

دل صبور سنگ

زینب مطهری

www.ketab.ir



سرشناسه : مطهری، زینب
عنوان و نام پدیدآور : دل صبور سنگ/ مولف زینب مطهری.
مشخصات نشر : نجف آباد: انتشارات مهر زهرا(س)، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری : ۳۱۶ص: مصور (رنگی)، نمودار.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۷۷-۳۳-۴
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
یادداشت : کتاب حاضر قبلا با عنوان « دل سنگ » توسط انتشارات به‌آوران و کلک زرین در سال ۱۳۸۹ منتشر شده است.
عنوان دیگر : دل سنگ.
موضوع : سنگ‌شناسی
موضوع : معدن‌شناسی
رده بندی کنگره : ۱۳۹۲/۲/۶۵۸ QE۴۳۱
رده بندی دیویی : ۵۵۲
شماره کتابشناسی ملی : ۳۸۸۳۴۹



نام کتاب: دل صبور سنگ
مولف: زینب مطهری
ناشر: موسسه انتشارات مهر زهرا (س)
صفحه آرا: امین سلیمانی - مینا خلیلی
طراح جلد: مینا خلیلی
چاپ و صحافی: پیشگام
نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۳
قطع: وزیری
شمارگان: ۱۰۰۰
قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۷۷-۳۳-۴
دفتر نشر و پخش: اصفهان، نجف آباد، ابتدای خیابان پانزده خرداد جنوبی، پلاک ۸
کد پستی: ۵۸۸۶۸-۸۵۱۸۶
تلفن: ۰۳۱-۴۲۶۱۸۸۷۱
همراه: ۰۹۱۳۳۳۳۴۹۱۹
فکس: ۰۳۱-۴۲۶۱۸۸۷۲
پیامک: ۳۰۰۰۸۸۰۶۶۴۹۱۹
www.mehrezahra.ir
Info@mehrezahra.ir

فهرست

۹۵	فصل چهارم سنگ و صنعت	۹	مقدمه
۹۹	سنگ و صنعت	۱۳	فصل اول سنگ
۹۹	نامگذاری عناصر	۱۷	تاریخچه سنگ شناسی
۱۰۰	آرسنیک	۲۱	سنگ شناسی
۱۰۲	آلومینیم	۲۲	سنگ شناسی مقدمه شناخت زمین
۱۰۴	آنتیموان		کانی
۱۰۴	آهن		فصل دوم: نقش سنگ در تحول زندگی بشر
۱۰۵	استرانسیم	۳۱	نقش سنگ در تحول زندگی بشر
۱۰۶	اسکاندیم	۳۴	سنگ و زندگی بشر
۱۰۶	اکسیژن	۳۵	سنگ و سحر و جادو
۱۰۷	ایندیم	۳۸	سنگ درمانی
۱۰۸	باریم		فصل سوم سنگ های قیمتی، جواهرات
۱۰۸	برم	۴۷	سنگ های قیمتی، جواهرات
۱۰۹	بریلیم	۵۱	قدرت جواهرات، خرافات یا واقعیت
۱۱۰	ایزوتوپ ها	۵۴	گروه بندی جواهرات
۱۱۱	یسموت	۵۴	نام جواهرات
۱۱۱	پتاسیم	۵۶	جواهرات تسعه یا گوهرهای نه گانه
۱۱۲	تالیم	۵۶	الماس
۱۱۴	توریم	۶۱	زمرد
۱۱۶	تنگستن	۶۵	مروارید
۱۱۷	توریم	۷۲	یاقوت قرمز
۱۱۸	تیتانیوم	۷۴	پریدوت
۱۲۳	جیوه	۷۵	یاقوت کبود
۱۲۵	روییدیم	۷۶	اوپال
۱۲۶	روی	۷۷	توپاز
۱۲۷	زیرکونیم	۷۹	فیروزه
۱۲۷	ژرمانیم	۸۲	لعل
۱۲۸	سدیم	۸۳	آمیتیس
۱۲۹	سرب	۸۴	آکومارین
۱۳۲	سزیم	۸۵	طلا
۱۳۲	سلنیوم	۸۵	نقره
۱۳۴	سیلیسیم	۸۷	کهریا
۱۳۵	طلا	۸۸	مرجان
۱۳۷	فسفر	۸۸	مگنتیت
۱۴۰	فلوئور	۹۰	فلزات
۱۴۳	کادمیم		

