

درس دهم : انسان در نواحی قطبی



شکل ۱- چشم اندازی از قطب

قطب رسیدند که البته دیر شده بود. آنان در بازگشت دچار برف و بوران و یخ‌بندان شدند و جان خود را از دست دادند. نام افراد دیگری نیز در شمار کاشفان نواحی قطبی ثبت شده است. در جدول ۲ چند تن از آنها را نام برده‌ایم. آثار باقی مانده از این کاشفان و پایگاه‌های آنها امروز مورد بازدید جهان‌گردان و مسافران نواحی قطبی قرار می‌گیرد.

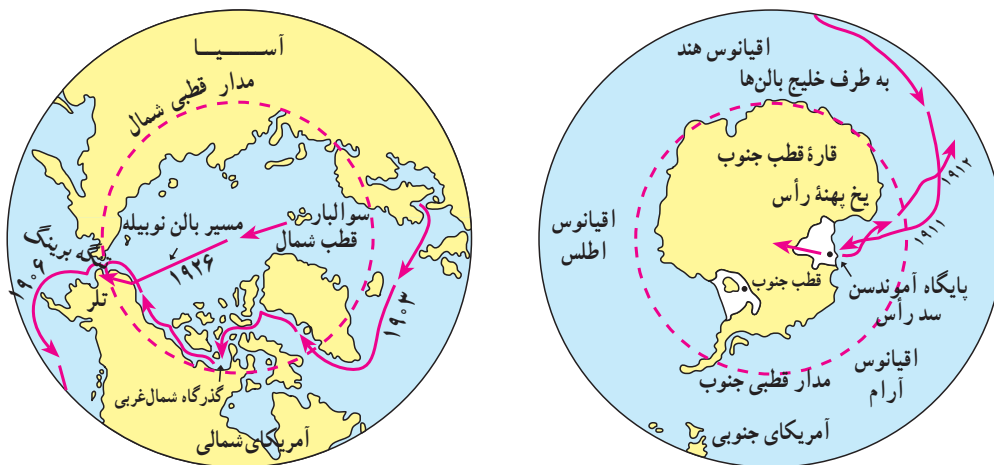
جدول ۲- کاشفان نواحی قطبی شمال و جنوب

ردیف	کاشفان	قطب شمال	قطب جنوب
۱	روآلد آموندسن	×	×
۲	رابرت اسکات		×
۳	رابرت بیرب	×	
۴	ریچارد بیرد	×	×
۵	نویلا	×	
۶	چارلز ویلکس		×
۷	جیمز کوک		×

– آیا می‌دانید نواحی قطبی چگونه کشف شده‌اند؟
 زمان دقیق ورود اولین انسان به نواحی حاشیه‌ای قطب‌ها معلوم نیست. اما اولین اکتشافات در زمینه اسرار قطب‌ها و نقاط مرکزی آنها از اوایل قرن بیستم آغاز شد. آنها ابتدا با سورت‌هایی که سگ‌ها آنها را می‌کشیدند، سپس با کشتی به آن مناطق رفتند. امروزه نیز به وسیله هواپیما بر فراز آن پرواز می‌کنند.
 در حال حاضر، مسیر بعضی از خطوط هوایی کشورها از فراز ناحیه قطبی شمال می‌گذرد.

آموندسن، کاشف قطب جنوب

در سال ۱۹۱۱ میلادی دو گروه اکتشافی انگلیسی و نروژی با هدف کشف قطب جنوب مسابقه جالبی را آغاز کردند. سرپرست گروه انگلیسی یک افسر انگلیسی به نام رابرت فالکون اسکات و سرپرست گروه نروژی روآلد آموندسن بود. گروه نروژی در روز ۱۴ دسامبر سال ۱۹۱۱ میلادی به نقطه قطب رسیدند؛ پرچم نروژ را برافراشتند، مطالبی را به یادگار گذاشتند و به سرعت بازگشتند اما کاپیتان اسکات و یارانش یک ماه بعد از گروه نروژی به نقطه



شکل ۳- مسیر سفر کاشفان قطب شمال و جنوب

بیشتر بدانیم

آمونسن در اقیانوس منجمد شمالی به سفرهای دریایی پرداخت و در سفری که از سال ۱۹۰۳ تا ۱۹۰۶ طول کشید، از گذرگاه شمال غرب گذشت. در سفر به طرف قطب جنوب «سدراس» را زیر پا نهاد و در چهاردهم ماه دسامبر ۱۹۱۱ به قطب جنوب رسید. او و همراهانش در سال ۱۹۲۶ در سفر هوایی بر فراز قطب شمال ناپدید شدند.

زندگی انسان در شمالگان

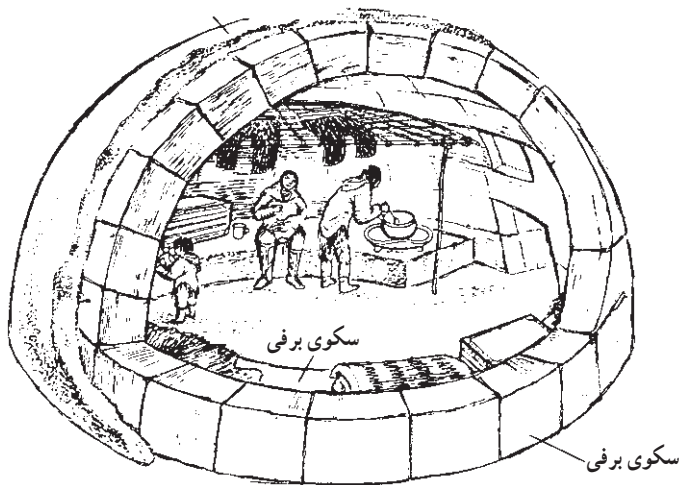
چادرهای مخروطی در تابستان، شکار و پرورش گوزن و مفاهیم مذهبی جزئی از این فرهنگ تلقی می‌شود. در منطقه‌ای به نام اکلویک^۱ در کانادا، اسکیموها به کمک تجهیزات و امکاناتی که دولت در اختیار آنها قرار داده بود، شهری زیبا به نام اینویک^۲ ساختند و به این ترتیب، محل زندگی خرس به سکونتگاه انسانی تبدیل شد.

مهندسان این شهر به کمک مته‌های بخار، سوراخ‌های عمیقی در زمین حفر کردند. سپس پایه‌های بئنی را در آنها قرار دادند و ساختمان‌ها را روی این پایه‌ها بنا نهادند.



شکل ۴- الف- مراحل ساختن یک ایگلو

ساکنان قدیمی قطب شمال اسکیمو* نام دارند. به راستی در شرایطی که بخار نفس انسان هنگام خروج از دهان یخ می‌بندد، آنها چگونه می‌توانند زندگی و فعالیت کنند؟ در سراسر کره زمین، انسان با توسعه دانش و گسترش فناوری توانسته است توانایی‌های خود را افزایش دهد و بر محدودیت‌های محیط زندگی خویش پیروز شود. اسکیموها در بعضی فنون بسیار پیشرفته‌اند؛ به خصوص در ماهی‌گیری، دربانوردی، ساختن قایق‌های سبک و تهیه لباس‌های گرم. شیوه و محل زندگی آنان متناسب با فصل تغییر می‌کند. در زمستان در کلبه‌های یخی نزدیک ساحل زندگی می‌کنند و به شکار شیردریایی و نهنگ می‌پردازند و در تابستان زیر چادر و در کنار رودها اقامت می‌کنند، ماهی آزاد می‌گیرند و گوزن شمالی شکار می‌کنند. بیشتر قبایلی که در منطقه قطبی زندگی می‌کنند، فرهنگ اصیلی دارند. زندگی در کلبه‌های یخی یا ایگلو* در زمستان و



شکل ۵- زندگی در ایگلو



شکل ۴-ب- مراحل ساختن یک ایگلو

— به نظر شما با توجه به ویژگی‌های طبیعی نواحی قطبی علت استقرار بشر از دیرباز در ناحیه شمالگان چیست؟

بیشتر بدانیم

شهرهای جدید در نواحی قطبی

در شهر اینویک مهندسان میان زمین یخ‌بندان و اتاق‌های گرم فضایی خالی ایجاد کرده‌اند که از آب شدن طبقه یخ جلوگیری می‌کند. در ساختمان‌های کوچک نیز به جای پایه از پوشش سنگ‌ریزه‌ای به قطر نیم‌متر استفاده شده است که جریان هوای کافی از میان آن می‌گذرد و گرمای ساختمان‌ها را حفظ می‌کند. مجاری فاضلاب و لوله‌های آب آشامیدنی را بالاتر از سطح زمین بر پایه‌هایی نصب کرده‌اند؛ زیرا این لوله‌ها در زیرزمین حتی در تابستان نیز یخ می‌بندند. این لوله‌ها را در محفظه‌هایی قرار داده‌اند که آب داغ از آنها می‌گذرد و گرمای موجود مانع انجماد مجاری فاضلاب و لوله‌های آب آشامیدنی می‌شود. برای انتقال نفت نیز از همین پایه‌ها و گرم‌کننده‌های الکتریکی (برای گرم کردن جدار داخلی لوله‌ها) استفاده می‌شود.

