

ظرفیت کره زمین برای سکونت چند نفر است؟

در حال حاضر اجماع علمی آن است که جمعیت جهان در اواخر این قرن به اوج خود خواهد رسید.



در حال حاضر اجماع علمی آن است که جمعیت جهان در اواخر این قرن به اوج خود خواهد رسید. پیش بینی شده که جمعیت جهان در دهه ۲۰۸۰ به ۱۰.۴ میلیارد نفر خواهد رسید و تا سال ۲۱۰۰ ثابت خواهد ماند.

به گزارش ایسنا، فرادید نوشت: «امروز حدود هشت میلیارد نفر روی زمین زندگی می کنند اما سیاره ما همیشه تا این حد شلوغ و پرجمعیت نبوده است. در حدود ۳۰۰۰۰۰ سال قبل، احتمالاً وقتی که انسان خردمند برای اولین بار پدیدار شد، کل جمعیت کره زمین بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰ نفر بود. به گفته جوئل کوهن، رئیس آزمایشگاه جمعیت در دانشگاه های راکفلر و کلمبیا در نیویورک، تعداد جمعیت روی زمین در ابتدا آنقدر کم بود که تقریباً ۲۵۰۰۰ سال طول کشید تا این جمعیت دو برابر شود.

بعد از ابداع کشاورزی در حدود ۱۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال قبل، وقتی بین یک تا ۱۰ میلیون نفر روی زمین زندگی می کردند، تقریباً ۱۵۰۰ سال طول کشید تا جمعیت دو برابر شود. تا قرن شانزدهم، مدت زمانی که برای دو برابر شدن جمعیت نیاز بود به ۲۰۰ سال کاهش پیدا کرد و تا چرخش قرن نوزدهم این مدت به ۱۳۰ سال رسید.

از سال ۱۹۳۰ تا ۱۹۷۴، جمعیت جهان ظرف ۴۴ سال دوباره دو برابر شد اما آیا قرار است که جمعیت جهان با همین نرخ به رشد ادامه دهد؟ و آیا محدودیتی برای تعداد جمعیتی که زمین می توان تحمل کند وجود دارد؟

به گفته کوهن، آنتونی فان لیوونهووک، دانشمند و مخترع میکروسکوپ، در سال ۱۶۷۹ پیش بینی کرده بود که کره زمین گنجایش ۱۲.۴ میلیارد نفر را دارد. او محاسبه کرده بود که هلند صاحب یک قسمت از ۱۳۴۰۰ قسمت قابل زیست روی زمین است و بعد یک میلیون نفر جمعیت هلند را در ۱۳۴۰۰ ضرب کرده بود.

کوهن طی ۴۰ سال تحقیق ۶۵ تخمین درباره ظرفیت جمعیت کره زمین گردآوری کرده که از یک میلیارد نفر تا یک تریلیون نفر متغیر است. او می گوید: «پراکندگی تخمین ها درباره تعداد نفراتی که زمین می تواند حمایت کند با گذشت زمان افزایش پیدا کرده است. این یعنی توافق بر سر تعداد انسان های خردمندی که سیاره ما می تواند از آنها حمایت کند، اندک است.»

در بدو امر این مهندسان بودند که از اصطلاح «ظرفیت حمل» برای توصیف تعداد محموله هایی که یک کشتی می تواند حمل کند، استفاده کردند. در قرن نوزدهم، مدیران حیات وحش از این اصطلاح برای مدیریت گله استفاده کردند و بعد از آن بود که این مفهوم در بوم شناسی و برای توصیف حداکثر جمعیت گونه هایی که یک زیستگاه خاص می تواند از آنها حمایت کند، استفاده شد. کوهن می گوید اگر تولد و مرگ در یک زیستگاه خاص برابر باشد، جمعیت ثابت می ماند. اما تغییرات زیست محیطی مثل جمعیت و بیماری، می تواند ظرفیت حمل زیستگاه ها را افزایش یا کاهش دهد.

آنطور که کوهن توضیح می دهد، وقتی نوبت به جمعیت انسان ها می رسد، «ظرفیت حمل» بستگی به محدودیت های طبیعی و انتخاب های بشر دارد. برای مثال، محدودیت های طبیعی شامل ظرفیت غذا و محیط های غیر قابل سکونت می شود. انتخاب های بشر شامل تعاملات بین اقتصاد و فرهنگ، مثل چگونگی تولید و مصرف کالاها، میزان تولد، میانگین طول عمر و مهاجرت می شود.

