

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۳

تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۱۷

## مکان یابی مناطق مستعد توسعه گردشگری در شهرستان همدان

گلناز مخفی، نسیم رونیاسی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، باشگاه پژوهشگران جوان

سهیل سبحان اردکانی

استادیار گروه محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان

علی اکبر بالپانیان

دانش آموخته کارشناسی ارشد محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

**کلمات کلیدی:** گردشگری طبیعت، مکان یابی، سامانه

اطلاعات جغرافیایی، شهرستان همدان

**مقدمه:**

رویکرد به گردشگری طبیعت به عنوان الگوی فضایی گردشگری در طبیعت، امروزه مورد توجه فراوانی قرار گرفته است. گردشگری طبیعت در قرن بیست و یکم الگوی فضایی جدیدی را در نواحی مختلف جغرافیایی ایجاد می‌نماید (English Tourist Board, 2000: 3).

معنای لغوی طبیعت‌گردی در ادبیات فارسی طبیعت‌گردی می‌باشد (کرمی، ۱۳۷۸: ۸) و به طور عام عبارت است از بازدید از منطقه ویژه جهانگردی با هدف مطالعه و لذت‌جویی که منطقه می‌تواند طبیعی، اجتماعی یا فرهنگی باشد سبک زندگی مردم محلی، مناظر طبیعی، آثار باستانی و تاریخی منابع عمده گردشگری طبیعت محسوب می‌شوند. فعالیت‌های گردشگری طبیعت منوط به آگاهی و احساس مسئولیت برای حفظ سیستم بوم‌شناختی مجاز خواهد بود (شریفی، ۱۳۶۸: ۷) و Hayes, 2002: 8. گردشگری طبیعت از گونه‌های مهم گردشگری است که بیشترین سازگاری را با توسعه دارد. در حال حاضر اغلب کشورهای جهان در رقبای تنگاتنگ و نزدیک در بی‌بهره‌گیری از توانمندی‌های کشور خود هستند

**چکیده:**

این پژوهش، شناسایی نواحی مستعد توسعه گردشگری طبیعت در شهرستان همدان را مد نظر دارد امکان سنجی نواحی مستعد طبیعت گردی با استفاده از مدل طبیعت‌گردی مخدوم انجام شد. این مدل یک مدل خطی ریاضی چند مجھولی می‌باشد و برای شناخت قابلیت‌ها و توانمندی‌های بوم شناختی سرزمین کاربرد دارد. هر یک از پیراسنجه‌های ارائه شده در مدل از قبیل شکل زمین، خاک شناسی (حاصلخیزی خاک، بافت خاک و ...)، پوشش گیاهی (تراکم، فرم رویشی گیاهان و ...)، مناطق حفاظت شده، وضعیت اقلیمی (توزیع دما، سرعت باد و ...) و دبی آب به طور جداگانه بررسی و برای هر یک نقشه رقومی تهیه گردید. لایه‌های فوق طبق هدف مورد نظر و براساس داده‌های پیشنهادی طبقه‌بندی شد. پردازش، جمع‌بندی و ارزیابی داده‌ها با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی و ویرایش ۹/۳ نرم‌افزار ArcGIS و با توجه به عملگرهای AND، OR و NOT صورت گرفت و در نهایت نقشه‌های پهنه‌بندی نواحی مستعد گردشگری طبیعت شهرستان همدان تولید شد. بدین ترتیب از کل مساحت منطقه ۲۲/۳۷٪ به تفرج متصرف کر طبقه دو، ۲۵/۶٪ به تفرج متصرف کر طبقه یک، ۰/۶۰٪ به تفرج متصرف کر طبقه دو، ۰/۹ درصد به تفرج گستره طبقه یک و ۱/۶۳ درصد به تفرج گستره طبقه دو تعلق گرفت.

طبيعي شاخص و کم نظير به دلایلی نتوانسته در جذب گرددشگران موفقیت بدست آورد (ریاحی خرم و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۲ و ۱۳۹۹: Malczewski).

يکی از راهکارها برای گسترش صنعت گرددشگري طبیعت شناسایی هر چه بهتر مناطق مختلفی است که استعداد گرددشگري طبیعت دارند و همچنین برنامه‌ریزی دقیق برای امکان سنجشی این مناطق به لحاظ قدرت جذب گرددشگر، ایجاد گردشگاه های مختلف و امکانات زیربنایی برای آنها است (رضوانی، ۱۳۷۴: ۱۱).

برای تهیه یک طرح زنجیره‌ای گرددشگري طبیعت در قدم اول باید ظرفیت برد بوم‌شناختی منابع برآورده شده و روش کاربردی به این منظور ارائه گردد (شریفی، ۱۳۷۶: ۶۰ و ۲۰۰۲: ۹). پژوهش حاضر با شناسایی و امکان سنجی جاذبه‌های طبیعی شهرستان همدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام شده است تا گامی در جهت توسعه صنعت گرددشگري طبیعت و بهره برداری از آن برداشته شود.

## داده‌ها و روش‌ها

### - موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

شهرستان همدان با وسعتی حدود ۴۱۱۸ کیلومترمربع، از خط الرأس رشته کوه الوند، تا مرزهای شرقی استان کشیده شده است. شرقی‌ترین نقطه این شهرستان ۴۹ درجه و ۲۷ دقیقه، غربی‌ترین آن ۴۸ درجه و ۲۰ دقیقه از نصف النهار گرینویج فاصله دارد و در حد فاصل ۳۴ درجه و ۳۵ دقیقه، تا ۳۵ درجه عرض شمالی واقع شده است.

شهرستان همدان، از شمال به شهرستان‌های رزن و کبودرآهنگ، از جنوب به تویسرکان و ملایر، از شرق به استان مرکزی و از غرب به شهرستان بهار محدود می‌شود. در جنوب شهرستان همدان، ارتفاعات کوهستان الوند قرار دارد، که خط الرأس این ارتفاعات، مرز طبیعی شهرستان‌های همدان، قهاروند، دشت نظر و قسمتی از دشت رزن- فامین در حد فاصل این ارتفاعات قرار گرفته است (شکل ۱).

تا بتوانند سهم بیشتری از درآمد ناشی از صنعت گرددشگری را به خود اختصاص داده و با ساده‌ترین شکل ممکن به استغلال زایی بپردازنند (مولایی، ۱۳۸۶: ۴).

امروزه همه کشورها اعم از توسعه یافته و در حال توسعه و حتی کشورهای عقب مانده پذیرفته‌اند که هر توسعه‌ای تنها با برنامه‌ریزی امکان پذیر است. این موضوع بخصوص در ارتباط با توسعه پایدار بیشتر اهمیت می‌یابد. توسعه طبیعت گردی پایدار، به دلیل اهمیت آن و تاثیرات بالقوه مثبت و منفی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و محیط‌زیستی که می‌تواند داشته باشد بدون برنامه‌ریزی امکان‌پذیر و دست نیافتی نخواهد بود (حاکساري، ۱۳۸۲: ۴ و ۲۰۰۳: Han).

کشور ما با توجه به موقعیت جغرافیایی و تنوع آب و هوایی جاذبه‌های فراوانی برای توسعه گرددشگری طبیعت دارد اما با برخورداری از انواع مختلف جاذبه‌های طبیعت گردی تاکنون نتوانسته از این مزیت به خوبی استفاده نماید. با وجودی که مناطق طبیعی کشور می‌تواند یکی از جاذبه‌های ارزشمند برای گرددشگران داخلی و خارجی به شمار آید، اما برنامه‌ریزی برای استفاده از این شرایط هنوز در ابتدای راه می‌باشد و کار مهم و اساسی برای بهره‌برداری از جاذبه‌های طبیعی صورت نگرفته است (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان همدان، ۱۳۸۱: ۱۰۵).

بر اساس برآورد سازمان جهانی گرددشگری (WTO) در حالی رشد عمومی صنعت گرددشگری برای دهه پیشین (۲۰۱۰- ۲۰۰۰) به  $\frac{4}{3}$  تا  $\frac{6}{7}$  حداً کثراً بوده است، یافته‌های موجود بیانگر آن است که بیشترین قسمت از این رشد در بخش گرددشگری طبیعت به وقوع پیوسته و به طور کلی رشد این بخش بین ۱۰ تا ۳۰ درصد بوده است. به این ترتیب در دهه پیش رو شمار طبیعت گردان به بیش از ۲۰٪ خواهد رسید (کرمی، ۱۳۸۲: ۱۲). همدان به عنوان یکی از اصلی‌ترین مراکز گرددشگری ایران هرساله میزان تعداد زیادی از گرددشگران داخلی و خارجی است اما با تمدنی غنی و داشتن آثار و ابنيه تاریخی و مذهبی و صنایع دستی متنوع و گستره و موهاب

۲- آمار و داده‌های آب شناسی ایستگاه‌های آب‌سنجدی استان برای تهیه نقشه توزیع دبی آب.