۱۴۴	کبالت
۱۴۶	کربن
۱۴۷	کروم
۱۴۹	کلر
۱۵۰	کلسیم
۱۵۴	گالیم
۱۵۵	گوگرد
۱۵۸	مس
۱۶۰	منگنز
۱۶۱	منیزیم
۱۶۲	نقره
۱۶۳	نیتروژن
۱۶۴	نیکل
۱۶۴	ید
	فصل پنجم سنگ آهین و فرهنگ
۱۶۹	سنگ و فرهنگ
۱۷۱	سنگ و آهین
۱۷۸	سنگ و سیاست
۱۸۰	سنگ های مشهور و سرنوشت ساز
۱۸۳	سنگ در ادبیات
۱۸۴	سنگ در اشعار
۱۸۷	ضرب المثل ها
۱۹۰	تصاویر
۲۰۱	منابع

■ مقدمه

آیا تاکنون پای خود را در ماسه‌های شنی ساحل فرو برده اید؟ یا بر روی ریگ‌های رودی پر خروش و کم عمق گام برداشته اید؟ یا پیاده روی، روی شن‌های روان بیابان را تجربه کرده اید؟ گرچه هیچ کدام از این‌ها تداعی سنگ جامد در ذهن ما نمی‌شوند اما همان چیزی هستند که قسمت اعظم سنگ‌های سطح زمین از آن‌ها تشکیل یافته‌اند. سنگ کف پوش و سنگفرش محیط زیست بشر است. گرچه به ندرت به آن فکر می‌کنیم اما خواه ناخواه همه زندگی بشر را تحت الشعاع خویش قرار داده. همه اتفاقات مهم از پیدایش آتش تا فرود انسان بر روی کره ماه همه و همه را مدیون سنگ هستیم بدون آن که کمترین توجهی به این نکته داشته باشیم. سنگ‌ها اولین تشکیل دهنده گان و سازندگان جهان خاکی می‌باشند. بدون شناخت سنگ تمدن بشری شکل نمی‌گرفت.

بطور کلی مواد در زمین به سه صورت حیوان، نبات و کانی وجود دارند. در مقایسه با کانی‌ها جانوران و گیاهان تقریباً تازه واردان این عرصه خاکی به شمار می‌روند. سنگ‌ها از کانی ساخته شده‌اند و از رایج ترین و آشناترین ماده تشکیل دهنده زمین هستند. این ماده را می‌توان بصورت مواد تشکیل دهنده زمین در هر کجا؛ تخته سنگی در اطراف، یا دیواره‌هایی در امتداد پر تگاه، سنگ بستر رود و زیر لایه‌ای از خاک نرم یافت. سنگ‌ها بر اثر فرسایش نرم و سست می‌شوند و ممکن است در همان محل خود بر اثر عوامل تخریبی مکانیکی، گیاهان و... خاک را تشکیل دهند. سنگ و خاک خود از کانی تشکیل شده‌اند.

انسان نیز از خاک، آب و هوا تشکیل یافته‌است، در نتیجه، مواد معدنی تشکیل دهنده زمین در بدن او یافت می‌شود. با این حساب زمین دومین والدین ماست. ما از زمین عناصر حیاتی مورد نیاز بدن خود را دریافت می‌کنیم. چگونگی ساختار کره زمین هم مانند بدن انسان است. پوسته، جریانات سیال درونی، مواد معدنی و املاح و... ما ساکنین این کره خاکی زندگی مان وابسته به وجود زمین است.

