

۱- منابع آب

«پروردگارت زیر پای تو چشمه آب گوارا قرار داده است..» (سوره مریم، آیه ۲۴)

استان سمنان به لحاظ موقعیت جغرافیایی، قرارگیری در حاشیه دشت کویر و نوع آب و هوا جزء استان‌های کم آب محسوب می‌شود. وجود آب همواره آبادانی، سرسبزی و زندگی و نبود آن، خشکی و ویرانی را به دنبال داشته است.



شکل ۱۴-۱- آب انبار روستای بیابانک در شهرستان سمنان



شکل ۱۳-۱- ورودی آب انبار، بنایی برای ذخیره آب در قدیم - شهر سمنان

برای آگاهی از وضعیت منابع آب استان می‌توان میزان بارندگی و تبخیر استان را با کشور در جدول ۱-۱ مقایسه کرد.

برای مطالعه



جدول ۱-۱- میانگین بارندگی و تبخیر سالانه ایران و استان سمنان

مکان	مقدار	میانگین سالانه بارندگی (میلی متر)	میانگین سالانه تبخیر واقعی (میلی متر)	میانگین سالانه تبخیر بالقوه (میلی متر)
ایران	۲۵۰	۱۸۰	حدود ۹۰۰	
استان	۱۴۰	۱۰۸	۲۵۰۰	



منابع آب استان را در دو دسته آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی به طور خلاصه مورد بررسی قرار می‌دهیم.
۱- آب‌های سطحی :

این آب‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند :

الف) رودهای دائمی، (ب) رودهای فصلی و اتفاقی، (پ) دریاچه مسیله.
ویژگی‌های رودهای استان

۱- رودهای استان از دامنه‌های جنوبی رشته کوه البرز سرچشمه می‌گیرند و اغلب به دشت کویر می‌ریزند. (جهت جریان رودها از شمال به جنوب)

۲- در سرچشمه، معمولاً آب شیرین و گوارا دارند و با عبور از نمک زارها و زمین‌های گچ دار شور شده دارای املاح زیادی می‌شوند.

۳- در کوهستان‌ها دائمی‌اند و در محل خروج از آنها به صورت فصلی و اتفاقی درمی‌آیند.

۴- به دلیل فاصله کم کوهستان تا دشت کویر طول این رودخانه‌ها کوتاه است.

الف) رودهای مهم دائمی استان : بخشی از گردش آب در طبیعت آب‌های سطحی است که در سطح استان به شکل رودهای کم آب، جاری هستند.

از جمله این رودها می‌توان به رودهای شاه‌رود، چشمه علی، گل رودبار، حبله رود و... اشاره کرد. از بین رودهای دائمی استان با توجه به اینکه حبله رود اهمیت بیشتری دارد به توضیح ویژگی‌های آن می‌پردازیم :

❖ **حبله‌رود :** حبله رود، پرآب‌ترین رودخانه

جنوب البرز در استان سمنان بوده که از ارتفاعات شهرستان فیروزکوه در استان تهران سرچشمه می‌گیرد، بنابراین حوضه آبریز اصلی آن در خارج از استان سمنان واقع شده است. این رود منبع اصلی آب کشاورزی شهرستان گرمسار بوده و تأثیر مهمی در اقتصاد و آبادانی منطقه دارد. حبله‌رود پس از آبیاری مخروط افکنه بزرگ گرمسار به دشت کویر منتهی می‌شود. این رود دارای شاخه‌های شور و شیرین متعددی است. کیفیت آب نم رود، شیرین و رشید سلطان، شور است که از شعبات مهم حبله‌رود محسوب می‌شوند.



شکل ۱۵-۱ چشم اندازی از حبله‌رود گرمسار

ب) رودهای فصلی و اتفاقی : در استان رودهایی از جمله نم‌مارک، زیوان، اروانه، دریان، مهماندوست، خلیج، میامی، میغان،

فرومد و... را می‌توان نام برد.

بیشتر بدانیم



نظام آبیاری سنتی در سمنان: اصطلاحات، ضرب المثل‌ها و داستان‌های فراوانی که راجع به آب و آبیاری در روستاها وجود دارد و صدها واژه‌ای که با پیشوند و پسوند آب در فرهنگ محلی هر منطقه دیده می‌شود، اهمیت آب و آبیاری را در مناطق کم آب ایران مشخص می‌کند. از گذشته تاکنون، شیوه سنتی استفاده از آب در بین کشاورزان شهرستان سمنان رواج داشته است.

به طور کلی آب زراعی سمنان از رودخانه گل رودبار تأمین می‌شود، که امروزه با حفر چند حلقه چاه عمیق بر میزان این آب افزوده شده است.

رودخانه گل رودبار از ارتفاعات شمال شهمیرزاد سرچشمه گرفته و پس از جریان به سمت جنوب در غرب شهرک گلستان شهر سمنان به محلی به نام «آب پخش کن» با آبدهی حدود ۴۵۰ لیتر در ثانیه، وارد می‌شود.

در اصطلاح محلی به آب پخش کن «پارا» گفته می‌شود. حجم کل آب موجود آن را ۳۲ «پی» می‌گویند. در محل پارا اتاق نگهداری وجود دارد، که هر روز یک نگهبان، مسیر تقسیم آب را کنترل می‌کند. آب از محل پارا به پنج قسمت نابرابر براساس حقایق محلی در پنج نهر جریان می‌یابد و آب هر نهر به استخر مخصوص خود می‌ریزد و از آنجا به باغ‌ها و مزارع هدایت می‌شود.

قوانین مربوط به تقسیم آب را به شیخ علاءالدوله سمنانی که از متفکران قرن هشتم هجری است، نسبت می‌دهند. بر روی سنگ قبر قدیمی شیخ در روستای صوفی آباد در بخش سرخه چنین منقوش است:

اختلاف شرب هرگز نیست بین شاربین	نحوه تقسیم آب شهر سمنان طرح اوست
وقف شرعی کرده از بهر وضوی مسلمین	هر سحر گه آب می‌گردد روان در جویبار



شکل ۱۶-۱۱- آب پخش کن (محل تقسیم آب) در شهر سمنان



بیشتر بدانیم



نظام آبیاری سنتی در شهرستان شاهرود: محل تقسیم آب در شهرهای شاهرود، بسطام و روستاهای اطراف را کورو koru می‌نامند. کورو محلی است که در آن پهنای نهر افزایش یافته و آب در یک سطح برابر به دریچه‌های تقسیم منتهی می‌شود. بنا به مقدار حقایقه هر یک از مالکین در گردش خود آب را از محل کورو توسط نهرهای بزرگ و کوچک به باغ یا زمین خود هدایت می‌کنند. کار تقسیم آب در عمده نقاط مورد بررسی از وظایف میرآب بوده و مزد او نیز توسط کشاورزان پرداخت می‌شود. کم آبی و ارزش بسیار حیاتی آن در اقتصاد منطقه، موجب تقسیم زمانی دقیق آب در هر یک از نقاط شده است به نحوی که در گذشته‌های دور برای سنجش زمان، کشاورزان از فنجان کوچک استفاده می‌کردند بدین شکل که در زیر فنجان سوراخ کوچکی ایجاد کرده و آن را بر ظرفی از آب قرار می‌دادند تا آب به مرور زمان از محل سوراخ به فنجان وارد شود. هر گاه فنجان از آب پر می‌شد و به درون ظرف فرو می‌رفت این مدت زمان را یک واحد تقسیم آب در نظر می‌گرفتند.

