

## مقدمه

شاخه‌ای از دانش بشری که با عنوان «جغرافیای زیستی» از آن یاد می‌شود، بخشی از علوم تجربی است که در مرز تلاقی و تلفیق دو رشته علمی جغرافیا و زیست‌شناسی قرار دارد؛ به تعبیر دیگر جنبه جغرافیایی دانش زیست‌شناسی، یا جنبه زیست‌شناختی دانش جغرافیاست. هدف این شاخه از دانش، درک نحوه انتشار جانداران روی کره زمین و علل و کیفیت گسترش آنهاست؛ یعنی فهم و بیان این نکته که جانداران چگونه روی کره زمین پراکنده شده‌اند؟ و چرا اینگونه منتشر شده‌اند؟

روش برخورد جغرافیای زیستی با موضوعات مورد بررسی، اساساً روش جغرافیایی است. ما در متن این کتاب متعرض این بحث که روش جغرافیایی چیست نشده‌ایم و لازم است به اختصار به این نکته بنیادین اشاره کنیم.

جغرافیا ماهیتاً دانشی تجربی است، ولی جغرافیدان مقدمات تجربه را به خواست و اختیار خود فراهم نمی‌کند. پدیده‌های طبیعی بدون دخالت عمدی و آگاهانه انسان و پدیده‌های مصنوعی با دخالت و بر مبنای اراده و تصمیم انسان رخ می‌دهند؛ پدیده‌های طبیعی مانند جابجایی قاره‌ها، انتشار عوامل اقلیمی و تغییر چهره فیزیکی و زیستی زمین، مثل گسترش گیاهان و حیوانات و تغییر محل رسوبات و رودخانه‌ها؛ و پدیده‌های مصنوعی مانند افزایش تعداد انسانها و رشد دانش و توان تکنیکی انسان و تأثیرات آنها در تغییر چهره زمین، مثل تبدیل جنگلها و مراتع به کشتزارها، تغییر در کیفیت بهره‌وری از منابع طبیعی، احداث شهرها، تغییر مسیر رودخانه‌ها و نحوه استفاده از آب آنها.

گرچه پدیده‌های مصنوعی با دخالت و بر مبنای تصمیم و اراده انسانها ایجاد می‌شوند، این پدیده‌ها به خواست جغرافیدان و به منظور بررسیهای جغرافیایی شکل نمی‌گیرند؛ از این رو گفته می‌شود مسائل جغرافیایی - اعم از طبیعی یا مصنوعی - با مسائل تجربی تفاوت دارند.

روش علوم تجربی این است که پژوهشگر شرایط و محیطهایی را به اختیار و انتخاب خود فراهم می‌کند. در اغلب تجربه‌ها یک یا چند محیط را به عنوان شاهد می‌گیرد، سپس در یک یا چند محیط دیگر، یک یا چند عامل را به اختیار خود تغییر می‌دهد و نتیجه را بررسی می‌کند؛ برای مثال گیاهی را در دو محیط - هر دو کاملاً کنترل شده - می‌کارد که از لحاظ تمام عوامل، مانند دما، رطوبت، نور و عناصر غذایی شبیه یکدیگرند. در یکی از محیطها مقدار یک عنصر غذایی (مثلاً آهن) را تغییر می‌دهد و آثار ناشی از این تغییر را بررسی می‌کند. نتیجه این بررسی اساساً بر مقایسه محیط تغییر یافته با محیط شاهد (مصون از آن تغییر) تکیه دارد.

