

# فصل اوّل

## جغرافیای طبیعی استان





## درس اول : موقعیت جغرافیایی

به شکل ۱-۱ نگاه کنید. استان قم در کجای کشور عزیزمان ایران قرار دارد و با کدام استان‌ها هم‌جوار است؟ در این درس با موقعیت جغرافیایی و زمین‌شناسی استان قم آشنا می‌شوید.

استان قم با وسعت ۱۱۵۲۶ کیلومتر مربع در شمال غرب مرکز ایران قرار دارد. این استان از شمال به استان تهران، از شرق به استان سمنان، از غرب به استان مرکزی و از جنوب به استان اصفهان محدود می‌شود. استان قم در غرب دریاچه نمک (مسیله) و دشت کویر قرار دارد و مرکز آن، شهر قم است.



شکل ۱-۱ - نقشه تقسیمات کشوری جمهوری اسلامی ایران به تفکیک استان

### برای مطالعه

جدول ۱-۱- مقایسه مساحت ایران و استان قم

رتبه	سهم از کشور (درصد)	مساحت (کیلومتر مربع)	استان/ کشور
-	۱۰۰	۱,۶۴۸,۱۹۵	کشور
۳۰	۰/۷۰	۱۱۵۲۶	قم

استان قم از نظر طول جغرافیایی تقریباً در بین نصف النهارهای ۵۰ درجه تا ۵۲ درجه شرقی نسبت به نصف النهار گرینویچ قرار دارد. با توجه به شکل ۱-۱ و جدول ۱-۲، استان قم از نظر عرض جغرافیایی بین کدام مدارها قرار دارد؟

### برای مطالعه

جدول ۱-۲- طول و عرض جغرافیایی استان قم

عرض جغرافیایی شمالی				طول جغرافیایی شرقی				شرح	
درجه	دقیقه	درجه	دقیقه	درجه	دقیقه	درجه	دقیقه		
۳۴	۰۹	تا	۳۵	۱۱	۵۰	تا	۵۱	۵۸	استان

### زمین شناسی استان قم

از نظر زمین شناسی، قدیمی ترین سنگ های استان قم متعلق به اوایل دوران سوم است. زمین های استان قم به دو دوره ترشیاری و کواترنر تعلق دارند. زمین های مربوط به کواترنر به صورت های مخروط افکنه، پادگانه آبرفتی و پهنه های نسبتاً هموار بوده و از رسوبات با دانه بندی های مختلف تشکیل شده اند. مخروط افکنه ها و دشت ها اغلب محل تمرکز اکثر روستاها و شهرهای استان می باشد. برخی از آنها به دلیل شیب مناسب، وجود منابع آب و خاک نسبتاً حاصل خیز، محل فعالیت های زراعی می باشد. زمین های ترشیاری نیز به صورت مناطق ناهموار و کوهستانی، در نقاط مختلف استان به ویژه در جنوب و غرب آن گسترده شده است.



