

آشنایی با ژئومورفولوژی، علم شکل شناسی زمین

علم جغرافیا^۱ به دو دسته جغرافیای انسانی^۲ و جغرافیای طبیعی^۳ تقسیم می‌شود که ژئومورفولوژی از شاخه‌های جغرافیای طبیعی می‌باشد.

ژئومورفولوژی علم شناسایی اشکال ناهمواریهای زمین است، این واژه از زبان یونانی گرفته شده و از سه جز Ge به معنی زمین، Morphe به معنی شکل و Logos به معنی دانش یا شناخت ترکیب یافته است که به مطالعه علمی ویژگیهای هندسی سطح زمین می‌پردازد.



¹) Geography

²) Human Geography

³) Physiography, Natural Geography, Physical Geography

اگر چه این اصطلاح عموماً به آن دسته از شکلهای زمین محدود می شود که در سطح دریا یا در بالاتر از سطح دریا توسعه یافته اند، همه ویژگیها یا جنبه های سطحی مشترک بین قشر جامد زمین، هیدروسفر (آب کره) و اتمسفر را در بر می گیرد.

در ژئومورفولوژی، نه تنها شکل های سطحی قاره ها و مناطق حاشیه آنها، بلکه شکلهای کف دریاها نیز بررسی می شوند. بعلاوه مشاهده سطح ماه و مریخ و دیگر سیاره ها سبب شد که ژئومورفولوژی به بررسی جنبه های خارج از سطح زمین نیز پردازد.



ژئومورفولوژی جدید بیشتر مبتنی بر مقایسه سیستماتیک اشکال ناهمواریها و نهشته های است که موجب تعیین سن آنها می گردد و همچنین تعیین اشکال اولیه و اصلی ناهمواریها و بالاخره شناسایی فرآیندها و محیط مورفوکلیماتیک هنگامی که ناهمواریها را بوجود آورده اند، مورد توجه می باشد.

همچنین ژئومورفولوژی از مطالعات آماری برای بررسی اشکال ناهمواریها بهره می گیرد و سعی دارد در تحول ناهمواریهای زمین علیرغم پیچیده بودن مساله دینامیک طبیعت، سهم فرآیندهای مختلف ناشی از آب و هوا و پوشش گیاهی و ماهیت سنگها و ساخت زمین و تغییر شکلهای تکتونیک و میراث مراحل اولیه تکامل را از نظر دور ندارد.



این علم از دیرباز به وسیله جغرافی دانان یونانی بی آنکه عنوان مشخصی داشته باشد شناخته شده بود و بعدها در دوره رنسانس ، لئوناردو داوینچی و برنارد پالیسی در گسترش آن پیش قدم شدند. لئوناردو واوینچی در یادداشت‌های خود از روابط مهمی که بین ابعاد دره‌ها و رودخانه‌ها وجود دارد سخن می گوید و در قرن نوزدهم ژئومورفولوژی یکی از شاخه‌های سیستماتیک علوم مربوط به زمین می گردد.



انواع ژئومورفولوژی

ژئومورفولوژی ساختمانی:

ژئومورفولوژی ساختمانی از ماهیت سنگها و طرز قرار گرفتن آنها و پدیده‌هایی که از عمل تکتونیک (مانند خمیده گیهای طبقات، شکستگیها، چین‌ها و...) حاصل می‌شود، بحث می‌کند که می‌توان گفت قسمت عمده شکل گیریهای پوسته زمین به وسیله این علم شناخته می‌شوند.

ژئومورفولوژی دینامیکی (فرسایشی):

گروه دیگر مانند آبهای جاری، باد، یخچالها که موجب کنده کاری ناهمواریها گشته و کم و بیش موجب تخریب و از بین رفتن آنها می‌گردند، مطالعه این گونه عوامل، ژئومورفولوژی فرسایشی را تشکیل می‌دهد که گاهی به آن با کمی تفاوت در معنی عبارت ژئومورفولوژی دوره‌ای اطلاق می‌شود.

کاربرد ژئومورفولوژی در اوایل قرن ۱۹ بوسیله مهندسین هیدرولیک که مامور ایجاد کانالهای آبی و رودخانه‌ها بودند، مورد توجه قرار گرفت و ژئومورفولوژی دینامیکی نیز در تنظیم طرحهای ایمنی و حفاظت راه‌ها مورد توجه مهندسین عمران ناحیه‌ای واقع شد.