جغرافیدان با چنین محیطها و چنین تجربه‌هایی مواجه نیست. هنر جغرافیدان آن است که محل وقوع رخدادها را شناسایی و وجوه تشابه و تفاوت محیطها را مشخص کند. در اغلب این محیطها یک عامل به تنهایی نوسان و تغییر نیافته و به عبارت بهتر معلول از علت واحد نشأت نگرفته است و جغرافیدان سعی می‌کند مخلوط نتایج ناشی از تغییر علتها را تجزیه کند. برای انجام دادن این امر محیطهایی را برمی‌گزیند که ترکیبهای متفاوتی از علتها و درجات متفاوتی از نحوه ترکیب علتها در آن اثر می‌کنند. او از

طریق این تجزیه و تحلیل دقیق، نقش علتها را شناسایی می‌کند. استفاده از مثال فرضی - و در عین حال تعمداً ساده شده - به انتقال و بیان مفهوم مورد نظر کمک می‌کند: در دو محیط الف و ب که از شباهت و یکسانی بسیاری برخوردارند، تغییراتی رخ می‌دهد. در محیط الف، دما بالاتر می‌رود، بارندگی افزایش می‌یابد و سرعت وزش باد کمتر می‌شود. در محیط ب، افزایش دما و بارندگی تقریباً مانند محیط الف رخ می‌دهد، ولی همزمان با این تغییرات، سرعت و زمان وزش باد نیز زیادتر می‌شود. مقایسه تحولاتی که در گیاهان دو منطقه الف و ب پدید می‌آید، درک نتایج حاصل از تغییر عامل باد را ممکن می‌سازد.

در برخی از شرایط، استنتاج جغرافیدان بر مقایسه وضع محیط قبل و بعد از وقوع یک تغییر تکیه دارد؛ برای مثال وضع محیط قبل از ورود یک گیاه یا جانور، یا یک صنعت و حرفه جدید بررسی می‌شود و آثار ناشی از تغییر با مقایسه وضع محیط در قبل و بعد از وقوع آن، شناسایی می‌گردد. پیچیدگی شرایط و احوال و دشواری و ظرافت تجزیه و استنباط، از خصلتهای جدایی‌ناپذیر کار و تلاش جغرافیدانان است؛ ولی زندگی آکنده از تحول انسان و حیات روی کره زمین، نیاز روز افزون به درک محیط و مقتضیات آن را با استفاده از دانش و فن جغرافیا و جغرافیدانان، ضروری‌تر و حیاتی‌تر می‌سازد؛ به عبارت دیگر وقتی می‌گوییم تجزیه و تحلیل جغرافیایی دشوار و دقیق است، نباید از آن نتیجه بگیریم که می‌توان یا باید جغرافیا را به کنار نهاد، بلکه موضوعات مورد بحث در جغرافیا اگر چه مانند تجارب علمی و به انگیزه بررسیهای جغرافیایی فراهم نمی‌شوند، بررسی و درک آنها - با تمام مشکلاتی که بر آن ترتب دارند - از اهمیت و ضرورت خاصی برخوردار است.

وجوه عمده تمایز جغرافیای زیستی (جغرافیای جانداران) با جغرافیای کلاسیک (جغرافیای اشیا و پدیده‌های غیر زنده) در واقع از تفاوت بین هستی زنده و پدیده‌های غیر زنده نشأت می‌گیرد. موجودات زنده با وجود تنوع بسیار و با داشتن مجموعه‌ای از ویژگیها - که در اصطلاح آنها را مشخصات جانداران می‌نامیم - از اشیا غیر زنده متمایزند. اصلی‌ترین وجه تفاوت آن است که اشیا غیر زنده در برخورد با عوامل محیط به صورت تابع بدون اراده عمل می‌کنند و انتشار آنها در روی کره زمین نیز از این قاعده تبعیت می‌کند؛ در حالی که موجودات زنده در تمام واکنشهای حیاتی، از جمله استقرار و انتشار خود، از صورتها و درجات متفاوتی از اراده و توان خود بهره می‌برند و به عبارت صحیح‌تر تابع بدون اراده محیط و عوامل محیط نیستند. گیاهان در سطحی پایین‌تر، حیوانات در سطحی بالاتر از گیاهان و در نهایت انسان در درجه بسیار بالاتری از جانداران دیگر محیط را تغییر می‌دهند و خود را با مقتضیات محیط منطبق می‌سازند که این توانایی دقیقاً در انتشار و استقرار آنها اثر می‌گذارد. مجموعه این تواناییها و تفاوت جانداران با غیرجانداران، دلیل تفکیک جغرافیای زیستی از جغرافیای غیر زیستی است؛ از این رو در مباحث متعددی به تشریح وجوه تمایز جانداران، بویژه علل وقوع تحول در موجودات زنده می‌پردازیم.