## فعالیت



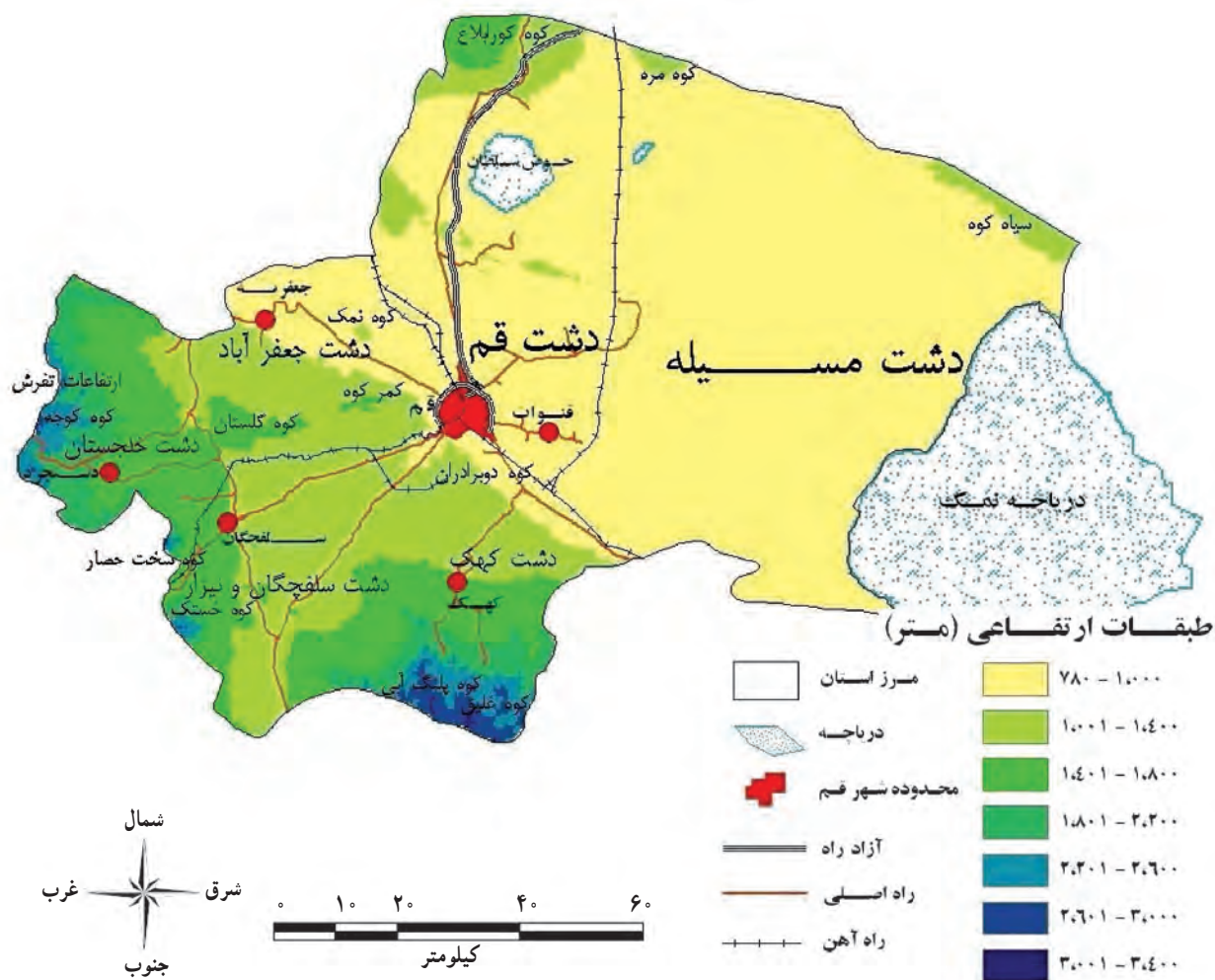
### فعالیت گروهی ۱-۱

- ۱- با مقایسه نقشه بالا و شکل ۱-۱، به این سؤالات پاسخ دهید :
  - الف) در شرق استان قم، دریاچه ..... و استان ..... قرار دارد.
  - ب) نام استان‌های هم‌جوار با استان قم را در جای مناسب بنویسید.
  - ج) با رسم یک خط، نصف‌النهار  $50^{\circ}$  درجه شرقی را در نقشه مشخص کنید.

## درس دوم : ناهمواری های استان



به شکل ۱-۲ و راهنمای نقشه با دقت نگاه کنید. آیا تمامی سرزمین استان قم از لحاظ ناهمواری یکسان است؟ چرا؟ در این درس، شما با ناهمواری ها و هم چنین پدیده زلزله در استان آشنا می شوید. به طور کلی می توان ناهمواری های استان را به سه دسته تقسیم کرد. با توجه به نقشه استان قم، این ناهمواری ها را فهرست کنید.



