فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۸، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۲ ، شماره پیاپی ۱۱۰

مسعود تقوایی، استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان
حمید قیومی محمدی، استادیار بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان
یوسف نصیری، کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری از دانشگاه اصفهان
E-mail: u.nasiry@yahoo.com

شماره مقاله: ۹۱۰ صص: ٥٤-۳۱
وصول: ۱۳۹۱/۸/٥ پذیرش: ۱۳۹۲/٤/۱۳

M.Taghvaei
H.Ghayomi Mohammadi
Y.Nasiri

تحلیل فضایی توسعه فیزیکی شهر اقلید با استفاده از روش AHP

چکیده:

نگاه فضایی و پایدار، از مبانی اولیه و اجتناب ناپذیر برنامه ریزی توسعه کالبدی شهرها می باشد. در راستای این رویکرد و بنا بر ضرورت های اجتماعی، اقتصادی و طبیعی، توسعه فیزیکی- کالبدی شهر اقلید مورد بررسی قرارگرفت. شهر اقلید به دلیل قرارگرفتن در یک محیط کوهستانی و فعال زمین ساختی و زمین ریخت ساختی، نیاز مبرم به یک برنامه ریزی دقیق و مستمر جهت هدایت و برنامه ریزی توسعه آتی و بهبود وضعیت فعلی شهر دارد. در همین راستا هدف پژوهش حاضر، ارائه الگوی مناسب توسعه فیزیکی شهر می باشد که در محدوده حریم قانونی، اقدام به شناسایی عوامل مؤثر در توسعه شهر و معرفی آنها به عنوان معیارهای مورد بررسی در سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل AHP نموده است. روش تحقیق ترکیبی از روش های توصیفی- اسنادی، تحلیلی، علی و کمی است و از روش میدانی- اسنادی برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز استفاده شده است. نتایج حاصل از تحقیق حاضر، نشان می دهد که عوامل طبیعی در شکل دهی شهر اقلید مؤثر بوده و الگوی خطی شهر اقلید، حاصل تأثیر عوامل و موانع طبیعی بوده است. در نقشه نهایی حاصل از فرایند مدل AHP، اراضی واقع در حریم شهر به پنج طیف «بسیار مناسب، مناسب، متوسط، نامناسب و خیلی نامناسب» طبقه بندی شده اند. نهایتاً اراضی داخل شهر که قابلیت توسعه دارند، به عنوان اولویت اول، اراضی بلا فصل شهر که در طیف «متوسط» تا «بسیار مناسب» واقع شده اند، در اولویت دوم و اراضی منفصل شهر که در طیف «متوسط» تا «بسیار مناسب» قرار می گیرند، در اولویت سوم جهت توسعه فیزیکی- کالبدی شهر اقلید پیشنهاد می شوند.

واژه های کلیدی: توسعه کالبدی، اقلید،کاربری پایدار اراضی، GIS ، مدل AHP .

مقدمه

گسترش ناموزون و آمایش نشده شهرهای بزرگ کشور، باعث خروج روزمره و غیر قابل برگشت سطح وسیعی از اراضی کشاورزی از چرخه تولید کشاورزی شده است. بر اساس یک تحقیق در ۴۶ سال گذشته مساحت اراضی تغییر کاربری یافته در اطراف کلان شهرهای تهران، کرج، تبریز، اهواز، شیراز و مشهد به طور متوسط در هر سال به ترتیب برابر با ۱۵۴۰، ۵۵۰، ۱۸۰، ۵۲۵، ۷۱۰ و ۷۶۰ هکتار بوده است (مؤمنی،۱۳۸۴، ۵). میزان این تبدیل و تخریب ها در اطراف زاینده رود و در واحد هیدرولوژیک برخوار- اصفهان در طی ۸۰ سال گذشته به ۳۸ هزار هکتار می رسد که حدود ۸۲ درصد آن اراضی، قابل کشت و حاصلخیز بوده است(قیومی، ۱۳۷۹، ۳). به طور قطع، ادامه این تعارضات و تقابلات بین کاربری های مختلف، فرجام نگران کننده ای برای انسانها، حوضه های آبی، زیست بوم ها، سکونتگاهها و نهایتاً تمدن های ریشه دار ایرانی در بر خواهد داشت. مطالعات جامع و فراابعادی و نیز نگرش فضایی- زمانی در

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

مطالعات جغرافیایی، راهگشا و سامان دهنده معضلات و آشفتگی های محیطی و شهری می باشد(قیومی و همکاران،۱۳۸۸، ۱۳).

با توجه به موارد بیان شده گسترش روز افزون شهرها، به تخریب اراضی کشاورزی و باغات اطراف شهر منجر شده است. این مسأله به صورت برجسته تری در شهر اقلید مطرح می باشد، زیرا اکثر زمین های بلافاصل شهر اقلید را باغات و اراضی مرغوب کشاورزی تشکیل داده است.

اصولاً استقرار و پیدایش یک شهر بیش از هر چیز تابع شرایط محیطی و موقعیت جغرافیایی است. زیرا عوارض و پدیده های طبیعی در مکان گزینی، پراکندگی، حوزه نفوذ، توسعه فیزیکی، موفورفولوژی شهری و امثال آن اثر قاطعی دارند و گاه به عنوان یک عامل مثبت و زمانی به صورت یک عامل منفی و باز دارنده عمل می کنند (نگارش، ۱۳۸۲، ۱۳۴). رشد و توسعه فیزیکی شهرها در جهت افقی و گسترش مداوم ساخت و سازهای شهری، از بین مزارع کشاورزی و باغات اطراف شهر به همراه افزایش مهاجرت ها و توزیع نامناسب کاربری ها، خطرات زیست محیطی را به دنبال داشته است (مظفری، ۱۳۸۷، ۱۱). بنابراین برنامه ریزی و کنترل توسعه فیزیکی شهرها، جهت حفظ تعادل و توازن زیست-محیطی و توسعه پایدار شهری اهمیت ویژه ای می یابد.

در راستای موضوع تحقیق حاضر، پژوهش هایی جهت کنترل و تعادل بخشی توسعه شهرها و آمایش بهینه آنها انجام شده که نمونه هایی از این پژوهش ها در ذیل ذکر می شود:

- سرور (۱۳۸۳): با استفاده از فرایند تحلیل پایگانی، توسعه شهری میاندوآب را بررسی نمود. وی ابتدا از بین ۱۲ مکان پیشنهادی، ۴ مورد را انتخاب و با بهره گیری از مدل AHP، مکان شماره ۲ را به عنوان بهترین محل مشخص می کند.
- پوراحمد و همکاران (۱۳۸۲): به بررسی روند و الگوی توسعه شهر سنندج با استفاده از GIS و RS پرداخته اند. در این پژوهش به چگونگی توسعه شهری سنندج با توجه به ابعاد مختلف جغرافیایی و محیطی پرداخته شده است و در نهایت الگوی مناسب توسعه شهری از طریق مکان یابی پهنه ۱۲ کیلومتر مربعی در شمال غرب سنندج ارائه شده است.
- کرم (۱۳۸۳): به تحلیل تناسب زمین برای توسعه کالبدی در محور شمال غرب شیراز با استفاده از رویکرد ارزیابی چند معیاری(MCE)، در محیط GIS پرداخته است. در این پژوهش، توسعه کالبدی شیراز بر پایه پنج معیار(شیب، جنس، قابلیت زمین، فاصله با شهر و فاصله با راه های اصلی)، ارزیابی و نقشه تناسب زمین در محدوده مذکور تهیه شده است.

تحقیق حاضر در حیطه موضوع مورد مطالعه در پی رسیدن به اهداف زیر می باشد:

- شناخت توانمندی ها، استعدادها، عوارض و محدودیت ها جهت گسترش شهر اقلید.
- ارائه راهبردهای اجرایی برای توسعه متناسب با محیط طبیعی شهر با بهره گیری از روش روی هم گذاری لایه های مختلف اطلاعاتی شهر اقلید شامل (زمین شناسی، گسل ها، زمین ریخت شناسی، ویژگی های اقلیمی، منابع آب های سطحی، خاک، کاربری اراضی، تراکم مسکونی، نوع مالکیت و...).
- ارائه یک مدل مناسب در مورد گسترش فیزیکی شهر، همراه با راه حل هایی درجهت توسعه بهینه و آتی شهر.

همچنین این پژوهش بر اساس فرضیات زیر تدوین شده است:

- عوارض طبیعی و موقعیت های زمین ریخت ساختی، درگسترش شهر اقلید و تبدیل آن به الگوی خطی نقش تعیین کننده ای داشته است.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

- به نظر می رسد که به کارگیری ابزارهای تحلیلی و سیستم GIS می تواند با در نظر گرفتن ویژگی های طبیعی، محیطی و انسانی، الگویی مطلوب برای توسعه آینده این شهر ارائه نماید.

جهت بررسی و تحلیل گسترش شهر اقلید ترکیبی از روش های توصیفی- اسنادی، تحلیلی، علی و کمی استفاده شده است. و جهت جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از روش میدانی – اسنادی استفاده شده است. اطلاعات جمع آوری شده در سیستم GIS ذخیره گردیده و سپس اطلاعات ذخیره شده با استفاده از مدلAHP تجزیه و تحلیل گردیده و مکان ها و جهت های مناسب برای توسعه شهر اقلید پیشنهاد گردیده است.

تعاریف و مفاهیم

الف- توسعه فیزیکی(Physical development)**:** توسعه فیزیکی شهری به مفهوم گسترش و بسط فضاهای کالبدی شهر است. چنانچه توسعه فیزیکی موزون، سازمند و متعادل صورت گیـرد، مطلوب خواهد بود. امـا اگر توسعه فیزیکی در بخش های مختلف شهر ناموزون باشد، موجب ناپایداری شهری می شود (پوراحمد و شماعی،۱۳۸۰، ۱۰).

ب- مکان یابی (Site selection)**:** مکان یابی فعالیتی است که قابلیت ها و توانایی های یک منطقه را از لحاظ وجود زمین مناسب و کافی و ارتباط آن با سایر کاربری ها و تسهیلات شهری برای انتخاب مکانی مناسب برای کاربری خاص مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد (شاهیوندی، ۱۳۸۵، ۹). به نظر می رسد در چهارچوب مبانی علم آمایش سرزمین همراه با نگاه جامع و پایدار جغرافیایی ایجاب می نماید، فضایابی برای جانمایی یک محله و یا یک شهر بر اساس مبانی و اصول زیر صورت پذیرد:

- داشتن یک سیستم معرفت شناختی نظام مند، جامع نگر، پایدار و عادلانه.
- برآورد نیازها و ضرورت های جامعه انسانی در چهارچوب نگرش پویا و فضایی- زمانی.
- شناخت موقعیت زمین ریخت ساختی محدوده و یا ناحیه.
- شناخت پویا و زمانمند استعدادها و ظرفیت های اکولوژیکی، اقلیمی و طبیعی منطقه.
- ملاحظات زیست محیطی و توسعه پایدار (حفاظت ارکان حوضه های آبی و رعایت حقوق نسل های آتی).
- فضاسازی برای تعالی بخشی انسان ها (تمدن سازی، رفاه بخشی، مدرن سازی، مهرورزی و عدالت گستری).
- همسو بودن با سیاست های راهبردی کشور همراه با عدم تعارض با برنامه های ملی و طرح های فرادست.

