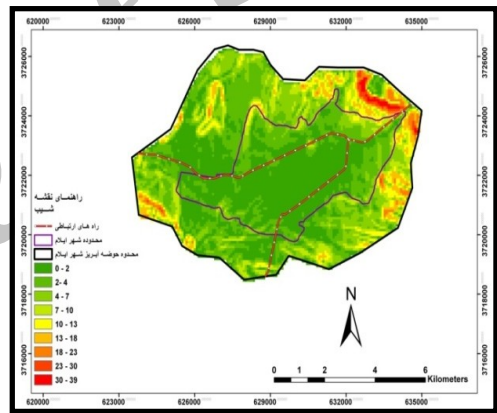
شکل ۳: نقشه‌ی توپوگرافی (ماخذ: نگارندگان)



شکل ۲: نقشه‌ی زمین شناسی (ماخذ: نگارندگان)



شکل ۵: نقشه‌ی جهات شیب (ماخذ: نگارندگان)



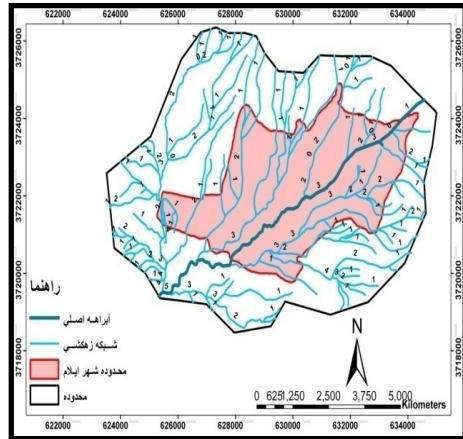
شکل ۴: نقشه‌ی شیب (ماخذ: نگارندگان)

محدودیت های سیلابی و جریانی

از آنجاکه شکل حوضه‌ی آبریز شهر ایلام تقریباً گرد می باشد (شکل ۷) و باتوجه به این مشخصه در صورت ایجاد رگبار و بارش های شدید، این عامل منجر به کوتاهی زمان تمرکز و به همراه سطوح نفوذ ناپذیر شهری موجب شکل گیری سیلاب و آب گرفتگی معابر و مسیل های شهری می گردد. همچنین با تصرف و تجاوز به حریم مسیل هادرمناطق مختلف شهر ایلام، از جمله هانیوان (شکل ۸)، فاطمیه (شکل ۹)، چالسرا و بانقلان (شکل ۱۰) و یا قرارگیری در شیب موافق مسیل ها (شکل ۱۱) و هرزآب ها به آب گرفتگی کانال ها و مسیل ها و خطر کمک کرده اند. با توجه به توسعه‌ی شهر به سمت ارتفاعات در شمال، شمال شرقی و جنوب شرقی محدوده بر خطرات ناشی از فرآیندهای جریانی و سیلابی افزوده خواهد شد، که در سال های اخیر اقدام به ایجاد حریم و توقف ادامه روند توسعه به سمت دامنه شده است که این خود تا حدودی خطر سیل را کاهش می دهد و نیازمند توجه و نظارت بیش تر در مناطق مستعد وقوع سیل در شهر ایلام می باشد.

با توجه استقرار شهر ایلام در بین ارتفاعات و شیب زیاد (شیب بالای ۲۰ درصد)، از عوامل موثر بر وقوع سیل در شهر ایلام می توان، وجود رسوبات نفوذ پذیر و سازند های نرم و فرسایش پذیر شیل و مارن سازند های گورپی و پابده، ساخت و ساز و غیر قابل نفوذ کردن زمین از طریق گسترش سطوح آسفالته، از بین بردن پوشش گیاهی و بهره برداری از اراضی، ریختن زباله در آبراهه ها و مسیل ها و اقلیم مدیترانه، اشاره کرد که منجر به افزایش احتمال سیل خیزی و بروز خطرات در شهر ایلام می شود.

در منطقه‌ی ایلام تاکنون اقدام جدی در جهت ثبت دبی بارش های شدید و مسیل های شهری و سیلاب ناشی از آن صورت نگرفته است. در مورد سیلاب شهر ایلام اطلاعات و آمار کافی نبوده و به طور ضعیف ارائه شده است، با این وجود در طی سال های گذشته خسارات زیادی به شهر از جانب سیل وارد شده است.



