



۸ میلیارد نفر؛ امید یا وحشت؟

با رسیدن جمعیت جهان به عدد ۸ میلیارد ترس و واکنش و فرضیات بحران کمبود منابع ذهن کارشناسان را درگیر کرده است.

با رسیدن جمعیت جهان به عدد ۸ میلیارد ترس، واکنش و فرضیات بحران کمبود منابع ذهن کارشناسان را درگیر کرده است. به گزارش نصر، همین امروز عدد مورد نظر به ۸ میلیارد رسید. از امروز ۸ میلیارد انسان روی این کره خاکی وجود دارند و زندگی می کنند. این عدد یک رکورد است برای جمعیتی که با استفاده از منابع موجود روی کره زمین در حال زندگی هستند. شاید اولین تصور انسان ها بعد از شنیدن عدد مذکور، حس «وحشت» باشد. طبیعی است. وقتی تصور می کنیم که انسان های روی زمین برای زندگی به سه رکن اساسی باید بپردازند تا زنده بمانند، عدد ۸ میلیارد کمی ترسناک می شود. آب، غذا و محل زندگی باید تامین باشد تا ادامه حیات مقدور شود.

اولین راه کارهای ارائه شده برای حفظ حیات آدم های قرن چهاردهم، ایده های رادیکالی بود که شاید شنیدن آنها جالب باشد اما در مزه کردن واقعیت آن تلخی محسوسی زیر دندان می رود که ناخوشایند است. چگونه به همه آن دهان ها غذا خواهیم داد؟ برخی بر این باورند که برای کنترل جمعیت رو به رشد باید یک برنامه سخت گیرانه را آغاز کنیم. برخی دیگر از افراد هم معتقدند که این امر مستلزم یک جنگ آشکار است تا تعداد افراد را کمی کاهش دهد. اما گروه سوم معتقدند که در وضعیت فعلی ما امید وجود دارد.

گله آهو

رونالد بیلی در کتاب «پایان عذاب» می گوید: «انسان ها نمی توانند ایده های ساده ولی آشکارشان را انکار کنند. مثلاً اینکه در تولید مثل انسان ها با یک گله آهو تفاوتی ندارد.»

در «انتقام جویان، جنگ بی نهایت» یکی از سریال های شگفت انگیزان تانوس قوی ترین و باهوش ترین تبهکار فیلم، یک کمپین را راه اندازی می کند برای جمع آوری سنگ های بی نهایت. این سنگ ها هر کدامشان، یک جنبه از جهان (واقعیت، زمان و مکان) را کنترل می کنند. داستان فیلم از این قرار است که او این سنگ ها را در مشتش جمع می کند، قدرت های فوق العاده ای به دست می آورد که به او اجازه می دهد همه چیز را کنترل کند. در اینجا تانوس قصد دارد از آنها برای اجرای فاجعه بارتین نقشه تاریخ کیهانی از زمان شروع انفجار بزرگ در ۱۳.۸ میلیارد سال پیش استفاده کند. او قرار است نیمی از زندگی را در کل هستی از بین ببرد و نیمی دیگر را رها کند تا در آرامش زندگی کنند. همان ایده عجیب جنگ و کشتار برای کنترل جمعیت جهان. استدلال تانوس ساده است، می گوید جمعیت جهان به طور پیوسته و بدون کنترل در حال افزایش است. این بدان معنی است که روزی می رسد که جمعیت جهان از منابع موجود آن بیشتر شود. بنابراین زمانی که همه بر سر آن منابع دعوا کنند، هرج و مرج حاکم خواهد شد. با یک محاسبه ساده می توان به این نتیجه رسید که این پایان زندگی خواهد بود.

هندسی یا حساسی

البته ایده تانوس خیلی جدید نیست. شاید عقلانی هم به نظر نیاید اما جالب است بدانید تعداد افرادی که به این ایده ایمان دارند در طول تاریخ بشریت کم نبوده است. برای درک این موضوع، یکی از پاراگراف های فصل هفتم کتابی را که یکی از پایه های اقتصاد معاصر به شمار می رود، با هم بخوانیم. مقاله ای در مورد اصل جمعیت و تأثیر آن بر پیشرفت جامعه که در سال ۱۷۸۹ منتشر شد. جایی که توماس مالتوت، اقتصاددان جمعیتی و سیاسی انگلیسی می گوید:

«فکر می کنم دو فرضیه منصفانه می سازم، اول اینکه انسان نیاز اساسی به غذا دارد و دوم اینکه محبت بین جنس مخالف ضروری است و همین طور که هست باقی خواهد ماند. بنابراین می گویم: نیروی رشد جمعیت نه تنها کاهش نمی یابد، بلکه از توانایی زمین برای رشد منابع، بیشتر است. رشد جمعیت اگر کنترل نشود با نرخ های هندسی افزایش می یابد. در حالی که رشد منابع با نرخ های حساسی افزایش می یابد. مقایسه ساده، قدرت توانایی اول بر توانایی دوم غالب می شود. بنابراین، طبق قانون فطرت انسانی ما که می گوید غذا برای زندگی انسان لازم است، باید تأثیر این دو توانایی را حفظ کنیم این نابرابری ها ثابت می مانند و این مستلزم کنترل قوی و دوره ای بر تکامل رشد جمعیت است.»

از نظر مالتوت با توجه به تصاعدی حساب شدن رشد جمعیت انسانی و منابع غذایی، این دو نمودار در یک نقطه به هم وصل می شوند که از آن نقطه به بعد بحران نبود منابع کافی برای حیات بشر اتفاق می افتد. این نمودار در صورتی به نقطه مذکور نخواهد رسید که به دلایلی از جمعیت جهان کاسته شود و یا رشد جمعیت به نسبت منابع کنترل شود. عواملی همچون بیماری های همه گیر، جنگ و قحطی، اختلالات اقلیمی و یا فشارهای اجتماعی و سیاسی و...

بمب جمعیتی

در سال ۱ پس از میلاد، تعداد انسان ها حدود ۲۵۰ میلیون نفر (یک چهارم میلیارد) بود. حدود ۱۶۰۰ سال طول کشید تا به نیم

میلیارد نفر تبدیل شود. اما افزایش های پس از آن با فراوانی یکسان نبود. تنها در طول دویست سال جمعیت جهان دو برابر شد و به یک میلیارد نفر رسید. ما اکنون در نقطه ای هستیم که توماس مالتوس به وحشت افتاد، در آن دوره دنیای جدید باز شد و مقادیر زیادی غذا (سیب زمینی، گندم و ذرت) به دنیای قدیم آمد.

از سوی دیگر بسیاری از مردم به آمریکای شمالی سفر کردند. در حالی که از سرزمینی بزرگ و تعداد کمی انسان انتظار نرخ زاد و ولد بالاتری داشتند. در همین دوره یک انقلاب کشاورزی در شرق آسیا رخ داد که باعث افزایش تولید مواد غذایی و در نتیجه زاد و ولد شد.

ارلیش در کتاب خود می گوید: «نبرد برای غذا دادن به همه این افراد به پایان رسیده است. در دهه هفتاد (میلادی) صدها میلیون نفر با وجود هر برنامه توسعه ای از گرسنگی خواهند مرد» مشکل این است که همه در آن زمان تصور می کردند که ما قبلاً در یک بحران جمعیتی قرار داشتیم، بنابراین پیشنهادات ارلیش ساده اما قاطع بود. از جمله اجبار قانونی که: «در صورتی که شهروندان از سیاست های کاهش جمعیت پیروی نکردند، مجازات هر سازمان یا شرکت مشمول او خواهد شد. افرادی که علیه وسایل کاهش جمعیت یا برای افزایش تعداد فرزندان در یک خانواده تبلیغ می کنند، مجازات خواهند شد. همچنین به ازدواج هایی که تصمیم ندارند بچه دار شوند جواز مالی می دهند و برای کسانی که تعداد آنها بیش از حد تعیین شده در قانون به دنیا می آید مالیات وضع می کنند.» یا مثلاً کارهایی مثل این که «مواد شیمیایی در آب بریزید که باروری افراد را کاهش می دهد!»... تلاش هایی بود برای بقا!

