

آرمانشهری

که زیست‌شناسان خواهند ساخت

- انرژی‌های پاک در دسترس‌اند و
- همه شهروندان در سلامت به‌سر می‌برند.

۴. اکنون چشم بگشاییم، به جهان واقعی بازگردیم و اندکی بیندیشیم: آیا وجود چنین جهانی امکان‌پذیر است؟ در نگاه نخست این آرمان‌شهر دست‌نا یافتنی می‌نماید. چون علاوه بر آن که هر یک از این خرده آرمان‌ها خود چالشی ترسناک و دشوار به‌نظر می‌رسد، ظاهراً نمی‌توان به هیچ‌کدام از این آرمان‌ها رسید، مگر به بهای دور شدن از آرمان‌های دیگر. مثلاً چگونه می‌توان مقدار بیشتری غذا را بدون صرف انرژی بیشتر و بدون آسیب بیشتر به محیط‌زیست به دست آورد؟

۵. شگفتا که دانشمندان و محققان بر پایه پژوهش‌های اخیر^۲، به این نتیجه رسیده‌اند که این جهان آرمانی که اندکی پیش به تصور درآوردیم، تحقق‌پذیر است. آنان معتقدند که پیشرفت‌های علمی بشری، به‌ویژه در زمینه «زیست‌شناسی نوین» می‌تواند آدمی را به این جهان آرمانی برساند. به بیان دیگر، «زیست‌شناسی نوین» راه رسیدن به این آرمان‌ها را هموار کرده است. مُشت نمونه‌ای از خروار است: ● می‌توان با ایجاد جهش‌های سریع، انواع بسیاری از گیاهان مقاوم به خشکی، کم‌آبی و بیماری را به‌وجود آورد و بدین‌روش سبب افزایش دائمی تولید مواد غذایی شد.

● می‌توان با کاربست روش‌های نوین مهندسی ژنتیک، گیاهان کشاورزی را با هدف افزایش ارزش غذایی محصولات آن‌ها اصلاح کرد؛ مثلاً می‌توان توانایی تولید ویتامین‌ها و روغن‌های مفید و سلامت‌بخش را در آن‌ها افزایش داد.

● می‌توان با به‌کار گرفتن حسگرهای راه دور، زیستگاه‌هایی را که به وضعیت بحرانی رسیده‌اند، دیده‌بانی کرد؛ آسیب‌های زیست‌محیطی آن‌ها را به‌موقع مشاهده، از تخریب آن‌ها جلوگیری و نسبت به بهبود

۱. یکی از آرزوهای دیرینه آدمی برپایی نوعی نظام اجتماعی بوده که در آن نه فقط خبری از نابرابری‌ها، دردها و رنج‌های رایج نباشد، بلکه همه افراد جامعه در برابری، آسایش و آرامش کامل به‌سر ببرند. چنین نظام‌هایی در غرب «اوتوپیا» (فارسی: آرمانشهر) و در شرق «مدینه فاضله» (فارسی: نیک‌شهر) نامیده می‌شوند. کم‌نیست شمار اندیشمندانی که در این زمینه‌ها اندیشیده و آثاری از خود به‌یادگار گذاشته‌اند. مثلاً افلاطون (۳۴۷-۴۲۷ ق.م) را می‌توان یکی از نخستین متفکران این رشته دانست. او در رساله «جمهور» خود نوعی نیک‌شهر آرمانی را به‌طور مشروح توصیف کرده است. مثال دیگر «توماس مور»^۱ است که در سال ۱۵۱۶ با تألیف کتابی با عنوان «اوتوپیا»^۲، واژه «اوتوپیا» را ابداع کرد و در آن به توصیف جزیره‌ای خیالی و آرمانی در اقیانوس اطلس پرداخت.

از مسلمانان نیز ابونصر فارابی را یکی از نخستین کسانی می‌دانند که اندیشه «نیک‌شهر» را رواج داد. او «نیک‌شهر» خود را بر پایه اندیشه‌های فلسفی و در قالب مفاهیم اسلامی پیشنهاد کرد.

۲. مثال‌هایی که آوردیم، همه از کوشش‌های ذهنی منسجم اندیشمندان بزرگ سرچشمه گرفته‌اند و لذا توانسته‌اند در تاریخ اندیشه آدمی ماندگار شوند؛ اما بدیهی است که اندیشه نیک‌شهر یا آرمانشهر ممکن است هر زمان به سراغ هر کسی بیاید و مدتی کم و بیش طولانی ذهنی او را مشغول کند.