برای مطالعه



جدول ۲-۱- نام و رژیم آبی رودخانه‌های استان سمنان

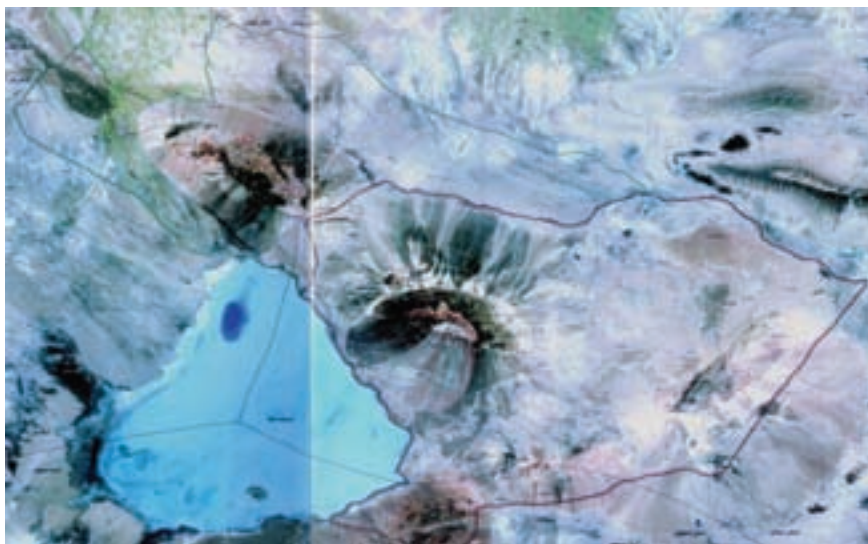
ردیف	نام شهرستان	نام رودخانه	نوع رژیم آبی	
			دائمی	فصلی
۱	گرمسار	حبله رود	×	
۲	ایوانکی	چنداب		×
۳	ایوانکی	نمارک		×
۴	ایوانکی	رامه	×	
۵	سمنان	عبدل آباد	×	
۶	سمنان	جوین	×	
۷	سمنان	امامزاده عبدالله(ع)	×	
۸	سمنان	زیوان		×
۹	سمنان	اروانه		×
۱۰	سمنان	آبگرم	×	
۱۱	سمنان	زرتل		×
۱۲	سمنان	پیغمبران		×

×			چاشتخوارن	سمنان	۱۳
		×	حاجی آباد	سمنان	۱۴
		×	گل رودبار	مهدی شهر	۱۵
		×	چشمه علی	دامغان	۱۶
×			دریان	دامغان	۱۷
		×	صح	دامغان	۱۸
		×	آستانه	دامغان	۱۹
		×	دامغان رود	دامغان	۲۰
	×		مهماندوست	دامغان	۲۱
		×	سرتنگه	شاهرود	۲۲
		×	تاش	شاهرود	۲۳
		×	داستان (مجن)	شاهرود	۲۴
		×	ابرسیج	شاهرود	۲۵
	×		میغان	شاهرود	۲۶
×			خیج	شاهرود	۲۷
×			میامی	شاهرود	۲۸
×			انجیرو	شاهرود	۲۹
×			زیدر	شاهرود	۳۰
×			کی کی	شاهرود	۳۱
×			نمکزار	شاهرود	۳۲
	×		فرومد	شاهرود	۳۳

پ) دریاچه مسیله^۱: این دریاچه در جنوب غربی استان سمنان و در حد فاصل استان‌های قم، اصفهان و سمنان واقع شده است. دریاچه مسیله به شکل مثلث و رأس آن به سمت شمال است. میزان آب این دریاچه فصلی، در طول سال نوسان شدیدی دارد، به طوری که در تابستان قسمت وسیعی از آن خشک می‌شود. قسمت شمال غربی این دریاچه به علت عمق بیشتر و وارد شدن مازاد آب رودهایی مانند جاجرود، کرج، قره چای و... به آن کمتر در معرض خشکی کامل قرار می‌گیرد و باتلاقی است. این دریاچه به نام‌های دیگری مانند نمک^۲ و قم نیز مشهور است.

۱- مسیله: محل جمع شدن سیلاب است.

۲- نمک: به دلیل تجمع نمک در نقاط کم عمق بر اثر تبخیر بالا.



شکل ۱۷-۱- دریاچه مسیله در جنوب غربی استان سمنان

۲- آب‌های زیرزمینی :

با توجه به قرارگیری استان در ناحیه خشک و نیمه خشک، مردم استان از گذشته‌های دور برای ادامه زندگی و تأمین آب مورد نیاز خود به منابع آب‌های زیرزمینی روی آورده‌اند. وجود کوهستان‌های البرز در شمال استان و به دنبال آن گسترش نواحی کوهپایه‌ای با سرزمین‌های آبرفتی نفوذپذیر، موجب شکل‌گیری و تقویت سفره‌های آب‌های زیرزمینی شده است.

آب‌های زیرزمینی استان شامل :

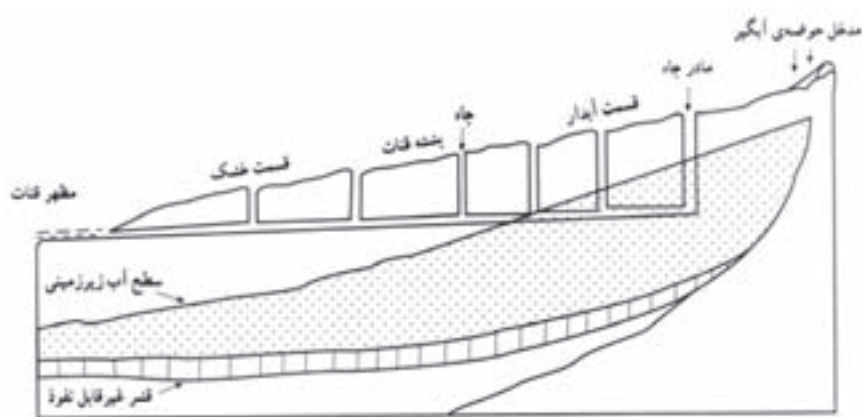
الف) چاه‌های عمیق و نیمه عمیق ب) قنات‌ها پ) چشمه‌ها.