پ- **تحلیل فضایی**(Spatial analysis)**:** مجموعه ای از فعالیت‌هایی است که انسان در طبیعت، در یک دوره خاص انجام می‌دهد. این تحلیل مجموعه‌ای از روابط بین انسان، محیط، فعالیت و زمان است (معصومی اشکوری، ۱۳۷۶،۵۳).

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

دیدگاه ها و نظریات

در مورد شکل و فرم شهر که حاصل توسعه فیزیکی شهر می باشد، نظریات متفاوتی ارائه شده است، ولی تا کنون هیچ شهری کاملاً منطبق با نظریات مختلف شکل شهر نبوده است. به این علت که عوامل مؤثر در شکل شهر بسیار متنوع است. در اینجا به طور مختصر به چند مورد از الگوهای مختلف شکل شهر اشاره می شود.

الف- الگوی شطرنجی: ایده اصلی این شکل بسیار ساده است. شبکه مستطیل شکلی از جاده ها اراضی شهر را به بلوک های همسان تقسیم کرده و این وضعیت را می توان در هر سو ادامه داد (لینچ، ۱۳۷۶، ۵۰۳) (شکل۱).

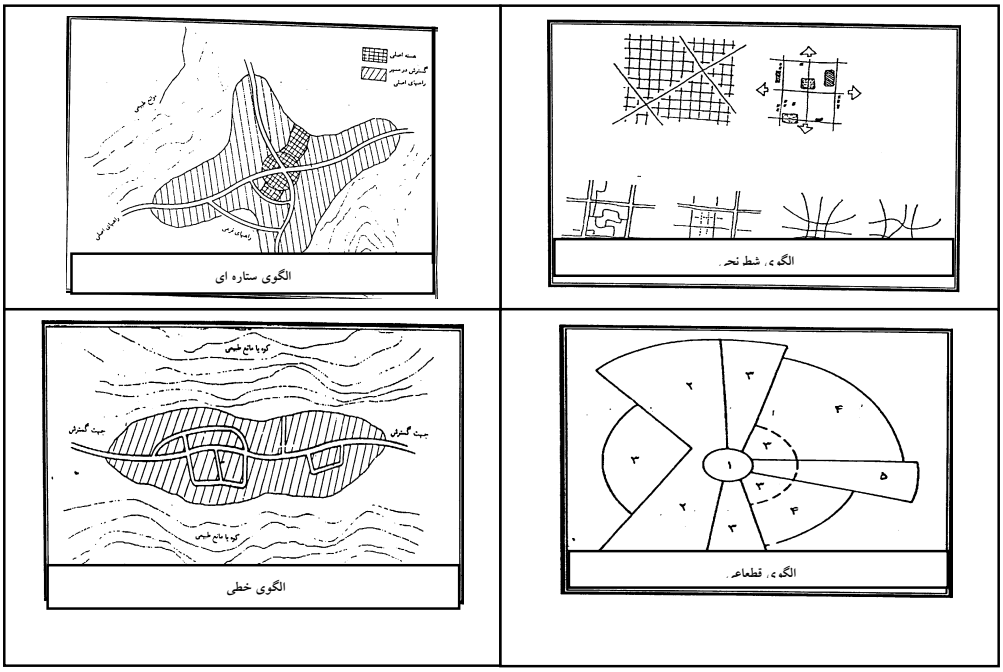
ب- الگوی ستاره ای: طبق این نظریه، بهترین شکل برای هر شهر متوسط تا بزرگ ستاره ای و یا ستاره ای شعاعی است. چنین شهری دارای یک مرکز شهری عمده با تراکم زیاد و کاربری های مختلط است که چهار تا هشت راه ارتباطی اصلی به آن منتهی می شود (شیعه، ۱۳۷۸،۷۱) (شکل۱).

پ- ساخت قطاعی شهر: در این نظریه که توسط همرهویت مطرح شده، آمده است که گسترش شهر به جای قالب های دایره ای و جانبی به صورت قطاع دایره و در شکل شعاعی خود که از مرکز شهر آغاز شده و در طول راه های اصلی پیش می رود، صورت می گیرد (شکوئی، ۱۳۷۳، ۵۱۳). هویت معتقد بود که قیمت زمین و اجاره در مناطق بیرونی یک یا چند قطاع بیشتر ادامه یافته، همچنان که جمعیت شهرها اضافه می شود، بخش های گران قیمت به قسمت های بیرونی یک قطاع حرکت می کنند (ممتاز، ۱۳۷۳، ۱۷۴) (شکل۱).

ت- ساخت چند هسته ای: چنسی هاریس و ادوارد اولمن، دو جغرافیدان برجسته آمریکایی با استفاده از نظریه های مناطق دایره ای شکل ارنست برگس و ساخت قطاعی همرهویت، به تنظیم و ارائه نظریه تازه ای توفیق یافتند که در جغرافیای شهری با عنوان ساخت چند هسته ای معروف شد. اساس این تئوری بر این اصل قرار دارد که شهرهای کوچک تنها دارای یک مرکز و یا هسته واحد می باشند، اما شهرهای بزرگ امروزی همگی دارای هسته های متعددی هستند که در داخل شهرها ارتباط مسیرهای حمل و نقل، تشکیل این هسته ها را امکان پذیر می سازد. عنوان هسته در این نظریه، به همه فعالیت هایی اطلاق می شود که در اطراف خود به توسعه شهر امکان می بخشد، که از آن جمله اند: مناطق مسکونی، تجاری، صنعتی، دانشگاهی، مذهبی، زیارتگاهی، عمده فروشی و مانند آن (شیعه، ۱۳۷۸، ۶۵).

ث- الگوی خطی: اواخر قرن ۱۹ شاهد معرفی «شهر خطی» از جانب مهندس اسپانیایی آرتوروسوریا ای ماتا، در ۱۸۸۴ تا ۱۹۲۰ نیز بود. سوریا پیشنهاد داد که مراکز موجود شهر را به روشی ویژه و در طول خطوط اصلی حمل و نقل گسترش دهند و با آفرینش این نوارهای شهری، شهرهای خطی را به وجود آوردند. شهر خطی سوریا به این شکل بود که در طرفین یک محور مرکزی، دو نوار باریک و ممتد از محوطه های ساخته شده، بدون هیچ گونه تنوع یا تمایزی در عملکرد یا جنبه های زیبایی و نظری شان ادامه داشتند (طاهری، ۱۳۸۱، ۳۴-۲۷) (شکل۱).

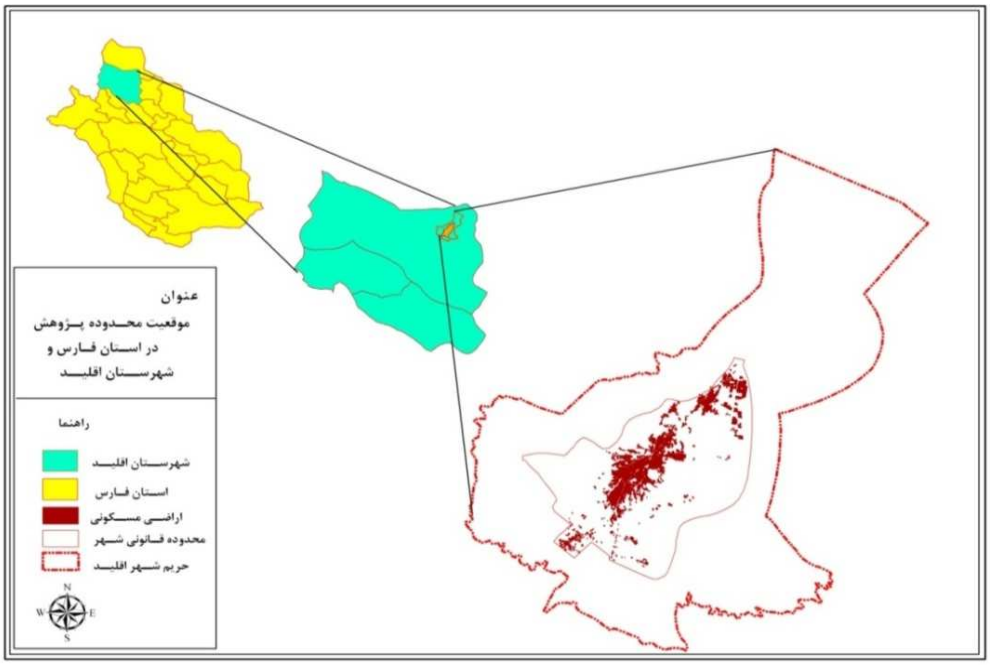
[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]



شکل ۱) الگوی های مختلف توسعه شهری

(مأخذ: شیعه، ۱۳۷۸، ۶۵)

محدوده پژوهش: اقلید، یکی از شهرهای استان فارس است. جمعیت این شهر طبق سرشماری سال ۱۳۸۵ برابر با ۵۵۳۲۹ نفر می باشد (*www.sci.org.ir*). حریم شهر اقلید، به عنوان محدوده پژوهش در نظر گرفته شده است. برحریم شهر اقلید به این دلیل تأکید شد که برخوردار از سندیت قانونی و مطالعاتی است و حدود فعالیت، مدیریت و نظارت شهرداری بر آن منطبق می باشد.



شکل ۲)موقعیت محدوده پژوهش

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

معیارهای مؤثر در توسعه فیزیکی شهر اقلید

الف- اراضی کشاورزی و جنگلی: بر اساس قانون حفظ کاربری اراضی کشاورزی و باغی، مصوب سال ۱۳۸۵ مجلس، موظف به حفاظت از توانمندی های اکولوژیک، زیست محیطی، کشاورزی و منابع طبیعی می باشیم (بی نام،۱۳۸۷، جهاد کشاورزی). عرصه های کشاورزی علاوه بر آنکه درآمد زا و اشتغال آفرین بوده و منبع منحصر بفرد تولید مواد غذایی می باشند، ضمناً پالاینده محیط هم بوده و اکسیژن نیز تولید می نمایند. بر همین اساس، دو لایه جداگانه با عناوین اراضی کشاورزی و اراضی جنگلی در نظرگرفته شده و هر دوی این لایه ها با دستورات Spatial analysis به رستر تبدیل شده و در طبقه بندی زیر معیار به اراضی کشاورزی و غیر کشاورزی و یا اراضی جنگلی و غیر جنگلی با امتیاز۱ (اراضی جنگلی یا کشاورزی) و امتیاز ۹ (اراضی غیر) طبقه بندی و ارزش گذاری گردیده اند (جدول شماره ۲).

ب- کاربری های ناسازگار با توسعه شهر: منظور از سازگاری، قرارگیری کاربری های سازگار باهم، درکنار یکدیگر و بر عکس جداسازی کاربری های ناسازگار از یکدیگر و ایجاد فاصله مطلوب بین آنهاست. کاربری های ناسازگار مانند کاربری های دارای دود، بو، صدا، شلوغی، آلودگی صوتی، کشتارگاه، بایستی از کاربری های مسکونی، آموزشی، بهداشتی، مذهبی، فرهنگی فاصله داشته باشند (زیاری، ۱۳۸۱، ۲۹). کاربری های صنعتی و قبرستان های شهر اقلید به عنوان یک لایه تأثیر گذار منفی در رشد و توسعه شهر در نظر گرفته شد و بر اساس نظر کارشناسی، به ۹ طبقه با فاصله ۴۰۰ متری به این صورت ارزش گذاری شد که با افزایش فاصله از این کاربری ها، امتیاز آن افزایش یافت (جدول شماره ۲).