شکل ۸: خطر سیلاب و تجاوز به حریم
مسیل در منطقه‌ی هانیوان شهر ایلام

(ماخذ: نگارندگان)

شکل ۷: نقشه‌ی شبکه‌ی زهکشی حوضه شهر ایلام



شکل ۱۰: خطر سیلاب و تجاوز به حریم رود
در محله بانقلان

(ماخذ: نگارندگان)

شکل ۹: خطر سیلاب و تجاوز به حریم مسیل در
محله‌ی فاطمی‌هی ایلام



شکل ۱۱: شمال شهر ایلام و مجاری سیلاب در محدوده تاسیسات شهری (Google Earth)

محدودیت های ناشی از فرآیند های دامنه ای و فرونشست زمین و فرسایش خاک

دامنه‌ها، عموماً در مواقعی که شهر برای توسعه‌ی فیزیکی با محدودیت اراضی مواجه می‌شود، مورد اشغال قرار می‌گیرند و این امر اصولاً در مناطقی کوهستانی که با محدودیت فضایی مواجه اند اتفاق می‌افتد (نگارش، ۱۳۸۲: ۱۳۶). فرآیند های دامنه ای، آبراهه‌ای، ساختمانی و رسوبی از جمله مهم ترین فرآیند های ژئومورفولوژیکی شهر ها می باشند. پیش بینی تغییرات ژئومورفولوژیک آتی که احتمال دارد از توسعه شهر ناشی شود نیازمند شناخت گذشته، درک زمان حاضر و توان پیش بینی آینده است (مقیم، ۱۳۸۵، ۵-۶).

یکی از مهم ترین فرآیند های ژئومورفولوژیکی در مکان یابی و توسعه فیزیکی شهر ایلام می تواند موثر واقع شود حرکات ریزشی است، چون بخشی از واحد های مسکونی و تاسیسات شهری در شمال، شمال شرقی و جنوب شرقی در پای دامنه های پرشیب و سطوح پایین دست آن ها مستقر شده است. در این ارتباط دامنه های اکثر کوه های ایلام به ویژه ارتفاعات گچان، انار، شلم، گاواره در شمال منطقه از لایه های نرم شیل و مارن سازند های گورپی و پابده تشکیل شده است، به دلیل تفاوت مقاومت سنگ ها در مقابل فرسایش، ریزش توده های بزرگی از سنگ ها امکان پذیر می باشد. لایه های آهکی موجود در سازند های منطقه، به شکل قطعات بزرگ ریزش کرده و در پای دامنه جای می گیرد. چنان که در قسمت شمالی و شمال شرقی

شهر ایلام در پایکوه های گچان، تخته سنگ هایی در نزدیکی تأسیسات شهری و کمربندی مشاهده کرد.

دامنه های جنوبی اکثر کوه های حوضه ی مورد مطالعه به خصوص کوه های انار، شلم، گاواره از لایه های شیل و مارن سازندهای گورپی و پابده تشکیل شده است. هنگامی که سنگ های شیل و مارن در معرض هوازدگی قرار می گیرند، سطح هوازده بسیار نرم ایجاد و این گونه سطوح در هنگام بارندگی بسیار لغزنده می شوند. لذا منطقه های بسیار بزرگی از سنگ های آهکی پس از جدا شدن از لایه ها روبروی دامنه قرار گرفته که با توجه به لغزنده بودن دامنه، کوه ها در هنگام بارندگی قطعات مذکور بر سر دامنه های لغزش پیدا کرده به پایین دست حرکت می کنند (مهندسین مشاور ساز آب پردازان، ۱۳۷۲).

همچنین نشست زمین در نواحی شهری ممکن است تاحدی مربوط به وزن ساختمان ها و سپس به علت استخراج آب های زیرزمینی باشد. این فرآیند در نهایت نتایج مخاطره آمیزی برای زهکشی نواحی شهری به دنبال دارد و حتی بعضا باعث سیل گرفتگی آن ها شود (روستایی و جباری، ۲۱۰، ۱۳۸۶).