اولین کاری که در دستور قرار گرفت کنترل جمعیت بود. مثلاً در آن زمان هند کمپین های عقیم سازی را انجام داد که زنان را بیشتر از مردان شامل می شد. توجه کنیم که در اینجا در مورد میلیون ها انسان صحبت می کنیم که این کارها برای اکثر ایشان اجباری بوده است.. در بنگلادش موارد عقیم سازی به ۵۰۰۰۰ مورد در ماه رسید. در حالی که در چین سیاست تک فرزندی به اجرا درآمد که زنان را از داشتن بیش از یک فرزند منع می کردند. این قوانین به حدی سخت بود که منجر به گسترش سقط جنین و نوزادکشی، به ویژه در جوامعی که پسران را بر دختران ترجیح می دهند، شد. در آینده این کشورها هم مشکلاتی از قبیل عدم تعدیل جنسیتی به وجود آمد که تعداد مردان به ازای زنان بسیار بیشتر است. که این مسئله نه تنها برای ادامه نسل بلکه برای بالارفتن تعداد سالمندان در آینده ای نزدیک که خود به تنهایی تحمیل هزینه هایی را برای دولت خواهد داشت رخ داده است.

چاقی

خوب، بیایید چند نفس آرام بکشیم و سپس یک جهش زمانی به دنیای مدرن داشته باشیم. ما الان اینجا هستیم. در سال ۲۰۲۲، با ۸ میلیارد نفر در این سیاره. مالتوت یا ارلیش یا هر یک از نظریه پردازان گرایش مالت به هیچ وجه تصور نمی کردند که ما به اینجا برسیم. همه آنها اشتباه کردند. جمعیت افزایش یافت و از همه انتظارات فراتر رفت و ما گرسنه نشدیم. برعکس، ما به خوبی بین مردم غذا می بینیم. فقرا در اعیاد دستشان مملو از غذاست. حتی نکته دهشتناک این است که این بیماری به ویژگی دنیای معاصر ما تبدیل شده است، چاقی! تعداد گرسنگان امروز بر اساس برآوردهای سازمان ملل در سال ۲۰۲۲، ۸۲۸ میلیون نفر است. این تعداد بسیار زیاد است، اما این رقم به گونه ایست که در مقیاس و نسبت به کل جمعیت جهان به چشم نمی آید. پس مالتوت و ارلیخ چه مشکلی داشتند؟

ما خرگوش نیستیم

در واقع، نقل قول ساده رونالد بیلی در مورد گله آهو همه چیز را با هم ترکیب می کند. مالتوت برای ارائه نظریات خود در حال نگاه کردن به خرگوش ها بود که تصور می کرد به ناچار وارد (چرخه بدیختی) خواهیم شد. وقتی گروهی از خرگوش ها را در زمین های کشاورزی با تولید محدود قرار دهید، سرعت تولید مثل در مقایسه با تولید زمین ناگزیر خواهد بود. متقاطع می شوند. همانی که مالتوت گفت. اما مالتوت آن حقیقت ساده اما شگفت انگیز را نمی دانست که می گوید: ما خرگوش نیستیم! اما چرا خرگوش نیستیم؟

شاید تا حدی به لطف این مرد: نورمن بورلاگ (۱۷ ساله). مهندس کشاورزی و پروفیسور آمریکایی و برنده جایزه صلح نوبل در سال ۱۹۷۰. بورلاگ پدر انقلاب سبز است که در دهه شصت قرن گذشته (میلادی) با هوشمندی بسیار موفق شد تا یک اثر خطرناک بسازد. کشف او تولید انواع گندم با ساقه های کوتاه تر بود که باعث صرفه جویی در مصرف انرژی برای تولید خوشه های بزرگ تر می شود. بورلاگ توانست گونه هایی از گندم تولید کند که در سخت ترین شرایط آب و هوایی می توانند چهار برابر تولید معمول تولید کنند.

ایده بورلاگ تقریباً در تمام کشورهای جهان مانند هندوستان به سرعت گسترش یافت و با افزایش جمعیت، دولت هند ایده بورلاگ را پذیرفت و علاوه بر فناوری جدید، عوامل دیگری مداخله کردند. از جمله سرمایه گذاری بیشتر در بخش کشاورزی و بازارهای آن و در عین حال بالا رفتن سود برای کشاورزان. در عرض یک تا یک و نیم دهه، هند به طور کامل نیاز خود به گندم را از بین برد و به سمت صادرات آن رفت، به طوری که در سال ۱۹۶۸ دولت هند تمبرهای پستی جدیدی منتشر کرد که تفاوت تولید بین سالهای ۱۹۵۱ تا ۱۹۶۸ را به مناسبت جشن انقلاب گندم بر روی آنها ترسیم کرد.