۳. اکنون بیابید لحظه‌ای از جهان واقع دور شویم و نوعی آرمان‌شهر را به تصور درآوریم؛ آرمان شهری که در آن:

- غذای سالم فراوان است؛
- هیچ‌کس از گرسنگی در رنج نیست؛
- محیط‌زیست در پایداری کامل است؛
- کسی بیم تخریب و ناپایداری محیط‌زیست را ندارد؛



آن‌ها اقدام کرد.

● می‌توان با کاربرد حسگرهای زیستی آب‌های آشامیدنی و دیگر منابع طبیعی را دیده‌بانی و مدیریت کرد.

● می‌توان با مدیریت جذب کربن دی‌اکسید جو به وسیله گیاهان به پایداری اقلیم‌های کره زمین کمک کرد و به علاوه، سبب شد تا کربنی را که گیاهان از هوا می‌گیرند، در تولید مواد زیستی بیشتر به کار ببرند.

● می‌توان مقادیر قابل توجهی از

سوخت‌های مورد نیاز در حمل و نقل را از منابع زیستی تهیه کرد.

● می‌توان با مدیریت و افزایش جذب انرژی خورشیدی از سوی موجودات زنده، از این منبع عظیم انرژی بیشتر استفاده کرد.

● می‌توان مواد مصرفی برای بسته‌بندی را از منابع تجدیدپذیر، بازیافتی یا زیست‌تجزیه‌پذیر ساخت و با این کار مشکل انباشت زباله را حل کرد.

● می‌توان با تیمار زیستی محصولات جانبی و بازیافت مؤثر مواد زاید و نیز تجدیدنظر در طراحی مواد ساختنی صنعتی ضایعات را به صفر رساند.

● می‌توان با درک بیشتر مفهوم سلامت به مراقبت‌های بهداشتی و نیز در پیشگیری به جای درمان متمرکز شد.

● می‌توان با شخصی‌سازی و انفرادی کردن پزشکی و تشخیص به‌موقع، از سلامت یکایک افراد جامعه مراقبت کرد.

ایجاد جامعه‌ای توانا در مبارزه با مسائل علمی اجتماعی. دانشی که از رشته‌های درهم‌تنیده و متعدد به‌دست می‌آید، سبب درک عمیق‌تر سیستم‌های زیستی و نیز ایجاد راه‌حل‌های زیستی برای مسائل اجتماعی می‌شود.

۷. البته علوم و فناوری‌ها هرگز به‌تنهایی نخواهند توانست

مسائل غذایی، انرژی‌یابی،

محیط‌زیستی و سلامت را چاره

کنند. سیاست، عوامل اجتماعی،

اقتصادی و بسیاری عوامل دیگر

هم در هدف‌گذاری و هم در

تحقق اهداف نقش‌های عمده

دارند. درواقع، همکاری‌های

بین دانشمندان علوم زیستی

و علوم اجتماعی توسعه و

کاربرد راه‌حل‌های علمی را

امکان‌پذیر می‌کنند. در حالی‌که

«زیست‌شناسی نوین» توان این

را دارد که مجموعه‌ای از ابزارها و راه‌حل‌ها را برای جامعه و حل مسائل

آن فراهم کنند.

۸. به دلایلی که برشمردیم، «زیست‌شناسی نوین» انتخاب شده

است تا مسئولیت دست و پنجه نرم‌کردن با چالش‌های عمده قرن

بیست‌ویکم را به دوش گیرد و آدمی را به نیک‌شهری آرمانی که از

آرزوهای دیرینه آدمی بوده است، برساند.

سردبیر

- بی‌نوشت
1. Sir Thomas More
 2. Utopia
 3. A New Biology for the 21 st Century, Committee on a New Biology for the 21 st Century, ISBN: 0-209-14489-2, (2009).

۶. ویژگی‌های «زیست‌شناسی نوین» درهم‌تنیدگی و یکپارچگی

بسیاری از زیر رشته‌های زیست‌شناسی و نیز گرایش به درهم‌تنیدگی

زیست‌شناسی با فیزیک، شیمی، علوم رایانه‌ای و ریاضیات است، برای