الف) چاه‌های عمیق و نیمه عمیق : بخشی از آب مصرفی در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و آشامیدنی استان از طریق حفر چاه‌های عمیق (۲۸۱۵ حلقه) و نیمه عمیق (۱۵۹۹ حلقه) تأمین می‌شود. در حال حاضر، در استان سمنان به دلیل کاهش ذخیره سفره آب‌های زیرزمینی در اثر برداشت بیش از ظرفیت، برخی از مناطق استان بحرانی اعلام شده و حفر چاه‌ها در اغلب دشت‌ها، به ویژه حاشیه دشت کویر ممنوع شده است.

ب) قنات‌ها : از روش‌های مهم بهره‌برداری آب‌های زیرزمینی از دیرباز حفر قنات بوده است که هنوز هم سهم زیادی در تأمین آب مورد نیاز کشاورزی، دامداری و برخی از سکونتگاه‌ها دارد. قنات‌ها یکی از ارکان اصلی کشت و زرع در نواحی خشک و نیمه خشک محسوب می‌شود.

آب قنات‌های استان از تشکیلات زمین‌شناسی مختلفی عبور می‌کند. آب‌هایی که از مناطق گچ دار و نمک دار می‌گذرند، غالباً کیفیت آب آنها تلخ و شور می‌شود؛ اما قنات‌هایی که از لایه‌های آهکی و آبرفتی عبور می‌کنند، آب گوارتری دارند. در حال حاضر در استان سمنان تعداد ۷۳۸ رشته قنات وجود دارد که پس از گذشت قرن‌ها هنوز زندگی و حیات بسیاری از روستاها و شهرها به ویژه در حاشیه کویر به میزان آبدهی آنها بستگی دارد. میزان آبدهی بیشتر قنات‌ها با نزولات جوی و آب‌های نفوذی رابطه مستقیم دارد. متأسفانه

جغرافیای طبیعی استان



شکل ۱۸-۱- نیم رخ یک رشته قنات

با حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق، قنات‌های دایر واقع در دشت‌ها به تدریج خشک شده و از بین می‌روند.

پ) چشمه‌ها: چشمه‌هایی که در جدول صفحه بعد نام برده شده‌اند، از آن دسته چشمه‌هایی‌اند که از نظر میزان آبدهی اهمیت چندانی ندارند، اما:

- * آب آنها غالباً آشامیدنی است؛
- * مناظر بدیع و زیبایی را در اطراف به وجود آورده‌اند؛
- * برخی از سکونتگاه‌های اولیه در مجاورت آنها شکل گرفته‌اند؛
- * عشایر از آب آنها برای سیراب کردن دام‌ها استفاده می‌کنند؛
- * در بخش کشاورزی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.



شکل ۱۹-۱- آب چشمه ده صوفیان در شهرستان مهدی شهر



برای مطالعه

جدول ۳-۱- برخی از چشمه‌های مهم استان سمنان

شهرستان	نام چشمه‌ها
گرمسار	یخچال، کهنه ده، شهر آباد، سنگ آب، امام زاده خوشنام، شاه چشمه و عین الرشید
سمنان	جوین، شاهزاده محمد زید(ع)، امام زاده عبدالله (ع) و اروانه
مهدی شهر	گل رودبار، هیکو، ملاده، تلاجیم، پرور، چاشم، کاهش، هفت چشمه، رابند، روزبه و شیخ چشمه سر
دامغان	چشمه علی، دیباج، فیخار، آب سیج، کشت دشت، کلوی، آکسی، سیاه دره، سنگلو، زرشکو، سنجو، خامنو، لعلو، گندی او، وسیه، خاکستران، میان واز، رضا بادلی و قلقل
شاهرود	بی چه خو، بز در، تال در، احیا، گرداب، چشمه کاریز، مهاجرات، تلخاب، مله، مورگینی فرحزاد، سیاه چشمه، پالی زو، میسی، ارمیان، شش، چشمه نی، حق الخواجه، سرخ چشمه، قَطری و هیزمی

مسائل و مشکلات منابع آب در استان

منابع آب شیرین در ایران، به‌ویژه در استان سمنان محدود است و متأسفانه، بسیاری از افراد از این موضوع آگاهی کافی ندارند و یا بدان اهمیت نمی‌دهند. با توجه به اینکه بخش وسیعی از استان سمنان در ناحیه گرم و خشک واقع شده، این محدودیت محسوس‌تر است.



شکل ۲-۱- یخچال شهر سرخه، بنایی برای تأمین یخ در قدیم

مهم‌ترین علل کمبود و محدودیت منابع آب در استان عبارت‌اند از:

- کمبود بارندگی‌های سالانه
- نوسان بارندگی‌های سالانه
- عدم تناسب زمانی و مکانی بارش
- گرما و تبخیر زیاد
- خشکسالی‌های بی‌درپی در سطح استان
- وجود املاح در مسیر حرکت آب‌های سطحی

و زیرزمینی

- آلودگی آب در برخی از نواحی استان
- شیوه سنتی آبیاری در مزارع
- برداشت بی‌رویه از سفره‌های آب‌های زیرزمینی.



شکل ۲۱-۱- بند خاکی در دشت چلیم شهرستان سمنان



شکل ۲۲-۱- بند سنگ و ملات بهورد در شهرستان گرمسار

بیشتر بدانیم



ارائه راهکارها و پیشنهادهای برای رفع مشکلات منابع آب در استان با توجه به شرایط بحرانی منابع آب در استان سمنان لازم است تمامی مردم و مسئولان به صورت یکپارچه در سه بخش تولید، توزیع و مصرف آب اقداماتی را به شرح زیر انجام دهند:

الف) بخش تولید آب

– انتقال آب از حوضه‌های مجاور، مانند نواحی کوه‌های البرز به داخل استان

برای مطالعه



۲- خاک‌های استان

از آنجایی که خاک حاصل فرایند تغییرات فیزیکی و شیمیایی سنگ‌هاست، بنابراین با توجه به تنوع زمین‌شناسی و اقلیمی استان، نوع خاک‌های موجود نیز دارای تنوع زیادی‌اند. بر این اساس چهار دسته اصلی خاک در استان قابل شناسایی است:

دسته اول: مختص مناطق جنگلی با پوشش درختان پهن برگ بوده و به صورت نوار بسیار باریکی در بخش‌های شمال شرقی و شمال استان گسترش دارند. این خاک‌ها حاصل تجزیه مواد آلی (زنده) هستند.