پ- پیروی از روند توسعه شهر و شبکه های ارتباطی: پیروی از روند توسعه کالبدی شهر نیز جهت حفظ بافت یکنواخت شهر و جلوگیری از پراکندگی بافت ها و همچنین کنترل تخلفات و تجاوز به اراضی کشاورزی و باغات اطراف شهر اعمال گردید و به ۹ طبقه ۲۰۰ متری به این طریق امتیاز داده شد که با افزایش فاصله از شهر امتیاز آن کاهش پیدا کند (جدول شماره ۲). با توجه به این که شبکه های ارتباطی از عوامل مهم و تأثیرگذار در آرایش کاربری های شهری و به تبع آن توسعه کالبدی شهر است و از طرفی شریان ارتباطی جامعه شهری محسوب می شود، بنابراین توجه به این معیار در برنامه ریزی توسعه کالبدی شهرها الزامی می باشد. ضمناً چون معضلات ترافیکی ارتباط مستقیمی با عرض معابر دارد، جهت جلوگیری از بارگذاری و تراکم بیش از حد در اطراف محورهای ارتباطی تا فاصله ۲۰۰ متر از معابر امتیاز کمتر و بیش از ۲۰۰ متر با افزایش فاصله امتیاز کمتری داده شده است (جدول شماره ۲)، تا فرصت مناسبی برای یکی از راهکارهای حل مشکلات ترافیکی شهر یعنی «احداث، گسترش یا تعریض و اصلاح معابر» فراهم گردد (نوابخش و ارجمند، ۱۳۸۸، ۱۶۲).

ت- گسل ها و ویژگی های زمین شناختی: در طراحی شهری به ویژه از نظر مکان یابی شهرها، عوامل و ویژگی های زمین شناختی از چند جهت حائز اهمیت است که اهم آنها عبارت اند از: شناخت قابلیت مقاومت و پایداری زمین، شناسایی شکست ها و گسل ها، شناسایی منابع و مصالح ساختمانی مانند معادن سنگ، شن، گچ، آهک و خاک و نهایتاً شناسایی خصوصیات لرزه خیزی شهرها از نظر قرار گیری بر روی خطوط زلزله (حبیبی، ۱۳۸۱، ۲۰۸).

طبق نقشه سازمان زمین شناسی برگ اقلید با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰، شهرستان اقلید در زون سنندج- سیرجان واقع شده و همجواری این زون با زاگرس خرد شده و تراست اصلی زاگرس باعث شده که شهر اقلید در منطقه ای کاملاً ناآرام به لحاظ لرزه خیزی قرار داشته باشد. به عبارتی شهر اقلید در محاصره انواع گسل ها می باشد. در جنوب اقلید شاهد

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

گسترش سراسری گسل و راندگی اصلی زاگرس می باشیم که به تنهایی برای هر گونه خطرآفرینی برای سکونتگاهها کافی می باشد. به علاوه انواع گسل های اصلی، فرعی، گسل پوشیده و پنهان، راندگی و گسل معکوس و بالاخره گسل نرمال در شمال، جنوب و غرب و شرق شهر اقلید وجود دارد که هر کدام باید در فرایند برنامه ریزی آمایش سرزمین مد نظر قرار گیرد. بنابراین راهبرد مقاوم سازی، تعادل بخشی و بارگذاری محدود در این منطقه توصیه می گردد.

ث- منابع آب (چشمه ها، چاه های آب و قنات ها): آب مهم ترین ماده حیات و آبادانی است. بر اساس نظریه شکل‌گیری و تکامل شهرها، منابع آب یکی از عوامل مهم در مکان گزینی و رونق شهرها به شمار می رود. عدم رعایت حریم این منابع، موجب آسیب و یا آلودگی و در نهایت از بین رفتن آنها می شود. بنابراین به همان میزان که نزدیکی به این منابع موجب استفاده بدون هزینه از این منابع می گردد، عدم حفظ حریم آنها و مدیریت نادرست این منابع، باعث تضعیف و کاهش بهره وری می گردد. بر این اساس برای طبقه بندی و امتیاز دهی فاصله از منابع آبها ۱۰۰متر اول به عنوان حریم و کمترین امتیاز (امتیاز ۱) و بقیه طبقات به صورت ۴۰۰ متری با افزایش فاصله، امتیاز کمتری گرفتند (جدول شماره ۲).

ج- شیب: انواع شیب های اصلی، فرعی، جانبی و مرکب در منطقه کوهستانی و کوهپایه ای اقلید، گسترش دارد. شیب علاوه بر این که مستقیماً در تعیین کاربری سطوح تأثیرگذار است، به دلیل تأثیری که در فرایند تحول پدیده های ژئومورفولوژیکی همجوار دارد، این عوارض را همیشه پویا و فعال نگه داشته (مثل پدیده های لغزش، ریزش، فرسایش و ...) و از این طریق به طور مستقیم و غیرمستقم بر فعالیت های طبیعی و انسانی در سطوح مختلف تأثیرگذار است. لذا تجزیه و تحلیل شیب، به منظور استفاده بهینه از اطلاعات طبیعی آن در فرایند برنامه ریزی توسعه شهر و تبدیل یک تهدید احتمالی به یک فرصت ارزشمند، انجام می شود. نقشه شیب شهر اقلید (شکل شماره ۳)، با استفاده از مدل TIN به ۹ طبقه به شرح جدول شماره (۱) تقسیم و امتیاز بندی شده است.

چ- لایه آبراهه ها و مسیل های اصلی و فرعی: آبراهه ها و مسیل های شهرها، مانند دیگر عناصر طبیعی با فعالیت انسان در ارتباط متقابل قرار می گیرد. مسیل ها می توانند به عنوان معابر مستعد برای تخلیه رواناب های سطحی، درختکاری و ایجاد فضاهای سبز شهری و شریان های منظرساز، مورد استفاده قرارگیرد و از سوی دیگر رعایت نکردن حریم و ماندگاری آنها می تواند موجب خطرات سیل و یا ناپایداری ژئومرفیک شود. استفاده اصولی و طبیعی از شبکه آبراهه ها ضمن سلامت حوضه، زمینه را برای بهره برداری های زیست محیطی و فضای سبز فراهم نموده، تهدیدات آنها را در توسعه جامع شهر به فرصت تبدیل خواهد کرد. بنابراین جهت مدیریت پایدار، طبقه اول فاصله از این مکان ها کمترین امتیاز (امتیاز۱) و دیگر طبقات جهت استفاده از پتانسیل های فوق الذکر با افزایش فاصله امتیاز بیشتری گرفته اند.

ح- تراکم مسکونی و کیفیت بناها: جهت ایجاد توازن و توجه به پتانسیل های بالقوه داخل شهر برای توسعه مانند امکان افزایش تراکم (بلند مرتبه سازی)، بهسازی بافت های فرسوده و...، لایه توسعه درونی شهر از طریق اعمال معیارهای تراکم و نوسازی مناطق فرسوده اعمال گردید. اصلاح سازمان فضایی درون شهر از طریق اصلاح شبکه دسترسی ها، اصلاح ناسازگاری کاربری ها و حذف کاربری های مزاحم و یا تغییر نوع کاربری ها و تخصیص کاربری های خدمات شهری مطابق معیارها و استانداردها و رعایت و اجرای اصول و ضوابط افزایش تراکم(بلند مرتبه سازی)، صورت

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

می گیرد (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۶، ۱۲). پیرو اصول برنامه ریزی توسعه درونی شهر، هر چه تراکم و کیفیت بناها پایین تر باشد، توسعه درونی شهر امتیاز بیشتری می گیرد؛ یعنی باید رشد شهر را از درون آغاز نمود.

خ- نوع مالکیت اراضی اطراف شهر: مالکیت زمین به طور کلی به دو نوع خصوصی و عمومی تقسیم می شود.

مالکیت خصوصی: آشکارترین شکل مالکیت است که به موجب آن، فردی (حقیقی یا حقوقی) حق کامل بر زمین را دارد و نیروهای بازار استفاده از زمین یا واگذاری آن را تعیین می کنند؛ جز در مواردی که نظارت عمومی اعمال می شود.

مالکیت عمومی: این نوع مالکیت معمولاً به زمین هایی مربوط می شود که مستقیماً مورد استفاده عموم اند. مثل پارک ها، جاده ها و زمین هایی که ساختمان های عمومی در آن بنا گردیده و یا جهت استفاده های آتی ذخیره شده اند (محمودی و محمدپور، ۱۳۸۷، ۱۱و۱۲). جهت کنترل بازار زمین و همچنین حذف موانع و مسائل مالکیت ها از برنامه ریزی توسعه کالبدی شهر، به مالکیت های عمومی مثل زمین شهری، اوقاف و ملی امتیاز بیشتر و به زمین های شخصی امتیاز پایین تری داده شده است (جدول شماره ۱).

روش ها و تکنیک ها

مدلAHP (Analitic hierarchy process): هدف این تحقیق ضمن معرفی مدل ترکیبی AHP با سیستمGIS، ارزیابی توان آن در تحلیل و انتخاب مکآنهای بالقوه اولویت دار برای مشخص کردن جهت توسعه شهر اقلید می باشد. فرایند تحلیل پایگانی (سلسله مراتبی)، در سال۱۹۷۱ به وسیله ساعتی به عنوان یک ابزار آنالیز گسترده برای مدل سازی مسائلی در موضوعات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و علوم مدیریتی مطرح شد، که بر پایه مقایسه زوجی ارزش های دسته ای از موضوعات پایه گذاری شد(Son yu,۲۰۰۲). برای تعیین وزن نسبی هر معیار از روش تحلیل پایگانی(AHP) ساعتی استفاده شده است. فرایند تحلیل پایگانی، یکی از سیستم های تصمیم گیری برای معیارهای چندگانه می باشد که بر پایه دانش کارشناسی استوار است (Saatty, ۱۹۸۰)، و در تصمیم سازی از آن به طور گسترده استفاده می شود. AHP معیارهای متفاوت و با اندازه و ارزش های مختلف را با هم ادغام می کند و ویژگی اصلی اش این است که در داوری بر مقایسه دو به دویی سنجه ها نسبت به هم استوار است (E.W.T. Ngai, ۲۰۰۳). تحلیل پایگانی قضاوت را آسان و دقت محاسبات را بالا می برد. همچنین یکی از مزایای بالای این روش، محاسبه نرخ سازگاری بوده که با مشخص شدن آن امکان تجدید نظر در قضاوت ها به وجود می آید (عظیمی حسینی، ۱۳۸۹، ۷۲).