پاتریک گرلند، از بخش جمعیت سازمان ملل در نیویورک، می گوید: «آینده جمعیت جهان را تلفیقی از بقا و تولیدمثل تعیین می کند. اگر نسبت دو فرزند به ازای هر زوج برقرار باشد، آن وقت کمابیش ثبات جمعیت حفظ می شود. زمانی که از نسلی به نسل دیگر، تعداد فرزندان هر زوج به کمتر از دو نفر کاهش پیدا کند، جمعیت آب می رود یا کاهش پیدا می کند. اگر نسبت بیشتر از دو فرزند به ازای هر زوج برقرار باشد و اکثریت جمعیت بقا پیدا کنند، آن وقت جمعیت رشد می کند.»

بسیاری از کشورهای کم درآمد جهان میزان تولد بالا و خانواده های پرجمعیت دارند اما در عوض میزان مرگ و میر نوزادان در آنها بالا و طول عمرها نیز کوتاه است. اما گرلند می گوید: «تعداد کشورهای کم درآمد که به محض رسیدن به سطحی از توسعه فرهنگی اجتماعی-اقتصادی، به دو فرزند یا کمتر به ازای هر زوج گرایش پیدا کرده اند رو به افزایش است.» این یعنی با اینکه دسترسی به مراقبت های بهداشتی باعث شده که طول عمرها افزایش پیدا کند که می تواند تحت شرایطی باعث رشد جمعیت شود، این دسترسی بیشتر در کشورهایی دیده می شود که نرخ تولد در آنها در حال کاهش است.

جمعیت جهان در دهه ۱۹۶۰ به اوج رسید و از آن زمان در حال کاهش بوده است. بخش جمعیت سازمان ملل می گوید در سال ۱۹۵۰، میانگین نرخ تولد ۵.۰۵ فرزند به ازای هر زن بود. در سال ۲۰۲۰، این میزان به ۲.۴۴ فرزند به ازای هر زن کاهش پیدا کرد.

همانطور که گرلند توضیح داده است، در حال حاضر اجماع علمی آن است که جمعیت جهان در اواخر این قرن به اوج خود خواهد رسید. پیش بینی شده که جمعیت جهان در دهه ۲۰۸۰ به ۱۰.۴ میلیارد نفر خواهد رسید و تا سال ۲۱۰۰ ثابت خواهد ماند. اما گرلند هم چنین تأکید کرده است که هر چه جمعیت شناسان در مورد آینده دورتری پیش بینی می کنند، پیش بینی هایشان نامطمئن تر می شود.

تعداد جمعیتی که کره زمین می توان حمایت کند یک رقم ثابت نیست. طریقی که انسان ها منابع طبیعی را تولید و مصرف می کنند بر اینکه محیط زیست ما چگونه قادر به حفظ جمعیت آینده خواهد بود، اثر می گذارد. همانطور که گرلند می گوید، «وقتی

صحبت از ظرفیت حمل است، شیوه تولید، شیوه مصرف و اینکه چه کسی به چه چیزی و چگونه دسترسی دارد، اهمیت پیدا می کند.»

مطالعه ای که توسط آکادمی ملی علوم انجام شده است، نشان می دهد که اگر جمعیت ایالات متحده گیاهخوار شوند، زمینی که به جای تغذیه دام برای تولید گوشت صرف تولید و پرورش محصولات برای تغذیه انسان ها می شود، می تواند ۲۵۰ میلیون آمریکایی بیش تر را سیر کند.

به گفته ماکس روزر، مدیر برنامه مارتین آکسفورد در توسعه جهانی در انگلستان، در کشورهای با درآمد بالا که دسترسی زنان به تحصیلات و برنامه تنظیم خانواده افزایش یافته است، نرخ تولد کم تر و خانواده ها کوچک تر از کشورهای کم درآمد یا با درآمد متوسط است.»

روی هم رفته سقفی برای تعداد نفراتی که کره زمین می تواند حمایت کند وجود دارد اما ما نمی دانیم که این رقم دقیقاً چیست. این رقم بستگی به این دارد که ما چگونه تولید و مصرف و منابع مان را مدیریت می کنیم. به عقیده کوهن اگر می خواهیم روی ظرفیت حمل کره زمین اثر بگذاریم، باید تصمیم بگیریم که «چه تعداد از انسان ها یک جگوار با چهار چرخ و چه تعداد یک جگوار با چهار پا می خواهند.»