برای ساختن جاده، طبقه یخ بسته را با خساک می‌پوشانند و روی آن را سنگ‌فروش می‌کنند. در ساختمان فرودگاه نیز از سنگ‌فرشی به قطر چند متر و با استحکام زیاد استفاده شده است که می‌تواند سنگینی هواپیما را تحمل کند.



شکل ۶- لوله‌های نفت در داخل جدار گرم‌کننده و بر روی پایه‌ها نصب می‌شود تا از یخ‌زدن آن جلوگیری کند.

جدول ۸ - کشورهای مالک قطب شمال

نام کشور	منطقه قطبی مورد ادعا
روسیه	سیبری
نروژ	مجمع الجزایر اسپتیزبرگن
دانمارک	گرینلند
ایالات متحده	آلاسکا
کانادا	کانادا

از آنها حتی زمستان را در این قاره می‌گذرانند. با توسعه وسایل و ماهواره‌های ارتباطی و استفاده از سایر فناوری‌های جدید شیوه زندگی در قطب تغییر می‌کند. این امر به همراه افزایش جمعیت بشر روی خشکی‌های محدود سطح زمین، احتمال زندگی انسان در نواحی قطبی را افزایش می‌دهد که به دنبال آن شاهد تغییراتی در محیط طبیعی قطب‌ها خواهیم بود.

توان‌های محیطی نواحی قطبی

سرزمین‌های قطبی از بسیاری از امکانات و توان‌های محیطی برخوردارند که در این جا به چند نمونه از آنها اشاره می‌کنیم.

۱- انرژی گرمایی^۱ درون زمین: انرژی درون زمین بسیار زیاد است. اگر به شیوه درست از گرمای طبیعی درون زمین استفاده کنیم، انرژی زیادی به دست خواهیم آورد، بدون این که به زمین صدمه بزنیم و هوا را آلوده کنیم. آب گرمی که از زیر زمین بیرون می‌آید، مواد شیمیایی زیادی دارد. اگر آب گرم را با لوله‌های معمولی به محل مصرف برسانیم، این مواد به لوله صدمه می‌زنند.

با افزایش تعداد پژوهشگران و دانشمندان کانادایی، اروپایی و آمریکایی در شمالگان، تعداد شهرهای پیشرفته و مدرن در نواحی مختلف کانادا، آلاسکا، گرینلند، نروژ و سوئد و سایر مناطق سرد شمالی پیوسته افزایش می‌یابد. نام کشورهایی که خود را مالک قطب شمال می‌دانند، در جدول ۸ ذکر شده است.

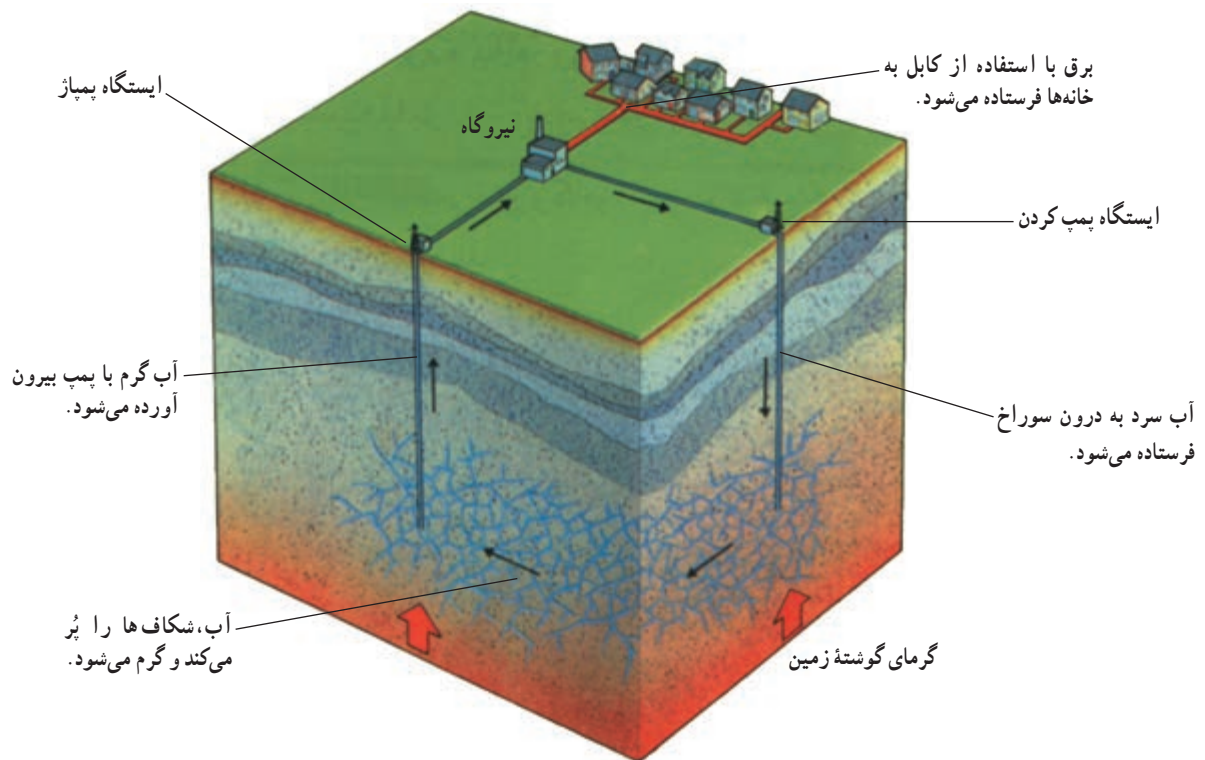


شکل ۷- این پنجره را یک گروه تحقیقاتی در یخ‌های قطب شمال باز کرده است تا در مورد زندگی جانوران دریایی در آب‌های سرد قطبی تحقیق کند.

* ساکنان نواحی قطبی

زندگی و فعالیت در نواحی سرد قطبی، نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و منطبق با شرایط ویژه محیطی آن است. هر سال گروه‌های متعددی از دانشمندان و پژوهشگران برای انجام تحقیقات گوناگون مدتی از سال را در این سرزمین‌ها به سر می‌برند. کمتر از هزار نفر

— آیا مایلید نواحی قطبی را برای سکونت انتخاب کنید؟ چرا؟ دو گروه موافق و مخالف تشکیل دهید و با ذکر دلایل خود در مورد مزایا و مشکلات زندگی در این نواحی بحث کنید.



شکل ۹- برای استفاده از گرمای سنگ‌های داغ داخل زمین، در سنگ‌ها دو سوراخ به وجود می‌آورند که چند صد متر از هم فاصله دارند. بعد آب را با فشار به درون یکی از این سوراخ‌ها می‌فرستند. آب، ترک‌ها یا شکاف‌های بین دو سوراخ را پر می‌کند. سنگ‌ها گرمایشان را به آب می‌دهند و آن را گرم می‌کنند. حالا می‌توان، با استفاده از پمپ، آب گرم را از سوراخ دوم بیرون کشید و به نیروگاه فرستاد. پس از استفاده از گرمای آب دوباره به چاه اول می‌فرستند و کار را تکرار می‌کنند.



شکل ۱۰- شهری در ایسلند؛ در این شهر، لوله‌های آب گرم از زیر خیابان‌ها رد می‌شوند و به خانه‌های مردم می‌رسند. محل‌های کار، استخرها و خانه‌ها همه با استفاده از گرمای آب زیرزمینی گرم می‌شوند. در چنین جایی به سوزاندن سوخت‌هایی مثل نفت و گاز نیازی نیست و هوا آلوده نمی‌شود.

اسکاندیناوی تا دریای بارتز در شمال روسیه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این جریان اقیانوسی علاوه بر تعدیل درجه حرارت و افزایش بارش، امکان کشتیرانی را در اقیانوس منجمد شمالی فراهم می‌کند. نمونه بارز آن ایجاد بنادر «تورنهایم» و «برگن» در نروژ و بندر معروف آرخانگلسک (تنها بندر قابل کشتیرانی در شمال روسیه) است.

وجود این جریان‌های گرم باعث افزایش دما در مقیاس کوچک، افزایش حرکات آب، افزایش اکسیژن محلول در آب و در نتیجه، جذب دسته‌های عظیم ماهی و پیشرفت صنعت ماهی‌گیری در دریای شمال شده است.

برای جلوگیری از خراب شدن لوله‌ها، گرمای آب زیرزمینی را به آبی می‌دهند که ماده شیمیایی ندارد؛ سپس از گرمای این آب تازه استفاده می‌کنند.