۳- نقشه‌های با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ از قبیل نقشه توپوگرافی سازمان جغرافیایی کشور (برای تهیه لایه‌های اطلاعاتی شیب، ارتفاع و جهت)، نقشه کاربری و قابلیت اراضی مؤسسه تحقیقات آب و خاک (برای تهیه لایه‌های اطلاعاتی حاصلخیزی، زهکشی و عمق خاک)، نقشه پوشش گیاهی سازمان جنگل‌ها و مراتع (برای تهیه لایه‌های فرم رویشی گیاهان، تراکم پوشش گیاهی و گرایش مراتع) و نقشه مناطق حفاظت شده سازمان حفاظت محیط زیست.

بدین ترتیب لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای انجام این پژوهش عبارتند از:

۱- نقشه درصد شیب که از نقشه توپوگرافی تولید شد (شکل ۲ و جدول ۴).

۲- نقشه خاک‌شناسی (حاصلخیزی خاک (شکل ۳)، عمق خاک (شکل ۴)، بافت خاک (شکل ۵)، زهکشی خاک (شکل ۶)، تحول یافته‌گی خاک (شکل ۷)، گروه‌های هیدرولوژیک خاک (شکل ۸)، سنگریزه خاک (شکل ۹) و دانه بندی خاک (شکل ۱۰)) (جدول ۱)

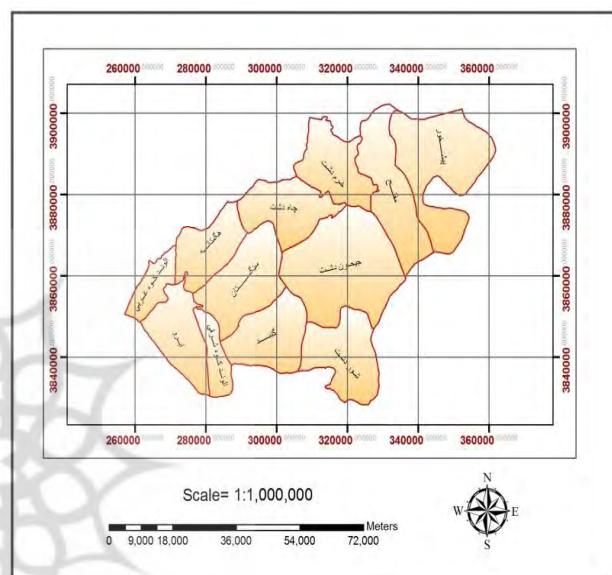
۳- نقشه پوشش گیاهی (تراکم (شکل ۱۱)، فرم رویشی (شکل ۱۲) و گرایش مراتع (شکل ۱۳)) (جدول ۲)

۴- نقشه مناطق حفاظت شده (شکل ۱۴ و جدول ۴).

۵- نقشه اقلیمی (توزیع دما (شکل ۱۵)، رطوبت (شکل ۱۶)، روزهای آفتابی (شکل ۱۷) و سرعت متوسط باد (شکل ۱۸)) که از داده‌های آماری ایستگاه‌های سینوپتیک سازمان هواشناسی تولید گردید (جدول ۳).

۶- نقشه توزیع دبی آب که از داده‌های آماری ایستگاه‌های هیدرومتریک سازمان آب منطقه استان همدان تولید شد (شکل ۱۹ و جدول ۴).

بلندترین نقطه شهرستان همدان ارتفاعات نزدیک کوه الوند با ارتفاع ۳۵۸۴ متر و پست ترین نقطه آن زمین‌های عمرآباد با ارتفاع ۱۶۰۰ متر است، که محل خروج رود قره‌چای می‌باشد. متوسط ارتفاع این شهرستان نیز از سطح دریا، حدود ۱۸۲۰ متر است. شهرستان همدان از ۵ شهر همدان، مریانچ، فامین، جورقان و قهاروند و ۳ بخش و ۱۲ دهستان تشکیل شده است (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان همدان، ۱۳۸۱: ۸۶).



شکل (۱): نقشه موقعیت شهرستان همدان

### - معرفی پیراستجه‌های بکار رفته در مدل

با توجه به اینکه امکان‌سنجدی منطقه مورد مطالعه برای کاربری گردشگری طبیعت، با استفاده از ویرایش ۹/۳ نرم افزار ArcGIS انجام گرفته، در انجام تحقیق از داده‌ها و ابزار زیر برای ایجاد پایگاه اطلاعات فضایی استفاده شد:

۱- آمار و داده‌های اقلیمی ایستگاه‌های سینوپتیک سازمان هواشناسی برای تهیه نقشه‌های توزیع دما، رطوبت و همچنین بررسی منطقه از نظر میزان ساعات آفتابی و سرعت متوسط باد.

جدول (۱): پیراستجه‌های خاک‌شناسی استفاده شده در مدل مخدوم

طبقات پیراستجه													
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
رسی	رسی سیلی	رسی شنی	لومی رسی سیلی	لومی رسی شنی	لومی رسی سیلی	لومی رسی سیلی	لومی رسی سیلی	لومی رسی سیلی	شنبی لومی شنی	شنبی لومی شنی	باft خاک		
								فقر	- ناقص فقیر	- ناقص متوسط	متوسط خوب	کامل	زهکش خاک
								خیلی کم	فقیر	متوسط	خوب	خیلی خوب	حاصلخیری خاک
								+۹۰	۹۰-۵۱	۵۰-۱۶	۱۵-۲	سنگریزهای خاک	
								درشت	متوسط	ریز	خیلی ریز	دانه بندی خاک	
							-۳۰	۶۰-۳۱	-۶۱ ۱۲۰	-۱۲۱ ۱۸۰	+۱۸۰	عمق خاک	
								تحول نیافته	در حال تحول	نیمه تحول	تحول نیافته	تحول یافتگی خاک	
								D	C	B	A	گروه های هیدرولوژیک خاک	

منبع: مخدوم، ۱۳۸۶: ۱۸۵

جدول (۲): پیراستجه های پوشش گیاهی استفاده شده در مدل مخدوم

طبقات پیراستجه					
۵	۴	۳	۲	۱	
خیلی فقیر	فقیر	متوسط	خوب	عالی	گرایش مرتع
آسیب پذیر	تخرب یافته	فقیر	معمولی	متاز	گرایش زیستگاه
		سایر گونه ها	ارس، سروخرمه ای، سرو کوهی، چندل، کیکم، گیلاس و حشی، بلوط غرب، گلابی سفیدپلت، زربین، بادامک	سرخدار، شمشاد، سفیدپلت، زربین، بادامک	ارزش حفاظتی گونه گیاهی
۱/۱-۵	۶-۲۵	۶-۵۰	۵۱-۷۵	۷۶-۱۰۰	تراکم پوشش گیاهی
درخت	درختچه	بوته چوبی	بوته علفی پایا	یکساله و دوساله	فرم رویشی گیاهان

منبع: مخدوم، ۱۳۸۶: ۱۸۷

جدول (۳): پیراستجه های هواشناسی استفاده شده در مدل مخدوم

طبقات پیراستجه					
۵	۴	۳	۲	۱	
	۱۰۰-۸۰	۶۰-۸۰	۴۰-۶۰	-۴۰	رطوبت نسبی
	+۱۰۱	۶۱-۱۰۰	۳۶-۶۰	-۱-۳۵	سرعت باد
		+۱۵	۸-۱۵	-۷	روزهای آفتابی در ماه
+۳۰	۲۴-۳۰	۲۱-۲۴	۱۸-۲۱	-۱۸	دما

