

# جمعیت و محیط زیست

## ● مقدمه

جمعیت جهان، روز به روز در حال افزایش است. هر سه سال به جمعیت جهان، ۲۵۰ میلیون نفر اضافه می‌شود. این در حالیست که، در گذشته‌های نه چندان دور، برای این تعداد افزایش جمعیت، سالیان سال زمان لازم بوده است. رشد جمعیت تا حد زیادی به توسعه خدمات پزشکی برمی‌گردد، که از تعداد مرگ و میر انسانی کاسته و از طرفی، بر طول عمر انسان، نسبت به گذشته، به مراتب افزوده است. ترکیب این دو عامل، باعث می‌شود که در یک زمان معین، در این کره خاکی، تعداد زیادی انسان زندگی کنند. اگر به این جمعیت زیاد جهان؛ مصرف انبوه، بی‌رویه و غیراصولی (بخصوص در جوامع صنعتی پیشرفته) نیز اضافه شود، در نظر بگیرید که بر محیط زیست جهانی چه خواهد گذشت!

بالا بردن بازده زمین و افزایش زمینهای زیرکشت، جهت تأمین غذای جمعیت روزافزون جهان، می‌تواند یک راه حل باشد، که در هر دو صورت، به محیط زیست لطمه وارد می‌شود (استفاده بیش از حد از کودها و سموم دفع آفات و از بین بردن جنگلها و مراتع و تبدیل آنها به زمین زراعی) استفاده صحیح و اصولی از محیط‌زیست و احترام به حفظ آن، باعث حفظ محیط و مسلماً حفظ زندگی انسان خواهد شد.

## ● تعریف منابع طبیعی

منابع طبیعی، به مواد و موجودات زنده‌ای گفته می‌شود که در بوجود آوردن و خلق آنها، انسان دخالتی ندارد و به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف - منابع طبیعی زنده شامل: نباتات، حیوانات  
ب - ثروت‌های طبیعی شامل: منابع و کانی‌های معدنی

## ● رشد جمعیت و مشکلات بخش کشاورزی

جمعیت جهان روز به روز افزایش می‌یابد، فقط طی دهه ۱۹۸۰، ۴۸۲ میلیون نفر، به جمعیت کره زمین اضافه شد. در حالی که، به دلیل احداث راهها و ابنیه، از وسعت زمینهای کشاورزی کاسته شد. فرسایش خاک تنزل کیفیت زمین، باعث شد که میلیونها هکتار زمین کشاورزی رها شوند و آبیاری بی‌قاعده توسط انسان، به شورشدن خاک در مقیاسی گسترده منجر شد. این وضعیت، افزایش در خور توجه بهره‌وری اراضی زراعی باقیمانده را، به ضرورتی مبرم تبدیل می‌کند. زیرا در غیر این صورت، سوء تغذیه و گرسنگی، افزایش خواهد یافت. بنابر نظر انستیتوی وردوواچ، فقط برای آن که با رشد جمعیت جهان پیش برویم در هر سال، به ۲۸ میلیون تن غله اضافی، نیاز داریم، در حال حاضر، در کره زمین، ۲۸۰۰ متر مربع زمین قابل کشت، برای هر نفر وجود دارد، رشد جمعیت باعث می‌شود تا در سال ۲۰۲۵ این رقم به ۱۷۰۰ متر مربع کاهش یابد (بالا رفتن تراکم بیولوژیکی).

در بعضی از مناطق، اراضی کشاورزی راه، فقط به قیمت از بین بردن جنگلها، می‌توان بدست آورد که روند گرم شدن کره زمین را شتاب می‌بخشد و در بلندمدت، فشار بیشتری بر کشاورزی جهان وارد می‌کند.