۲- جریان‌های گرم دریایی: آب‌های گرم مناطق حاره منشأ جریان‌های گرم دریایی اند که با حرکت به عرض‌های جغرافیایی بالا وارد مناطق قطبی می‌شوند و در مسیر حرکت خود، دمای اطراف خود را افزایش می‌دهند. این ویژگی آب و هوایی، قابلیت‌هایی را در نواحی قطبی به وجود می‌آورد. تصویر زیر نمونه‌ای از این توانمندی‌ها را نشان می‌دهد. جریان اقیانوسی گلف استریم کناره‌های غربی شبه‌جزیره



شکل ۱۱- جریان‌های اقیانوسی، محیط‌زیست مناسبی برای زندگی موجودات آبی

— بنادر تورنهایم، برگن و آرخانگلسک را روی نقشه جهان نما پیدا کنید و نشان دهید.

از سوی دیگر، گله‌های بزرگ گوزن‌های قطبی از هزاران سال پیش همواره معاش مردم این نواحی را تأمین کرده‌اند. یکی از مناطق اصلی زندگی این گوزن‌ها — که به گوزن شمالی^۱ معروف‌اند — سرزمین لاپلند* در منطقه حد فاصل نروژ و روسیه است.

۳- صید و شکار: همان‌گونه که قبلاً اشاره کردیم، به دلیل شرایط زیستی خاص در آب‌های نواحی قطبی جانوران ویژه‌ای مانند سیل‌ها (فک‌ها)، وال‌ها، خوک‌های دریایی در این مناطق زندگی می‌کنند. این جانوران منبع مهم تأمین پروتئین و مواد دارویی ساکنان این مناطق به شمار می‌آیند.



شکل ۱۲- گله‌های گوزن شمالی

جدول ۱۳- ویژگی برخی از منابع و معادن شناخته شده نواحی قطبی

توزیع جغرافیایی در نواحی قطبی	موارد استفاده	نام منابع	نوع منابع	
نروژ، آلاسکا، جنوبگان	سوخت	نفت	فسیلی	پایه زمین
نروژ، آلاسکا، جنوبگان	ماده اولیه صنایع شیمیایی	گاز		
نروژ، آلاسکا، جنوبگان		زغال سنگ		
آلاسکا، جنوبگان	ارزش اقتصادی و تجاری	طلا	فلزی	
آلاسکا، جنوبگان	ارزش نظامی و سیاسی	اورانیم		
سوئد و نروژ	صنایع فلزی	آهن		
روسیه، کانادا، سوئد، نروژ، فنلاند	مصنوعات چوبی	جنگل‌های	رستنی	پایه زمین
	کاغذ	تایگا		
جنوبگان، گرینلند	تأمین آب شیرین	یخچال‌ها	آبی	

۴- منابع و معادن : از دیگر

توان‌های محیطی نواحی قطبی، وجود منابع عظیم طبیعی است که می‌تواند زمینه فعالیت‌های اقتصادی و جذب جمعیت را فراهم سازد. به ویژه از آن رو که حجم این منابع قابل توجه است. برای مثال، بزرگ‌ترین تشکیلات زغال سنگی جهان در کوه‌های سراسری قطب جنوب قرار دارد.

جدول ۱۳ حاوی اطلاعاتی در

مورد بعضی از این منابع است.

مشکلات و مسائل مربوط به فنآوری، سیاست بین‌المللی

و محیط طبیعی سخت قطب جنوب، استفاده از ذخایر با ارزش این منطقه را تا حدودی غیرممکن ساخته است. انسان برای بهره‌برداری از این ثروت‌ها باید وسایل حمل و نقل پیشرفته و مجهز و امکانات کافی را برای آینده پیش‌بینی کند.

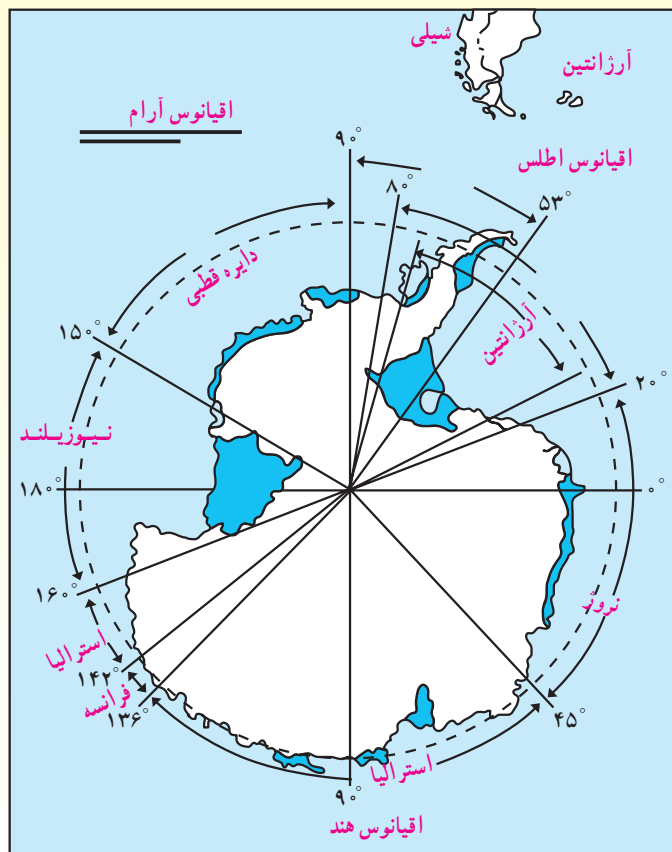
۵- ارزش علمی قطب جنوب : پژوهشگران توانسته‌اند

با حفاری لایه‌های عظیم یخ قطبی درباره تاریخچه تحولات آب و هوایی این منطقه، ترکیبات جو در طول هزاران سال قبل، فعالیت آتشفشان‌ها و میزان مواد شیمیایی موجود در روی کره زمین (قبل از آن که آلودگی‌های جدید به وجود آیند)، اطلاعاتی کسب کنند. به همین دلیل و نیز به دلیل ارزش‌های بالقوه دیگر این قاره، کشورهایی که در جنوبگان فعالیت بیشتری دارند،



شکل ۱۴- بهره‌برداری از منابع نفت آلاسکا

بیشتر بدانیم



تعداد زیادی از کشورها از جمله آرژانتین، برزیل، شیلی، چین، لهستان، روسیه، آمریکا، اوروگوئه و انگلستان در اطراف جنوبگان - به ویژه شبه جزیره پالم - ایستگاه تحقیقاتی دایر کرده‌اند. همکاری این کشورها منجر به انعقاد پیمان قطب جنوب شده است. تعدادی از کشورها در جنوبگان برای خود قلمروهایی تعیین کرده‌اند اما مجامع بین‌المللی آنها را به رسمیت نشناخته‌اند؛ زیرا طبق پیمان قطب جنوب، ادعای مالکیت در این منطقه نه شناخته و نه انکار می‌شود. - دولت استرالیا برای اثبات ادعای مالکیت خود، تولد کودکان تبعه این دولت را در جنوبگان تشویق می‌کند.

شکل ۱۵- نقشه قلمرو مورد ادعای کشورها در قطب جنوب

اجتماع زیبای پنگوئن‌ها و وال‌های غول‌پیکر و نیز پایگاه‌های تاریخی کاشفان اولیه قطب است. اقلیت کوچک ولی روزافزونی از جهان‌گردان به فعالیت‌های دیگر چون پرش با اسکی، کوه‌نوردی و موج سواری توجه دارند. بعضی از این فعالیت‌ها ممکن است مشکل به نظر برسند اما در آینده به آرامی رواج می‌یابند و هر روز جهان‌گردان بیشتری را به این گستره سفید پوش فرا می‌خوانند. قطب شمال نیز چشم‌اندازهای مشابهی را برای گردشگران این منطقه فراهم آورده است. قطب شمال به علت فاصله اندکی که از کشورهای اروپایی، آمریکا، کانادا و روسیه دارد، دسترسی به این نواحی را امکان‌پذیرتر ساخته است.^۱

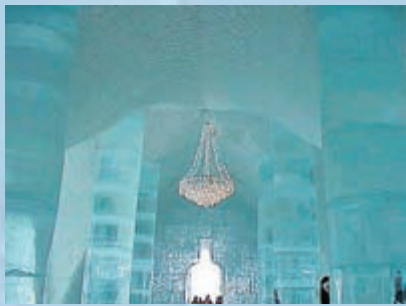
این ناحیه را بین خود تقسیم کرده‌اند. در این میان، سهم دولت استرالیا بیش از دیگران است.