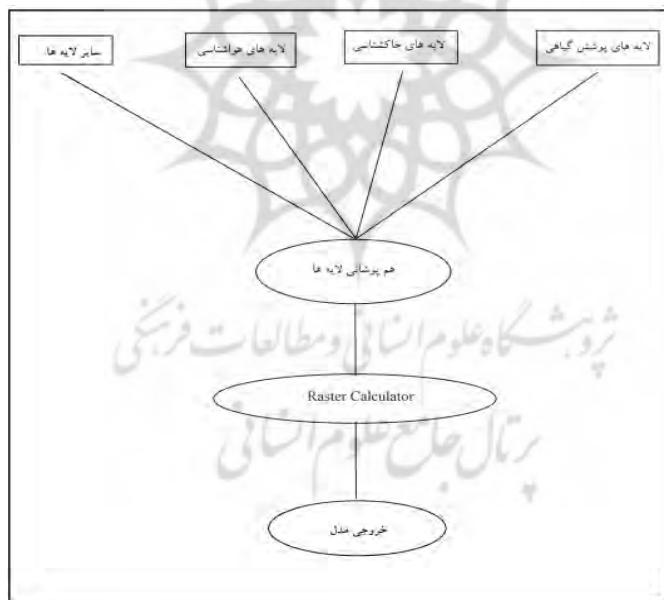
منبع: مخدوم، ۱۳۸۶: ۱۸۷

جدول (۴): سایر پیراستجه های مورد استفاده در مدل مخدوم

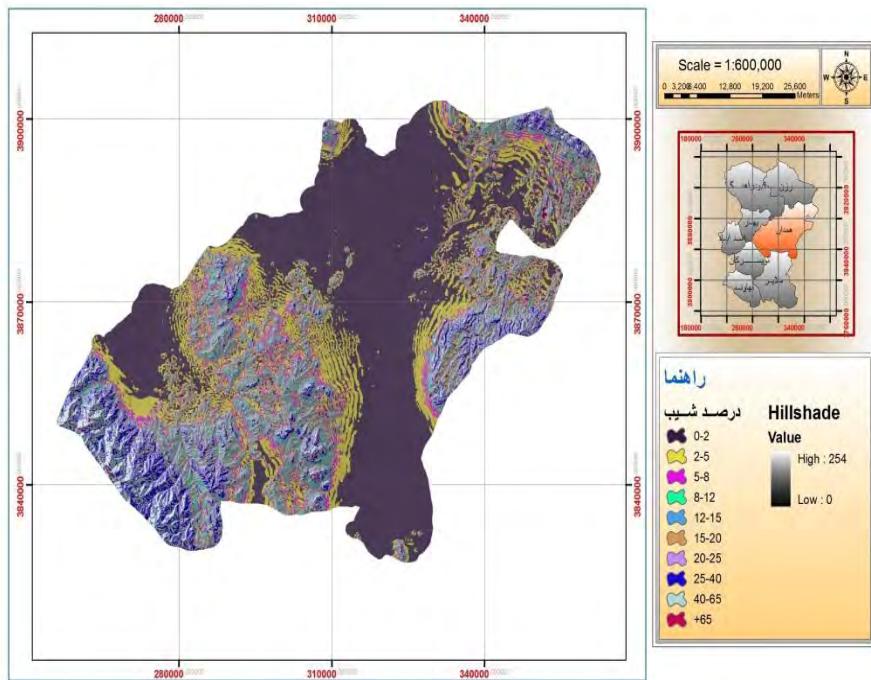
طبقات پیراستجه											
۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شیب
	۰۶۵	۴۰-۶۵	الدوینگاه زرست سپهر	منطقه محفوظات مدد	آثار باستانی	باغهای حبایت و دست	پارک ملی	پارک طبیعت	پارک جنگلی دست کاشت	پارک جنگل طبیعی	زیره گاه بزرگی
آثار باستانی	میراث جهانی										مناطق حفاظت شده
								-۳۰۰	۶۰۰-۳۰۰	۱۰۰-۶۰۰	+۱۰۰۰
											دیجی

منبع: مخدوم، ۱۳۸۶: ۱۹۱

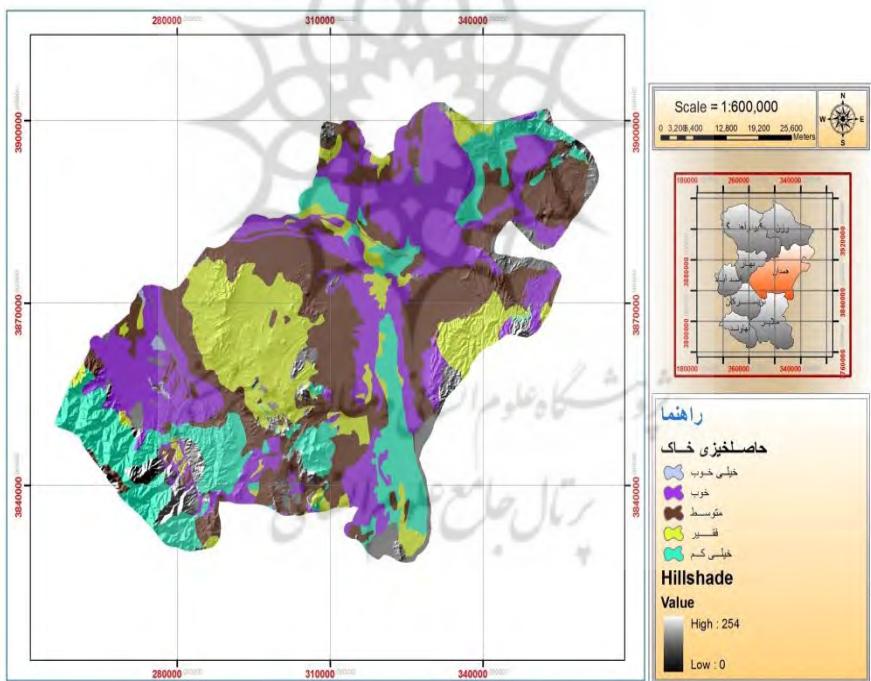
لایه‌های فوق طبق هدف مورد نظر و براساس دستورالعمل‌های پیشنهادی مدل گردشگری طبیعت، طبقه‌بندی گردید و نقشه‌های آنها تهیه شد (نمودار ۱).



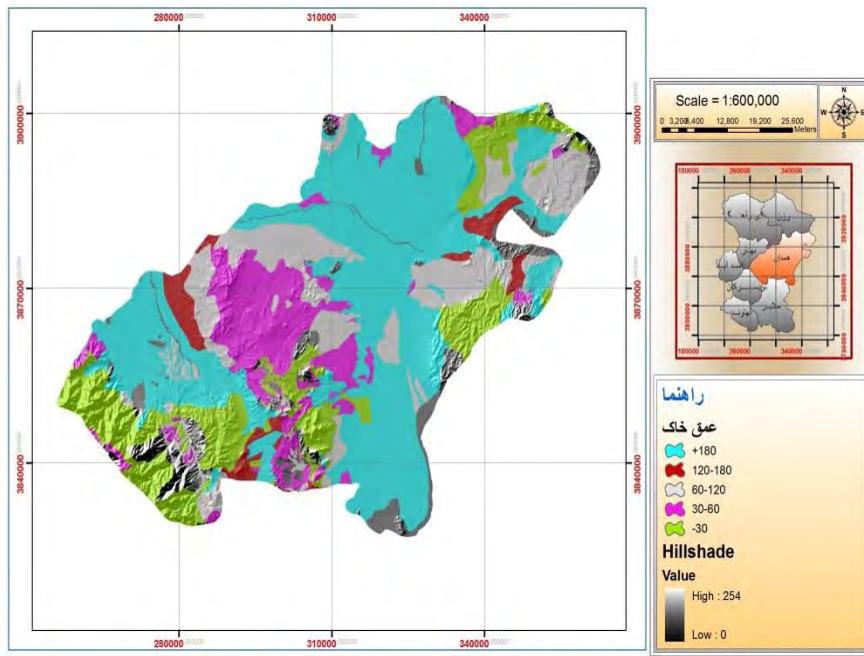
نمودار (۱): روند نما (فلوچارت) تحقیق



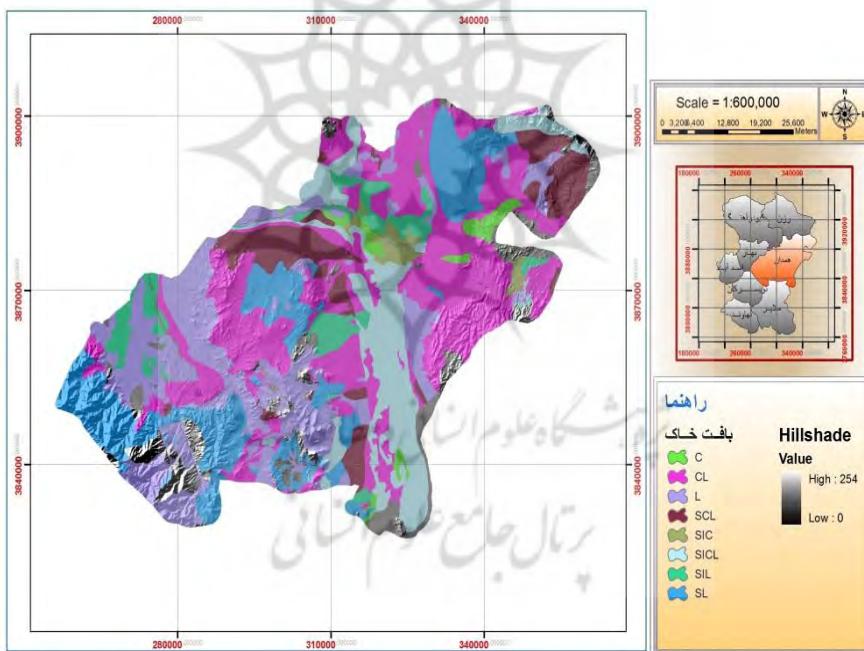
شکل (۲): نقشه طبقات شب منطقه مورد مطالعه