دسته دوم: در بخش شمالی استان در اراضی کوهستانی شیب دار گسترش دارند. پوشش گیاهی در آنها با تراکم متوسط تا زیاد دیده می‌شود.

دسته سوم: شامل خاک‌هایی است که به دلیل شرایط اقلیمی و ناهمواری، امکان گسترش پوشش گیاهی و تکامل خاک در آنها ضعیف است.

میزان نفوذپذیری این خاک‌ها متوسط بوده و آثار فرسایش آبی در آنها زیاد است. به خصوص در اراضی شمال غربی استان، آثار فرسایش آبی قابل مشاهده است. در مجموع این خاک‌ها در بخش‌های شمالی استان، مناطقی با شیب زیاد، اراضی واقع در شمال غربی و دشت‌های مرکزی استان توسعه دارند.

دسته چهارم: این خاک‌ها خاص مناطق بیابانی با رطوبت و بارش کم است. و بیشتر در دشت‌های آبرفتی سنگریزه‌دار، دشت‌های سیلابی، اراضی پست مانند نواحی مرکزی و جنوبی استان گسترش دارند.

به جز خاک‌های بسیار شور و خاک‌های گچ‌دار، سایر خاک‌های مناطق بیابانی استان دارای توان تولید بالا بوده و با پاکسازی زمین از سنگ و سنگ‌ریزه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین اولویت اول بهره‌برداری از این خاک‌ها، باغی و پس از آن زراعت خواهد بود. البته در درجه اول نیاز به تأمین آب است.

۱۵ اسفند
روز درخت‌کاری

۳- جنگل‌ها و مراتع استان

پوشش گیاهی تحت تأثیر عواملی چون آب، خاک و آب و هوا قرار دارد، با توجه به اشکال ناهمواری و تغییرات بارندگی، انواع پوشش گیاهی در نواحی مختلف استان شکل گرفته است.



شکل ۲۳-۱- جنگل پهن برگ کالپوش در شهرستان شاهرود

پوشش گیاهی استان را می توان در دو بخش مورد بررسی قرار داد :
۱- جنگل ها

برای مطالعه



تعریف جنگل : جنگل منطقه وسیعی است پوشیده از درختان، درختچه ها و گونه های علفی که همراه با جانوران وحشی نوعی اشتراک حیاتی را تشکیل داده و تحت تأثیر عوامل اقلیمی و خاک قادر است، تعادل طبیعی خود را حفظ کند.
از نظر علمی در شرایط معمولی حداقل سطح جنگل ۳ هزار مترمربع است که این میزان بسته به نوع گونه درختی و شرایط محیط تغییر می کند.

جنگل های استان سمنان را می توان به دو دسته تقسیم کرد :

الف) جنگل های طبیعی (ب) پارک های جنگلی.

الف) جنگل های طبیعی استان : به سه دسته تقسیم می شوند،

۱- جنگل های پهن برگ ۲- جنگل های سوزنی برگ ۳- جنگل های کویری و بیابانی.

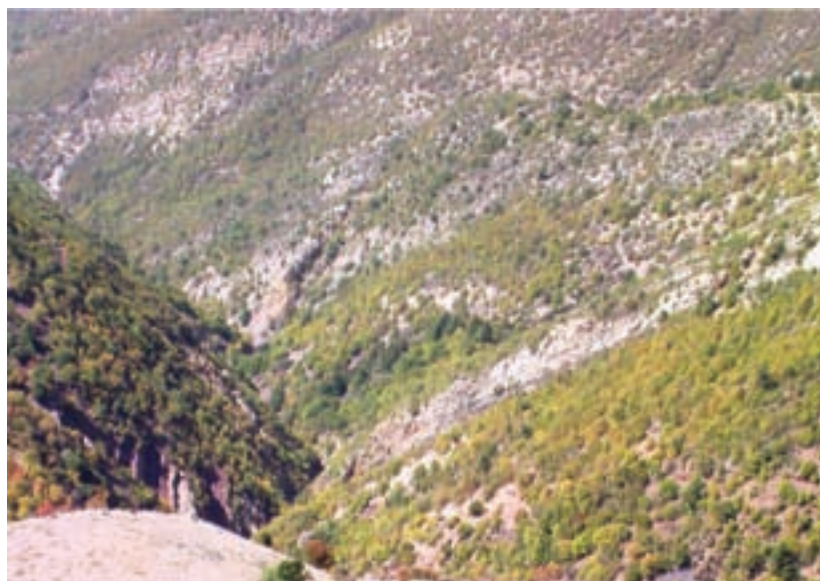
۱- جنگل های پهن برگ : این جنگل ها در حاشیه شمالی استان سمنان و ادامه جنگل های کوهستانی شمال کشور (هیرکانی).

است، که در مجاورت استان‌های مازندران و گلستان قرار دارند. مساحت این جنگل‌ها در حدود ۵۷۹۳۷ هکتار است. فصل رویش نهال‌ها در این جنگل‌ها حدود پنج ماه در سال است که اکثراً طی این مدت نهال‌های کوچک بر اثر چرای دام‌ها از بین می‌روند. جنگل‌های پهن برگ اغلب دارای گونه‌های درختی و درختچه‌های نسبتاً پراکنده مانند بلوط، ممرز، راش، افرا و... هستند.

بیشتر بدانیم



جنگل ابر: این جنگل در ۴۵ کیلومتری شمال شاهرود و در مسیر جاده شاهرود - آزاد شهر قرار دارد و قسمتی از جنگل‌های باستانی هیرکانی است. جنگل ابر به عنوان باریک‌ترین قسمت از رشته کوه‌های البرز مرز میان دو اکوسیستم نیمه بیابانی و جنگلی است به گونه‌ای که می‌توان در این جنگل درختان سوزنی برگ را در کنار درختان پهن برگ مشاهده کرد که این امر در گونه‌های جانوری هم تأثیر گذاشته است. آنچه این جنگل را از دیگر جنگل‌های موجود در کشور متمایز می‌سازد، ارتفاع زیاد جنگل از سطح دریا، پایین بودن درجه حرارت در فصل گرما، وجود چشمه‌سارهای فراوان و پوشش جنگلی متنوع است.