باتوجه به این که شهر ایلام بر روی زون زاگرس چین خورده واقع شده و سنگ های موجود در آن از نظر زمین شناسی شامل آهک، گچ، مارن و شیل وسازند های آبرفتی است. این رسوبات متعلق به کواترنری است و از تخریب سایر سنگ ها وجود آمده است. باتوجه به اینکه بستر شهر ایلام بر روی این رسوبات گسترش یافته است و دشتی که شهر ایلام بر روی آن قرار گرفته است دارای منابع آب زیرزمینی در عمق کم می باشد و عمق سطح آب های زیر زمینی در نقاط مختلف دشت ایلام متنوع و از ۵ تا ۳۳ متر متغیر است و از آنجایی که آب شهر ایلام از ۱۳ حلقه چاه و یک دهنه چشمه به نام گل گل ملکشاهی تأمین می شود (فرهنگ جغرافیایی آبادی های استان ایلام، ۱۳۸۵: ۱۵-۱۶)، که در راز مدت ودر اثر استفاده و استخراج بیش از حد از آبخوان های موجود در دشت ایلام و به دلیل توسعه فیزیکی شهر ایلام بر روی سازند های آبرفتی و سست و فشار ناشی از وزن بنا ها و خالی شدن و پایین رفتن سطح آبخوان ها انتظار فرونشست زمین در مرکز شهر ایلام و مناطق جنوبی و جنوب غربی شهر ایلام در صورت وقوع موارد ذکر شده دور از انتظار نبوده و نیازمند توجه جدی است.

با توجه به این که حجم قابل توجهی از مساحت حوضه مورد مطالعه از سازند های نرم و فرسایش پذیر شیل و مارن سازند های گورپی و پابده را تشکیل می دهد که در هنگام بارندگی های شدید لزوم توجه به آن ها از نظر قابلیت ایجاد رسوب و فرسایش می رود و اینکه

باعث روان شدن حجم زیادی از آب های جاری و فرسایش خاک می شود که علاوه اینکه به مشکلات در خدمات رسانی در مواقع سیلاب و از بین رفتن خاک های حاصلخیز منطقه را در پی دارد.

بر اساس گزارش رسوب دهی حوضه آبخیز شهر ایلام در حوضه‌ی مورد مطالعه‌ی سالانه حدود ۴۹۷۵۴ متر مکعب خاک مستعد سطحی در اثر نزولات جوی شسته شده و از حوضه‌ی خارج می شود. اگر عمق خاک زراعی را حدود ۲۵ سانتی متر در نظر بگیریم سالانه حدود ۱۹/۹ هکتار از اراضی حوضه‌ی قابلیت تولید خود را از دست می دهند. (طرح آبخیزداری حوضه شهر ایلام، ۱۳۷۲).

پهنه بندی و تحلیل جهات توسعه‌ی فیزیکی شهر توسط روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)^۱

فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از جامع ترین سیستم های طراحی شده برای تصمیم گیری چندگانه است. چرا که این تکنیک امکان فرموله کردن مساله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مساله دارد (قدسی پور، ۱۳۸۵: ۵). فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از روش های ارزیابی و تحلیل تصمیم گیری چند معیاری است که کاربرد وسیعی در علوم زمین و برنامه ریزی فضا و محیط دارد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی در دهه ی ۷۰ میلادی به وسیله ساتی^۲ ابداع شد (ساتی، ۱۹۸۰) و بعد ها به وسیله سایر محققین در ارزیابی ها و برنامه ریزی ها مورد استفاده قرار گرفت (کرم و محمدی، ۱۳۸۸).