۶- گردشگری در نواحی قطبی: گردشگری یکی از قابلیت‌های نواحی قطبی است که اخیراً به آن توجه زیادی شده است؛ البته، جهان‌گردی تجاری در قطب جنوب از سال ۱۹۱۷ شروع شد اما فعالیت جدی در این زمینه از سال ۱۹۶۱ با ورود اولین کشتی جهان‌گردی به جنوبگان آغاز گردید. از آن زمان، این صنعت به نحو چشم‌گیری رشد یافته است.

هدف بیشتر جهان‌گردانی که به قطب جنوب می‌آیند، دیدن چشم‌اندازهای زیبای این نواحی مانند شفق قطبی، خورشید نیمه‌شب،

- برای گسترش صنعت گردشگری در نواحی قطبی چه پیشنهادهایی دارید؟

۱- هر سال حدود پنج هزار نفر مسافر بین‌المللی از بیش از ۲۷ کشور از جنوبگان دیدن می‌کنند و این تعداد همچنان روبه‌افزایش است (۲۰۰۰-۱۹۹۹).



هتل یخی در سوئد



مسابقات ورزشی



هتل یخی در کانادا



شفق قطبی

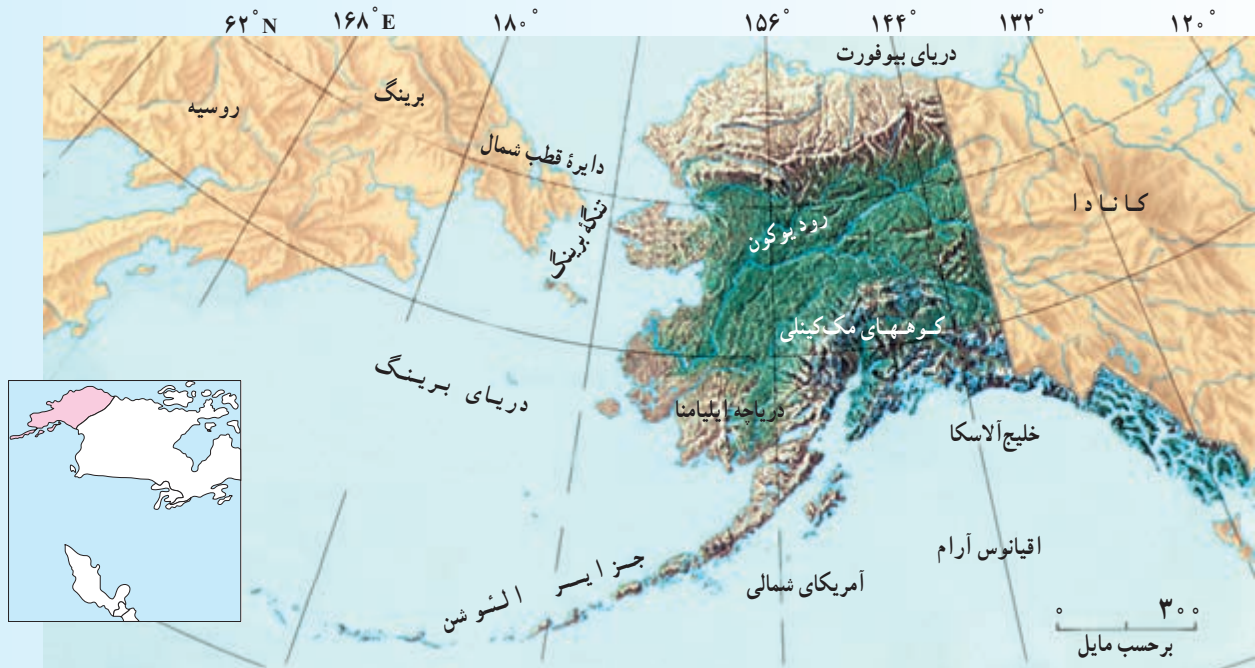


قایق سواری روی یخ (سورتمه جدید)

خورشید نیمه شب در قطب شمال



آلاسکا



شکل ۱۶- نقشه موقعیت جغرافیایی آلاسکا

آلاسکا شبه جزیره‌ای است در شمال غربی قاره آمریکا که با جزیره‌های بزرگ و کوچک حدود ۴۰۰ هزار نفر جمعیت دارد. سرزمین آلاسکا نزدیک‌ترین قسمت قاره آمریکا به آسیاست و تنگه برینگ با حدود ۸۰ کیلومتر پهنا، آن را از روسیه جدا می‌کند. این سرزمین بخشی از خاک کشور آمریکاست.

● ناهمواری‌ها

آلاسکا سرزمینی است با رشته‌کوه‌های طولانی، قله‌های بلند، یخچال‌های طبیعی، رودها، دریاچه‌ها و دیدنی‌های طبیعی بسیار، کرانه‌های اقیانوس آرام کوهستانی و متشکل از رشته‌کوه‌های طولانی است. بعضی از قله‌های این کوه‌ها آتشفشانی‌اند. در شمال آلاسکا جلگه‌هایی وجود دارد که به اقیانوس منجمد شمالی می‌پیوندند. خاک این جلگه‌ها یخ زده است و در آنها درخت نمی‌روید. (زمین‌های توندرا)

پیش از ورود سفیدپوست‌ها به آلاسکا، اسکیموها، آلیوت‌ها و سرخپوستان تنها مردمان ساکن این سرزمین بودند. پتر کبیر، تزار روسیه، در سال ۱۷۲۵، م. ویتوس برینگ^۱، دریانورد دانمارکی را که در خدمت روسیه بود، مأمور کرد تا حدود کرانه‌های شمال شرقی روسیه را کشف و مشخص نماید.

1- Vitos Bering

برینگ در دومین سفر پژوهشی خود، در سال ۱۷۴۱ میلادی به سرزمینی رسید که امروزه آلاسکا نامیده می‌شود.

در سال ۱۸۶۷ میلادی، آمریکا سرزمین آلاسکا را به مبلغ ۷/۲ میلیون دلار از روسیه خرید. بسیاری از مردم آمریکا از این ولخرجی ناراضی بودند اما پس از کشف معادن طلا و مس در این سرزمین، نظر مردم تغییر کرد و عده‌ای برای بهره‌برداری از این گونه منابع طبیعی به آلاسکا رفتند. آلاسکا در جنگ دوم جهانی به سبب این که نزدیک‌ترین بخش قاره آمریکا به آسیاست، اهمیت نظامی خاصی یافت. این سرزمین در سال ۱۹۵۹ میلادی، چهل و نهمین ایالت آمریکا شناخته شد.

● آب و هوا

آب و هوای آلاسکا متنوع است. در بعضی مناطق این سرزمین، دمای هوا در زمستان گاه به 62° - سانتی‌گراد می‌رسد. در کرانه‌های شمالی که اسکیموها در آنجا زندگی می‌کنند، زمستان بسیار سرد و طولانی و تاریک است و خورشید هفته‌ها طلوع نمی‌کند. تابستان‌های این ناحیه کوتاه است اما روزهای بسیار بلندی دارد و خورشید هفته‌ها غروب نمی‌کند. در این میان، یخ‌های لایه بالایی خاک ذوب می‌شوند و در نتیجه، آب سطح زمین را می‌پوشاند. بادهایی که برفراز جریان آب گرم نزدیک ژاپن می‌وزند، هوای جنوب آلاسکا را تقریباً در سراسر سال ملایم نگه می‌دارند. در قسمت‌های مرکزی میانگین بارندگی سالانه حدود 33° میلی‌متر است.

— به نظر شما در چنین شرایط آب و هوایی، مردم آلاسکا چگونه به فعالیت می‌پردازند؟

● منابع و معادن

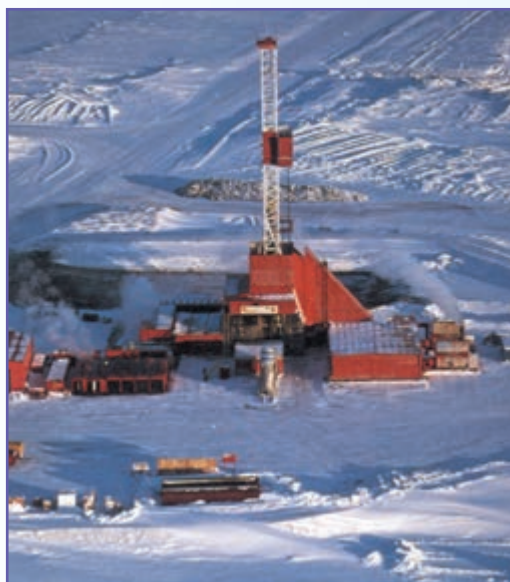
آلاسکا منابع طبیعی فراوانی دارد. یک سوم مساحت آن پوشیده از جنگل‌های صنوبر و کاج است که از چوب آنها استفاده می‌شود. در کرانه‌های آلاسکا انواع ماهی‌ها، خرچنگ، صدف، میگو و دیگر جانوران دریایی فراوان است و مردم قسمتی از خوراک و درآمد خود را از راه شکار این جانوران به‌دست می‌آورند.