۲- جنگل‌های سوزنی برگ:

این جنگل‌ها در دامنه‌های جنوبی رشته کوه البرز قرار گرفته و گونه شاخص آن اُرس است. از گونه‌های دیگر این جنگل پیرو، مای مرز، زرشک، بادام وحشی را می‌توان نام برد. مساحت این جنگل‌ها حدود ۱۴۸۴۰۹ هکتار است. در بعضی از مناطق استان به علت چرای بی‌رویه دام تجدید حیات اُرس به خطر افتاده است و به همین علت نهال‌های جوان اُرس را کمتر می‌توان مشاهده کرد.

شکل ۲۴-۱- جنگل اُرس در شمال شهرستان دامغان



۳- جنگل‌های کویری و بیابانی: این جنگل‌ها با حدود ۱۵۳۸۳۱ هکتار مساحت در نواحی مرکزی و جنوبی استان قرار گرفته‌اند. عمده‌ترین گونه‌های درختی و درختچه‌ای تشکیل دهنده این جنگل‌ها گیاهان خشکی پسند و شورپسند مانند: تاغ‌زارهای طبیعی، گز، پسته وحشی و بادام کوهی است.



شکل ۲۵-۱- جنگل کویری در جنوب شهرستان سمنان

در استان سمنان ۱۷۷۰۳۶ هکتار جنگل طبیعی وجود دارد. به علت قرار گرفتن در نواحی کوهستانی با شیب زیاد و حساسیت این مناطق نسبت به فرسایش، به عنوان جنگل‌های تجاری قابل بهره‌برداری نیستند. از تولیدات جنگل‌های طبیعی فقط می‌توان به عنوان هیزم یا مواد سوختنی و مصالح ساختمانی که مورد استفاده روستاییان حاشیه جنگل است، اشاره کرد.

ب) پارک‌های جنگلی: پارک‌های جنگلی در سطح استان مساحتی بالغ بر ۶۶۲۶ هکتار دارد، که شامل درختانی مانند سرو، کاج، اقاچیا، اکالیپتوس و... است. این جنگل‌ها در اطراف شهرهای بزرگ استان به وجود آمده‌اند.

اهمیت جنگل‌های استان سمنان:

- ۱- تعدیل آب و هوا
- ۲- تشکیل و جلوگیری از فرسایش خاک (آبی و بادی)
- ۳- جذب آب‌های جاری
- ۴- کنترل سیلاب
- ۵- تقویت سفره‌های آب‌های زیرزمینی
- ۶- کاهش آلودگی هوا
- ۷- گذران اوقات فراغت.



شکل ۲۶-۱- پارک جنگلی در اطراف شهرهای استان سمنان

۲- مراتع

استان سمنان یکی از قطب‌های دامداری و مرتعداری کشور به حساب می‌آید و از نظر اقتصادی و تأمین مواد پروتئینی در کشور، جایگاه خاصی دارد.

مراتع استان سمنان را می‌توان به دو قسمت مراتع بیلاقی و قشلاقی تقسیم کرد:

الف) مراتع بیلاقی: این مراتع در حاشیه شمالی استان واقع شده‌اند و از پوشش گیاهی مرغوب و متنوعی مانند: گون، چوبک، درمنه، آویشن و... برخوردارند. با توجه به کوهستانی بودن این مناطق و نقش آنها در حفاظت از خاک و استفاده از گیاهان دارویی اهمیت ویژه‌ای دارند.



شکل ۲۷-۱- مراتع بیلاقی در شمال شهرستان دامغان



شکل ۲۸-۱- مراتع قشلاقی خوار و توران در شهرستان شاهرود

ب) مراتع قشلاقی: این مراتع نسبتاً مرغوب، در حاشیه شمالی دشت کویر واقع شده‌اند. گونه‌های گیاهی این مراتع معمولاً گیاهان خشکی پسند و شور پسند، مانند خارشتر، اسپند، گز و... است. در سال‌های اخیر، نهادهای دولتی با کمک روستاییان و عشایر اقدام به ترمیم و احیای بخشی از مراتع تخریب شده استان کردند.



برای مطالعه

جدول ۴-۱- تقسیم بندی مراتع استان از نظر درجه بندی پوشش گیاهی

فصل تعلیف	نوع پوشش گیاهی	موقعیت جغرافیایی	میزان وسعت به هکتار	انواع مراتع از نظر درجه بندی
تابستان	گیاهان خوش خوراک و ریز و انواع گیاهان دارویی و...	نوار شمالی استان سمنان و دامنه های جنوبی البرز	۵۱/۰۰۰ هکتار	درجه یک
تابستان	انواع گیاهان خوش خوراک (نرمة و برگ آردی) گیاهان کوتاه قد و خاردار	در ارتفاعات شمالی استان بین ۱۸۰۰ تا ۲۰۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا	۱۶۰/۰۰۰ هکتار	درجه دو
زمستان	تاغ، گز، قیج، اسپند، خارشتر، شور، گون و درمنه	در حاشیه شمالی دشت کویر استان	۲/۳۳۶/۰۰۰ هکتار	درجه سه
زمستان	اسپند، خارشتر، گز شور و درمنه	جنوبی ترین بخش استان سمنان	۱/۱۹۵/۰۰۰ هکتار	درجه چهار

عوامل تخریب مراتع استان

- ✓ گسترش دامداری در روستاها
- ✓ چرای بیش از حد و بی موقع دام در مراتع
- ✓ بوته کنی توسط روستاییان به منظور تأمین سوخت
- ✓ تبدیل مراتع به زمین های کشاورزی، صنعتی و مسکونی
- ✓ جاده سازی غیر اصولی و بدون مطالعه
- ✓ استخراج معادن و ایجاد شهرک های صنعتی در محدوده مراتع
- ✓ آلودگی ناشی از فعالیت کارخانه هایی مانند گچ، سیمان، نمک و آهک
- ✓ خشکسالی
- ✓ حرکت ماسه های روان در



شکل ۲۹-۱- تخریب مرتع

نواحی جنوبی استان.