تحلیل فضایی توسعه فیزیکی-کالبدی شهر اقلید

الف- خصوصیات اجتماعی شهر اقلید و مناطق مختلف آن و چگونگی تأثیرآنها در توسعه کالبدی شهر

حیات اجتماعی یک شهر، همچون پدیده ای زنده و جاندار به طور دایم در حال تغییر است. بنابراین باید روند تحولات و تغییرات پدیده مورد نظر و جهات کلی حرکت آن مورد شناسایی و دقت قرار گیرد. به ویژه شهر، کالبد حیات داری است که بافت ها و ترکیب های زیستی آن هر یک خصیصه های خود را دارا می باشند. بازتاب این خصیصه ها در سیمای کلی شهر فرایندی بغرنج و غیرخطی است. بدیهی است برنامه ریزی برای یک شهر بدون چنین بررسی هایی امری از پیش شکست خورده است. به طورکلی محلات پراکنده ای که امروزه شهر اقلید را به وجود آورده اند، حدود سه دهه است که با یکدیگر ارتباط کالبدی قوی تری پیدا کرده و از شکل زیستگاه های روستایی به شکل شهر واحد در آمده اند؛ هر چند امروز نیز این پراکندگی و گسیختگی کالبدی تا حدودی پا برجا است. لذا طبیعی است،

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

هسته های اولیه شهری و محلات پراکنده، در جهت پیوند و ایجاد واحد کلی، حداقل از نظر اجتماعی از خود سختی نشان می دهند. وجود سه گویش محلی در سه نقطه شهر (فسارود، ارجمان و جنوب شهر) و ۷ گورستان در محلات مختلف، نشان از ایستادگی در مقابل پیوند دارد. مردم هر محل ترجیح می دهند در محله خود مسکن انتخاب کنند (مهندسین مشاور فرنهاد، طرح جامع شهر قلید، ۱۳۷۴).

ب- پیش بینی جمعیت شهر اقلید به روش مدل رشد نمایی در افق ۱۴۰۵:

(۱) فرمول مدل: $P_{t+n} = P_{(t)}(1+r)^n$

r یعنی نرخ رشد جمعیت که طبق محاسبه مهندسین مشاور فرنهاد، در طرح جامع شهر اقلید برابر با ۳/۱ درصد بوده است. $P_{(t)}$ جمعیت کنونی، n فاصله سال پایه و سال افق به سال (حکمت نیا و موسوی،۱۳۸۵: ۴۰). جمعیت شهر اقلید در سال ۱۳۶۵ برابر با ۳۰۰۹۳ و در سال ۱۳۸۵ برابر با ۵۵۳۲۹ (*www.sci.org.ir*)، نفر بوده است. طبق روش مدل نمایی جمعیت این شهر برای افق ۱۴۰۵ برابر است با:

$$P_{t+n} = P_{(t)}(1+r)^n \Rightarrow 1405 = 55329(1+\frac{3.1}{100})^{20} = 101888 \text{ نفر} \quad (۲)$$

جدول ۱) کاربری های اراضی محدوده شهر

کاربری	مساحت (به کیلو متر مربع)	کاربری	مساحت (به کیلو متر مربع)
کل محدوده قانونی	۲۹/۴۵	اراضی باغی	۶/۲۴
اراضی ساخته شده شهری	۳/۳۹	معابر و سایر کاربری ها	۱/۵
کاربری صنعتی	۰/۰۰۲۶	جمع کاربری ها	۲۰/۷۹۲۶
اراضی کشاورزی	۹/۶۶	اراضی خالی واقع در محدوده قانونی	۸/۶۵۷۴

(مأخذ: مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۷۴)

با توجه به رشد جمعیت شهر، از سال ۱۳۸۵(سال پایه) تا ۲۰ سال آینده، جمعیت شهر اقلید از ۵۵۳۲۹ نفر به ۱۰۱۸۸۸ نفر خواهد رسید. با توجه به رشد طبیعی بالای جمعیت شهر به دلیل خواستگاه روستایی آن و همچنین اسکان پذیری عشایر و مهاجر پذیری شهر از روستاهای اطراف و همچنین پایین بودن سطح کاربری های مورد نیاز شهری، انتظار می رود در جهت توسعه فیزیکی این شهر برنامه ای منسجم و مناسب حال ویژگی های خاص آن صورت بپذیرد.

پ- بافت های فرسوده شهر

مفهوم فرسودگی شهری را می‌توان تنزل شرایط اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بافت شهری دانست. به طور کلی کاهش کارآیی هر پدیده‌ای، فرسودگی آن را در پی دارد. هنگامی که در محدوده‌ای از شهر، حیات آن به هر علتی رو به رکود می‌رود، بافت شهری آن محدوده در روند فرسودگی قرار می‌گیرد (Rosemary, ۲۰۰۵, ۹).

براساس آمارهای طرح جامع شهر، بیش از ۶۰ درصد از کل واحدهای مسکونی را واحدهای با دوام (واحدهایی که مصالح عمده آنها بتون مسلح و آجر و آهن، و یا سنگ و آهن است)، ۷/۳ درصد واحدهای نیمه با دوام (واحدهایی که مصالح عمده آنها سنگ و چوب، آجر و چوب و بلوک سیمانی است)، ۳۲ درصد واحدهای کم دوام (واحدهایی که مصالح عمده آنها چوب، آجر و چوب و خشت، خشت و گل است)، تشکیل می دهد. یکی از ملاک های اساسی تشخیص فرسودگی بافت ها، نوع مصالح به کار رفته در آن است. با توجه به ارقام مربوط به مصالح و دوام مساکن در شهر اقلید و با نظر به زلزله خیزی منطقه، فرسوده بودن درصد بالایی از مساکن در این شهر نیاز اساسی به نوسازی و مقاوم سازی را ملزم می نماید و باید در برنامه ریزی توسعه کالبدی شهر توجه اساسی به این مسأله گردد. هسته های اولیه

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

شهر، مثل دیگر شهرها از آمار فرسودگی بالاتری نسبت به دیگر محلات شهر برخوردار است. اولین هسته در سمت جنوبی شهر (شرق رودخانه بروک) و پیرامون تل قلات، شکل گرفته است. دومین هسته به نام الیاسان، در غرب هسته اول (در حدود یک کیلو متری آن)، سومین هسته در شمال شرقی هسته اول و در فاصله حدوداً ۸ کیلومتری آن به نام ارجمان، در شرق رودخانه بروک، واقع شده و چهارمین هسته به نام فسارود، در شمال هسته اولیه و در فاصله حدوداً ۶ کیلومتری آن و در شرق رودخانه بروک بنا گردیده است.

کاربرد روش AHP در بخش فضایی-کالبدی شهر

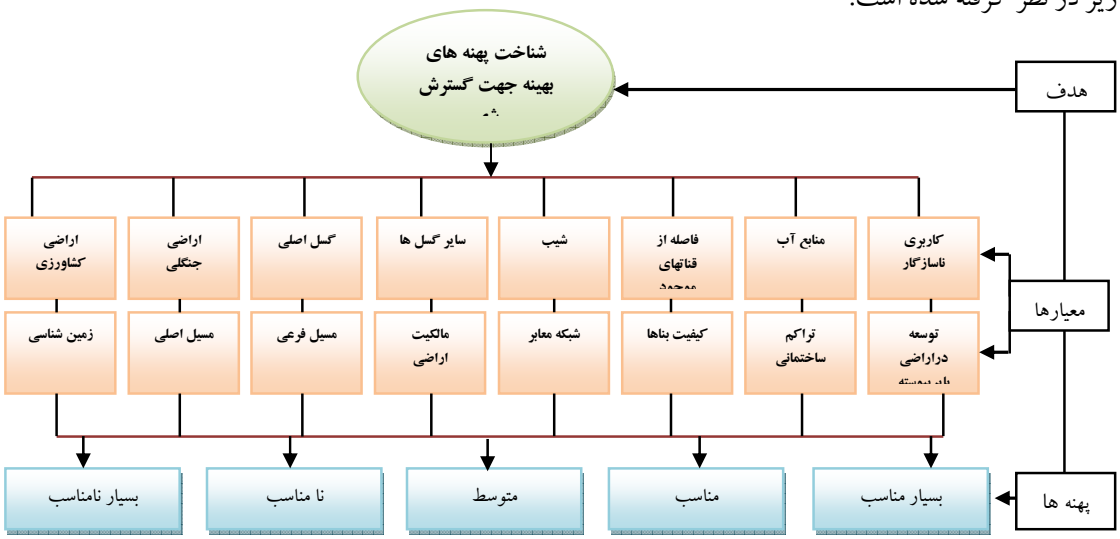
مرحله اول: تعیین اهداف، معیارها، زیر معیارها و گزینه ها از روی اطلاعات مسأله.

*هدف در این تحقیق، تعیین جهات توسعه و پهنه های بهینه به منظور گسترش و توسعه پایدار شهر اقلید می باشد.

*معیارها: برای دست یابی به هدف، بایستی معیارهایی را تعیین و آنها را با یکدیگر و در رابطه با گزینه ها مقایسه کنیم. معیارهای مورد نظر عبارت اند از: اراضی کشاورزی و جنگلی، توسعه درونی شهر، توسعه بیرونی شهر، کاربری های ناسازگار با توسعه، آبراهه ها و مسیل های اصلی، آبراهه ها و مسیل های فرعی، شیب، گسل اصلی، سایر گسل ها، منابع آب (چشمه ها، چاه ها و قنات ها)، لایه های زمین شناسی، تراکم مسکونی، نوع مالکیت و ... .

بدین منظور، ابتدا نمودار گرافیکی پایگانی AHP، براساس معیارهای مورد نظر، رسم شده و جدول امتیازات تعیین گردید.

مرحله دوم: ساختن نمایش گرافیکی پایگانی: در این مرحله جهت تجسم بصری ارتباط معیارها و درک بهتر مفهوم، مدل نظری تحقیق به صورت گرافیکی در شکل شماره (۳) نمایش داده شده است که در بالاترین سطح پایگانی هدف مطالعه قرار دارد. در سطح دوم، شاخص ها و معیارهای قابل سنجش قرار دارد که برای رسیدن به هدف، معیارهای عمده زیر در نظر گرفته شده است.



شکل ۳) نمایش گرافیکی پایگانی هدف ها، معیارها و گزینه ها

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

مرحله سوم: تدوین جدول معیارها و امتیازها و ایجاد نقشه های رستری زیر معیارها

در این مرحله برای معیارها وزن تعیین شده و این وزن دهی بر اساس اهمیت تأثیر هر یک از معیارها بر موضوع مورد مطالعه است. معیارها بر اساس جدول وزنی ساعتی(Saaty,۱۹۹۷)، وزن دهی شده و به مقیاس رتبه ای نسبتاً یکسانی طبقه بندی شده اند و با افزایش یا کاهش فاصله از معیارها طبق نظر کارشناسانی که از آنان نظر خواهی به عمل آمده است، ارزش گذاری گردیده اند.