افزایش کارایی کشاورزی، شاید راه حل مناسبی باشد، ولی در بعضی از مزارع شرق آسیا تا ۴۰ درصد کودها، به دلیل استفاده نادرست انسان، به محیط طبیعی لطمه وارد می‌کنند. این مواد شیمیایی از

طریق بنابها و پسابها به رودخانه‌ها تزریق شده و بالا بردن درجه حرارت آب رود و تغییر کیفیت شیمیایی مواد آن، جامعه ماهیان رودها را متحول و دگرگون می‌کند. در سالهای اخیر، تکنولوژی زیستی، بسیار مورد توجه قرار گرفته است، اما این امر هم، مسائل و مشکلات خاص خود را دارد. تکنولوژی زیستی، به معنای هر تکنیکی است که برای اصلاح محصولات، بهسازی گیاهان یا حیوانات یا تکوین میکروارگانیسمهایی برای کاربرد خاص از ارگانیسمها یا فرآیندهای زنده استفاده می‌کند. برخی ملاحظات مربوط به این تکنولوژی جدید، بیشتر به سلامتی محیط زیست مربوط می‌شود تا اثرات اقتصادی آن. گاوهایی که هورمون رشد به آنها تزریق می‌شود، در معرض زخم معده و ورم مفاصل و سایر بیماریها قرار می‌گیرند، که آنها را برای مصرف انسانی نه تنها خطرناک، بلکه بدمزه می‌کند، یا گیاهان مقاوم در مقابل سموم علف‌کش، می‌توانند امکان پاشیدن و انتشار راحت‌تر سموم علف‌کش را فراهم سازند، که بعداً به فضا یا نظام زهکشی آب، منتقل خواهند شد. اگر بتوان روزی بر اثر توسعه و پیشرفت تکنولوژی زیستی، انواعی از محصولات را در محیطهای نامتعادلی، چون پرورش ماهی در آبهای اسیدی یا پرورش گیاهان در خاکهای شور و اقلیم خشک به ثمر رساند، آیا این باعث اجتناب از تصمیم‌گیری برای تمیز کردن هوا و آب نخواهد شد؟

به نظر می‌رسد که تکنولوژی زیستی نیز، مانند ماشین بخار و انقلاب صنعتی، آغازگر یک دوران تاریخی تازه باشد و شیوه‌های زندگی مردم را به میزان زیادی تغییر دهد، این تکنولوژی، محصولات جدید

عرضه می‌کند و روشهای پیشرفته‌ای برای تولید محصولات کشاورزی، از قبیل: مصرف کود، اصلاح ژنتیکی و غیره را بکار می‌برد، بدون آن که به مسائل زیست محیطی و اختلالات آن نیک بیندیشد. هزاران سال است که زمین، منابع طبیعی و جمعیت، عوامل عمده تولید اقتصادی تلقی می‌شوند. چنانچه انقلاب تکنولوژی زیستی، به بار بنشیند، شکاف میان افزایش جمعیت و تولید کلی مواد غذایی، که اخیراً بیشتر شده است، بار دیگر کمتر خواهد شد. چنین انقلابی می‌تواند، کالری مصرفی روزانه و استاندارد زندگی سه چهارم جمعیت فقیر جهان را افزایش دهد و از طرفی، امر کشت و زرع را در آن بخشهایی از کشورهای در حال توسعه میسر سازد که به علت خشکی بیش از حد، عمق کم خاک و یا بالا بودن مواد شیمیایی آن، مانند نمک، کشت و زرع امکان پذیر نیست. تکنولوژی زیستی می‌تواند، با عرضه فراوان مواد غذایی، از فشار بر اراضی در آستانه بایر شدن بکاهد و به این ترتیب، از تخریب منابع طبیعی جلوگیری کند. مهمتر از همه آن که، می‌تواند دام‌التوسی پهن شده در جوامع فقیر را بر چیند. ولی این امر، قدری ساده‌اندیشی است که اگر تصور شود، به این راحتی این امر شدنی است و بدون هیچ عوارض جنبی و لطمات زیست محیطی، پیش خواهد رفت.