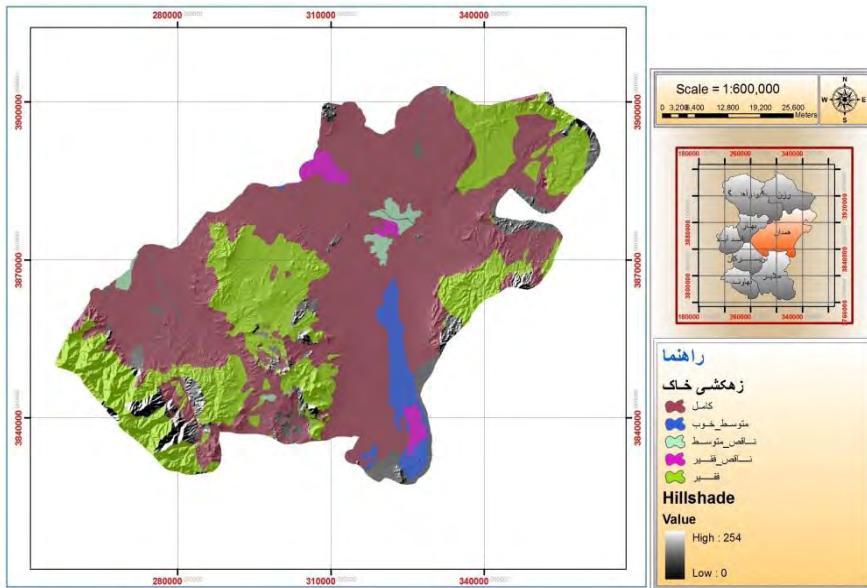
شکل (۳): نقشه طبقات حاصلخیزی خاک منطقه مورد مطالعه



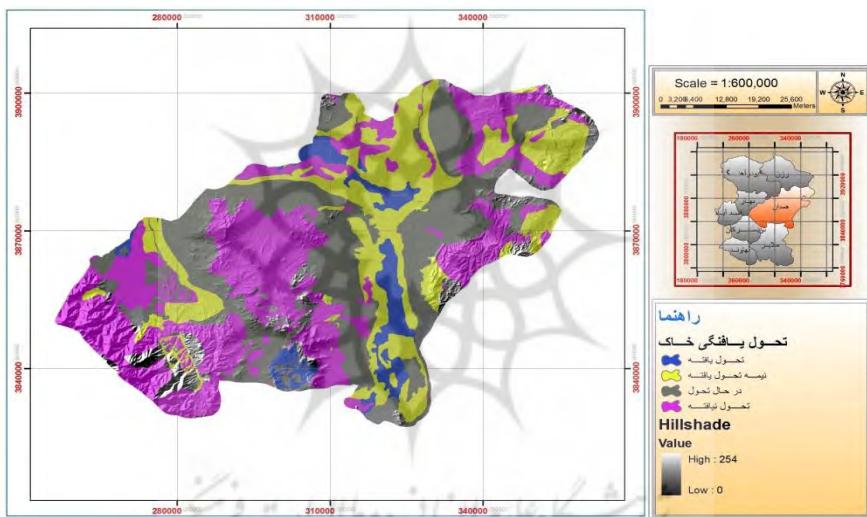
شکل (۴): نقشه طبقات عمق خاک منطقه مورد مطالعه



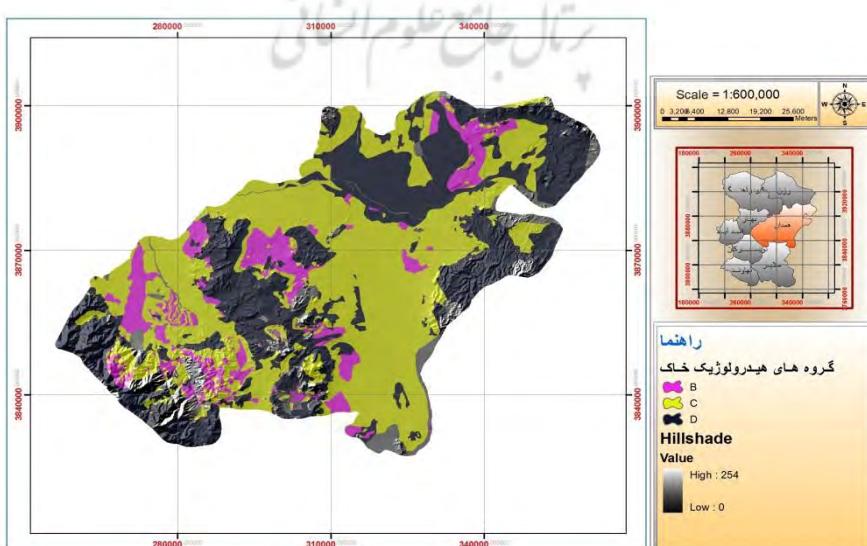
شکل (۵): نقشه طبقات بافت خاک منطقه مورد مطالعه



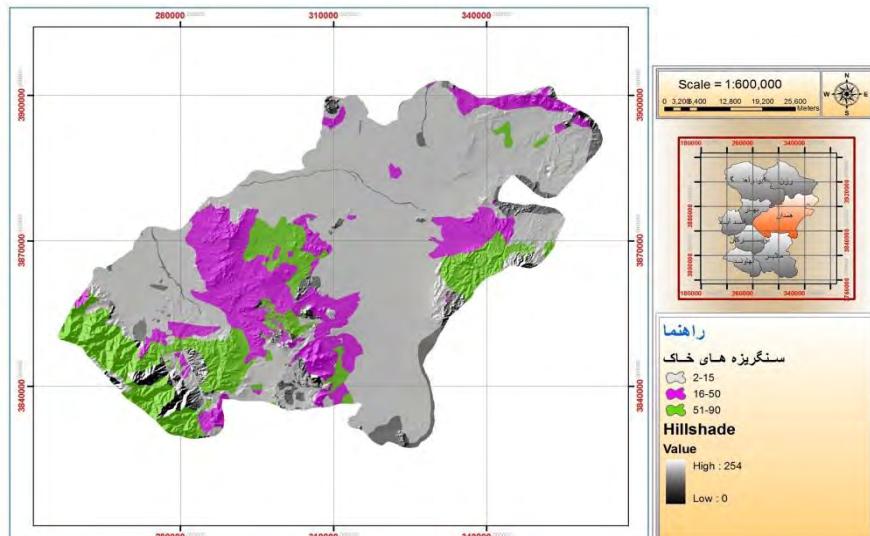
شکل (۶): نقشه طبقات زهکشی خاک منطقه مورد مطالعه