جدول ۲) ارزش گذاری زیر معیار لایه های اطلاعاتی

معیار	زیر معیار	امتیاز	معیار	زیر معیار	امتیاز
مالکیت اراضی	زمین های ملی	۷	کیفیت بنا	تخریبی	۹
	زمین های شهری	۹		مرمتی	۵
	زمین های اوقاف	۵		نوساز	۳
	زمین های آموزشی	۳		اراضی ساخته نشده	۹
شبکه ارتباطی	فاصله از معابر تا ۲۰۰متر	۵	تراکم مسکونی	تراکم کم	۹
	فاصله از معابر ۲۰۰ تا ۶۰۰ متر	۹		تراکم متوسط	۷
	فاصله از معابر ۶۰۰ تا ۱۰۰۰متر	۸		تراکم بالا	۳
	فاصله از معابر بیش از ۱۰۰۰متر	۳		اراضی ساخته نشده	۹

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

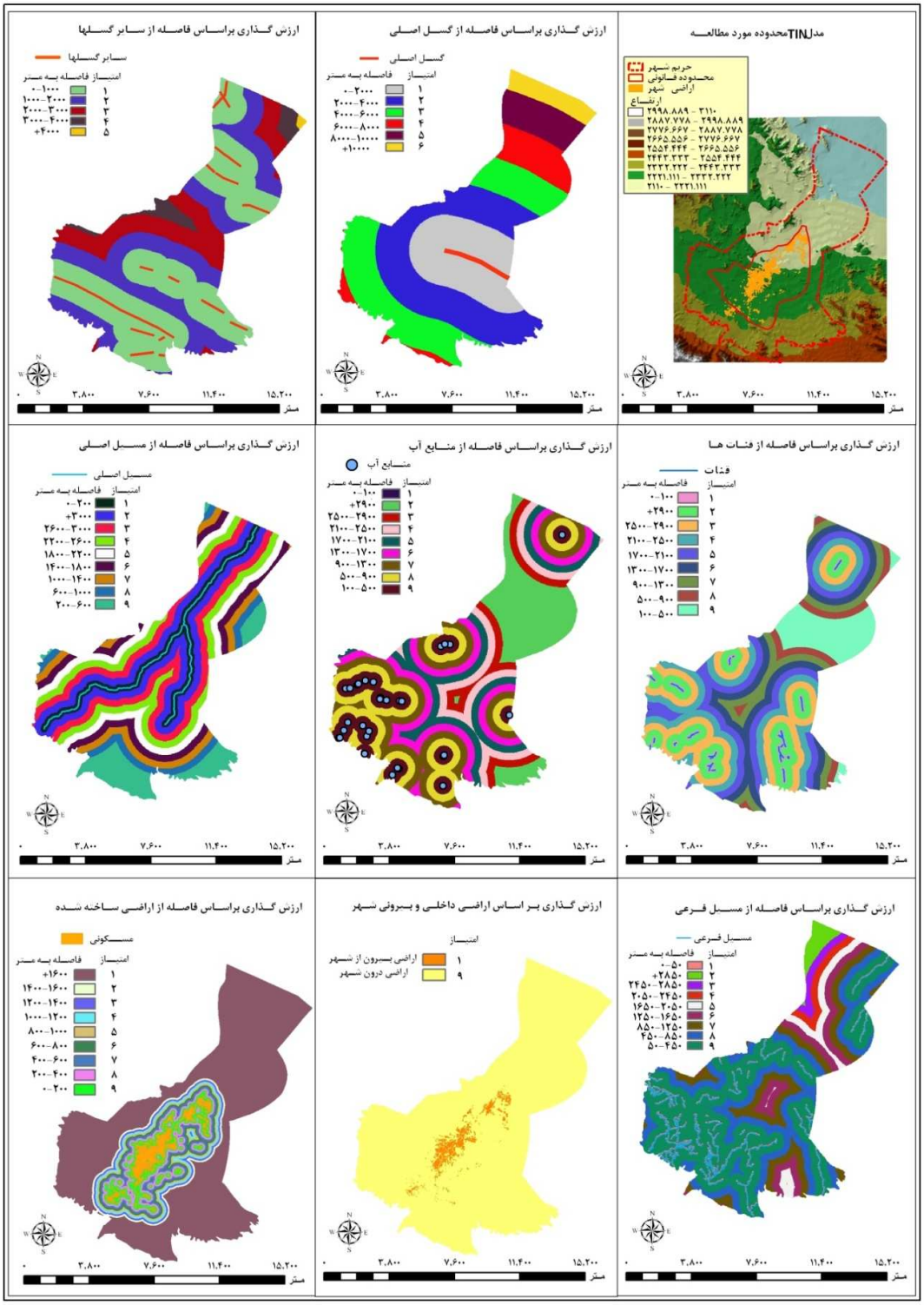
ادامه جدول شماره۲: ارزش گذاری زیر معیار لایه های اطلاعاتی

معیار	زیر معیار	امتیاز	معیار	زیر معیار	امتیاز	معیار	زیر معیار	امتیاز	معیار	زیر معیار	امتیاز	معیار	زیر معیار	امتیاز
اراضی کشاورزی	اراضی کشاورزی	۱	توسعه در اراضی بایر پیوسته شهر	تا ۲۰۰ متر	۹	فاصله از مسیل های اصلی	تا ۲۰۰ متر	۱	فاصله از گسل اصلی	تا-۲۰۰۰ ۰ متر	۱	شیب	۲-۰درصد	۳
	اراضی غیر کشاورزی	۹		-۴۰۰ ۲۰۰	۸		-۶۰۰ ۲۰۰	۹		-۴۰۰۰ ۲۰۰۰	۹		۵-۲ درصد	۹
اراضی جنگلی	اراضی جنگلی	۱		-۶۰۰ ۴۰۰	۷		-۱۰۰۰ ۶۰۰	۸		-۶۰۰۰ ۴۰۰۰	۸		۸-۵ درصد	۷
	اراضی غیر جنگلی	۹		-۶۰۰ ۸۰۰	۶		-۱۴۰۰ ۱۰۰۰	۷		-۸۰۰۰ ۶۰۰۰	۷		۱۲-۸ درصد	۵
منابع آب	تا ۱۰۰ متر	۱		-۱۰۰۰ ۸۰۰	۵		-۱۸۰۰ ۱۴۰۰	۶		-۱۰۰۰۰ ۸۰۰۰	۶		۱۵-۱۲ درصد	۴
	۱۰۰-۵۰۰	۹		-۱۲۰۰ ۱۰۰۰	۴		-۲۲۰۰ ۱۸۰۰	۵		+۱۰۰۰۰	۵		۲۰-۱۵ درصد	۳
	۵۰۰-۹۰۰	۸		-۱۲۰۰ ۱۴۰۰	۳		-۲۶۰۰ ۲۲۰۰	۴	فاصله از سایر گسلها	تا-۱۰۰۰ ۰ متر	۱		۳۰-۲۰	۲
	-۲۳۰۰ ۹۰۰	۷		-۱۶۰۰ ۱۲۰۰	۲		-۳۰۰۰ ۲۶۰۰	۳		-۲۰۰۰ ۱۰۰۰	۲		۶۵-۳۰	۱
	-۲۷۰۰ ۲۳۰۰	۶		+۱۶۰۰	۱		+۳۰۰۰	۲		-۳۰۰۰ ۲۰۰۰	۳		بیش از ۶۵ درصد	۱
	-۳۱۰۰ ۲۷۰۰	۵	فاصله از کاربری های	تا ۴۰۰ متر	۱	فاصله از مسیل های فرعی	تا ۵۰ متر	۱		-۴۰۰۰ ۳۰۰۰	۴			
	-۳۵۰۰	۴		-۸۰۰	۲		۵۰-۴۵۰	۹		+۴۰۰۰	۵			

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

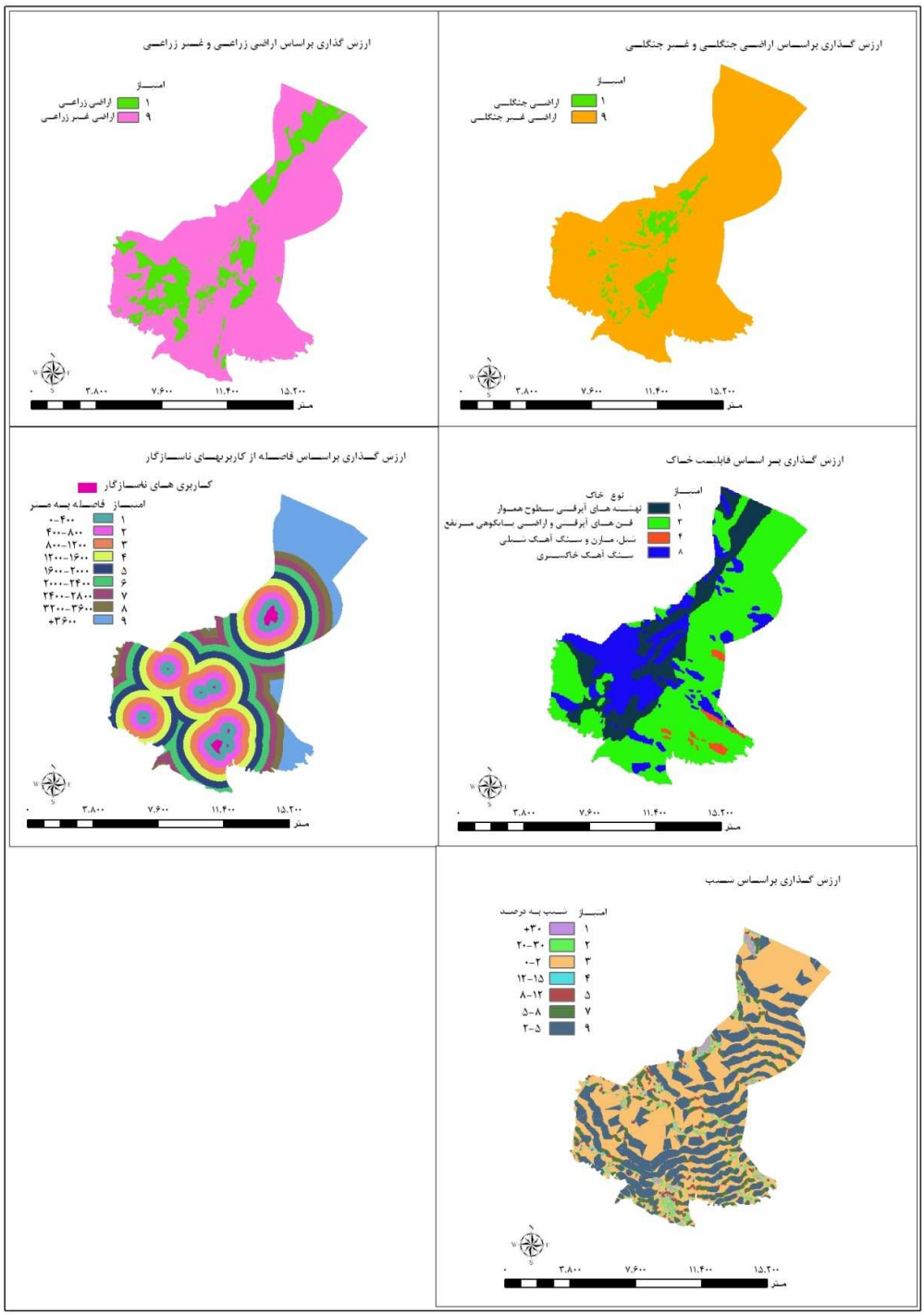
	۳۱۰۰			٤۰۰									
	-۳۹۰۰ ۳۵۰۰	۳		-۱۲۰۰ ۸۰۰	۳		-۸۵۰ ٤۵۰	۸	فاصله از قنات های موجود	تا ۱۰۰ متر	۱		
	+۳۹۰۰	۲		-۱٦۰۰ ۱۲۰۰	٤		-۱۲۵۰ ۸۵۰	۷		-۵۰۰ ۱۰۰	۹		
لایه زمین شناسی	نهشته های آبرفتی	۱		-۲۰۰۰ ۱٦۰۰	۵		-۱٤۵۰ ۱۲۵۰	٦		-۹۰۰ ۵۰۰	۸		
	فن هایی آبرفتی	۳		-۲٤۰۰ ۲۰۰۰	٦		-۱۸۵۰ ۱٤۵۰	۵		-۲۳۰۰ ۹۰۰	۷		
	شیل و مارن	٤		-۲۸۰۰ ۲٤۰۰	۷		-۲۲۵۰ ۱۸۵۰	٤		-۲۷۰۰ ۲۳۰۰	٦		
	سنگ آهک	۸		-۳۲۰۰ ۲۸۰۰	۸		-۲٦۵۰ ۲۲۵۰	۳		-۳۱۰۰ ۲۷۰۰	۵		
				+۳۲۰۰	۹		+۲٦۵۰	۲		-۳۵۰۰ ۳۱۰۰	٤		
										-۳۹۰۰ ۳۵۰۰	۳		
										+۳۹۰۰	۲		