از مشخصات کشاورزی امروزی، استفاده روزافزون، از انواع سموم حشره کش و علفکش است. نگرانی که وجود دارد، این است که این مواد چه از طریق آلودگی محیطی و چه مستقیماً، برای انسان و سایر جانداران مضر می‌باشند. زیرا مقداری از این سموم، همواره در بافتهای گیاهی باقی می‌ماند و به هنگام مصرف گیاه، توسط انسان یا حیوان جذب بدن می‌شوند. فشار روزافزون جمعیت بر منابع طبیعی و از جمله کشاورزی، باعث کاهش قدرت بیولوژیکی یک و حاصلخیزی خاک می‌شود، این جریان، موجب مصرف هر چه بیشتر کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات می‌گردد، از طرفی دیگر، مخصوصاً در کشورهای صنعتی، بخش کشاورزی روز به روز، جمعیت فعال خود را به نفع بخشهای صنعتی و خدماتی از دست می‌دهد، برای جبران این نیروی کاری از دست رفته، بخش کشاورزی ناگزیر است از ماشین‌آلات بزرگ کشاورزی با

کارایی زیاد استفاده کند و این خود، می‌تواند به منابع طبیعی، لطمه وارد کند.

مسئله دیگری که در بخش کشاورزی، توسط انسان بوجود آمده است، ساده سازی تنوع طبیعت است، انسان به اهمیت تنوع، به عنوان یک منبع ارزشمند، توجه چندانی ننموده است. ما با ساده‌سازی و کم نمودن تنوع سیستم‌های حیاتی دنیا، خود را در برابر خطرات اقتصادی و زیستی، آسیب‌پذیر نموده‌ایم. یکنواختی داخل شهرها، بین شهرهای مختلف، همسانی اراضی اطراف شهرها توسط انسان، با سرعت سرسام آوری افزایش می‌یابد. تمامی این سرزمینها، به علت از بین بردن جنگلها و تبدیل آن به اراضی زراعی به صورت یکنواخت درمی‌آیند. هنگامی که با کشت وسیع زمین، بوسیله یک گونه یا حتی یک نژاد از گیاهان می‌خواهیم که مقیاس کشاورزی را اقتصادی نماییم، این فرایند را به سرحد نهایی خود می‌رسانیم. به طور کلی در حال حاضر، انسان (عوامل نامساعد طبیعی و اقلیمی نیز در این روند به او کمک می‌کنند)، به عنوان یک گونه، به

نحوی عمل می‌کند که نظم ساخته و پرداخته خود را به هزینه از بین رفتن نظم طبیعی کره زمین، افزایش می‌دهد. یعنی سوخته‌های فسیلی سوزانیده می‌شود و گونه‌های گیاهی و حیوانی ریشه کن می‌گردد و با تبدیل جوامع طبیعی به کشتهای وسیع تک گیاهی، الگوی جامعه گیاهی تغییر می‌نماید و تنوع گونه‌های آن، کاهش می‌یابد که باعث نابودی جنگلها و مراتع می‌گردد.

در هر جایی که، اراضی وسیعی زیر کشت یک نوع گیاه قرار گیرند، تعداد گونه‌های حشرات کاهش می‌یابد، ولی فراوانی متوسط به ازای هر گونه، افزایش یافته، در نتیجه احتمال این که یک گونه خاص از نظر تراکم به حدی برسد که به صورت آفت درآید، زیاد است. علت آن است که، حشرات باقیمانده برای پراکنده شدن در منطقه، وقت و انرژی کمتری را تلف می‌کنند و تمام دنیا، برایشان به صورت فرشی از گیاه مطلوب و قابل خوردن گسترده می‌شود. به همین دلیل کشورهایی که ثبات اقتصادی آنها بیشتر متکی به یک محصول است، شدیداً در معرض ناپایداری



اقتصادی قرار دارند. (برزیل قهوه، هندوراس موز، آرژانتین گندم، کوبا نیشکر).

ساده سازی بیش از اندازه تنوع گونه ها، توسط انسان، در جوامع زیستگاهی حاشیه ای، همچون مناطق کویری و نیمه خشک، موجب افزایش خطرات و صدمه حشرات و پستانداران علف خوار می شود که تنوع گونه ها خطر هر یک از آنها را کاهش می دهد.