شکل ۱-۲- نقشه ناهمواری های استان



## الف) نواحی کوهستانی

این نواحی با ارتفاع بالاتر از ۱۵۰۰ متر از سطح دریا، در بخش جنوب و جنوب غربی و غرب استان قرار دارند. کوه‌های بلند استان بخشی از رشته کوه‌های مرکزی ایران می‌باشند که با ارتفاع و بارش بیشتر، ویژگی آب و هوای این مناطق را از سایر نقاط استان متمایز نموده‌اند و منشأ جریان رودهای فصلی و پیدایش سکونتگاه‌های روستایی در این نواحی گردیده‌اند. در جنوب استان، ارتفاعات آردهال قرار دارد (شکل ۱-۳) که بلندترین کوه استان (غلیق، ۳۱۷۶ متر) در این ناحیه واقع است و در غرب استان، ارتفاعات تفرش قرار دارد. البته تپه‌های منفرد و ارتفاعات دیگری نیز در بعضی نقاط استان وجود دارد. کوه دو برادران (شکل ۱-۴)، کمر کوه و خضر از کوه‌های معروف نزدیک شهر قم هستند.



شکل ۱-۳- کوه‌های اردهال در جنوب استان



شکل ۱-۴- کوه دو برادران، نزدیک شهر قم



## فعالیت گروهی ۱-۲

- با توجه به مقیاس ترسیمی شکل ۱-۲ مشخص کنید :
- الف) فاصله مستقیم شهر قم تا دریاچه حوض سلطان چند کیلومتر است؟
- ب) از غرب تا شرق استان قم چند کیلومتر است؟



شکل ۱-۵- روستای فردو در ناحیه کوهپایه‌ای ارتفاعات اردهال

## ب) نواحی پایکوهی

این نواحی نیز بیشتر در پای ارتفاعات اردهال (جنوب استان) و ارتفاعات تفرش (در غرب استان) قرار دارند و از رسوبات ریز و درشت و به شکل مخروط افکنه‌های بزرگ و کوچک ساخته شده‌اند. به علت نفوذپذیری زیاد این رسوبات، سفره‌های آب زیرزمینی غنی تشکیل شده و به همین دلیل نواحی پایکوهی از نظر استقرار سکونتگاه‌های روستایی و توسعه کشاورزی اهمیت زیادی دارد.



## پ) دشت‌ها

به شکل ۱-۲ نگاه کنید. بیشتر مساحت استان قم را دشت‌ها تشکیل می‌دهند؛ مانند دشت‌های قم، جعفرآباد، خلجستان، کهک، قمرود، قنات، سلفچگان و مسیله که اغلب این دشت‌ها محلی مناسب برای فعالیت‌های کشاورزی در استان است. مهم‌ترین دشت استان قم، دشت قم است که محل استقرار شهر قم بوده و از قطب‌های مهم صنعتی و کشاورزی استان محسوب می‌شود.

دشت مسیله در شرق استان قرار دارد. این دشت با شیب کم به سمت دریاچه نمک و حوض سلطان کشیده شده است. وجود دریاچه نمک و حوض سلطان از پدیده‌های طبیعی خاص منطقه است. جنس خاک در این نواحی از رسوبات آبرفتی ریزدانه و عمدتاً گچ، آهک و نمک است. وجود تشکیلات گچی و نمکی باعث شور شدن آب‌های ناحیه شده است. هرچه از نواحی کوهستانی جنوب و غرب به طرف دریاچه نمک و دشت مسیله (سمت شرق) حرکت می‌کنیم، از کیفیت خاک و آب کاسته می‌شود.



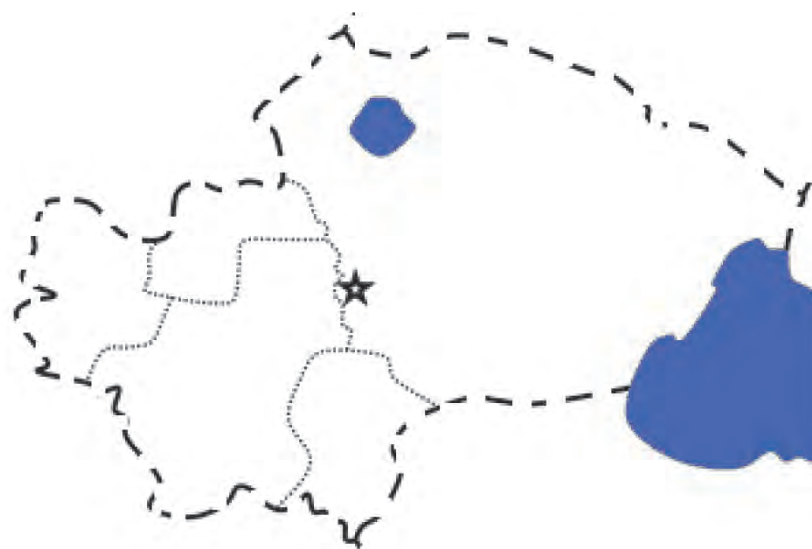
شکل ۱-۶- دشت مسیله در شرق استان - نزدیک روستای کاج