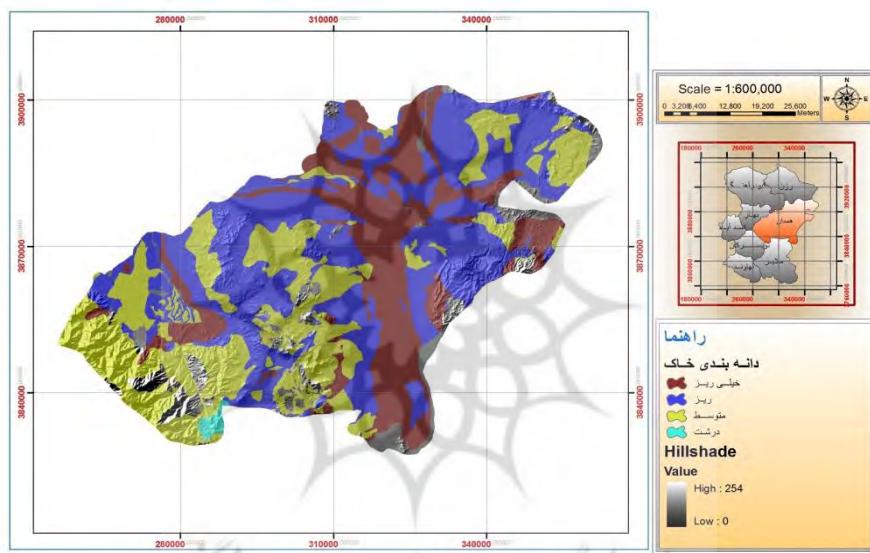
شکل (۷): نقشه طبقات تحول یافتگی خاک منطقه مورد مطالعه



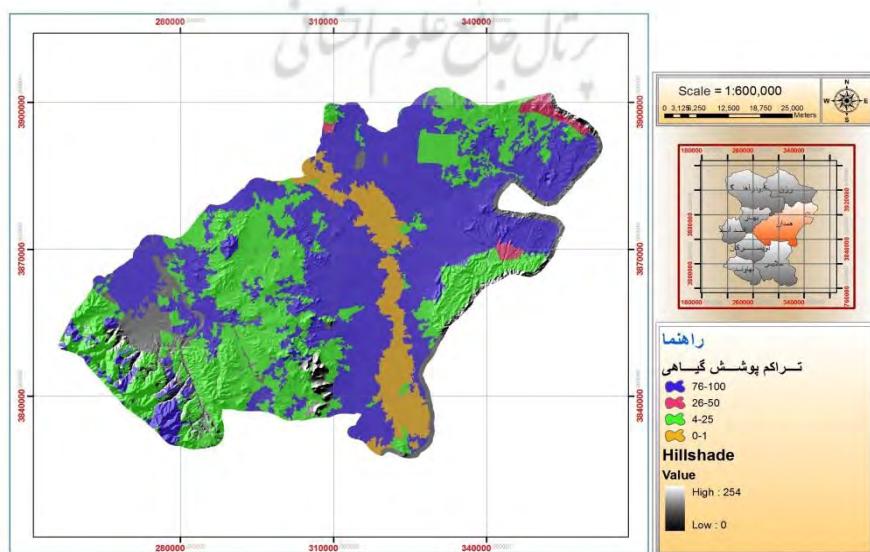
شکل (۸): نقشه گروه های هیدرولوژیک خاک منطقه مورد مطالعه



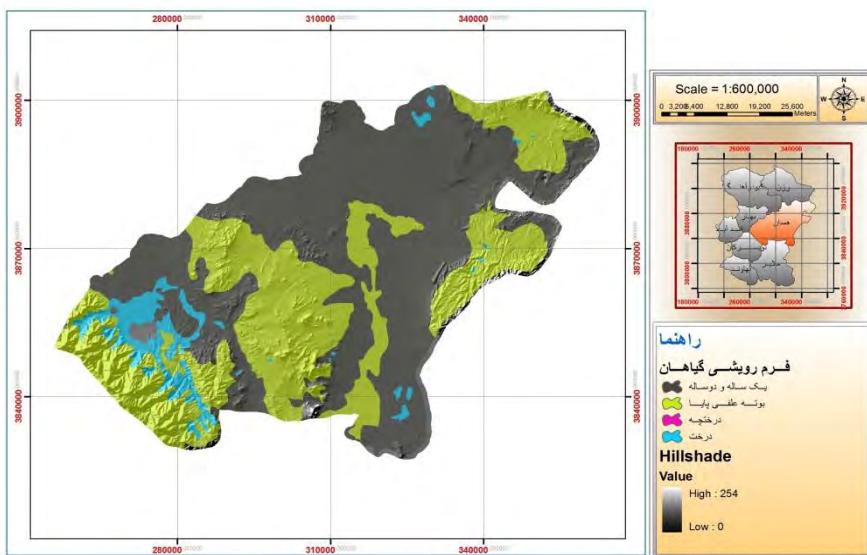
شکل (۹): نقشه طبقات سنگریزه خاک منطقه مورد مطالعه



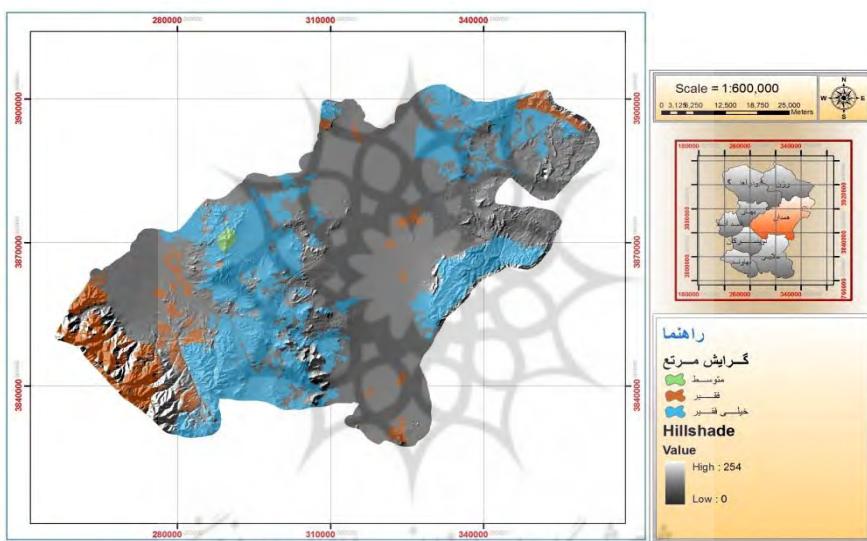
شکل (۱۰): نقشه طبقات دانه‌بندی خاک منطقه مورد مطالعه



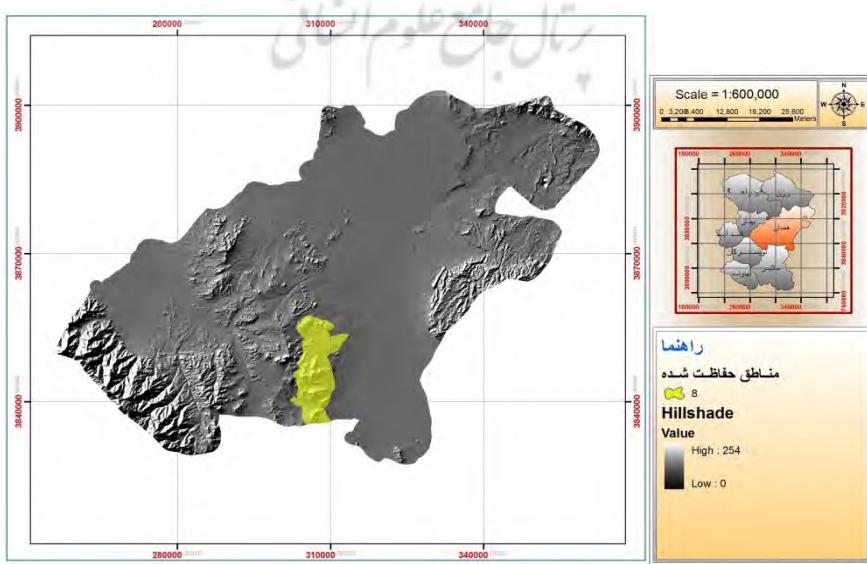
شکل (۱۱): نقشه طبقات تراکم پوشش گیاهی منطقه مورد مطالعه