انقلاب تغذیه

چندین سال پیش سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) نوع جدیدی از ماهی را برای مصرف انسان تایید کرد. زرا دانشمندان موفق شده بودند ژن یکی از ماهی های آزاد اقیانوس اطلس را از طریق فناوری "CRISPER" تغییر دهند. ماهی جدید ماهی بزرگ

تری بود و به اندازه دو برابر یک ماهی معمولی و کوچک تر که در بازار عرضه می شد، می رسید. انقلاب CRISPR روز به روز درهای جدیدی را باز می کند و با همه چیز از غذا گرفته تا بیماری درگیر است.

غذای فضایی

این تنها نوعی از تغییرات تغذیه است برای بهبود اوضاع بقا در آینده ای که منابع محدود می شود. یکی دیگر از ایده های مورد بررسی برای دنیای پیش رو، استفاده از غذاهایی شبیه غذای فضاانوردان است. خاصیت غذای فضاانوردان کم حجم بودن و پراورزی بودن آن در عین حال شرایط نگهداری طولانی مدت آن است. غذاهایی که رطوبت کمتری دارند و برای استفاده از آنها کار سختی را نباید انجام دهیم. شاید الگوی خوب آن را در سریال های تخیلی که در مورد آدم فضایی ها ساخته اند دیده باشیم. اگر منابع تغذیه ای مان محدود باشد یکی از راه های تامین غذا، همین غذاهای کم حجم اما پرکالری است.

با شرایط خودشان را وفق دادند

ترس ناشی از نبود غذا و در کنارش کمی کنجکاوی باعث شد که گروهی از اهالی مشرق زمین به خوردن انواع حشرات روی بیاورند. چین در قرن های گذشته قربانی قحطی های فاجعه برانگیزی بوده است و به همین دلیل است که بسیاری میگویند چینی ها خودشان را با شرایط هماهنگ کرده اند و یاد گرفته اند که هر چیزی را که حرکت می کند یا آن ها را زنده نگه می دارد بخورند. اگرچه چینی ها باورهای مذهبی چندانی ندارند ولی به ایدئولوژی بودیسم اعتقاد دارند. به این ترتیب بر این باورند که نباید چیزی را هدر بدهند و تلاش می کنند با همان چیزهای موجود کار خود را به پیش ببرند. بر این باورند که باید هدررفتگی ها را به کمترین مقدار برسانند و همه ی قسمت های خوراکی را بخورند. علاوه بر این تعداد زیادی از معتقدان به بودیسم گیاه خوار هستند.

چینی ها اصلاً از ریخت و پاش و دور ریختن غذاها خوششان نمی آید و تقریباً تمام بخش های یک حیوان را می خورند. مثلاً وقتی می خواهند ماهی درست کنند تیغ آنرا جدا نمی کنند و آن را به صورت کامل، همراه تیغ و استخوان و کله و دم می پزند و می خورند! گاهی استخوان ماهی بر اثر پخت کمی نرم شده و می توان آنرا جوید، اما گاهی هم خوردن آن کار هرکسی نیست و برای گردشگران واقعاً عجیب است.

در واقع یکی از حقایق جالب غذای شرقی ها این است که به اعتقاد مردم چین، گوشت چسبیده و نزدیک به استخوان بهترین بخش گوشت است و مغز استخوان بسیار مقوی و خوشمزه است؛ بنابر این استخوان ها عمداً خرد می شوند تا در هنگام پخت کمی نرم و سپس خورده شوند!

آب!

در بحث تامین غذاها برای آینده جهانی پرجمعیت صحبت کردیم. کمی هم از راه کارهای تامین آب برای چند میلیارد آدم در سال ها و قرن های آینده بگوییم. اگر مبحثی مثل آموزش و تغییرات الگوی مصرف و اصلاً عادات اشتباه، بالا بردن قیمت آب و خدمات مربوطه را کنار بگذاریم، راه های جالب دیگری برای این کار ارائه شده است. اختراعات جدیدی برای ذخیره سازی آب، در مناطقی که سفره های زیرزمینی در حال خشک شدن هستند و بارندگی در این مناطق غیر قابل پیش بینی است، این تکنولوژی بسیار مهم است، اما نباید فراموش کرد که برای به کارگیری نیاز به مصرف انرژی بالاتری نیز دارد.