### فعالیت گروهی ۱-۳

۱- پدیده‌های زیر را در نقشه مشخص کنید :

الف) ارتفاعات اردهال، ب) ارتفاعات تفرش، پ) کوه غلیق، ت) دشت سلفچگان و نیزار، ث) دشت کهک  
ج) دشت جعفر آباد.



۲- ویژگی‌های نواحی پایکوهی استان را بنویسید.

۳- با توجه به شکل ۱-۲ و راهنمای آن، جدول زیر را کامل کنید.

نام دشت	موقعیت جغرافیایی	ارتفاعات اطراف	میزان ارتفاع از سطح دریا به متر
دشت مسیله			۷۸۰-۱۰۰۰
دشت قم		کوه دو برادران و کمر کوه	
دشت خلجستان	غرب استان		

۴- به نظر شما، کوهستان‌های استان چه تأثیری بر سکونتگاه‌های روستایی دارند؟ توضیح دهید.



## درس سوم : آب و هوای استان



(الف)

استان قم با وجود وسعت کم، آب و هوای متنوعی دارد. در این درس با آب و هوای استان آشنا می‌شوید. به تصاویر روبه‌رو نگاه کنید. این تصاویر هر یک مربوط به نقاط مختلف استان قم است. آیا می‌توانید نوع آب و هوای هر تصویر را بگویید؟



(ب)



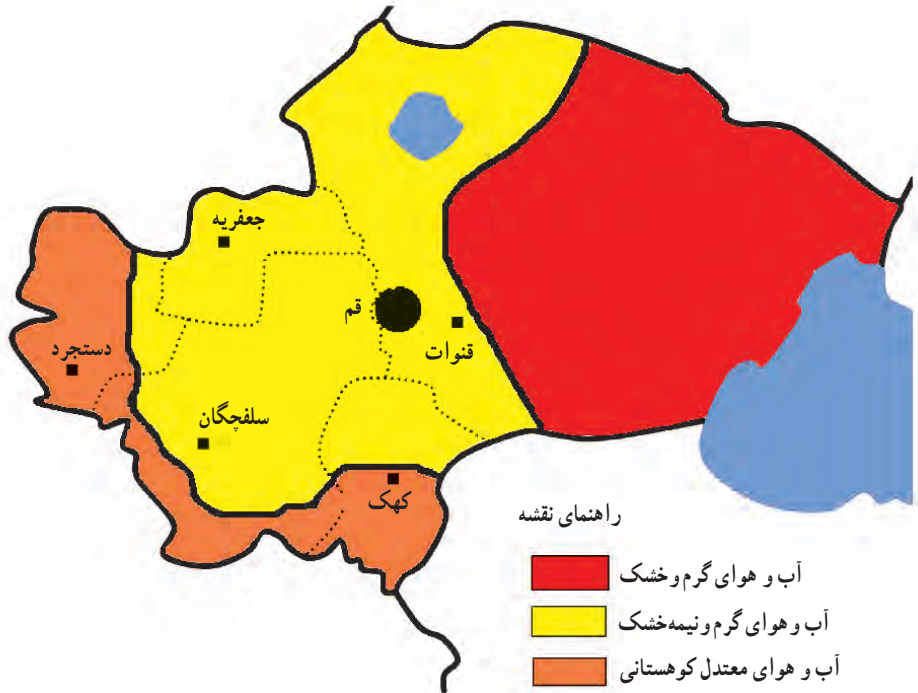
(ب)