## ● جمعیت، جنگلها و مراتع

جنگلها به طور خیلی شدید، برای هدفهای متعددی از قبیل: تفریح، کان کنی، به دست آوردن الوار و هیزم و فرآورده های کاغذی استفاده می شوند. اگر جنگلها به طور صحیح اداره شوند و بیش از ظرفیت از آنها برداشت نشود، منابعی قابل تجدید هستند. در این مورد، جنگلها اختلاف زیادی با یکدیگر دارند. از ۳۰ تا ۲۰۰ سال، بنا بر گونه و محیط اقلیمی، طول می کشد، تا جنگلها بازسازی شوند. درختان شفا دهندگان بزرگ طبیعتند. درختان با تأثیر گذاردن روی باد، دما، رطوبت و بارندگی، به کنترل اقلیم کمک می کنند. درختان، در بازسازی جهانی آب، اکسیژن، کربن، ازت شرکت فعال دارند.

آنها آب را جذب کرده، نگه می دارند و به آرامی رها می سازند و در نتیجه، نه تنها، فرسایش و امکان ایجاد سیل را کاهش می دهند، بلکه باعث تقویت سفره های زیرزمینی و لایه های آبدار زمین می شوند. به علاوه جنگلها و مراتع، زیستگاههایی برای حیات وحش و تأمین کننده علفه برای دامهای انسان هستند. متأسفانه، انسانها تاکنون به اهمیت واقعی جنگلها و مراتع پی نبرده اند. فعالیتهای انسان، سطح جنگلهای اولیه را به یک سوم یا شاید نصف، تقلیل داده است (البته تنها فعالیتهای انسان مؤثر نبوده اند، بلکه در این مورد حوادث طبیعی چون آتش سوزی بر اثر صاعقه و عوامل اقلیمی نیز، بسیار تأثیر گذار بوده اند) سالانه، ۱۱/۴ میلیون هکتار از مراتع و جنگلهای جهان نابود می شود. در سالهای اخیر، این رقم به ۱۶/۸ میلیون هکتار رسیده است. استفاده از جنگلها و مراتع برای سوخت و بهره برداری بی رویه از آنها به منظور تهیه چوب و ایجاد آتش سوزی در جنگلها، برای بدست آوردن زمین برای کشاورزی، در نابودی

منابع طبیعی نقش مؤثری داشته است. اما دو عامل خیلی مهم، قطع یکسره برای کشاورزی و جمع آوری هیزم، برای سوخت بوده است. جنگلهای مناطق استوایی که ۲۵ درصد سطح کره زمین را پوشانیده اند، در معرض نابودی قرار دارند. سالیانه، اقوام زیادی، بر اثر قدرت کم و حاصلخیزی اندک زمین در این نقطه از جهان و رویش سریع درختان، منطقه وسیعی از جنگل را با سوزاندن و یا قطع یکسره، از درخت پاک کرده و اقدام به کشاورزی می کنند و پس از چندین سال استفاده، به علت رویش دوباره درختان و کم قوتی زمین، آنها رها کرده و به جای دیگری می روند. این نوع کشاورزی به کشاورزی گذرا موسوم است و فقط در نواحی جنگلهای استوایی دیده می شود. بر اثر این عوامل و سایر عوامل دیگر، سالانه ۱۷ میلیون هکتار از این جنگلها، یعنی برابر مساحت کشورهای اتریش، دانمارک و هلند، در معرض تخریب قرار می گیرند. پس تخریب جنگلها و مراتع، به منظور افزایش زمینهای کشاورزی از عوارض دیگر افزایش جمعیت است.