فعالیت ✓

- ۱- جنگل‌های پهن برگ را با جنگل‌های کویری و بیابانی استان مقایسه نمایید.
- ۲- به نظر شما گیاهان شوری پسند و خشکی پسند چه ویژگی‌هایی دارند که با محیط سازگارند؟
- ۳- برداشت شما از شکل ۲۹-۱ چیست؟

۱ خرداد
روز جهانی تنوع زیستی

۴- مناطق حفاظت شده استان

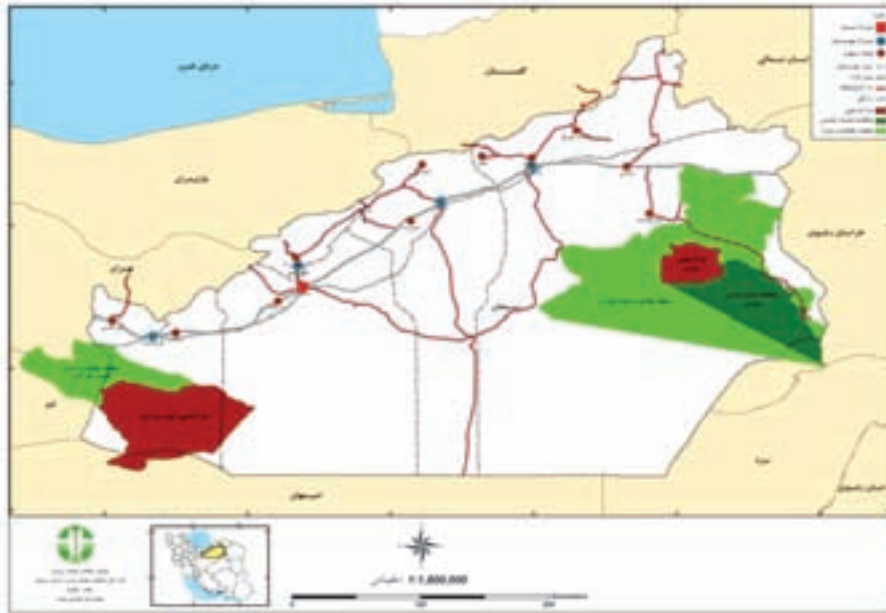
بدون شک زندگی گیاهی و جانوری استان به شرایط، ویژگی‌ها و تنوع ناهمواری و آب و هوای بخش‌های مختلف آن بستگی دارد. با توجه به فراهم بودن شرایط فوق در استان، زیست‌بوم‌های بسیار متنوع و قابل توجهی را می‌توان در آن مشاهده کرد.

آیا می‌دانید

۲۳ هزار کیلومتر مربع (۲۵ درصد) از مساحت استان مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست کشور است!

۲۰ درصد از مناطق تحت نظر مدیریت کشور در استان سمنان واقع شده که از این نظر رتبه اول را در کشور داراست و میزبان گونه‌های نادر و در معرض خطر انقراض جانوری نظیر یوزپلنگ آسیایی، گورخر آسیایی، هوبره، وزغ کویری، زاغ بور و... است.

سازمان حفاظت محیط زیست استان برای حفظ زیست بوم‌های طبیعی، مناطقی را با عناوین پارک ملی، منطقه شکار ممنوع، منطقه حفاظت شده، ذخیره‌گاه زیست کره و پناهگاه حیات وحش مشخص کرده و تحت نظارت خود قرار داده است. در چنین مناطقی شکار، تعلیف دام، تخریب محیط و قطع گیاهان به جز در موارد استثنایی ممنوع است.



شکل ۳۰-۱ نقشه مناطق حفاظت شده استان سمنان

مناطق حفاظت شده استان عبارت اند از :

۱- پارک ملی کویر مرکزی :

منطقه در جنوب شهرستان گرمسار واقع شده که بزرگ ترین پارک ملی کشور بوده و به دلیل تنوع پوشش گیاهی و زندگی جانوری به افریقای کوچک نیز مشهور است. از لحاظ تنوع گونه های جانوری و گیاهی از مراکز عمده مطالعات زیستی کشور محسوب می شود.

۲- منطقه شکار ممنوع خُناز :

منطقه بین شمال غربی شهرستان سمنان و شمال شرقی شهرستان گرمسار واقع شده است و از تنوع گونه های گیاهی و جانوری قابل توجهی برخوردار است.



شکل ۳۱-۱ نمونه ای از گونه های جانوری پارک ملی کویر مرکزی



شکل ۳۲-۱- نمونه‌ای از گونه‌های گیاهی منطقه خنار

۳- منطقه حفاظت شده پرور : این منطقه در شمال شرقی شهرستان مهدی شهر قرار گرفته که دارای سیمای جذاب طبیعی و جلوه‌های زیبایی از شاهکارهای خلقت بوده و به علت کوهستانی بودن از آب و هوای دلپذیر برخوردار است. وجود آب معدنی، بوی گیاهان گل‌دار و... گردشگران و مشتاقان به طبیعت را از اواسط بهار تا پایان تابستان، به سوی خود جلب می‌کند.



شکل ۳۳-۱- نمونه‌ای از گونه‌های جانوری منطقه حفاظت شده پرور



۴- منطقه شکار ممنوع سفید کوه آرسک و طالو شیربند : این منطقه در محدوده سفید کوه آرسک در جنوب رشته کوه البرز و شمال منطقه دشتی دامغان واقع شده است. با توجه به شرایط آب و هوایی، پوشش گیاهی منطقه از تنوع نسبتاً خوبی برخوردار است. از آنجایی که این منطقه بخش‌های دشتی و کوهستانی دارد، زیستگاه مناسبی برای گونه‌های مختلف جانوری است.

۵- مجموعه ذخیره‌گاه زیست‌کره توران : مجموعه توران واقع در جنوب شرقی شهرستان شاهرود بزرگ‌ترین منطقه حفاظتی ایران و استان سمنان است. با توجه به شرایط خشک و بیابانی منطقه، از تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری بی‌نظیری برخوردار است. از دیرباز به‌عنوان ذخیره‌گاه تنوع زیستی (اعم از گیاهی و جانوری) از اهمیت ملی، منطقه‌ای و جهانی برخوردار بوده و هم‌اکنون نیز به‌عنوان یکی از بقایای زیستگاه‌های حساس یوزپلنگ آسیایی مورد توجه کارشناسان ایرانی و بین‌المللی تحت مطالعه قرار دارد. در حال حاضر بالاترین جمعیت گورخر ایرانی در این منطقه وجود دارد. این منطقه همه‌ساله پذیرای پژوهشگران داخلی و خارجی متعددی است.



شکل ۳۴-۱- یوزپلنگ، نمونه‌ای از گونه‌های جانوری زیست‌کره توران

۶- پناهگاه حیات وحش خوش بیلاق : این منطقه در شمال شرقی شهرستان شاهرود واقع شده است که به دو بخش دشتی و کوهستانی تقسیم می‌شود. از آنجایی که این منطقه بین کویر و جنگل‌های پهن برگ خزری قرار دارد از تنوع زیستی بالایی برخوردار بوده و هریک از این بخش‌ها دارای تنوع پوشش گیاهی و حیات وحش ویژه‌ای است.