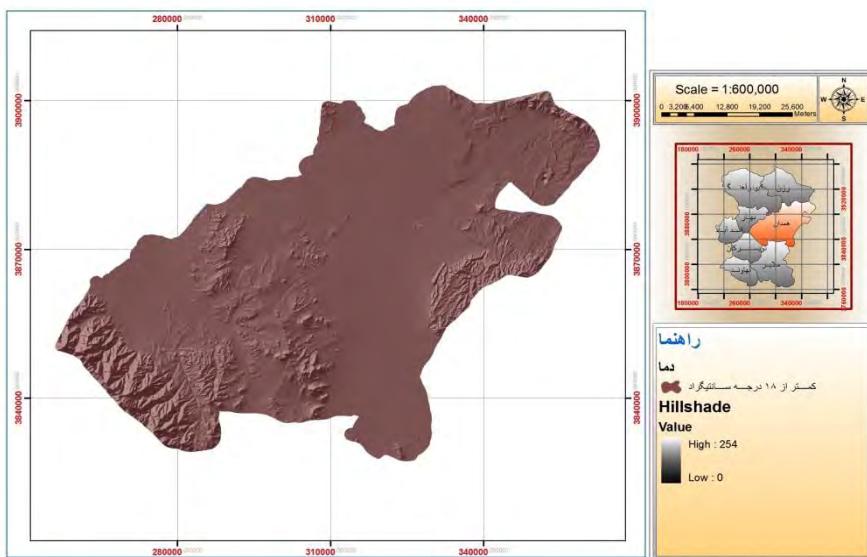
شكل (١٢): نقشه فرم رویشی گیاهان منطقه مورد مطالعه



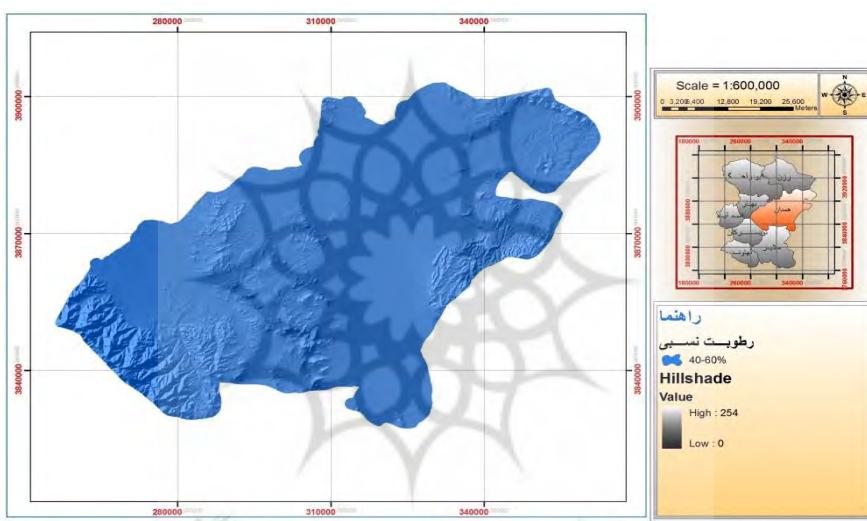
شكل (١٣): نقشه گرایش مرتع منطقه مورد مطالعه



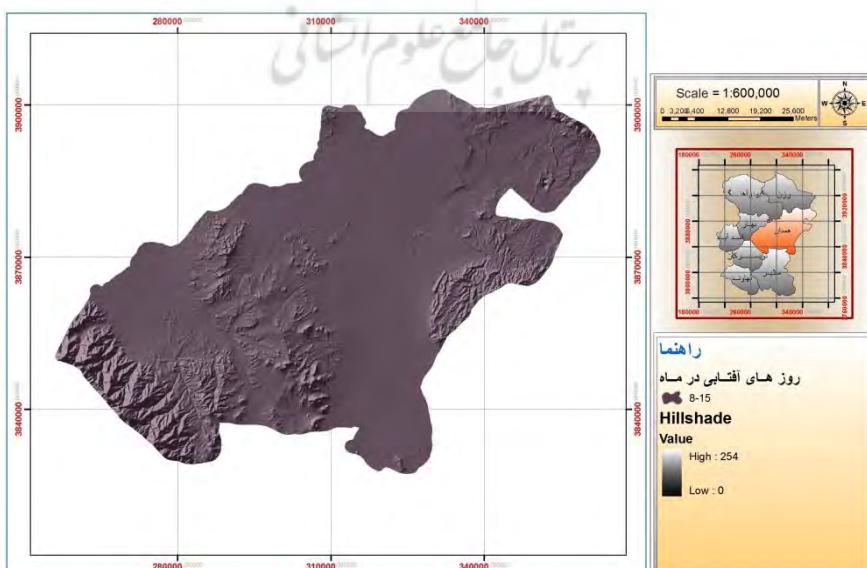
شكل (١٤): نقشه طبقات مناطق حفاظت شده منطقه مورد مطالعه



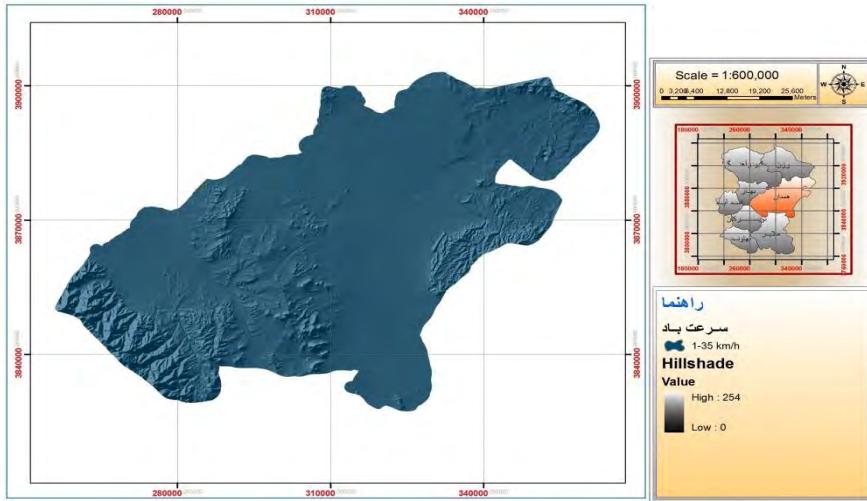
شکل (۱۵): نقشه طبقات دما منطقه مورد مطالعه



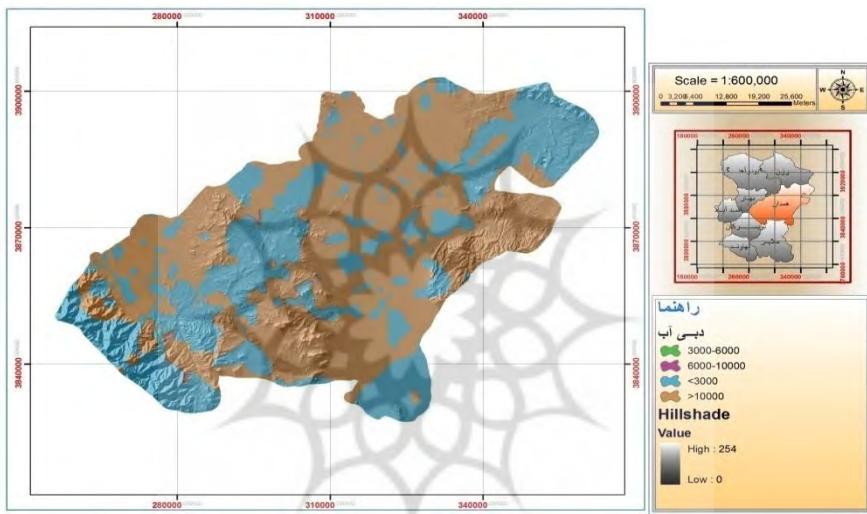
شکل (۱۶): نقشه طبقات رطوبت منطقه مورد مطالعه



شکل (۱۷): نقشه روزهای آفتابی منطقه مورد مطالعه



شکل (۱۸): نقشه طبقات سرعت متوسط باد منطقه مورد مطالعه



شکل (۱۹): نقشه دپس آب منطقه مورد مطالعه

طبقه می باشد. در این مدل توانمندی های سرزمین در زمینه گردشگری طبیعت در ۴ طبقه تعریف شده و هر طبقه با استفاده از یک فرمول تبیین گردیده است. با توجه به اینکه پیراسنجه های مختلفی در طراحی این فرمول ها بکار رفته، بنابراین، هر فرمول خصوصیات و مشخصات طبقه مربوط را معین می کند. فرمول های یاد شده به شرح ذیل می باشند (مخروم و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۱۸):

**- معرفی مدل**  
مدلی که در این مطالعه بکار رفته تحت عنوان مدل مخدوم می باشد. این مدل که در واقع یک مدل ریاضی خطی چند مجھولی است، الگویی برای ارزیابی و برنامه ریزی جهت استفاده از سرزمین ارایه می کند. این مدل برای شناخت قابلیت ها و توانمندی های بوم شناختی سرزمین کاربرد داشته و در آن از ۲۰ پیراسنجه مرتبط با عوامل مختلف و یا از ۲۰ لایه اطلاعاتی استفاده می شود که هر لایه اطلاعاتی شامل چندین