افزایش جمعیت سبب می شود که سالانه بسیاری از زمینهای مرغوب کشاورزی بر اثر ایجاد تأسیسات شهری و صنعتی و ارتباطی از بین بروند و هوا، آب و خاک آلوده شود. بیشتر خاورمیانه، آفریقای شمالی، قسمت مرکزی آسیا، امریکای مرکزی و منطقه آند امریکایی جنوبی تقریباً بی درخت هستند. تنها حدود ۱۸ درصد سطح هند و ۹ درصد سطح چین را، می توان پوشیده از جنگل توصیف کرد. جدول شماره ۱ توزیع جنگلهای عمده جهان را نشان می دهد. چهار کشور که عمده ترین جنگلهای جهان را دارا می باشند، به ترتیب عبارتند از: اتحاد جماهیر شوروی (قبل از فروپاشی) برزیل، کانادا، امریکا.

نظری اجمالی به وسعت جنگل های کشورمان در ۳۰ سال گذشته، نشانگر این مطلب است که از ۳/۸ میلیون هکتار وسعت جنگلهای سرسبز شمال کشور، چیزی حدود ۱/۸ میلیون هکتار باقی نمانده است. بطوریکه هر سال ۶۰ هزار هکتار از وسعت جنگلهای شمال کشور کاسته می شود. آمار و ارقام نشان می دهد که در گذشته، ۱۱ الی ۱۸ درصد خاک کشورمان، پوشیده از جنگل بوده است. در حال حاضر، این رقم به

۷ درصد کاهش یافته است. گسترش شهرها، عوامل طبیعی نامساعد، شرایط بد اقلیمی، افزایش تعداد دام مرتعی، افزایش نیاز به چوب و سایر عوامل دیگر، در این روند تخریبی جنگلها دخیل هستند. با توجه به این که، نوشته یا کتابی در رابطه با جنگلهای ایران در گذشته، وجود ندارد ولی سیاحان و مورخین و یاداشتهایی که از آنان به جامانده است، اطلاعاتی را در اختیار ما قرار می دهند. در سفرنامه ناصر خسرو، صحبت از این است که از ذرفول تا آبادان که به جزیره اوفادار معروف بوده است، کل جزیره را انبوه درختان پوشانده بود و آنها با همراهان خود از زیر سایه درختان می گذشته اند. در صورتی که در حال حاضر، هیچ اثری از جنگل در این نواحی دیده نمی شود. همچنین در مناطق دیگری مانند جاده هراز و فیروزکوه، هنوز درختان ارس یا سرو کوهی به صورت تنک دیده می شوند که امتداد آن تا استان خراسان می رسد، در استان خراسان از انبوهی بیشتری برخوردار است که خود نمایانگر انبوه جنگل این نوع درخت، در گذشته است، که بقایای آن به این صورت، به جا مانده است. آنچه نمایان است این که، در گذشته سطح جنگل و مراتع کشور ما به مراتب خیلی بیشتر از زمان حال بوده است. ولی عواملی چون، چرای بی رویه، بهره برداری غیر اصولی و عدم مدیریت صحیح، عوامل نامساعد اقلیمی و افزایش جمعیت، باعث کاهش سطح جنگل و مرتع کشور شده اند و در حال حاضر نیز می شوند.

جدول شماره ۱ توزیع جنگلهای جهان.

مناطق	جنگل به میلیون کیلومتر مربع	درصد سطح جنگل نسبت به وسعت منطقه
کل جهان	۲۰/۳	۳۰
اتحاد جماهیر شوروی (قبل از فروپاشی)	۹/۱۲	۴۱
اسرکای جنوبی	۷/۳	۴۱
اسرکای شمالی	۶/۳	۲۹
آفریقا	۸	۲۶
آسیا (بجز شوروی)	۵/۳	۱۱
اروپا (بجز شوروی)	۱/۷	۳۵
اقیانوسیه و استرالیا	۱/۹	۲۲
اسرکای مرکزی	۸	۲۶

منبع: زیستن در محیط زیست. جی. تی. میلر. ترجمه محمد مغزوم.