جانوران وحشی مانند خرس، گوزن، بزکوهی، خرگوش و روباه نیز در این سرزمین فراوان یافت می‌شود که آنها را برای پوستشان شکار می‌کنند.

آلاسکا معادن فراوان نفت، گاز طبیعی، طلا، زغال‌سنگ، باریت، جیوه، پلاتین، نقره، اورانیوم و سنگ آهن مغناطیسی دارد اما مهم‌تر از این، شیوه‌های بهره‌برداری از معادن و به‌کارگیری آنها در توسعه روزافزون این ایالت است.

● حمل و نقل

با وجود این که ساختن راه در بخش‌های کوهستانی و یخ‌زده دشوار است اما امروزه آلاسکا کیلومترها بزرگراه و راه آسفالتی و راه آهن دارد. وسایل حمل و نقل جدید مانند سورت‌های موتوری برای جابه‌جایی روی برف و یخ ساخته شده‌اند. در بخش‌های کوهستانی نیز بیشتر از هواپیماهای کوچک استفاده می‌شود.



شکل ۱۸- بهره‌برداری نفت در آلاسکا



فصل ۶



سکونتگاه‌های شهری و روستایی



درس یازدهم : سکونتگاه‌های شهری و روستایی چگونه پدید می‌آیند؟



(۱)

در حدود ۸۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح، جمعیت جهان شامل گروه‌های کوچک انسانی بود که به شکار و گردآوری خوراک می‌پرداختند. این گروه‌ها بیشتر در نواحی جنب حاره‌ای زندگی می‌کردند و تنها می‌توانستند نیازهای خود را برآورده سازند.

در این زمان، دو تغییر عمده رخ داد که به انقلاب دوره نوسنگی (نئولیتیک) منجر شد.

اولین تغییر این بود که انسان توانست حیواناتی نظیر بز و گوسفند را اهلی کند. دومین تغییر نیز اقدام به کشت غلاتی نظیر گندم و برنج بود.

در پی انقلاب دوره نوسنگی، گردآورندگان خوراک و شکارچیان کوچنده به کشاورزان یک‌جانشین تبدیل شدند و به این ترتیب، اولین سکونتگاه‌های روستایی را پدید آوردند.

درباره پیشینه شهر یا روستایی که در آن زندگی می‌کنید، چه می‌دانید؟ به نظر شما، عوامل مؤثر در شکل‌گیری شهر یا روستایی شما چه بوده است؟

آیا می‌توانید اولین تمدن‌های بشری را نام ببرید؟ این تمدن‌ها در کدام نواحی دنیا پدید آمده‌اند؟ در این‌جا، شما با مطالعه برگ‌هایی از تاریخ تمدن بشری می‌توانید از چگونگی پیدایش نخستین سکونتگاه‌های انسانی و عوامل مؤثر بر آن اطلاعاتی به‌دست آورید.

(۲)

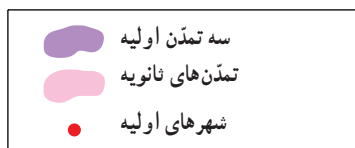
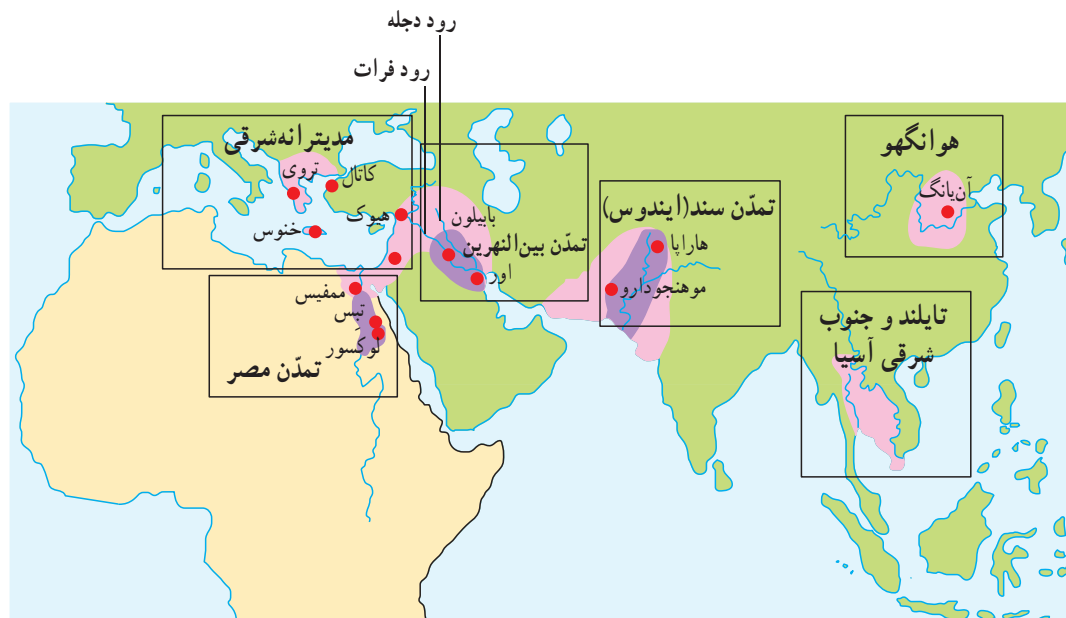
به‌تدریج و با توسعه ابزار کشاورزی، تکمیل سیستم‌های آبیاری و اختراع چرخ و نظایر آن، کشاورزی بهبود یافت و مازاد غذا پدید آمد. بدین ترتیب، بخشی از مردم جامعه از کار کشاورزی آزاد شدند. و به مشاغل غیرکشاورزی و تخصصی نظیر صنعتگری و تولید ابزار پرداختند. آنها با مبادله کالاهایی که تولید می‌کردند، غذای مورد نیاز خود را به‌دست می‌آوردند. در نتیجه، تجارت و داد و ستد کالاها نیز توسعه یافت. به‌دنبال این تقسیم کار و با توسعه روستاها شکل تازه‌ای از سکونتگاه‌های انسانی به نام شهر پدید آمد.

(۳)

اولین تمدن‌های بشری در کنار رودهای دجله و فرات، سند، هوانگو و نیل پدید آمدند (تمدن بین‌النهرین، تمدن سند، تمدن چین، تمدن مصر). در همه این نواحی، وجود ویژگی‌های مشترک موجب پدید آمدن اولین سکونتگاه‌ها شد؛ از جمله سرزمین‌های مسطح و جلگه‌ای، خاک آبرفتی و حاصل‌خیز، آب و هوای معتدل و بدون یخ‌بندان و سرما، آب فراوان و کوهپایه‌ها که امکان چرای حیوانات اهلی را فراهم می‌آورد.

تا سال ۱۵۰۰ قبل از میلاد اولین شهرها در همین نواحی پدید آمدند.

شهرهای اولیه وسعت و جمعیت زیادی نداشتند و در مرکز زمین‌های روستایی و کشاورزی قرار گرفته بودند. کشاورزان اطراف شهرها تولیدات اضافی خود را به شهرها می‌فرستادند. مردم شهرها نیز این اضافه تولید را در انبار و معابر ذخیره می‌کردند. اداره این امور و روابط موجب ظهور کاهنان، نظامیان، پادشاهان و صنعتگران، معماران و سایر قشرها شد که این امر در روستاهای اولیه سابقه نداشت.



شکل ۱- نقشه تاریخی اولین تمدن‌های بشری در جهان

۱- دو تغییر عمده را که به انقلاب دوره نوسنگی و پدید آمدن اولین سکونتگاه‌های روستایی منجر شد، نام

ببرید.

۲- چه عواملی در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های اولیه نقش داشته‌اند؟

۳- چگونه تقسیم کار اجتماعی به پیدایش شهرهای اولیه منجر شد؟ توضیح دهید.

موقعیت و مقرّ سکونتگاه‌ها

آن - یعنی ارتباط با عوامل یادشده - بستگی دارد.

به شکل ۲ توجه کنید. در این شکل، هر مکان چه امتیازهایی

دارد؟

یک مکان مناسب برای ایجاد سکونتگاه باید دارای ساختار

زمین‌شناسی مناسب - یعنی خاک‌های زه‌کشی شده و شیب قابل

قبول برای ساخت و ساز - منابع آبی، خاک حاصل‌خیز، موقعیت

دفاعی خوب، ذخایر غذایی و مواردی از این قبیل باشد. قرار

گرفتن در محل تلاقی جلگه، دشت و کوه، دامنه کوهستان، مدخل

درّه، محل پیوستن دو رود و نزدیکی به آبشار نیز از امتیازات یک

مکان محسوب می‌شود.