شکل ۷-۱- نمایش انواع آب و هوای استان

### انواع آب و هوای استان

به شکل ۸-۱ توجه کنید. استان قم به دلیل تنوع ناهمواری دارای انواع آب و هواست که در این بخش به مطالعه آنها می‌پردازیم :

- ۱- آب و هوای گرم و خشک : نواحی بیابانی شرق استان قم آب و هوای خشک دارد. در این نواحی، میانگین بارش سالانه کمتر از ۱۲۵ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه بیش از ۱۹ درجه سانتی‌گراد است.
  - ۲- آب و هوای گرم و نیمه‌خشک : این نوع آب و هوا در بخش مرکزی و شمالی استان قرار دارد. در این ناحیه آب و هوایی، میانگین بارش سالانه بین ۱۲۵ تا ۲۱۵ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه ۱۴ تا ۱۹ درجه سانتی‌گراد است.
  - ۳- آب و هوای معتدل کوهستانی : این نوع آب و هوا در نواحی پایکوهی و کوهستانی خلجستان و کهک قرار دارد. میانگین بارش سالانه بیش از ۲۰۰ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه، کمتر از ۱۴ درجه سانتی‌گراد است.
- محل زندگی شما در قلمرو کدام یک از آب و هواهای فوق قرار دارد؟



شکل ۸-۱- نقشهٔ پراکنده‌گی انواع آب و هواها در استان قم

### اهمیت و تأثیر آب و هوا بر فعالیت‌های انسانی

امروزه آب و هوای مناسب علاوه بر این که شرایط مناسبی برای زندگی فراهم می‌آورد، به رشد و توسعهٔ کشاورزی، شکوفایی اقتصاد روستایی و توسعهٔ اقتصادی شهرها نیز منجر می‌شود؛ از این رو، توجه به وضعیت آب و هوایی استان اهمیت می‌یابد. هم‌چنین، نوع آب و هوا بر تنوع فعالیت‌های مردم اثر دارد؛ برای مثال، به دلیل وجود آب و هوای معتدل کوهستانی در جنوب و غرب استان، فعالیت‌های باغداری و تولید میوه‌هایی مانند گیلاس و گردو تولید می‌شود ولی در بخش شرقی به دلیل آب و هوای گرم و خشک، امکان فعالیت کشاورزی وجود ندارد.

آیا می‌توانید مثال‌های دیگری در مورد تأثیر آب و هوا بر فعالیت‌های انسانی در استان قم بیان کنید؟

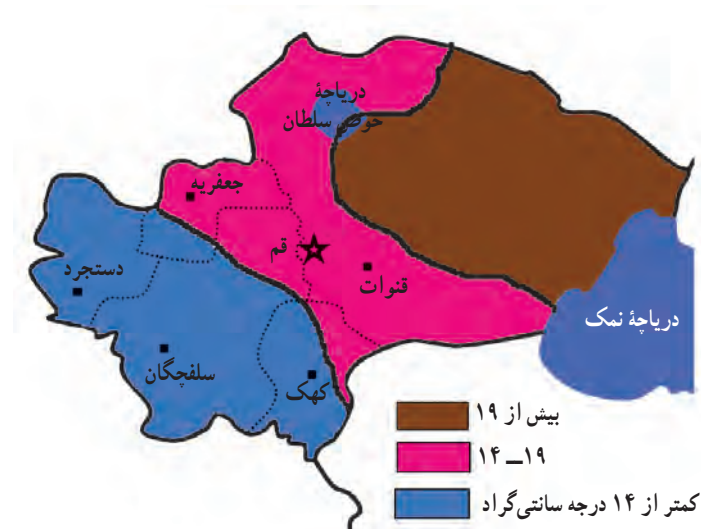
### پراکنده‌گی جغرافیایی بارش و دما در استان

به شکل ۹-۱ نگاه کنید. این نقشه مربوط به توزیع بارش در استان قم است. همان‌طور که در نقشه می‌بینید، میانگین بارش سالیانه از جنوب و غرب استان به طرف شرق کاهش می‌یابد. آیا می‌دانید چرا؟ میانگین حداقل و حداکثر بارش در استان قم چند میلی‌متر است و در کجا مشاهده می‌شود؟