ارتباط ژئومورفولوژی با سایر علوم

بین ژئومورفولوژی و سایر علوم از جمله خاک شناسی، هیدرولوژی و اکولوژی و آب و هوا شناسایی روابط بسیار نزدیک وجود دارد. زیرا عوامل این قبیل علوم بیشتر در سطح زمین موثرند. به علاوه مطالعات ژئومورفولوژی یک ناحیه با دانستن اطلاعات حاصله از علوم ذکر شده آسانتر می گردد.

- در کشور فرانسه ژنرال دولانوئه و مارژری که اولی توپوگراف و دیگری زمین شناس بود، اشکال کلاسیک ناهمواری ژورایی را با توجه به ساختهای چین خورده آن بررسی کرده اند و در سال ۱۸۸۸ کتاب جالبی تحت عنوان مقدمه ای بر ژئومورفولوژی به چاپ رسانیده اند.
- در ایتالیایی^۴، کشف قسمتهای نیمه خشک غرب به پول اجازه داد که ضمن بازبینی زمینی کیفیت تخریب رودخانه ای را در کانیون کلرادو تجزیه و تحلیل کند، و همچنین ژیلبرت^۵ در این زمینه مکانیزم آبهای جاری را تعیین کرده و ماک جی نیز نقش آبهای جاری سفره ای شکل را بررسی نموده است.
- این قبیل بررسی ها بعدا به وسیله ویلیام موریس داویس^۶ تئورسین معروف تکمیل گردیده و نامبرده تئوری معروف سیکل فرسایش را پیشنهاد می کند و با ارائه این تئوری، ژئومورفولوژی وارد مرحله جدیدی می شود و داویس (دی ویس) شخصیت علمی جهانی پیدا می کند.



^۴ ایالت منحه آمریکا

^۵ Gilbert, (1843-1918)

^۶ Davis, W.M (1850-1934)

در واقع این علم داده های سایر علوم را به صورتی کاربردی مد نظر قرار داده تا تصویری منطقی از روند شکلگیری ناهمواریهای زمین ارائه دهد. علومى همچون: زمین شناسی - شیمی - فیزیک - زیست شناسی - خاکشناسی - اقلیم شناسی و از جمله دانشهایی هستند که این علم را در مسیر ارائه تصویری واضح از اشکال یاری می رسانند . شاید به همین خاطر است که بسیاری از ژئومورفولوژیستهای بزرگ یا شیمیدان بوده اند یا زمین شناس و یا اما در تبیین شکل گیری ناهمواریها اجزا و عناصری نیز مورد استفاده این علم قرار می گیرد که از این قبیل اند:

اقلیم - دینامیک درونی و بیرونی - ساختمان زمین و اثرات فرسایشی و غیره که هر کدام به نحوی باعث تثبیت و تغییر در اشکال می گردند و نحوه اثر آنها در بسترهای مختلف می تواند متفاوت باشد .

اهمیت این دانش از آنجاست که می توانیم به وسیله آن در مورد آینده زمین قضاوت کنیم زمین ، یعنی مکان زندگی بشر که لازمه استفاده و زندگی درست در آن در برخورد صحیح با آن و برنامه ریزی و آمایش صحیح می باشد و به خاطر همین اهمیت است که امروزه این دانش به صورت رشته ای مستقل در مدارس و دانشگاههای جهان تدریس میشود و هر روز بر تنوع و گوناگونی عرصه های مطالعاتی آن افزوده شده و یافته های آن به صورت کاربردی مورد استفاده سایر علوم قرار می گیرد .



منابع فارسی برای اطلاعات بیشتر:

۱. محمودی، فرج الله، ژئومورفولوژی (ساختمانی و دینامیک بیرونی)
۲. محمودی، فرج الله، ژئومورفولوژی (ژئومورفولوژی اقلیمی)
۳. محمودی، فرج الله، ژئومورفولوژی دینامیک
۴. محمودی، فرج الله، ژئومورفولوژی ساختمانی
۵. جداری عیوضی، جمشید، ژئومورفولوژی ایران
۶. حریریان، محمود، کلیات ژئومورفولوژی ایران
۷. محمودی، فرج الله، ژئومورفولوژی اقلیمی
۸. مقصودی، خیام، ژئومورفولوژی ساختمانی
۹. احمدی، حسن، ژئومورفولوژی کاربردی
۱۰. علایی طالقانی، محمود، ژئومورفولوژی ایران