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]



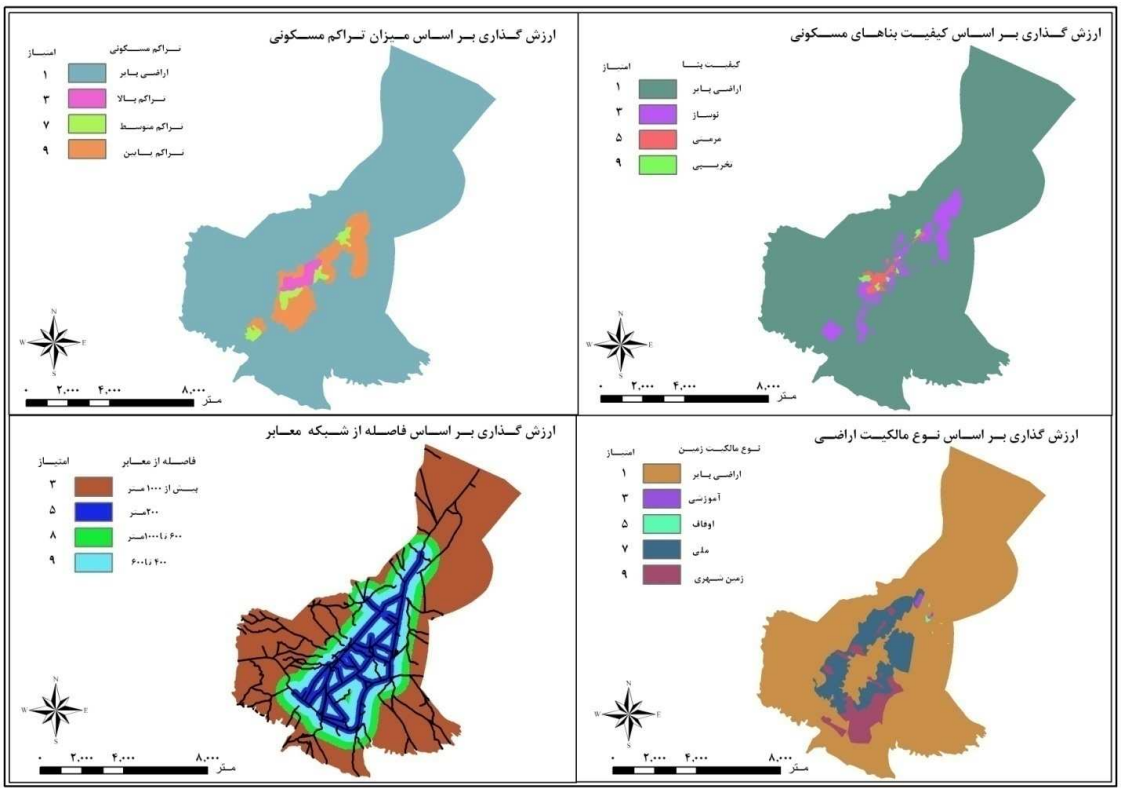
شکل ٤) نقشه ارزش گذاری زیر معیار لایه های اطلاعاتی

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]



شکل ۵) نقشه ارزش گذاری زیر معیار لایه های اطلاعاتی

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]



شکل ٦) ارزش گذاری زیر معیار لایه های اطلاعاتی

مرحله چهارم: انجام مقایسه های زوجی

مدل AHP برای مقایسه زوجی عناصر هر سطح، این رویه را پیشنهاد می‌کند که اگر عنصر i ام را با عنصر j ام مقایسه کردیم، یکی از حالات زیر می‌تواند میزان اهمیت (ارجحیت) عنصر i را به عنصر j تعیین کند(رهنما، ۱۳۸۸: ۴۲۴).

جدول ۳) مقایسه دو به دویی ارزش معیارها در مدل AHP

درجه اهمیت در مقایسه دوبه دو	مقدار	درجه اهمیت در مقایسه دوبه دو	مقدار
ترجیح یکسان	۱	قویا تا بسیار قوی مرجح	۶
یکسان تا نسبتا مرجح	۲	ترجیح بسیار قوی	۷
نسبتا مرجح	۳	بسیار تا بی اندازه مرجح	۸
نسبتا تا قویا مرجح	۴	بی اندازه مرجح	۹
قویا مرجح	۵		

(مأخذ: Saaty,۲۰۰۷)

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

مرحله پنجم: تعیین ارجحیت شاخص ها نسبت به یکدیگر و نسبت به گزینه ها

شیوه مشخص کردن وزن برای هریک از سنجه ها بدین قرار است که اهمیت هر یک از سنجه ها در هدف کلی شده و نسبت این اهمیت ها وزن یک جفت از سنجه ها را مشخص می کند. کلیه جفت های ممکن، مورد مقایسه قرارگرفته و وزن آنها تعیین شده است. داوری برای وزن دهی طبق امتیازهای۱ تا ۹ جدول شماره (۳) صورت گرفته است. مرحله بعد، برای محاسبه وزن عوامل، ابتدا اعداد متعلق به هرستون ماتریس با یکدیگر جمع شده، سپس هر عضو ماتریس به جمع عوامل تقسیم گردید، که حاصل آن به وجود آمدن اعداد به صورت نرمال شده می باشد. در نهایت میانگین هر ردیف، محاسبه شده که عدد به دست آمده، معرف وزن هر عامل می باشد. این مرحله، به دلیل محاسبه اتوماتیک مدل AHP و حجم زیاد تحقیق محاسبه، در متن تشریح نگردید. تنها وزن نهایی حاصل از محاسبات سیستم ارائه شد. پس از تعیین ارجحیت معیارها نسبت به یکدیگر، وزن معیارها و ضریب پایداری توسط رایانه محاسبه و مشخص شده است.

جدول ٤) اولویت بندی ارجحیت معیارها نسبت به یکدیگر بر اساس ضرایب

شماره ردیف	کاربری ها	وزن نهایی بر اساس AHPمحاسبه	شماره ردیف	کاربری ها	وزن نهایی بر اساس AHP محاسبه
۱	کشاورزی	۰/۰۹۵۵	۱۰	فاصله از قنات ها	۰/۰۴۷۲
۲	اراضی جنگلی	۰/۰۵۴	۱۱	شیب	۰/۱۰۷۹
۳	پیروی از روند توسعه	۰/۰۵۴	۱۲	زمین شناسی	۰/۰۵۴
۴	فاصله از کاربری های ناسازگار	۰/۰۳۰۲	۱۳	مالکیت اراضی	۰/۰۵۷۶
۵	فاصله از مسیل اصلی	۰/۰۳۱۲	۱۴	تراکم مسکونی	۰/۰۲۷
۶	فاصله از مسیل فرعی	۰/۰۳۱۱	۱۵	کیفیت بناها	۰/۱۰۴۳
۷	فاصله از گسل اصلی	۰/۱۰۴۳	۱۶	شبکه معابر	۰/۰۳۱۹
۸	فاصله از گسل فرعی	۰/۰۵۸			
۹	فاصله از منابع آب	۰/۰۵۳۳			

ضریب سازگاری(CR)[۱] = ۰/۰۰۹۲

با توجه به اینکه ضریب سازگاری (CR)، بر اساس جدول ساعتی کمتر از ۰/۱۰ است، لذا ارجحیت وزن معیارها، پایدار و قابل اعتماد است. انجام این مرحله، زمینه را برای اجرای عملیات ترکیب لایه های اطلاعاتی فراهم می سازد.

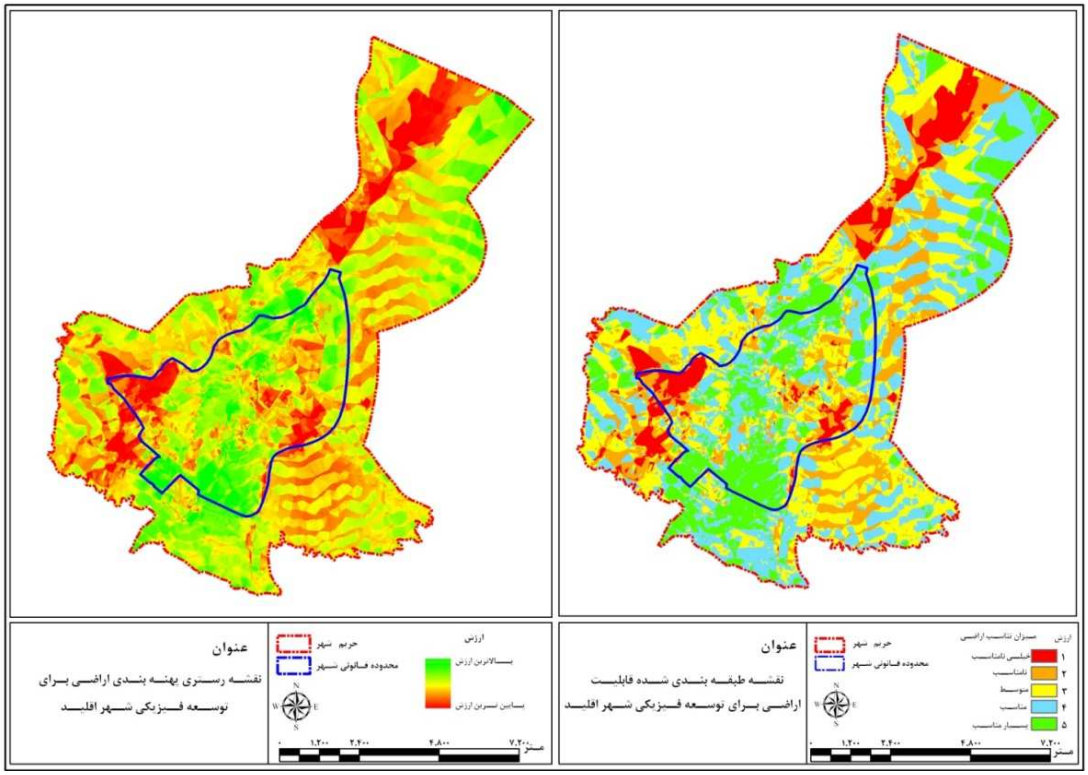
مرحله ششم: اجرای عملیات مدل ترکیبی AHP و GIS برای تعیین بهترین اراضی جهت توسعه شهر اقلید

تلفیق نقشه ها، آخرین مرحله تعیین بهترین جهات توسعه است که از طریق همپوشانی نقشه های وزن دار به دست می آید. در عملیات همپوشانی لایه ها (Overlay)، می بایست وزن هر یک از معیارها و زیر معیارها مشخص شده باشد. جهت رسیدن به مرحله نهایی و تلفیق لایه ها، نقشه های رستری وزن دار از لایه ها تهیه شده و در این مرحله آماده همپوشانی و تلفیق می باشد. در عمل تلفیق لایه ها، به دلیل استفاده از مدل AHP، از تابع جمع استفاده شده و در نهایت خروجی نهایی پروژه به دست آمده است. طبق شکل شماره (۷) بهترین مکان ها و جهت ها را برای توسعه و گسترش شهر اقلید به صورت نقشه رستری و نقشه طبقه بندی شده در ۵ کلاس، نمایش می دهد. طبق این نقشه، پهنه های پنج طیف مختلف، جهت توسعه شهر از«بسیار مناسب» تا «بسیار نامناسب» نشان داده شده، ولی همان طوری که در این نقشه