(۱)

$$Eti_1 = Ct(3) + Ch(1,2) + Cw(1) + Cs(3) + Wc(1,2) + So(1,2) + Pte(3,4) + Pdr(1) + Pf(2,3) + Ps(1,2) + Pg(3,4) + Pd(1,2) + Li(3,5,12,14,17) + Rc(3,4) + H(10) + Ps(1,2) + Cvt(2,3) + Phg(1,2) + Pr(2,3,4,5,8,9,10,11,12,13) + Ha(2,3) \quad (۲)$$

$$Eti_2 = Ct(2,4) + Ch(1,2,3) + Cw(1,2) + Cs(2) + Wc(2,3) + So(1,2,3,4,5) + Pte(1,2,3,4,7,8,10) + Pdr(2,3) + Pf(2,3,4) + Ps(1,2,3) + Pg(2,3,4) + Pd(1,2,3,4) + Ha(2,3,4) + Ps(1,2,3) + Li(2,3,4,5,6,8,10,11,12,14,16,17,18) + Rc(3,4) + H(10) + Pr(2,3,4,5,8,9,10,11,12,13) + Phg(1,2,3) + Cvt(2,3)$$

$$Ete_1 = Ct(3) + Ch(1,2) + Cw(1) + Cs(3) + Wc(3,4) + So(1,2,3,4,5,6,7) \quad (3)$$

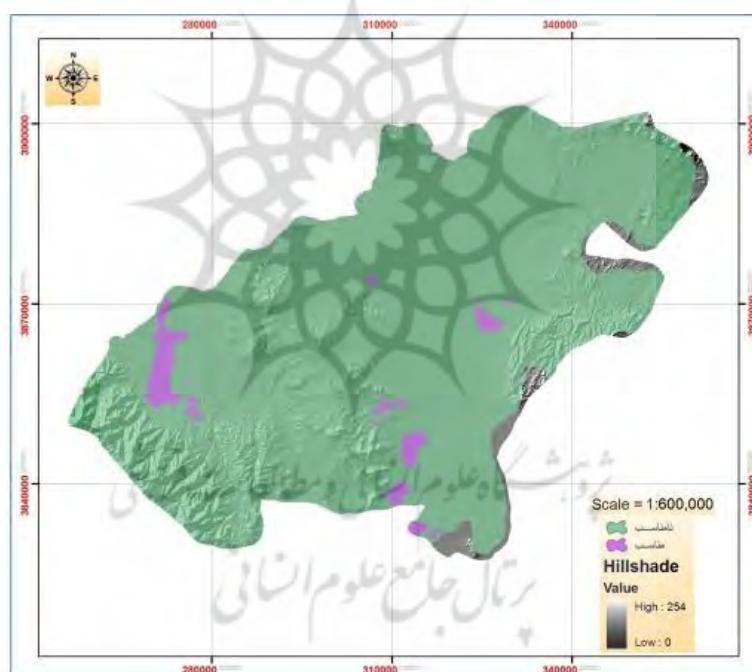
$$Ete_2 = Ct(2,4) + Ch(1,2,3,4) + Cw(1,2) + Cs(2) + Wc(4) + So(1,2,3,4,5,6,7,8,9) \quad (4)$$

مدل، نقشه هر یک از کاربری های موجود در مدل مخدوم تهیه گردید.

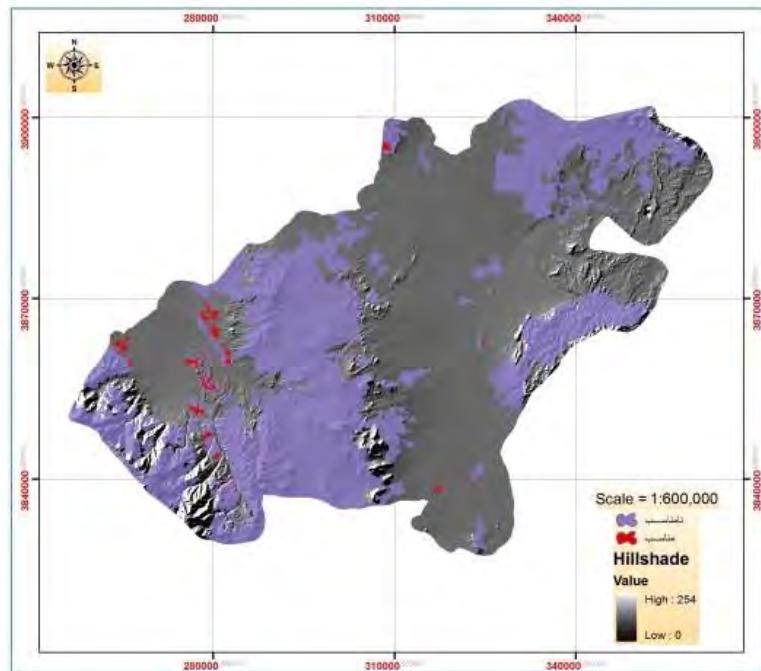
بر اساس مدل مخدوم تصمیم گیری برای گردشگری طبیعت متمرکز طبقه یک Eti<sub>1</sub> (فرمول ۱) و طبقه دو Eti<sub>2</sub> (فرمول ۲) در پهنه هایی از سرزمین امکان پذیرند، که ویژگی های بوم شناختی آنها مطابق مدل ارائه شده باشند (شکل های ۲۰ و ۲۱). همچنین گردشگری طبیعت گسترده طبقه یک Ete<sub>1</sub> (فرمول ۳) و طبقه دو Ete<sub>2</sub> (فرمول ۴) طبق مدل های ارائه شده ارزیابی و تصمیم گیری شدند (شکل های ۲۲ و ۲۳).

## یافته های پژوهشی

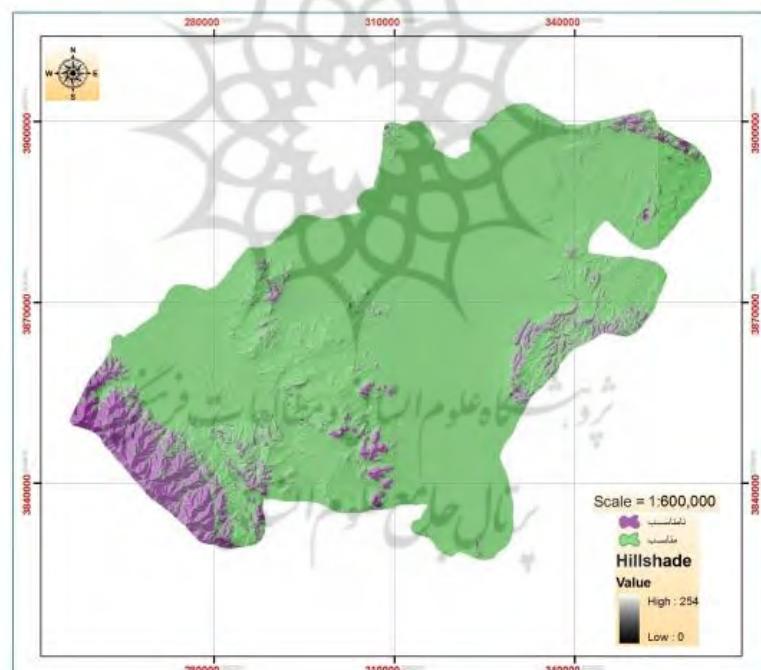
همان گونه که در فصل قبل اشاره شد، در مجموع ۲۰ پیراستجه برای ارزیابی توان بوم شناختی گردشگری طبیعت تهیه گردید که پس از تولید نقشه های رقومی موردنیاز و طبقه بندی لایه ها با استفاده از مدل مخدوم، بانک اطلاعاتی موردنیاز ساخته شد. سپس برای ترکیب و همپوشانی نقشه ها از قابلیت ویرایش ۹/۳ نرم افزار ArcGIS همچون عملگرهای AND، OR و NOT و محاسبات Map Calculator استفاده شد و بر اساس داده های