بر اساس موضوع مورد مطالعه شش معیار اصلی محدودیت ساز طبیعی - ژئومورفولوژیکی توسعه‌ی فیزیکی ایلام را مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا هر کدام از این لایه ها (معیارها) در سه کلاس یا گزینه تقسیم کرده و اوزان یک، دو و سه متناسب با مطالعات اسنادی - میدانی صورت گرفته است. هر کدام از این اوزان همان طوری که قبلاً ذکر گردید به ترتیب شرایط محدودیت خیلی زیاد، محدودیت زیاد و محدودیت کم، برای توسعه فیزیکی را دارد. سپس با تلفیق و پوشش این لایه ها با هم (زمین شناسی، شیب، سطوح ارتفاعی، فاصله از حریم زهکشی، کاربری اراضی، فرسایش خاک) نقشه پهنه بندی توسعه‌ی فیزیکی شهر ایلام به دست آمد.

¹ Analytic Hierarchy Process (AHP)

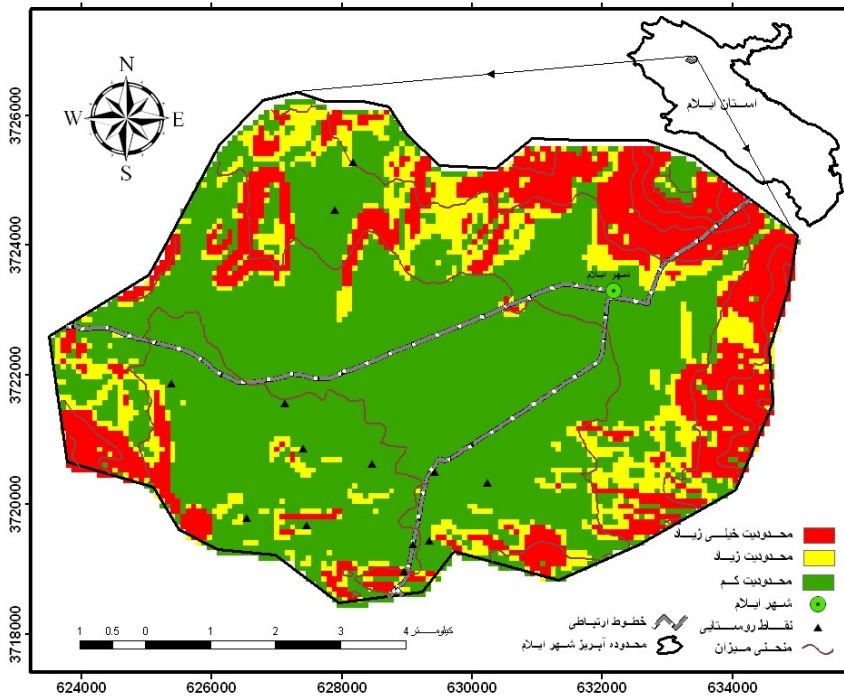
² Saaty, T

از آنجاکه شهر ایلام در قسمت های شمال- شمال شرق، شرق و جنوب شرق به دلیل وجود شیب زیاد، وجود سازنده های فرسایش پذیر (در محدوده مورد مطالعه فرسایش بیشتر متأثر از سازنده های سست و نفوذ پذیر شیل و مارن سازنده های پابده و گورپی و تخریب پوشش گیاهی در اثر توسعه فیزیکی شهر ایلام می باشد)، ریزش و سیل، مواجه است که باعث افزایش هزینه ساخت و ساز و محدودیت در روند توسعه می شود و با تجاوز به حریم مسیل ها در این قسمت ها (بان برز، هانیوان) سبب ایجاد خسارت می شوند روند توسعه ای مناسب نمی باشد.

از محدودیت های توسعه در قسمت های غرب، جنوب، جنوب غربی مسأله طغیان مسیل چم آب و فاطمیه و بانقلان و کانال های بدون حفاظ است که در صورت وقوع سیلاب ناشی از بارش های شدید، باعث ایجاد خسارت می شود و روند توسعه فیزیکی را مختل می کند. همچنین در جهت جنوب غربی شهر ایلام با وجود زمین برای توسعه فیزیکی به دلیل حضور مسیل ها و باغات روند توسعه را محدود کرده است.