سنگ ماده اولیه و اصلی تشکیل دهنده زمین و همه سیارات است. برای شناخت منشاء زمین، منظومه شمسی و کهکشان‌ها بایستی سنگ را شناخت. قل سیروافی الارض فانظر کیف بدا الخلق^۱ اقیانوس جهانی کارخانه عظیمی است که پوسته اقیانوسی در آن ساخته می‌شود. کف اقیانوس‌ها متحرک است پوسته‌های سرد تر قدیمی به دلیلی چگالی بیشتر در اعماق اقیانوس‌ها و در دراز گودال‌های اقیانوسی فرو رفته و پوسته جدید تشکیل می‌گردد. در واقع مقصد سنگ‌های اقیانوسی دیر یا زود برگشت به اعماق گوشته از طریق فرو رانش است. به عبارت دیگر، گودال‌ها یا ریف‌های کف اقیانوسی عمده ترین مناطق بازیافت سنگ‌ها در زمین هستند. در گودال‌های اقیانوسی سنگ‌های قدیمی تر و سنگین تر بستر دریا به آرامی به زیر پوسته جوان تر می‌رود و در جایی دیگر به صورت سنگ‌های آتشفشانی در زمین ظاهر می‌شوند. در واقع زمین یک ابر کارخانه بازیافت است. گرچه مدت زمان این چرخه کمی بیشتر از ۲۰۰ میلیون سال طول می‌کشد اما این کارخانه همواره در حال بازیافت است.

سنگ به خاک تجزیه می‌شود خاک‌ها در مدت زمان زمین‌شناسی باز تبدیل به سنگ می‌شوند و این چرخه زمین‌شناسی بدون وقفه تکرار می‌شود.

سنگ‌ها همچنین سرشار از منابع گران بهای طبیعی هستند که به لطف و کرم قادر متعال در جای جای زمین پراکنده اند و همه مایحتاج زندگی ما را در دل خویش نگه می‌دارند. به همین دلیل نیز امروزه واژه سنگ به معانی مختلفی از جمله چیزی دارای وزن، قیمت و... به کار می‌رود.

بشر از زمان کهن می‌دانسته که جهت داشتن نیروی برتر و بقا باید منابع طبیعی بیشتری در اختیار داشته باشد. به همین جهت از دیرباز جنگ‌ها و کارزارها، کودتاها و کشتارها اکثراً جهت تصاحب زمینی بیگانه برای چپاول منابع طبیعی آن و تامین مواد ضروری برای رسیدن به قدرتی برتر و فنا ناپذیر صورت می‌گرفته است. سنگ چیست و چه ارزشی دارد که وجودش معادلات سیاسی را به هم می‌زند و برای دست یابی به آن این همه تمهیدات، جنگ‌ها و انقلاب‌ها و قووع می‌پیوندد. برای داشتن جوابی درست لازم است بدانیم که زمین از سنگ تشکیل شده است. سنگها تجمعی از کانیها هستند. کانیها خود از عناصر و عناصر از اتم تشکیل شده‌اند.

زمین‌شناسی علمی است که بر پایه مطالعه سنگ‌ها استوار است. سنگ‌شناسی از قدیمی ترین علوم است. زیرا قرن‌ها پس از شناخت سنگ و کار با آن بود که بشر فلز را شناخت و دوران‌نوسنگی شروع شد. برخلاف این که هر ظالم و کم محبتی را سنگ دل می‌نامیم. سنگ، دلی به عظمت تاریخ پیدایش کیهان دارد. سنگ دنیایی از نا گفته‌ها در دل دارد.