۷- منطقه شکار ممنوع تپال : این منطقه در غرب شهر شاهرود واقع شده است. دره‌های طولانی و عمیق، صخره‌های بلند، ارتفاعات ممتد و به هم پیوسته از جذابیت‌های آن است. اهمیت این منطقه از لحاظ زیست‌بوم گونه‌های حیات وحش است.

جغرافیای طبیعی استان



شکل ۳۵-۱- نمونه ای از گونه های جانوری منطقه تپال

برای مطالعه



جدول ۵-۱- معرفی محدوده های حیات وحش و زیستگاه های استان سمنان

شهرستان	نام منطقه	وسعت (هکتار)	گونه های مهم جانوری	گونه های مهم گیاهی
گرمسار	پارک ملی کویر مرکزی	۴۶۲۲۱۲	بوزپلنگ آسیایی، گربه و روباه شنی، کاراکال، خرگوش، قوچ و میش، کبک، چکاوک، شاهین، جغد کوچک، پرندگان مهاجر و...	تاغ، گز، قیچ، گون، خارشتر و...
سمنان و گرمسار	منطقه شکار ممنوع خنار	۳۶۴۷۶	پلنگ، گربه وحشی، روباه، گراز، کل و بز، قوچ و میش، پرندگان شکاری، کبک، تیهو و...	زرشک، گون، درمنه، گز، اُرس و...
مهدی شهر	منطقه حفاظت شده پرور	۶۴۵۶۳	خرس قهوه ای، پلنگ، آهو، قوچ، گربه وحشی، کبک، عقاب، دلپچه و...	اُرس، زرشک، گون، کنگر، کاسنی، آویشن، متکا و...
دامغان	منطقه شکار ممنوع سفید کوه آرسک و طالو شیربند	مجموع دو منطقه ۱۱۸۰۰	پلنگ، گربه وحشی، خرس قهوه ای، آهو، پرندگان شکاری، کبک، تیهو و...	اُرس، گون، درمنه، افرا و...
شاهرود	مجموعه ذخیره گاه زیست کره توران (پارک ملی، پناهگاه حیات وحش و منطقه حفاظت شده)	۱۴۴۱۵۲۳	قوچ، میش، گورخر، بوزپلنگ، کاراکال، کفتار، زاغ بور، کبک، تیهو، هوبره و پرندگان شکاری، مهاجر و...	اسکنبیل، درمنه، تاغ، اشنجان، کاروانکش.
شاهرود	پناهگاه حیات وحش خوش بیلاق	۱۵۰۰۵۷	گربه پالاس، خرس قهوه ای، مرال، آهو، کبک، هوبره، باقرقره، پرندگان شکاری، مهاجر و...	بلوط، راش، افرا، درمنه، قیچ، ولیک و...
	منطقه شکار ممنوع تپال	۳۵۰۰۰	کل و بز، قوچ و میش، پلنگ، خرس قهوه ای، کبک، تیهو، پرندگان شکاری و...	درمنه، گون، اُرس، افرا و...



فعالیت ✓

– در باره منطقه حفاظت شده شهرستان محل زندگی خود تحقیق کرده و مطالبی را به کلاس ارائه نمایید.

۳۷ خرداد
روز جهانی مبارزه با
بیابان زایی

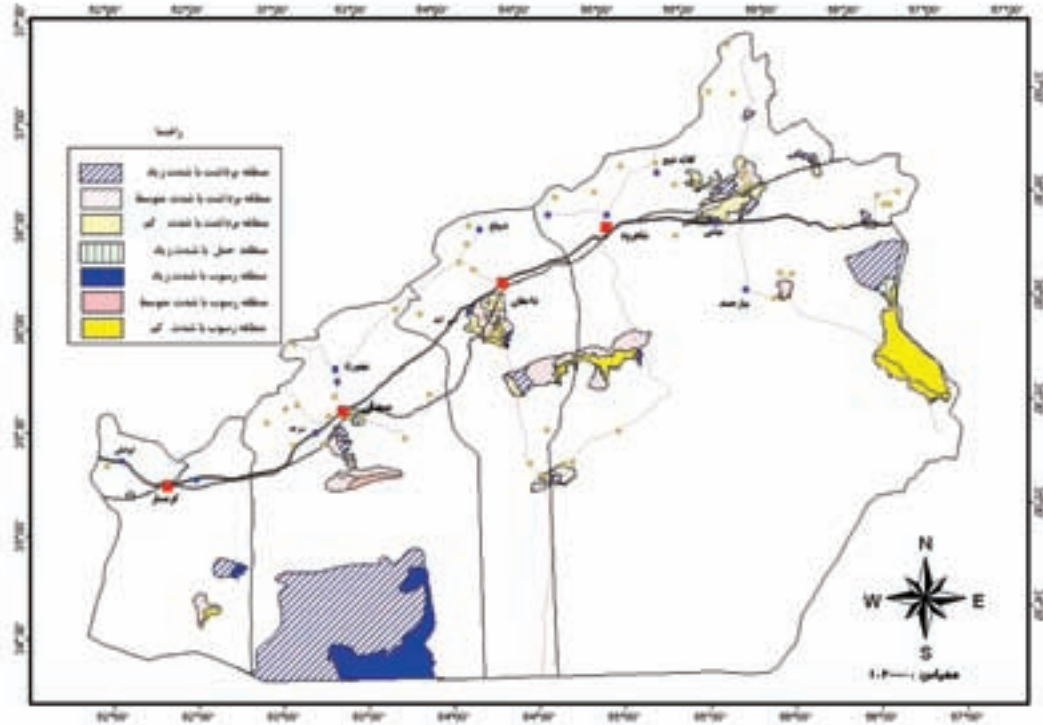
۵- بیابان های استان

بخش عمده ای از مساحت استان سمنان (حدود ۵۵ درصد) را مناطق بیابانی و کویری تشکیل می دهد و بیابان سراسر بخش جنوبی استان را دربر گرفته است.

جدول ۶-۱- مساحت بیابان های استان به تفکیک شهرستان ها

شهرستان	مساحت به هزار هکتار
گرمسار	۵۹۳
سمنان	۱۴۹۷
دامغان	۶۷۱
شاهرود	۲۵۱۲
مهدی شهر	-
جمع	۵۲۷۳

جغرافیای طبیعی استان



شکل ۳۶-۱- نقشه مناطق در معرض فرسایش بادی استان سمنان

برای مطالعه



بیابان و کویر به کجا گفته می شود؟

در فرهنگ اصطلاحات جغرافیایی، برای بیابان و کویر تعاریف متعددی به کار برده شده است.