پساب های باارزش

بازچرخانی پساب ها هم کار دیگری است که در حال امتحان کردن و اجرای آزمون و خطایی آن هستیم. در ماه مارس در روز جهانی آب درباره تفکر جدید نحوه مدارا کردن با پساب ها اعلام شد برخی کشورها نظیر سنگاپور تلاش می کنند تا با بازچرخانی پساب کارخانه ها و شرکت های بزرگ میزان وابستگی به مصرف آب را کاهش دهند و در زمینه تامین نیاز آبی خودکفا شوند، البته تامین آب برای آنها به معنای خودکفایی در محصولات شرکت ها هم می تواند باشد.

بی نمک

نمک زدایی از ابها نیز راه دیگری است که بر اساس مطالعات این کارشناسان نمک زدایی از آب دریا اگرچه نیاز به انرژی زیادی دارد اما به عنوان یک راهکار برای مقابله با کم آبی می تواند اجرا شود، امروز در خاورمیانه سرمایه گذاری زیادی برای استفاده از آب دریا انجام شده است عربستان سعودی نمک زدایی از آب دریا را با استفاده از انرژی خورشیدی انجام می دهد، در این میان انگلیس یک رویکرد متفاوتی را آغاز کرده و در قطعات کوچک تر این کار را برای بخش کشاورزی انجام می دهد، اما لازم است تا سرمایه گذاری برای توسعه تکنولوژی این کار انجام شود.

محلی برای زندگی

در کنار راه هایی برای تامین آب و غذا در آینده پرجمعیت کره زمین، باید فکری هم برای فضای زندگی و ایجاد خانه کرد. محل زندگی یکی از مهم ترین عوامل حفظ بقای انسان است پس در این مسیر هم بشر بی کار نمانده است و با بررسی های خود دست به خلاقیت زده است.

مثلاً انگلیس پس از خروج از اتحادیه اروپا با افزایش ورود غیرقانونی مهاجران از طریق کانال مانش به این کشور روبرو بوده و به

دنبال راهکارهای متفاوتی برای مقابله با این معضل بوده است. دولت انگلیس برای مقابله با روند فزاینده مهاجرت غیرقانونی به این کشور از مسیر پر خطر گذرگاه کانال مانس، درصدد انتقال افراد به کشور آفریقایی رواندا است تا در این مدت به اصطلاح به پرونده مهاجرتی آن ها رسیدگی کند.

در گزارش که روزنامه شهروند در تاریخ یازدهم تیرماه ۱۴۰۱ داشته است، گفته: «بیست و چهارم خرداد ماه بود که پرواز انتقال پناهجویان انگلیس به آفریقا، تنها دقایقی قبل از بلندشدن از زمین، لغو شد؛ این پرواز قرار بود اولین گروه پناهجویان را از بریتانیا به رواندا کشوری در آفریقا ببرد. انتقال یا تبعید پنج ساله به رواندا، چالش برانگیزترین طرحی است که بریتانیا برای بررسی درخواست پناهندگی افراد به راه انداخته و مدعی است فقط این طرح می تواند مردم را از عبور خطرناک از کانال انگلیسی منصرف کند. به زندان پنج ساله معروف است؛ بریتانیا پناهندگانش را به رواندا در ۴ هزار مایلی خاک انگلیس می فرستد تا در آنجا درخواست پناهندگی شان بررسی شود. پنج سال تبعید اجباری. به بیان ساده تر آن دسته از افرادی را که انگلیس نمی خواهد به آنها پناهندگی بدهد، با این روش محترمانه اخراج می کند. در این فرآیند ممکن است به آنها وضعیت پناهندگی دائمی برای اقامت در رواندا داده شود. در غیر این صورت هم اگر شانس بیاورند می توانند در یک «کشور ثالث» درخواست پناهندگی کنند و این آوارگی سال ها ادامه خواهد داشت.»

کشور انگلیس با اجرای این طرح علاوه بر نکات ذکر شده، می خواهد قدرت زندگی کردن در بخش هایی از صحرای آفریقا را به ازمون بگذارد.

جمع بندی

در حال حاضر رصد شرایط جمعیتی جهان از ابعاد مختلف مورد بررسی است. تعداد افراد زنده در جهان را از سایت worldometers می توان دید و میزان گرسنگی افراد و یا امید به زندگی را با توجه به نمودارهای مختلفی که ارائه می شود می توان بررسی کرد.

همچنینی سایت hungermap وابسته به یونیسف هم اطلاعات لحظه ای در مورد میزان گرسنگی به نسبت جمعیت جهان را در اختیار مخاطبان قرار می دهد.