[۱] sustainabilitycoefficient

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

نمایش داده می شود، بخشی از اراضی بسیار نامناسب در داخل محدوده قانونی شهر و حتی در داخل شهر و زمین های بلافاصل شرقی و غربی شهر واقع شده اند، که این وضعیت توسعه درونی و پر نمودن بافت های خالی داخل شهر و زمین های بدون استفاده اطراف شهر را در اولویت اول توسعه قرار می دهد. مقداری از اراضی مناسب و بسیار مناسب با شهر فاصله دارد که می توان استراتژی توسعه منفصل را در اراضی منفصل شمال شرق شهر، پیشنهاد نمود. به علت اینکه بخشی از زمین های بلافاصل داخل محدوده قانونی شهر را اراضی کشاورزی حاصلخیز و باغات از یک طرف و از سوی دیگر همان طوری که شکل فعلی شهر نیز تأیید می کند، عوارض ژئومورفیکی از جمله شیب های تند، مسیل ها و آبراهه های متعدد و همچنین حصار کوه ها و تپه های نامناسب برای فعالیت های شهری و شهرسازی تشکیل می دهد، گسترش پیوسته شهر را در بخشی از این اراضی با محدودیت مواجه می نماید. بنابراین پیشنهاد می شود، محدوده قانونی شهر بر اساس میزان قابلیت های اراضی دوباره تعریف شود.



شکل ۷) میزان تناسب اراضی حریم و محدوده قانونی شهر جهت توسعه و گسترش شهری

توسعه درونی شهر مستلزم شناخت دقیق وضعیت کاربری های داخلی شهر است. در این پژوهش، به دلیل محدودیت حجم بحث، تنها به هدایت کلی و جهت دهی عمومی توسعه پرداخته می شود.

نتیجه گیری: با توجه به رشد و گسترش سریع شهرها در چند دهه اخیر و تخریب اراضی کشاورزی و باغات اطراف شهرها، لزوم برنامه ریزی بیشتر جهت کنترل رشد لجام گسیخته شهرها احساس می شود. شهر اقلید نیز مانند دیگر شهرهای کشور در چند دهه اخیر، رشد و گسترش زیادی پیدا کرده است. از سوی دیگر به دلیل محدودیت فضایی که عوامل طبیعی برای توسعه شهر اقلید به وجود آورده است، توجه به این مسأله، جهت حفظ منابع طبیعی و اراضی کشاورزی و باغات اطراف شهر مهم می نماید. در راستای اهداف پژوهش، توانمندی های موجود شهر به عنوان

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

معیارهای مثبت با امتیاز دهی بالاتر و موانع موجود برای توسعه فیزیکی به عنوان معیارهای منفی و با امتیاز دهی پایین تر تعریف گردیدند. در نهـایت تلفیق این معیـارها و ارائه نقشه نهـایی، یک الگـوی مناسبی بـرای توسعه آتی شهـر ارائه می نماید.

عوارض طبیعی و موقعیت‌های زمین‌ریخت ساختی درگسترش شهـر اقلید و تبدیل آن به الگوی خطی، نقش تعیین کننده ای داشته است.

عوامل طبیعی و انسانی محدوده کننده توسعه فیزیکی شهر اقلید، در توضیحات تحقیق در قالب معیارهای مؤثر در توسعه فیزیکی شهر تعریف گردیده‌اند. با عنایت به نقشه نهایی (شکل شماره۷)، مقدار چشمگیری از مساحت اراضی واقع در طیف «بسیار مناسب» برای توسعه شهر اقلید در سمت شمال شرق و جنوب غرب شهر واقع گردیده است که این وضعیت نشان می دهد، مجموعه عوامل طبیعی و انسانی در شکل دهی شهر اقلید و هدایت توسعه آن به شکل خطی و درجهت شمال شرقی- جنوب غربی کاملاً دخیل بوده است و موانع مختلف در دیگر جهات شهر باعث گسترش شهر در یک امتداد شده و در نهایت موجب کشیدگی شکل و پهنه شهر به صورت خطی گردیده است.

با توجه به فرایند و نتیجه تحقیق، با انتخاب معیارهای طبیعی و انسانی و ارزش‌گذاری آنها در مدل AHP و همچنین تلفیق آنها در محیط GIS، به این نتیجه رسیدیم که سیستم اطلاعات جغرافیایی یک ابزار توانا و کارآمد در تجزیه و تحلیل داده ها و ارائه نتـایج معتبر برای ارائه الگوی مناسب توسعه شهـری است. بنـابراین سیستم مزبور می تواند ابزاری مؤثر، کارآمد و توانا جهت برنامه ریزی و مدیریت منابع طبیعی و انسانی و تنظیم رابطه این منابع با توسعه و گسترش شهری واقع گردد.

ملاحظات توسعه پایدار به هیچ عنوان اجازه نمی‌دهد، از اراضی کشاورزی و باغات اطراف شهر اقلید جهت تأمین نیازهای آتی حاصل از رشد جمعیت شهر، به صورت توسعه افقی و بیرونی استفاده شود. بنابراین توجه به بهسازی بافت های قدیمی و توسعه عمودی (بلند مرتبه سازی)، بیش از پیش در این شهر اولویت می یابد.

ارائه پیشنهادات

طبق طرح جامع تصویب شده اقلید، این شهر را می توان به سه حوزه مشخص تقسیم کرد و هر یک را جداگانه مورد ارزیابی قرار داد:

الف- ناحیه جنوبی: که شامل محلات اسلمان، الیاسان، عصار، حاج نبی، قلعه، محمد تقی ها، مرادخانی، حسین قاسم و آقاکی می شود و دست آخر از شمال به اداره شهرداری و اراضی باغ نو و باغستان و از جنوب به روستای حسین آباد و کارخانه قند ختم می شود، هسته مرکزی شهر را در خود جای داده است. توسعه حوزه جنوبی از سمت جنوب، چشمه چغر سیاه و اراضی پارک جنگلی حول محور بلوار شهید مطهری و خیابان امامزاده، از سمت شمال حول محور خیابان اصلی شهر و از دو سمت شرق و غرب به دلیل ارتفاعات توسعه شهر از رشد کمی برخوردار است. لذا توسعه اصلی در درجه اول به سمت جنوب و سپس به سمت شمال است. شکل شماره ۷ و ۸ نیز تأیید کننده این موضوع است.

مهم ترین اداره های شهر مانند فرمانداری، جهاد کشاورزی، پست و مخابرات، مسکن و شهرسازی و شعب بانکهای ملی، صادرات، مسکن و ملت و بـازار اصلی شهر همراه با مسجد جامع در این بخش شهر قرار گرفته است و ساختمان های این حوزه یک طبقه و به ندرت دو طبقه هستند. بنابراین با توجه به تمرکز سازمان ها و ادارت در این بخش و همچنین یک طبقه بودن اکثر واحدهای مسکونی، طبق تأیید نقشه نهایی تحقیق، توسعه در این بخش در اولویت قرار می گیرد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

ب- ناحیه شمالی: شامل محلات باغستان، باغ نو، آسیاب، ارجمان، فسارود می باشد، ارتباط اصلی محلات مذکور همان خیابان اصلی شهر است. مشخصه این حوزه، باغات و اراضی کشاورزی است که بخش مهمی از آن را در بر گرفته، به علاوه بخشی از ادارات و شرکت های دولتی مانند شرکت آب و فاضلاب، بهداشت و درمان و جمعیت هلال احمر و بیمارستان در آن جای گرفته اند، توسعه حوزه شمالی به سمت شرق از یک طرف و از طرف دیگر حول محور خیابان اصلی به سمت جنوب است. البته نقشه نهایی تحقیق، توسعه به سمت شرق را در ناحیه شمالی تأیید می کند و به طوری که در نقشه شماره (۶) نشان داده می شود، اراضی این قسمت را در طیف متوسط تا بسیار مناسب طبقه بندی نموده است.

طبق بررسی ها و نتایج این پژوهش، استراتژی توسعه و گسترش شهر اقلید به ترتیب زیر بیان می گردد:

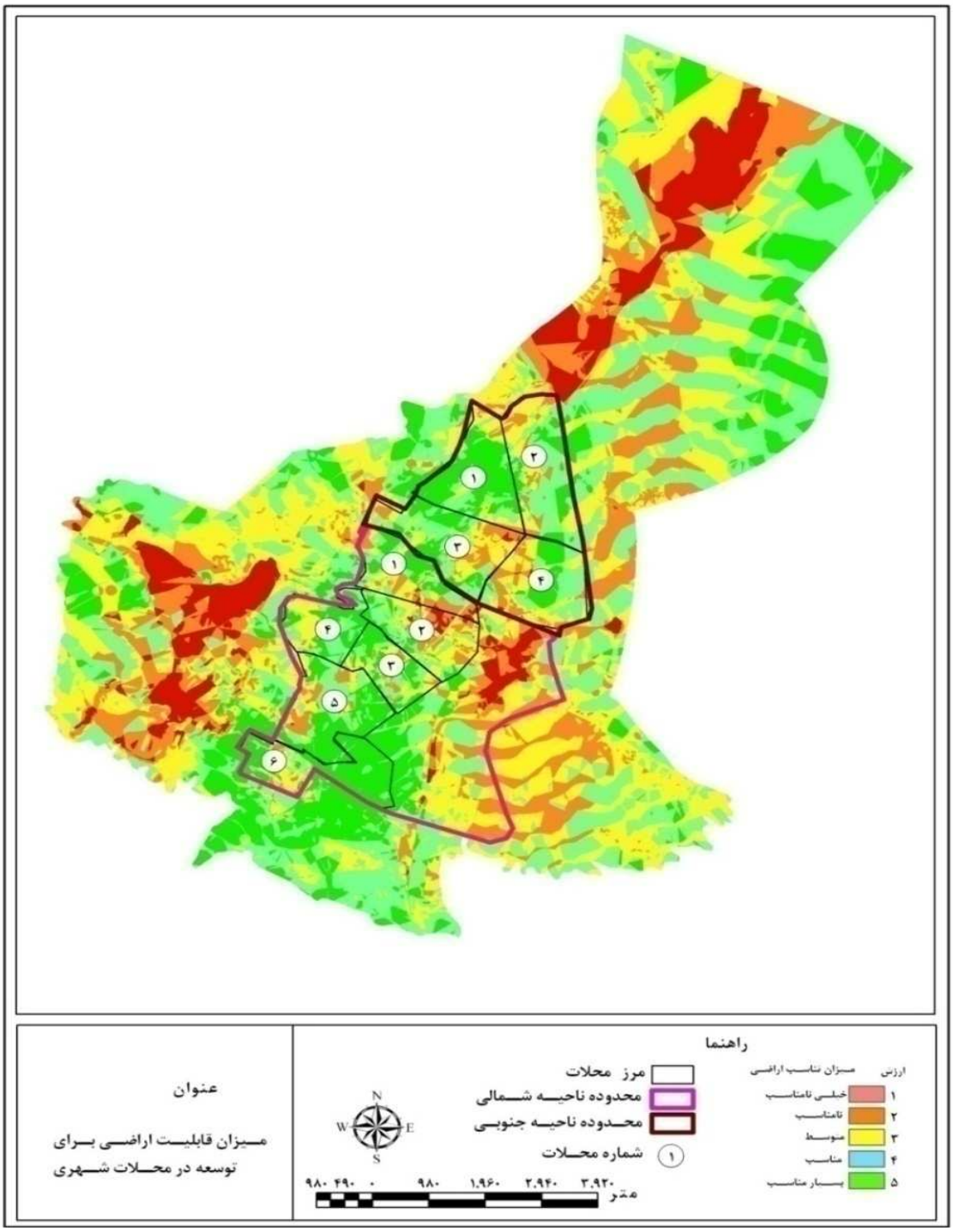
اولویت اول؛ توسعه درونی شهر: تأکید بر بلند مرتبه سازی و افزایش تراکم مسکونی تا حد استاندارد و احیای بافت های فرسوده، در جنوب ناحیه جنوبی شهر و شرق ناحیه شمالی شهر (شکل شماره ۸)، همراه با مقاوم سازی، تعادل بخشی و رعایت ملاحظات زیست محیطی و مهندسی منظر.