شکل (۱۲) نقشه پهنه بندی به دست آمده، سه پهنه متفاوت برای توسعه فیزیکی را نشان می دهد. پهنه اول که با رنگ قرمز نشان داده شده است مناطق با محدودیت خیلی زیاد برای توسعه فیزیکی است. عمده این مناطق نامناسب برای توسعه در ارتفاعات جنوبی، شمالی، شمال شرقی و جنوب شرق محدوده مورد مطالعه است. دلایل عمده محدودیت خیلی زیاد و نامناسب بودن توسعه فیزیکی در پهنه مشخص شده عبارتند از: (۱) شیب بسیار بالا و بیش از ۲۰ درصد (۲) ارتفاعات منطقه و بالاتر از ۱۶۰۰ متر (۳) وجود سازنده های سست و فرسایش پذیر (۴) قراگیری در معرض مخاطرات دامنه ای و سیلاب.

مناطق با محدودیت زیاد (رنگ زرد) و محدودیت کم (رنگ سبز) برای توسعه فیزیکی شهر ایلام بیش تر بر محدوده فعلی شهر ایلام منطبق می باشد، عمده ای این محدوده ها در مرکز شهر ایلام، جهات جنوب و جنوب غربی، غرب و شمال غرب شهر ایلام گرفته اند. در نهایت با توجه به محدودیت های ناشی از توپوگرافی و شیب (بالای ۲۰ درصد) و فرآیند های دامنه ای و جریانی در شمال شرق و شمال و جنوب شرق، گسترش شهر منتفی می باشد، همچنین به دلیل وجود مسیل ها و و اراضی کشاورزی در جنوب غرب، می توان گفت در بین مناطق و محدوده ی شمال غربی به دلیل وجود شیب مناسب، دوری از مسیل ها، ایمن بودن از مخاطرات دامنه ای و سیلابی و نزدیکی به مراکز علمی و راه های ارتباطی و وجود اراضی دیمی بهترین جهت برای توسعه فیزیکی شهر ایلام است، هرچند با رشد و توسعه ای بیش تر شهر در سال های آتی این محدوده نیز کفاف روند توسعه فیزیکی را نخواهد داشت.



شکل ۱۲: نقشه پهنه بندی سطوح توسعه فیزیکی شهر ایلام (ماخذ: نگارندگان)

جدول ۱: اولویت بندی معیارها بر اساس مقایسات زوجی

فرسایش خاک	کاربری زمین	فاصله از حریم زهکشی	زمین شناسی (سازندها)	ارتفاع (توپوگرافی)	شیب	
۶	۵	۴	۳	۲	۱	شیب
۵	۵	۳	۲	۱	۱/۲	ارتفاع (توپوگرافی)
۵	۴	۲	۱	۱/۲	۱/۳	زمین شناسی (سازندها)
۳	۳	۱	۱/۲	۱/۳	۱/۴	فاصله از حریم زهکشی
۲	۱	۱/۳	۱/۴	۱/۵	۱/۵	کاربری زمین
۱	۱/۲	۱/۳	۱/۵	۱/۵	۱/۶	فرسایش خاک
۳/۶۶	۳/۰۸۳	۱/۸	۱/۱۵	۰/۱۶۹۱	۰/۴۰۸	میانگین

(ماخذ: نگارندگان)

نتیجه گیری

شهر ایلام در داخل یک دشت میانکوهی واقع شده است که از اطراف به وسیله ارتفاعات محصور گردیده است که با توسعه فیزیکی شهر به سمت ارتفاعات در اثر نبود زمین کافی در دشت ایلام در ادامه گسترش و توسعه فیزیکی خود در تقابل با فرآیند های نومور فولوژیکی قرار گرفته است که باعث ایجاد مخاطره و محدودیت برای آن شده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که شهر ایلام در ادامه توسعه فیزیکی با محدودیت های شیب و توپوگرافی و فرآیند های دامنه ای و جریانی، فرونشست زمین و فرسایش و در نتیجه افزایش هزینه های ساخت و ساز و مخاطرات محیطی مواجه است و به غیر اراضی دیم واقع در شمال غرب (بهترین مکان جهت توسعه فیزیکی آتی)، به دلیل قرارگرفتن در حصار کوهستانی دیگر جایی برای توسعه فیزیکی شهر ایلام وجود ندارد و با توجه به این که سایر جهات به دلیل مشکلات افزایش شیب و قرار گرفتن در حریم مسیل ها و حرکات دامنه ای و در نهایت مخاطره آفرین می باشند و لذا جهت توسعه فیزیکی محدودیت ایجاد می کنند. لذا شایسته است مسؤولان و دست اندرکاران شهری و سیاسی باید در فکر برنامه و حل مشکلات ناشی از توسعه فیزیکی شهر ایلام و انتقال مرکزیت استان ایلام به سایر شهر های استان باشند.