متداول ترین تعریف بیابان و کویر

بیابان منطقه ای است گرم یا سرد که کمبود بارش و تبخیر شدید ویژگی بارز آن است و از نظر زندگی جانوری

و پوشش گیاهی، بسیار فقیر است.

کویر به زمین های رُسی پف کرده یا شورزار یا نمک زاری گفته می شود که گیاهان نمی توانند در آنجا رشد کنند.

جدول ۷-۱- وسعت کویرها و تپه های ماسه ای استان

کویر رُسی	کویر نمکی	تپه های ماسه ای	جمع بر حسب هکتار
۲/۲۶۱/۲۹۸	۱/۳۱۴/۶۸۸	۲۷۲۰۰۰	۳/۸۴۷/۹۸۶



عوامل ایجاد و گسترش بیابان‌های استان سمنان : مهم‌ترین عوامل پیدایش و گسترش بیابان‌های استان را می‌توان به دو

دسته طبیعی و انسانی تقسیم کرد :

۱- عوامل طبیعی

❖ فشار زیاد جنب حاره‌ای

❖ احاطه شدن توسط کوه‌ها و دوری از

دریاها

❖ شوری زمین و عبور آب‌هایی که از

گنبد‌های نمکی می‌گذرند و به دشت‌های جنوبی استان

می‌ریزند.



شکل ۳۷-۱- نقش جریان‌های سطحی در حمل املاح نمکی

۲- عوامل انسانی

❖ آبیاری زمین‌های کشاورزی به شیوه‌های

سنتی و استفاده از آب شور

❖ کندن بوته‌ها و درختان و استفاده از آنها

به‌عنوان مواد سوختنی

❖ بهره‌برداری غیر اصولی از زمین و عدم

رعایت تناوب در کشت

❖ چرای بیش از حد.



شکل ۳۸-۱- تخریب مراتع توسط عوامل انسانی و تبدیل آن به زمین‌های کشاورزی

پیامدهای بیابان‌زایی

* افزایش درجه شوری و کاهش حاصلخیزی خاک

* افزایش جریان‌های سطحی و خطر بروز سیل

* نابودی پوشش گیاهی و منابع تولید علوفه

- * نابودی حیات وحش
- * افت سطح آب‌های زیرزمینی
- * افزایش پدیده مهاجرت
- * افزایش آلودگی هوا و مشکلات ناشی از آن
- * تخریب راه‌های ارتباطی.



شکل ۴۰-۱- نمونه‌ای از چشم‌انداز کویری



شکل ۳۹-۱- نمونه‌ای از اشکال فرسایش بیابانی

راه‌های مقابله با بیابان‌زایی در استان

- ۱- تثبیت ماسه‌های روان از طریق کاشتن گیاهان مقاوم در برابر خشکی مانند تاغ، گز، خارشتر، اسکنبیل و...
- ۲- بهره‌برداری اصولی از چراگاه‌ها با توجه به ظرفیت آنها در زمان مناسب
- ۳- ایجاد بادشکن جهت تثبیت ماسه‌های روان.



شکل ۴۱-۱- ایجاد بادشکن، یکی از راه‌های مقابله با بیابان‌زایی



قابلیت‌های بیابان : اگرچه وجود بیابان در استان موجب محدودیت‌هایی شده، اما به نوعی توانمندی‌هایی را نیز به همراه دارد که با استفاده از روش‌های منطقی، علمی و مطابق با شرایط محیطی می‌تواند به‌عنوان ثروت به‌شمار آید.



شکل ۴۳-۱ پرورش شتر در بیابان



شکل ۴۲-۱ استفاده از انرژی خورشیدی

برای مطالعه



جدول ۸-۱- برخی از قابلیت‌های بیابان‌های استان

نوع بهره‌برداری	ویژگی‌ها	نوع توانمندی
تولید برق	ساعات بسیار زیاد آفتابی، انرژی پاک و تمام نشدنی	انرژی خورشیدی
تولید برق	وزش بادهای دائمی با سرعت زیاد، پاک و ارزان قیمت بودن آن	انرژی باد
تقویت سفره‌های آب زیرزمینی	بارندگی شدید و کوتاه مدت، جاری شدن سیلاب، هزینه اندک جهت کنترل آن	هرز آب‌ها
صنعتی، تجاری	نمک، گچ، سنگ‌های زینتی و ساختمانی و مواد معدنی دیگر	معادن
ایجاد مؤسسات گردشگری و برگزاری تورهای چند روزه	تپه‌های ماسه‌ای، کویرهای رسی و نمکی، ریگزارها و جنگل‌های بیابانی	گردشگری
صنایع دارویی، غذایی، بهداشتی و آرایشی	اِشنان، درمنه، خارشتر، آویشن، هندوانهٔ ابوجهل، کتیرا و ...	گیاهان دارویی
اتومبیل‌رانی، موتورسواری، کویر نوردی	فضاهای وسیع و اغلب خالی از جمعیت یا کم جمعیت	ورزشی
مطالعات نجومی، رصد ستارگان و اجرام آسمانی	آسمان صاف و درخشان و اغلب بدون ابر	نجوم
آموزش‌های نظامی، آزمایش سلاح‌های نظامی (دور برد)، صنایع دفاع	وسعت زیاد، کمی جمعیت یا خالی از جمعیت	نظامی
تولید گوشت و پشم شتر، تولید گوشت، تخم و پر شتر مرغ	وسعت زیاد، وجود مراتع	پرورش شتر و شتر مرغ

برای مطالعه



شتر داری : قرار گرفتن نقاطی چون روستاهای خوار و توران، طرود و سَطوه در اقلیم کویری زمینه مناسبی را جهت پرورش شتر فراهم آورده است.

تغذیه شترها از پوشش گیاهی کویر در تمام طول سال انجام شده و ساربان‌ها تنها وظیفه سرکشی و هدایت این دام را به عهده دارند. گوشت شتر قسمتی از نیاز مردم به پروتئین به خصوص استان سمنان را تأمین می‌کند. تهیه فراورده دامی از شیر شتر رایج نبوده و تنها در برخی موارد جهت درمان برخی بیماری‌ها خوردن دوغ شتر توصیه می‌شود. از پشم شتر در تهیه انواع سربوش‌ها، شال، دستکش و نیز در بافت انواع گلیم، جانماز، سفره آردی و غیره استفاده می‌شود.

فعالیت



با توجه به ویژگی‌های دشت کویر به سؤالات زیر پاسخ دهید :

الف) در حال حاضر چه استفاده‌هایی از دشت کویر به عمل می‌آید؟

ب) محدودیت‌ها و مشکلات دشت کویر را بنویسید.

پ) آیا می‌توانید توانمندی‌های دشت کویر را نام ببرید؟