شکل ۹-۱- نقشه پراکندگی بارش سالانه در استان

حالا به شکل ۱-۱ نگاه کنید. این نقشه مربوط به پراکندگی جغرافیایی میانگین دمای سالانه در استان قم است. همان طور که در نقشه می بینید، میانگین دمای سالانه استان قم از نواحی جنوبی و غربی به طرف شرق استان افزایش می یابد. چرا؟



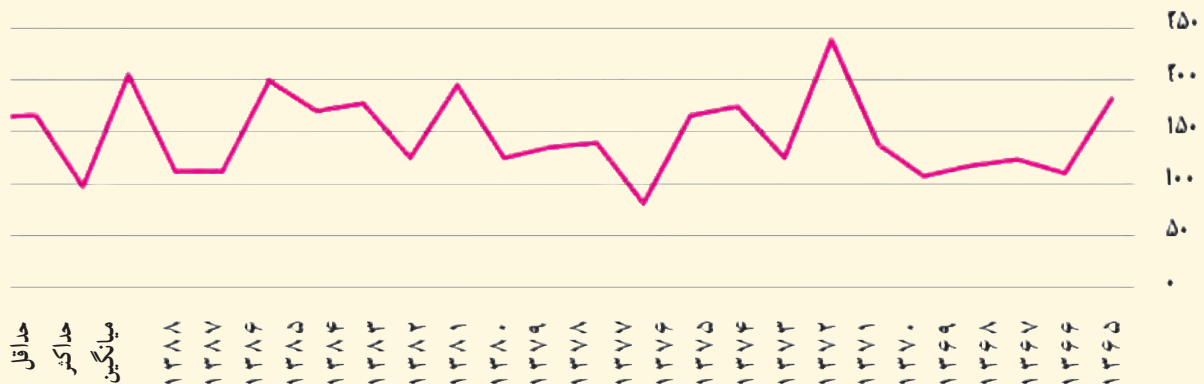
شکل ۱۰-۱- نقشه پراکندگی دمای سالانه در استان

برای مطالعه 

علل کمبود بارش در استان

تا حالا فکر کرده‌اید که چرا در استان قم بارش کم است؟ عوامل گوناگونی در کم بارش بودن استان قم نقش دارد که در ادامه به چند مورد اشاره می‌کنیم:

- ۱- حاکمیت توده هوای پرفشار جنب حاره به استان قم و دیگر استان‌های کشور در فصل تابستان و جلوگیری از ورود بادهای مرطوب غربی به استان
  - ۲- دوری از دریاها و اقیانوس‌ها و در نتیجه، نرسیدن رطوبت به استان
  - ۳- وجود رشته کوه زاگرس به عنوان مانعی بر سر راه رسیدن بادهای مرطوب غربی به استان
  - ۴- پایین بودن میانگین ارتفاع استان.
- در سال‌های اخیر، به دلیل کاهش بارش در استان قم و دیگر نواحی کشور، خشک‌سالی‌های مکرر و متناوب مشکلاتی در زندگی مردم استان پدید آورده‌اند.



شکل ۱۱-۱- نمودار میانگین بارندگی سالانه در ایستگاه شکرهیه قم (۸۸-۱۳۶۵) به میلی‌متر



## فعالیت



### فعالیت گروهی ۱-۴

با توجه به شکل‌های ۱-۹، ۱-۱۰ و ۱-۱۱، جدول زیر را کامل کنید.

میانگین بارش سالانه به میلی‌متر	میانگین دمای سالانه به سانتی‌گراد	میانگین ارتفاع به متر	موقعیت جغرافیایی	منطقه آب و هوایی
				آب و هوای معتدل کوهستانی
				آب و هوای گرم و نیمه‌خشک
				آب و هوای گرم و خشک

موارد خواسته شده زیر را در نقشه روبه‌رو رسم کنید:

الف) خط هم بارش بیش از ۲۰۰ میلی‌متر

ب) خط هم‌دمای بیش از ۱۹ درجه سانتی‌گراد

پ) منطقه آب و هوایی نیمه خشک.