● مقر یا مکان^۱: مکان واقعی و هسته اولیه شهر یا روستا

ابتدا در آن‌جا شکل می‌گیرد. به عبارت دیگر، محلی است که

ساکنان یک ناحیه شهر یا روستا را در آن‌جا بنا می‌کنند و سپس

شهر یا روستا از آن نقطه توسعه می‌یابد، مقر نام دارد.

● موقعیت^۲: یک سکونتگاه، ارتباط آن را با پدیده‌های

محیط پیرامون اعم از طبیعی و انسانی (رودخانه‌ها، تپه‌ها، کوه‌ها،

جاده‌ها، شهرها و روستاهای مجاور) بیان می‌کند؛ مثلاً منظور

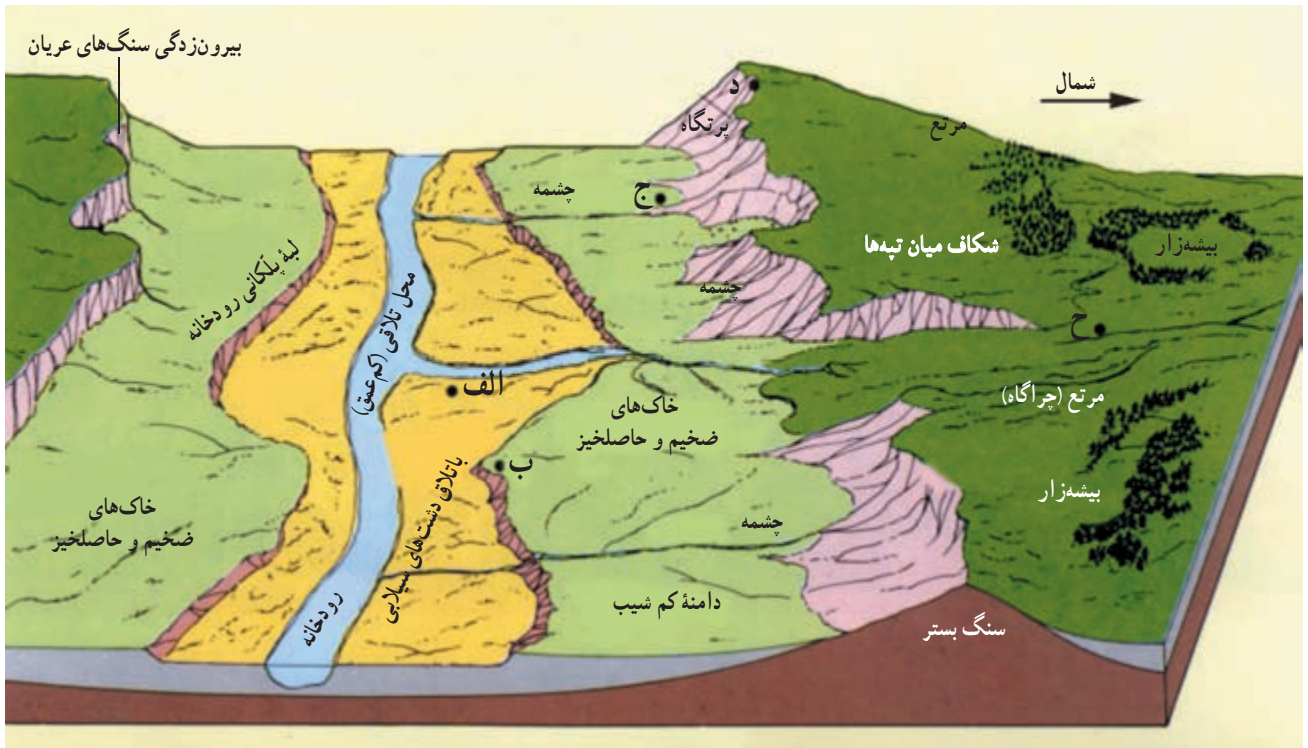
از موقعیت جغرافیایی یک شهر وضعیت آن شهر نسبت به

ناهمواری‌های اطراف، راه‌های ارتباطی، مواد اولیه، منابع انرژی

و نیروی انسانی موجود در آن ناحیه است. توسعه شهر به موقعیت

۲- موقع نسبی

۱- موقع مطلق



شکل ۲- موقعیت و مقر یک سکونتگاه

بکاهد و باعث از بین رفتن موقعیت آنها شود؛ به‌عنوان مثال در اثر گرم شدن کره زمین، تغییرات آب و هوایی و بالا آمدن آب دریا، برخی از شهرهای ساحلی و بندری موقعیت ممتاز خود را از دست می‌دهند. به‌دنبال یک رویداد سیاسی و تاریخی، موقعیت و اعتبار سابق یک شهر از بین می‌رود و آن شهر به مکان دیگری منتقل می‌شود.

● موقعیت شهر به‌ویژه عامل راه‌های ارتباطی و حمل و نقل به‌شدت بر توسعه آن اثر می‌گذارد. به‌همین جهت، آبراهه‌ها از دیرباز در حمل و نقل اهمیت زیادی داشته‌اند و اغلب سکونتگاه‌های شهری در کنار آبراهه‌ها به‌وجود آمده‌اند. وجود منابع معدنی در پیرامون شهر می‌تواند سکنة زیادی را به‌خود جذب کند و موجب گسترش شهر شود.

● تغییرات محیط پیرامون ممکن است از اعتبار سکونتگاه‌ها

بیشتر بدانیم

موقعیت و مقر جغرافیایی به هم شبیه‌اند اما مترادف نیستند و مکمل یکدیگرند.

موقعیت جغرافیایی شهرها را اصولاً با نقشه‌های کوچک مقیاس مثلاً $\frac{1}{500,000}$ - $\frac{1}{1,000,000}$ مطالعه

می‌کنند اما برای توجیه مکان یا مقر شهر اصولاً نقشه‌های توپوگرافی $\frac{1}{50,000}$ - $\frac{1}{200,000}$ مناسب‌تر است.

آشنایی با موقعیت و مقر شهرها به ما کمک می‌کند تا توسعه آینده آنها را بررسی و برای این منظور بهتر

برنامه‌ریزی کنیم.

۱- ملاک جمعیتی

متداول‌ترین ملاک، عامل جمعیت است. اگر جمعیت سکونتگاه به تعداد معینی برسد، آن را شهر تلقی می‌کنند. البته این ملاک در نواحی مختلف، متفاوت است. در دانمارک سکونتگاه‌هایی با ۲۵۰ نفر، در ایرلند ۵۰۰ نفر، در فرانسه ۲۰۰۰ نفر، در اسپانیا ۱۰۰۰۰ نفر و در ژاپن با ۳۰۰۰۰ نفر شهر محسوب می‌شود.



... ولی در برخی کشورها - مثلاً هند - روستاهایی وجود دارد که جمعیت آنها چند برابر شهرهای اروپایی است.

۳- خدمات و تسهیلات

معمولاً در روستاها ارائه خدماتی نظیر انواع مدارس، بیمارستان‌ها، فروشگاه‌های بزرگ، بانک‌ها، پلیس، حمل و نقل عمومی و... کمتر و محدودتر است؛ در حالی که در شهرها خدمات زیادی به مردم ارائه می‌شود.

۵- کاربری زمین

در روستاها چشم‌اندازهای طبیعی (فضاهای باز، مراتع و...) بیشتر و گسترده‌تر ولی فضاهای مسکونی یا صنعتی کوچک‌تر است. در شهرها، خانه‌ها، مغازه‌ها و فضاهای صنعتی به هم فشرده‌اند و کاربری زمین پرتراکم‌تر و متنوع‌تر است.

۲- ملاک اقتصادی

روستاها به طور نسبی مکان‌هایی شناخته شده‌اند که در آنها اغلب نیروهای کار به کشاورزی یا سایر فعالیت‌های اولیه مشغول‌اند.

برخی معتقدند اگر ۷۵ درصد جمعیت فعال در مکانی به فعالیت‌های غیرکشاورزی (صنعت و خدمات) جذب شوند، آن مکان، شهر تلقی می‌شود.

... البته روستاهایی وجود دارند که ساکنان آنها در شهرهای صنعتی مشغول به کارند و روستا سکونتگاه خوابگاهی آنها محسوب می‌شود.

۴- ملاک‌های فرهنگی و اجتماعی

ارزش‌ها، آداب و رسوم و شیوه زندگی در شهر و روستا متفاوت است؛ مثلاً در روستاها تعاون و همکاری بیشتر است، در شهرها نوگرایی و تغییرات اجتماعی شدیدتر است.

میزان بی‌سوادی زنان در روستاها بیشتر از شهرهاست. مردم شهرها به داشتن فرزند زیاد تمایلی ندارند و...