در جغرافیای زیستی مانند جغرافیای کلاسیک - ولی با درجه‌ای بالاتر - به مسأله تحول یا دینامیسم در پدیده‌های مورد مطالعه توجه می‌شود. کسی در صحت این قاعده عام تردید ندارد که «وقتی پدیده‌ای محصول تحول یا در حال تحول باشد درک وضع فعلی و پیش‌بینی وضع آتی آن باید با توجه به تحولات گذشته صورت گیرد»؛ برای مثال اگر کسی بخواهد وضع و حال فعلی هواپیمای یا اتومبیلها را بخوبی درک کند باید مراحل اولیه ابداع و نیز تحولات بعدی آنها را در نظر گیرد. پدیده‌های غیر زنده زمین نیز چنین است. در واقع

برای درک وضع فعلی قاره‌ها، کوهها، دریاها و در نهایت تمام موضوعاتی که در جغرافیا بررسی می‌شوند، توجه به وضع و سیر گذشته آنها اجتناب ناپذیر است. این مسأله در جغرافیای زیستی از اهمیت و ضرورت خاصی برخوردار است.

جانداران کره زمین حاصل تحولات گذشته‌اند. نوع تحول در جانداران باتحول هستی در غیر زنده از لحاظ عمق و صورت متفاوت است؛ به همین دلیل در جغرافیای زیستی، نگرش دینامیک اهمیت بیشتری دارد؛ البته تمایز جغرافیای زیستی و غیر زیستی در داشتن یا نداشتن نگرش دینامیک نیست، بلکه در میزان اهمیتی است که این دو رشته برای تحولات گذشته قائلند. نکته دیگر اینکه جغرافیای زیستی در نگرش فعلی خود از دیدگاههای اکولوژیک و به بیان صحیح‌تر، از دیدگاه اکوسیستم بهره می‌گیرد.

موجودات زنده با یکدیگر و با مجموعه عوامل محیط روابط متقابل دارند. این مجموعه به صورت واحدهای متشکل، هماهنگ و تابع نظم و قاعده مشخص عمل می‌کند. مجموعه ساختار و عملکرد اجزا به تأمین اهداف والاتر در سطح همه اجزا منتهی می‌شود. اشتراک و هماهنگی برای تأمین اهداف بالاتر، مجموعه اجزا را به صورت بخشهای یک نظام درمی‌آورد. وقتی یک جزء به صورت بخشی از یک کل عمل کند و ساختار مقتضی و منطبق با اهداف و ویژگیهای آن کل را احراز نماید، درک ساختار و عملکرد آن جزء، بدون توجه مداوم به ویژگیها و ساختمان آن کل، ناقص و ناممکن است. با توجه به این اصل بنیادین، هر موجود زنده را باید در چهارچوب اکوسیستمی که بدان تعلق دارد بررسی کرد. نگرش اکوسیستمی، یعنی دیدن هر جزء به عنوان بخشی از سیستم متبوع آن، شق دیگری ندارد. کتاب حاضر به تبع نگرشهای متأخر در جغرافیای زیستی با دید اکولوژیک و دید تحولی یا تکاملی تنظیم یافته است و با توجه به اینکه دانشجویان استفاده کننده از آن قبلاً درس یا دروس مستقلی در زمینه مباحث اکولوژی نگذرانده‌اند بیشتر مباحث مقدماتی اکولوژی در آن مطرح گردیده است.

اصغر نیشابوری

1372