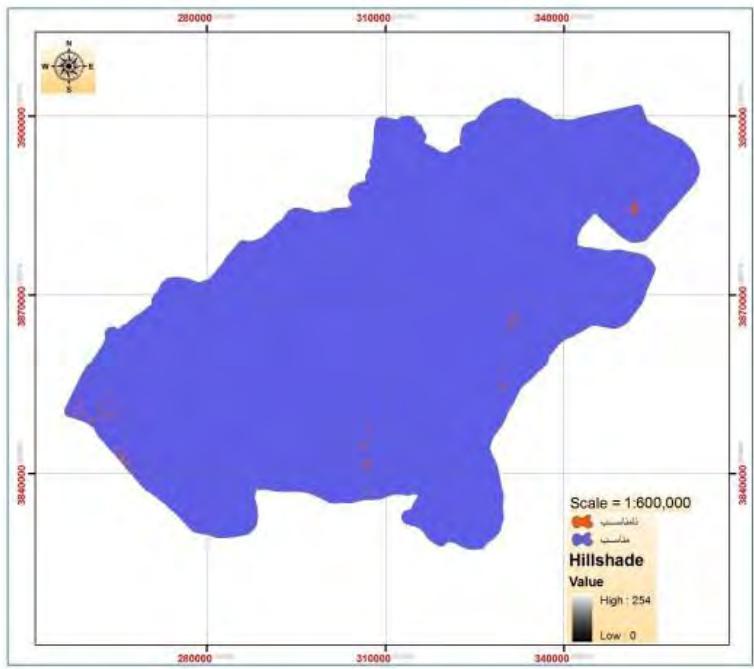
شکل (۲۰): گردشگری طبیعت متمرکز طبقه یک بر مبنای فرمول شماره ۱



شکل (۲۱): گردشگری طبیعت متراکز طبقه دو بر مبنای فرمول شماره ۲



شکل (۲۲): گردشگری طبیعت گسترده طبقه یک بر مبنای فرمول شماره ۳



شکل (۲۳): گردشگری طبیعت متمرکز طبقه دو بر مبنای فرمول شماره ۴

اردو زدن، دوچرخه رانی و بازدید آثار فرهنگی و ... می‌باشد.

در طبقه یک ۶۱/۶٪ و در طبقه دو ۹۹/۷٪ از کل شهرستان همدان را پوشش می‌دهد. همچنین در مورد گردشگری طبیعت گسترشده (شکل‌های ۲۲ و ۲۳) که شامل کوهنوردی، شکار، ماهیگیری، صحراءگردی، اسب‌سواری و تماشای جانوران در طبیعت و فعالیت‌های دیگر می‌باشد در طبقه یک ۲/۲٪ و در طبقه دو ۱/۴٪ از کل شهرستان همدان می‌باشد.

همچنین شهر همدان با تمرکز امکانات اقامتی مناسب موجود، این شهر را به عنوان قطب گردشگری استان مطرح کرده است. شناخته شدن شهر همدان، به عنوان یکی از شش شهر اصلی تاریخی و فرهنگی کشور، آن را به یکی از مراکز مهم گردشگری کشور تبدیل نموده است. به گونه‌ای که از میان ۹۷ منطقه گردشگری کشور همدان به عنوان منطقه مدل (پایلوت) گردشگری کشور انتخاب شده است. شهرستان همدان از نظر امکانات و جاذبه‌های گردشگری نسبت به قطب‌های اصلی و مهم گردشگری کشور، همچون اصفهان و شیراز در سطح پایین‌تر می‌باشد، اما با بهره گیری از ویژگی‌های طبیعی، تاریخی و فرهنگی قادر خواهد بود جایگاه مناسب خود را در جذب گردشگران داخلی به دست آورده و قطعاً

## نتیجه گیری

پژوهش حاضر با استفاده از روش ارزیابی توان بوم‌شناختی برای کاربری گردشگری طبیعت انجام گرفته است. ارزیابی توان بوم‌شناختی، مرحله میانی فرآیند آمایش سرزمین یا برنامه ریزی محیط زیست می‌باشد. برنامه‌ریزی محیطی یک سرزمین، شامل پیش‌بینی یا سنجش کیفیت یک سرزمین برای کاربری‌های مورد نظر و تعیین نیازمندی‌های مدیریتی آن می‌باشد. این سنجش از مقایسه خصوصیات بوم‌شناختی یک منطقه با مدل‌های اکولوژیک کاربری‌ها صورت می‌گیرد.

محدود مورد مطالعه، شهرستان همدان با مساحت ۴۱۱۸۰/۲ کیلومتر مربع که از نظر خصوصیات اقلیمی بطور کلی دارای هکتار می‌باشد که از نظر ارتفاعی اقلیمی بطور کلی دارای آب و هوای سرد نیمه خشک بوده، همچنین از نظر ارتفاعی در دامنه ارتفاعی ۳۵۸۴ تا ۱۶۰۰ متر قرار دارد. در این پژوهش ۲ کاربری شامل گردشگری طبیعت متمرکز و گردشگری طبیعت گسترشده که هر کدام دارای دو طبقه می‌باشند، مد نظر بوده است که در چهار فرمول، طبق مدل مخدوم ارائه شده است (شکل‌های ۲۰ الی ۲۳).

همانطور که در نقشه‌ها مشاهد می‌شود (شکل‌های ۲۰ و ۲۱) گردشگری طبیعت متمرکز که شامل شنا، اسکی، خورگشت،

۹- مخدوم، مجید و علی درویشصفت، (۱۳۸۶)، ارزیابی و برنامه‌ریزی محیط‌زیست با سامانه اطلاعات جغرافیایی، انتشارات دانشگاه تهران.

۱۰- مولایی، هشتگین، (۱۳۸۶)، اکوتوریسم و توسعه در کنار عملکرد مسلط جزایر خارک و خارکو، مجموعه مقالات همایش منطقه‌ای جغرافیا، گردشگری، توسعه پایدار اسلامشهر، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر.

11-English Tourist Board, (2000), The green light; a guide to sustainable tourism, London.

12-Feng, R. and Morrison, A.M, (2002), GIS Application in tourism and Hospitality marketing: A Case in Bron County, Indiana.

13-Han, B and Beckmann, M, (2003), The entrepreneurship factor in sustainable tourism development, Maya Lordkipanidze.

14-Hayes, J, (2002), Strategies for Ecotourism Development in the Quibbling, London press

15-Malczewski, J, (1999), GIS and Multicriteria decision Analysis, John Wiley & Sons publications, London.

در یک افق ده ساله با توسعه زیر ساختها و تجهیزات و بهبود خدمات پذیرایی به جذب هرچه بیشتر جهانگردان خارجی نیز نایل خواهد آمد.

لازم به ذکر است که ارزیابی توان بوم‌شناختی در مقیاس کلان بوده و کاربری‌ها را به صورت کلی برای سرزمین بیان می‌نماید. لذا، پیشنهاد می‌گردد با توجه به محدودیت‌ها، نیازمندی‌های شهرستان و همچنین سیاست‌های کلی کشور، مطالعات دقیق‌تری صورت گرفته و از مجموعه کاربری‌های ارائه شده در این پژوهش، برای هر منطقه کاربری مورد نظر تعیین شود.

### منابع

۱- خاکساری، علی، (۱۳۸۲)، مجموعه مقالات بررسی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه جهانگردی در جمهوری اسلامی ایران، معاونت پژوهشی دانشکده علامه طباطبائی، سازمان ایرانگردی و جهانگردی.

۲- رضوانی، عبدال...، (۱۳۷۴)، جغرافیا و صنعت توریسم، تهران انتشارات دانشگاه پیام نور.

۳- ریاحی خرم، مهدی و حسین محبوب، (۱۳۸۶)، آمایش سرزمین و اکوتوریسم در استان همدان، اولین همایش ملی جغرافیا و آمایش سرزمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان.

۴- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان همدان، (۱۳۸۱)، طرح مطالعات جامع توسعه استان همدان.

۵- شریفی، مرتضی، (۱۳۶۸)، آمایش و برآورد ظرفیت برد تفریجی جنگل شمشادی سنگان، پایان‌نامه ارشد جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

۶- شریفی، مرتضی، (۱۳۷۶)، برنامه‌ریزی مقدماتی برای توسعه توریسم، مجله جنگل و مرتع، سازمان جنگل‌ها و مراع و آبخیزداری کشور.

۷- کرمی، ناصر، (۱۳۷۸)، اکوتوریسم ایران، معاونت تحقیقات، آموزش و برنامه‌ریزی سازمان ایرانگردی و جهانگردی، نگارش نخست.

۸- کرمی، ناصر، (۱۳۸۲)، امکان‌سنجی توسعه اکوتوریسم دریایی در جمهوری اسلامی ایران، تهران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرستال جامع علوم انسانی