● امروزه جغرافیدان‌ها در بسیاری از کشورها ترکیبی از ملاک‌ها را برای تشخیص شهر و روستا به کار می‌برند و به یک ملاک بسنده نمی‌کنند اما در سطح جهانی برای متمایز کردن شهر از روستا ملاک‌های جمعیتی اساس شناخت قرار می‌گیرد.

۱- آیا تنها با استفاده از ملاک جمعیت می‌توان شهر را از روستا متمایز کرد؟ چرا؟

۲- مقایسه کنید.

روستا	شهر	
.....	کاربری زمین سطح فرهنگی - اجتماعی خدمات و تسهیلات

۳- آیا می‌دانید در ایران ملاک تمایز شهر از روستا چیست؟

اهمیت روستاها

مطابق آمار موجود، در سال ۱۹۹۵ میلادی بیش از ۵۷ درصد از مردم جهان در سکونتگاه‌های روستایی زندگی می‌کرده‌اند.

به جدول ۴ توجه کنید و درصد روستائینان را در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ در برخی از کشورهای در حال توسعه آفریقا و آسیا کشاورزی اساس اقتصاد را تشکیل می‌دهد و به همین دلیل، سهم جمعیت روستایی به نسبت کل جمعیت از ۸۰ درصد هم فراتر می‌رود. در این کشورها، کشاورزی اساس اقتصاد را تشکیل می‌دهد.

به شکل ۳ نگاه کنید. این شکل یک روستا را در ناحیه شمال ایران نشان می‌دهد. با توجه به آنچه پیش از این آموخته‌اید، تعدادی از ویژگی‌هایی که این چشم‌انداز روستایی را از یک چشم‌انداز شهری متمایز می‌کند، نام ببرید. یکی از ویژگی‌های بیشتر روستاها، وابستگی به فعالیت‌های کشاورزی است. به ویژه در کشورهای در حال توسعه بخش وسیعی از نیروی کار در بخش کشاورزی روستایی اشتغال دارند. البته هیچ کس در کره زمین از تولیدات روستا و کشاورزی بی‌نیاز نیست و این امر نشان‌دهنده اهمیت روستا و روستائینی و نقشی است که در حیات اقتصادی کشورها ایفا می‌کند.



شکل ۳- کشت گندم، منطقه کوهستانی دیلمان - استان گیلان

جدول ۴- روستائینینی در جهان به تفکیک کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه (۱۹۹۵)

نواحی	کل جمعیت (میلیون نفر)	جمعیت روستائین (میلیون نفر)	درصد روستائین
کل جهان	۵/۷۰۲	۳/۲۵۰	۵۷
کشورهای توسعه یافته	۱/۱۶۹	۰/۳	۲۶
کشورهای در حال توسعه	۴/۵۳۳	۲/۹۵۹	۶۵

بنابراین، برنامه‌ریزان و مسئولان به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه باید مسائل روستاها را بشناسند و آنگاه برای بهبود زندگی روستایی برنامه‌های مناسبی را تدارک ببینند.

شکل سکونتگاه‌های روستایی



شکل ۵- سکونتگاه متمرکز یا مجتمع

هر سکونتگاه روستایی از اجزایی نظیر خانه‌ها، مزارع، مراتع، باغ‌ها، مکان‌های عمومی و میدان‌ها، شبکه‌ی معابر یا راه‌ها که این اجزا را به هم مربوط می‌کند، تشکیل شده است. به‌طور کلی، سکونتگاه‌های روستایی دو شکل اصلی دارند:

سکونتگاه‌های متمرکز یا مجتمع: (شکل ۵) و سکونتگاه‌های متفرق یا پراکنده (شکل ۶)

این دو نوع روستا چه تفاوتی از نظر شکل دارند؟

آیا می‌توانید با توجه به آنچه در سال گذشته آموخته‌اید، عوامل به‌وجود آمدن روستاهای پراکنده و مجتمع را بیان کنید؟ در کشور ما بیشتر روستاها از نوع متمرکز است یا پراکنده؟ چرا؟

باید توجه کرد که این دو گروه روستا خود به اشکال دیگری تقسیم می‌شوند. برای مثال روستاهای متمرکز خود اشکال گوناگونی دارند. در اینجا به دو شکل روستای متمرکز یعنی روستای خطی و روستای میدانه‌ای اشاره می‌کنیم.



شکل ۶- سکونتگاه متفرق یا پراکنده

در حاشیه صحرای بزرگ افریقا و جنگل‌های آمازون این‌گونه روستاها فراوان‌اند؛ مثلاً در سکونتگاه قبیله ماسایی، کلبه‌ها به صورت دایره‌ای بزرگ نظام یافته‌اند و دور تا دور آنها را خار و بوته فراگرفته است. دام‌ها در داخل سکونتگاه جای داده می‌شوند. در آسیای جنوب شرقی، مرکز سکونتگاه بیشتر پرستشگاه و معابد است.

● روستاهای خطی: در این‌گونه روستاها، خانه‌ها به صورت ردیفی در طول یک محور (جاده، رود و ...) استقرار یافته‌اند (شکل ۷).

● روستاهای میدانگاهی: سکونتگاهی است که مرکز آن را میدانگاه یا مکانی عمومی مثل مسجد، کلیسا، مدرسه یا مرتع اشتراکی تشکیل می‌دهد و خانه‌ها گرداگرد آن قرار می‌گیرند (شکل ۸).



شکل ۷- روستای خطی



شکل ۸- روستای میدانگاهی

- ۱- چرا شناخت روستاها برای برنامه‌ریزی آنها اهمیت دارد؟ دو دلیل بیاورید.
- ۲- با توجه به جدول شماره ۴ میزان جمعیت روستایی را در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مقایسه کنید.
- ۳- مهم‌ترین اجزای هر سکونتگاه روستایی را نام ببرید.

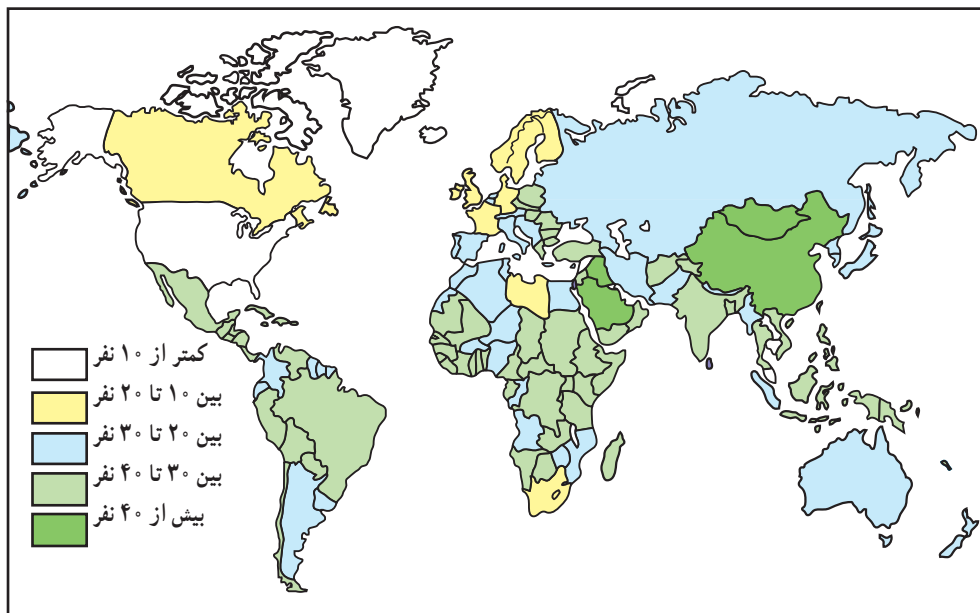
مسائل اقتصادی - اجتماعی روستاها

● نابرابری و شکاف میان شهر و روستا

تشکیل می‌دهد. مثلاً در کشورهای مثل بنگلادش و نپال بیش از ۷۵ درصد جمعیت در زمینه کشاورزی فعالیت می‌کنند. در اغلب کشورهای آسیایی بین ۵۰ تا ۷۰ درصد روستاییان برای گذراندن زندگی خویش به کشاورزی متکی‌اند. شکل ۹ تعداد کشاورزان را به ازای ۱۰۰ نفر ساکن روستا در جهان نشان می‌دهد. متأسفانه فقیرترین کشورها آنهایی هستند که شمار جمعیت کشاورز در آنها بیشتر است.

امروزه بسیاری از روستانشینان کشورهای درحال توسعه در فقر و محرومیت به سر می‌برند. در این گونه کشورها بین شهر و روستا شکاف و نابرابری زیادی وجود دارد؛ در حالی که در کشورهای توسعه یافته سطح زندگی روستانشینان به سرعت به سطح زندگی شهرنشینان نزدیک می‌شود.

* مهم‌ترین این نابرابری‌ها، نابرابری اقتصادی است. کشاورزی منبع درآمد و معاش بیشتر ساکنان مناطق روستایی را



شکل ۹ - نقشه تعداد کشاورزان به ازای هر ۱۰۰ نفر روستانشین در جهان (۱۹۸۵ م.)