اولویت دوم؛ توسعه در اراضی بلافاصل شهر : اراضی بلافاصل شهر به دلیل نزدیکی به تأسیسات و تجهیزات زیر بنایی شهر، مکان های مناسبی بعد از اراضی درونی شهر محسوب می‌گردند. ولی به دلیل قرارگیری مجموعه‌ای از عوامل طبیعی مثل مسیل‌ها و رودخانه ها و همچنین وجود عرصه های کشاورزی حاصلخیز، در این اراضی توسعه را در این موقعیت ها با محدودیت مواجه می نمایند. بنابراین در این اراضی جهت حفظ منابع طبیعی و اراضی حاصلخیز کشاورزی و همچنین پیشگیری از تهدیدات طبیعی مثل سیل، توجه به نتایج مطالعات پژوهش با ظرافت و دقت بیشتری مطرح می گردد که طبق نقشه نهایی به پنج طیف «بسیار مناسب» تا «بسیار نامناسب» طبقه بندی گردیده اند.

اولویت سوم؛ توسعه منفصل شهر: توسعه منفصل شهری یکی از استراتژی های توسعه شهری در اطراف کلانشهرهای دنیا به شمار می رود که هدف از این استراتژی، عمدتاً کاهش بار جمعیتی کلانشهرها و به تبع آن کاستن از مشکلات این شهرها بوده است. بعدها این راهبرد، گزینه مناسبی برای حفظ اراضی کشاورزی و باغات اطراف شهرها از دستبرد کاربری های شهری انتخاب گردید. از آنجایی که اطراف اکثر شهرها را اراضی کشاورزی و باغات شکل می دهند، توجه به توسعه منفصل شهری از اهمیت خاصی برخوردار می باشد. شهر اقلید نیز در اطراف خود غیر از اراضی کشاورزی و باغات که ارزش اقتصادی، اکولوژیک، زیست محیطی، تفریحی و گردشگری دارند، رودخانه و مسیل های مخاطره آفرینی نیز وجود دارد که توسعه منفصل را در مکان های مناسب طبق شکل شماره (۸) برجسته می نماید. با توجه به این نقشه، ویژگی های محیطی شهر اقلید، اجرای این راهبرد را در جهت حفظ اراضی باغی و کشاورزی اطراف شهر تأیید می نماید. البته تا جایی که نتایج مطالعات امکان می دهد، به دلیل پراکندگی کالبدی شهر اقلید، تمرکزگرایی و پرهیز از توسعه منفصل شهری در اقلید پیشنهاد می گردد.

طبق شکل شماره (۸)، اراضی درون شهر براساس طرح جامع شهر اقلید به دو ناحیه شمالی و جنوبی تقسیم شده و هر کدام از این نواحی به محلات شهری تقسیم بندی شده اند که بر اساس شماره روی نقشه نشان داده شده اند. با توجه به این نقشه محلات شماره ۵ و ۶ واقع در ناحیه جنوبی شهر در اولویت اول و محلات ۱ و ۲ در ناحیه شمالی در اولویت دوم و دیگر محلات براساس نقشه شماره (۶) در اولویت های بعدی توسعه قرار می گیرند. سپس اراضی جنوب غربی بلافاصل شهر در اولویت توسعه و در نهایت اراضی شمال شرقی شهر به صورت منفصل، جهت توسعه آتی شهر پیشنهاد می گردند.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]



شکل ۸) پیشنهاد توسعه فیزیکی شهر بر اساس قابلیت اراضی

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

منابع و مآخذ

۱) پور احمد، احمد و علی شماعی (۱۳۸۰)، توسعه فیزیکی شهر یزد و تأثیر آن بر ساختار جمعیت بافت قدیم شهر، نامه علوم اجتماعی، شماره ۱۸، صص۳۲-۳.

۲) پور احمد، احمد، علی یدقار و کیومرث حبیبی (۱۳۸۲)، بررسی روند و الگوی توسعه شهری سنندج با استفاده از GIS و RS، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۶، صص ۳۲-۱۵.

۳) حبیبی، کیومرث و احمد پور احمد (۱۳۸۱)، توسعه کالبدی - فضایی شهر سنندج با استفاده از GIS، انتشارات دانشگاه کردستان، سنندج.

۴) حبیبی، کیومرث، احمد پوراحمد و ابوالفضل مشکینی(۱۳۸۶)، بهسازی و نوسازی بافت های کهن شهری، انتشارات دانشگاه کردستان، سنندج.

۵) حکمت نیا، حسن و میر نجف موسوی (۱۳۸۵)، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای، انتشارات علم نوین، یزد.

۶) رهنما، محمد تقی (۱۳۸۸)، برنامه ریزی مناطق مرکزی شهرها (اصول، مبانی، تئوریها، تجربیات و تکنیکها)، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

۷) رهنمایی، محمدتقی (۱۳۶۹)، مجموعه مباحث و روش های شهرسازی (جغرافیا)، وزارت مسکن و شهرسازی.

۸) زیاری، کرامت الله (۱۳۸۱)، برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه یزد.

۹) سرور، رحیم (۱۳۸۳)، استفاده از روش ای. اچ. پی در مکان یابی جغرافیایی(مطالعه موردی: مکان یابی جهت توسعه آتی شهر میاندوآب)، مجله پژوهش های جغرافیایی، شماره ۴۹، صص ۳۸-۱۹.

۱۰) شاهیوندی، احمد (۱۳۸۵)، مکان یابی فضای سبز شهری (نمونه موردی شهر خرم آباد)، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، استاد راهنما: دکتر حمیدرضا وارثی، استاد مشاور: دکتر جمال محمدی، دانشگاه اصفهان.

۱۱) شکوئی، حسین (۱۳۷۳)، دیدگاه های نو در جغرافیا، انتشارات سمت، جلد اول.

۱۲) شیعه، اسماعیل (۱۳۷۸)، مقدمه ای بر برنامه ریزی شهری، انتشارات دانشگاه علم و صنعت.

۱۳) طاهری، غلامرضا (۱۳۸۱)، ارزیابی الگوی توسعه فیزیکی شهر رامشیر و ارائه الگوی مناسب آن، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، استاد راهنما: دکتر محمد نجار سلیقه، استاد مشاور: دکتر مجتبی رفیعیان، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۱۴) عظیمی حسینی، محمد، محمد هادی نظری فر و رضوانه مومنی (۱۳۸۹)، کاربرد GIS در مکان یابی، ناشر: مهرگان قلم، تهران.

۱۵) قیومی محمدی حمید و همکاران (۱۳۸۸)، فضا و نگرش فضایی در مطالعات خاک و ژئومورفولوژی (مطالعه موردی سرآب حوضه آبی زاینده رود)، مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال بیستم.شماره پیاپی(۳۵)، شماره سوم، دانشگاه اصفهان، صص ۲۰- ۱.

۱۶) قیومی‌محمدی، حمید (۱۳۷۹)، هشداری در مورد تبدیل اراضی‌کشاورزی به شهری، مطالعه موردی اصفهان، مجله پژوهشی علوم خاک وآب، جلد ۱۴،شماره ۲، صفحات ۳۸- ۲۰، تهران. ایران.

۱۷) کرم، عبدالامیر (۱۳۸۳)، تحلیل تناسب زمین برای توسعه کالبدی در محور شمالغرب شیراز با استفاده از رویکرد چند معیاری (MCE) در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی(ساج-GIS)، پژوهشهای جغرافیایی، شماره ۵۴، صص ۱۰۶-۹۳.

۱۸) کوین، لینچ (۱۳۷۶)، تئوری شکل خوب شهر، ترجمه سید محمد حسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران.

۱۹) مجموعه قوانین و مقررات مرتبط با حفظ کاربری اراضی زراعی و باغی(۱۳۸۷)، سازمان امور اراضی کشور، وزارت جهاد کشاورزی، تهران.

۲۰) محمودی پاتی، فرزین و محمد محمدپور عمران(۱۳۸۷)، سیاست های مدیریت زمین شهری، انتشارات شهیدی، تهران.

۲۱) مظفری، غلامعلی و انور اولی زاده (۱۳۸۷)، بررسی وضعیت توسعه فیزیکی سقز و تعیین جهات بهینه توسعه آتی آن، مجله محیط شناسی، سال سی و چهارم، شماره ۴۷، صص ۲۰- ۱.

۲۲) معصومی اشکوری، سیدحسین (۱۳۷۶)، اصول و برنامه ریزی منطقه ای، سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان.

۲۳) ممتاز، فریده (۱۳۸۱)، جامعه شناسی شهر، انتشارات تهران، چاپ اول.

۲۴) مؤمنی، عزیز (۱۳۸۴)، بررسی ابعاد مکانی و اقتصادی تغییر کاربری اراضی در حواشی کلان شهرهای ایران،گزارش نهائی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات خاک و آب، وزارت جهاد کشاورزی، تهران.

۲۵) مهندسین مشاور فرنهاد (۱۳۷۴)، طرح جامع شهر اقلید.

۲۶) نگارش، حسین (۱۳۸۲)، کاربرد ژئومورفولوژی در مکان گزینی شهرها و پیامدهای آن، مجله جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان۱۳۸۲، صص ۱۵۰-۱۳۳.

۲۷) نوابخش، مهرداد و اسحق، ارجمند (۱۳۸۸)، مبانی توسعه پایدار شهری، انتشارات جامعه شناسان، تهران.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

۲۸) Ngai. E.W.T,(۲۰۰۳), Selection of web sites for online advertising using the AHP, Department of Management, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.
۲۹) Rosemary D. F. Bromley, Andrew R. Tallon and Colin j. Thomas (۲۰۰۵), City center regeneration through residential development: Contributing to sustainability, Urban Studies, Vol ۴۲, No ۱۳.
۳۰) Shie Smail, ۱۳۷۸, Introduction of Urban planning, Elmosanat university publication.
۳۱) Son Yu.chain(۲۰۰۲).A GP-AHP method for solving group decision-making fuzzy AHP problems.Computer And Operations Research.۲۹.
۳۲) Toomas Saatty, (۱۹۸۰), The analytical hierarchical process: Planning, prioritysetting, resource allocation, New York: Mc Graw-hill.
۳۳) www.sci.org.ir.
۳۴) http://www.vekalat.org

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-27]