Archive of SID

منابع و مآخذ

- ۱- جباری، ا، روستایی، ش. ۱۳۸۵. ژئومورفولوژی مناطق شهری، انتشارات سمت. ۲۵۴.
- ۲- جهاد سازندگی استان ایلام، مهندسین مشاور ساز آب پردازان. ۱۳۷۲. گزارش زمین شناسی و ژئومورفولوژی، مطالعات مرحله توجیهی طرح آبخیزداری حوزه شهر ایلام. ۱۲۱.
- ۳- جهاد سازندگی استان ایلام، مهندسین مشاور ساز آب پردازان. ۱۳۷۲. مرحله توجیهی طرح آبخیزداری حوزه شهر ایلام، گزارش تلفیق مطالعات و نتیجه گیری، ۱۸۲.
- ۴- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام. ۱۳۸۵. جایگاه استان ایلام در تحقق جهت گیری- های آمایش سرزمین، ص ۹.
- ۵- علایی طالقانی، م. ۱۳۸۴. ژئومورفولوژی ایران. تهران، نشر قومس، ۳۶۷.
- ۶- فردوسی، ب. ۱۳۸۴. امکان سنجی و کاربرد سیستم پشتیبانی تصمیم گیری در توسعه فیزیکی شهر؛ نمونه موردی شهر سنندج، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۸۲.
- ۷- قدسی پور، س. ح. ۱۳۸۱. مباحثی در تصمیم گیری چند معیاره: فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP). انتشارات دانشگاه علم و صنعت، ۵.
- ۸- کرم، ع، محمدی، ا. ۱۳۸۸. ارزیابی و پهنه بندی تناسب زمین برای توسعه فیزیکی شهر کرج و اراضی پیرامونی بر پایه فاکتور های طبیعی و روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، فصلنامه جغرافیای طبیعی، سال اول، شماره ۴، ۶۰.
- ۹- گیتاشناسی. ۱۳۸۵. فرهنگ جغرافیایی آبادی های استان ایلام، ۱۵-۱۶.
- ۱۰- مقیمی، ا. ۱۳۸۵. ژئومورفولوژی شهری، چاپ دوم، دانشگاه تهران، ۵-۶.
- ۱۱- مهندسین مشاور بعد تکنیک. ۱۳۸۴. طرح جامع شهرستان ایلام، بخش طبیعی و خدماتی، جلد اول، ۷۳.
- ۱۲- نجفی، ا. ۱۳۸۹. قابلیت ها و محدودیت های ژئومورفولوژیکی توسعه فیزیکی شهر ایلام، پایان نامه کارشناسی ارشد ژئومورفولوژی، دانشگاه تهران، ۱۹۲.
- ۱۳- نگارش، ح. ۱۳۸۲. کاربرد ژئومورفولوژی در مکان گزینی شهرها و پیامدهای آن، مجله جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان ۱۳۸۲، ۱۳۶.
- ۱۴- هوشیار، ح. ۱۳۸۴. دیدگاه ها، عوامل و عناصر موثر در توسعه فیزیکی شهر های ایران، رشد آموزش جغرافیا، دوره نوزدهم، شماره ۳، ۱۸-۲۷.

- 15- Avijit G., Rafi. A. 1997. Geomorphology and the urban tropics :building and interface between research and usage, ElsevierT . 132-149.
- 16- Douglas, j.1983.The urban Environmental. London.
- 17- Saaty. T.1980. The analytical hierarchical process: planning, priority setting resource allocation . New York. Mc Graw-Hill, 1-20.
- 18- Schick A.P. & et al.1997. Hydrologic presses and geomorphic constraints on urbanization of alluvial fan slopes, Elsevier science, 251-31.

Archive of SID