میزان درآمد روستاییان از شهرنشینان کمتر است. به جدول

۱۰ توجه کنید.

* علاوه بر نابرابری‌های اقتصادی، نابرابری‌های رفاهی نیز

بین شهر و روستا وجود دارد. روستاییان به‌ویژه کشاورزان به‌طور متوسط از نظر آموزشی امکانات کمتری در اختیار دارند و دستیابی آنها به سطوح بالاتر تحصیلی کمتر امکان‌پذیر است.

به‌همین نسبت، امکان دسترسی به آب آشامیدنی سالم، بهداشت و خدمات پزشکی و راه‌های ارتباطی در روستاها کمتر است. میزان مرگ و میر نوزادان در روستاها بیشتر از شهرهاست.

جدول ۱۰ - میانگین درآمد خالص سالانه یک خانوار شهری و روستایی در سال‌های انتخابی (ایران) کل درآمد خالص (هزار ریال)

سال	شهری	روستایی
۱۳۶۵	۱۱۲۶	۵۶۸
۱۳۷۵	۹۸۷۹	۵۸۶۵
۱۳۸۵	۶/۵۵۰۹	۳/۹۱۲۸

منبع: سالنامه‌های آماری کشور، مرکز آمار ایران

زیاد، منابع روستا - به‌ویژه زمین و آب - برای فعالیت اقتصادی همه ساکنان کافی نیست. البته در نتیجه ماشینی شدن کشاورزی نیز ماشین‌آلات و ابزار جای نیروی کارگر کشاورزی را می‌گیرد. نتیجه این امر مهاجرت از روستاها به شهرهاست.

یک مثال خوب در این زمینه، کشور بنگلادش است که ۹۶ میلیون نفر از جمعیت آن در ۶۸۰۰۰ روستا زندگی می‌کنند و فقط ۱۰/۲ درصد جمعیت ساکن نواحی شهری هستند. در چند دهه اخیر این کشور با مهاجرت‌های شدید از روستا به شهر به‌ویژه به پایتخت روبه‌رو بوده و این امر مشکلات بسیاری را برای شهرهای این کشور به وجود آورده است. به جدول ۱۱ توجه کنید و مطالعه موردی ۷ را بخوانید.

بیش از $\frac{۳}{۴}$ مردم فقیر جهان در مناطق روستایی زندگی می‌کنند. البته این بدان معنا نیست که همه شهرنشینان سطح زندگی بالایی دارند یا همه روستائینان در فقر و محرومیت به‌سر می‌برند.

● مهاجرت

در چند دهه اخیر تقریباً همه کشورهای در حال توسعه با مهاجرت فزاینده روستائیان به شهرها روبه‌رو بوده‌اند. یکی از مهم‌ترین عوامل مهاجرت از روستا به شهر، عامل اقتصادی است. وقتی درآمد روستائیان تنها در حد رفع نیازهای اولیه و تأمین حداقل معاش باشد، آن‌ها توانایی سرمایه‌گذاری و فعالیت اقتصادی را نخواهند داشت. از طرفی، به علت رشد جمعیت و زاد و ولد

جدول ۱۱ - علل مهاجرت به داکا (بنگلادش)

درصد	علل
۵۷/۳	علل اقتصادی (نداشتن زمین، فقر، بیکاری)
۲۵	علل محیطی (فرسایش ساحل رودها)
۸/۹	علل خانوادگی (از دست دادن سرپرست خانواده، نزاع‌های خانوادگی و ...)
۱	علل سیاسی و اجتماعی (آشوب‌های سیاسی، سیاست‌های دولت و ...)
۷/۹	سایر علل
۱	اظهار نشده
۱۰۰	جمع

استفاده و بهره‌برداری از زمین به نفع دهقانان کوچک و کارگران زراعی».

شکل و نحوه تقسیم زمین در کشورهای مختلف، متفاوت بوده است. در برخی از کشورها - نظیر ایران - اصلاحات ارضی موفقیت‌آمیز نبوده است. در کشور ما از سال ۱۳۴۱ اصلاحات ارضی در چند مرحله انجام گرفت ولی به سبب عدم حمایت دولت از کشاورزان، تقسیم نادرست زمین و توجه به بخش صنعت مونتاژ به خارج وابسته، این اقدام نه تنها موجب بهبود وضع روستائیان نشد، بلکه به ضعف و انهدام کشاورزی در ایران نیز انجامید.

● انقلاب سبز

از دهه ۱۹۶۰ به بعد انقلاب سبز در کشورهای درحال

● اصلاحات ارضی

به‌نظر برخی از صاحب‌نظران، اصلاحات ارضی بر سازمان اقتصادی - اجتماعی روستاها تأثیر عمده‌ای می‌گذارد و با این کار می‌توان با مشکلات ناشی از فقر و محرومیت روستایی مقابله کرد. یکی از عوامل مهم کمی درآمد دهقانان، نداشتن زمین و نابرابری در مالکیت زمین است.

بعد از جنگ جهانی دوم در سال‌های ۷۰ - ۱۹۵۰ برنامه اصلاحات ارضی برای از بین بردن بزرگ مالکی و به نفع دهقانان در بسیاری از کشورها انجام گرفت. از اصلاحات ارضی دهه‌های اخیر می‌توان به اصلاحات ارضی هند، مصر، پرو، بولیوی، تایوان اشاره کرد.

«اصلاحات ارضی یعنی توزیع مجدد زمین یا حق

در این زمینه‌ها پول کافی ندارند، این امر به بهبود زندگی اکثر روستائینان کمکی نکرده است و کشاورزان برای تهیه وسایل مورد نیاز اغلب مجبور به گرفتن وام می‌شوند. از طرفی، قیمت خرید محصولات کشاورزی پایین است و بیشترین سود نصیب واسطه‌ها می‌شود.

● برنامه‌ریزی برای توسعه روستاها

کشاورزی منبع اصلی درآمد روستائیان بسیاری از کشورها است. در گذشته توسعه کشاورزی به عنوان مهم‌ترین عامل توسعه روستایی مورد توجه قرار می‌گرفت ولی امروزه توسعه روستایی صرفاً به توسعه کشاورزی محدود نمی‌شود و در برنامه‌ریزی‌های توسعه روستایی به توسعه صنایع روستایی، امکانات بهداشتی، آموزشی، مسکن، حمل و نقل و راه و سایر موارد نیز توجه می‌شود تا ساکنان مناطق روستایی علاوه بر کسب درآمد بیشتر به خدمات اجتماعی نیز دست یابند.

در کشور ما پس از پیروزی انقلاب اسلامی، جهاد کشاورزی با ارائه خدمات و تسهیلات به روستائیان قدم‌های ارزنده‌ای در مسیر توسعه روستایی برداشت. هم‌چنین طرح‌های هادی* روستایی با هدف توسعه و عمران روستاها به وسیله بنیاد مسکن انقلاب اسلامی در بعضی مناطق تهیه و اجرا شده است.



شکل ۱۲- مزرعه تحقیقات تجربی برنج، فیلیپین

توسعه تشویق شد. انقلاب سبز به مجموعه‌ای از روش‌های کاربرد ماشین‌آلات کشاورزی، انتخاب گونه‌های پربازده، استفاده از کودها و بهبود روش‌های آبیاری اطلاق می‌شود. در سال ۱۹۶۰ کشاورزان مکزیک با استفاده از گونه‌هایی از گندم مقاوم در برابر آفت، توانستند تولید گندم را به دو برابر افزایش دهند. این آزمایش در مورد غلات دیگر و از جمله برنج انجام گرفت و برخی از کشورها مثل فیلیپین یا پاکستان - که خود واردکننده برنج بودند - توانستند با تولید محصولات کشاورزی به خود کفایی دست یابند.

انقلاب سبز در برخی از کشورها نظیر هند به‌طور موقت موجب افزایش تولیدات کشاورزی شد اما از آن‌جا که به کارگیری روش‌های گفته شده گران است و دهقانان فقیر برای سرمایه‌گذاری

برنامه‌ریزی توسعه روستایی به منظور بهبود زندگی اقتصادی و اجتماعی روستائینان طراحی

می‌شود.

- ۱- عامل اقتصادی چگونه موجب مهاجرت روستائیان به شهرها می‌شود؟ توضیح دهید.
- ۲- چرا انقلاب سبز نتوانست به بهبود زندگی کشاورزان روستایی کمک کند؟
- ۳- منظور از توسعه روستایی چیست؟
- ۴- با توجه به جدول ۱۱، برای نشان دادن دلایل مهاجرت به داکا یک نمودار ستونی بکشید و ستون مربوط به مهم‌ترین دلیل را با رنگی متفاوت رنگ‌آمیزی کنید.