سنگی که پیش پا افتاده، پیشینه‌ای به عظمت تاریخ زمین دارد و عمری بس دراز را پشت سر گذاشته است. اگر سنگ زبان داشت حکایت آغاز حیاتش را در بدو تشکیل بر روی این صحنه خاکی می‌سراید. از وقتی که بصورت گازی معلق در هوا بود تا زمانی که بصورت مذابی گداخته چون آب بر زمین جاری شد. از گرمای اولیه زمین، فشار و سپس انجماد و دوران تغییر و تحول خویش خاطره‌ها برایمان بازگو می‌کرد. در زندگی، تنها چیزی که در هر کجا و هر زمان می‌توان آن را به وفور و رایگان یافت سنگ است. به همین دلیل، هر چیز مفتی را به سنگ مثال می‌زنند (سنگ مفت و گنجشک مفت). با این حال امروزه

کشوری ثروتمند محسوب می گردد که از نظر منابع طبیعی غنی باشد و خود در اکتشاف و استخراج و بازاریابی آن نقش اصلی و فعال داشته باشد. البته باید افزود کشوری که آینده نگر است هیچ گاه بیهوده و به بهای بخش منابع طبیعی خویش را از دست نمی دهد و در ازای چند دلار، سنگ و خاک مملکت خویش را به توبه نمی کشد و راهی کشوری بیگانه نمی نماید.

وجود و نقش سنگ نه تنها در زمین شناسی و شیمی و فیزیک اساسی است؛ بلکه در ادبیات، اقتصاد، در دنیای جواهرات و در همه شئون زندگی بشر غیر قابل انکار است. سنگ از دیرباز در زندگی بشر نقش مهم و اساسی داشته، چنان که مبدا تاریخ ابتدایی حیات انسان را بر این کره خاک بر مبنای شناخت او از سنگ و چگونگی استفاده از سنگ نامگذاری کرده اند.

زمان پارینه سنگی، میان سنگی و نوسنگی، از تقسیم بندی باستان شناسان برای زندگی بشر اولیه است. زمان زیست بشر اولیه روی این کره خاکی، را به نام عصر حجر می نامند. اغراق نیست اگر بگوییم اولین کشف بزرگ انسان، شناخت سنگ، بوده است! چرا که با گرفتن سنگ در دست توانست حیوانات موزی را از خود دور نماید و خیلی زود دانست که علاوه بر دور کردن حیوانات وحشی، برای شکار نیز از سنگ به عنوان سلاح می تواند استفاده نماید.

سنگ و چوب اولین موادی بودند که انسان برای رفع احتیاجات خود آن ها را تغییر شکل داد. با تراش دادن سنگ های مختلف نیزه و تبر ساخت. با برخی سنگ ها زبور آلات تهیه کرد و یاد گرفت پناه گرفتن در غارهای سنگی بسیار امن تر و راحت تر از دیگر جاهاست. به همین دلیل، اولین ابزار ساختن خانه توسط انسان سنگ بود و پس از آن بود که توانست رسی را حالت دهد و با آن ابزار و خشت بسازد.

امروزه از سنگ در ابعاد مختلف زندگی استفاده می کنیم. از ساختن بنا با گچ و سیمان و استفاده از سنگ بعنوان سنگ های زینتی تا زبور آلات و جواهرات، جهت تزئین و تشریفات.

در بسیاری از داروها و مکمل ها از عناصر موجود در سنگ های طبیعت بهره می گیریم. ما تمام مواد معدنی را از سنگ استحصال می کنیم. فلزات، از فلزات آهنی و غیر آهنی گرفته تا عناصر نادر و کمیاب و طلا و نقره همه از سنگ بدست می آیند. هر کدام در سنگی خاص و در مکانی ویژه، که برای بهره برداری از آن بایستی از زمین شناسان و مهندسين معدن یاری گرفت.

عده کثیری از مردم در سراسر دنیا در پرتو وجود سنگ مشغول به کارند و ارتقاء می کنند. خواه کار در معدن، یا در کارخانه یا در کارگاه های جواهر سازی یا ذوب فلزات و یا ساختمان سازی و..... سنگ در سیاست، ادبیات نیز نقشی مهم و اساسی دارد.

با این همه شناخت ما از سنگ بسیار محدود و مقطعی است.

به سنگ ها یا کانی هایی که استخراج و ارایه آن ها به بخش صنعتی و بازار سود آور باشند سنگ معدن یا کانسنگ گویند. گفتنی است اقتصاد بسیاری از کشورهای جهان بر اساس مواد معدنی پایه ریزی شده است.