مادامی که سوخت بیش از  $\frac{1}{3}$  جمعیت فقیر جهان را هیزم تأمین می‌شود، تخریب جنگل‌ها و مراتع امری اجتناب ناپذیر می‌نماید. این نوع استفاده به تنهایی مسؤول نصف قطع چوب جهان و ۸۰ درصد قطع چوب در کشورهای فقیر است. بالا رفتن قیمت نفت، این یورش به جنگل‌ها را افزایش داده و باعث بوجود آوردن یک چرخه مرگبار شده است، که نه تنها به این منبع یا ارزش لطمه وارد می‌کند، بلکه از دست رفتن پوشش جنگل، باعث بسط کویرها شده و اجازه می‌دهد آب، کشتزارها و مناطق مسکونی را غرقاب کند، که این عمل خود، از حاصلخیزی خاک می‌کاهد. بدین ترتیب، جنگل‌های بیشتری برای جایگزین نمودن زمین‌های فقیر، قطع یکسره می‌شوند و از طرفی این گونه جنگل‌ها، اغلب روی زمین‌های پرسیب قرار دارند. یعنی عملاً جایی که بیشترین فرسایش را دارا است و به این علت، حاصلخیزی خاک کاهش می‌یابد. زیرا خانواده دستشان از هیزم تهی می‌شود و به جای آن فضولاتی را که باید به عنوان کود به زمین بدهند، می‌سوزانند. راه حل این مشکل جدی زیست محیطی، در ترکیبی از کنترل جمعیت، جنگلکاری در سطح وسیع با گونه‌های سریع‌الرشد، اداره و مدیریت صحیح جنگل و جایگزین کردن سوختهایی چون نفت و بیوگاز به جای استفاده از هیزم می‌باشد. به طور کلی، نیازهای غذایی جمعیت به سرعت در حال رشد است و هوا، خاک و آب و سایر منابع را مورد تهدید قرار می‌دهد. از بین بردن جنگل‌ها برای افزایش زمین‌های کشاورزی، باعث بالا رفتن غلظت دی‌اکسیدکربن، در هوا می‌شود و از سوی تخریب جنگل‌های استوایی، موجب نابودی هزاران حیوان و گیاه خاصی می‌گردد که فقط در این مناطق یافت می‌شوند. آنها، ذخیره‌ای از منابع غیرقابل تعویض هستند که ارزش حال و آینده‌شان، چندان قابل محاسبه نیست.

به طور کلی، تحقیقات نشان می‌دهد، هر فرد در جهان، به ۲۵۰ مترمربع زمین همواره پوشیده از جنگل نیازمند است، تا احتیاجات خود را از نظر چوب و غیره برآورده کند. اگر جمعیت یک منطقه جنگلکاری شده، به رشد خود ادامه دهد، به تدریج از منابع جنگلی که به آن وابسته است، پیشی گرفته و عواقب وخیمی به بار می‌آورد که از نظر تاریخی، سراسر جهان با آن روبرو

بوده است. هر وقت که جمعیت کشوری از حد ظرفیت قابل تحمل محیط، که بوسیله منابع مشخص می‌گردد، فراتر رفته، این عواقب پیش آمده است (رسیدن به حد تراکم بحرانی جمعیت). آنچه که امروزه، بر سر جنگل‌ها و مراتع می‌آید، ناشی از چهل نیست، اشکال این جاست که بیشتر تحت عنوان تغییر و تبدیلات عمرانی صورت می‌گیرد. زراعت در مقیاس بزرگ، تبدیل به ماشینی شده که فضاهای وسیع را می‌بلعد. اقتصاد جدید، در عالم زراعت، به سمت یکپارچه کردن اراضی می‌رود و این یکپارچه کردن اراضی، به برکندن درختستانها و بوته‌زارهای حد فاصل مزارع منتهی می‌شوند، محو و زوال علفزارها و مراتع کم پشت و تنک، تنها از لحاظ پوشش گیاهی آسیب رسان نیست، بلکه با برکندن این پوشش گیاهی، پرندگان و پستانداران کوچک اندام را نیز سرگردان و نابود می‌سازیم. بطور کلی، کار اصلی انسان بر عرصه کره زمین، چه بکار و چه بسازد؛ کندن و درهم ریختن و جابجا کردن و کاویدن است. ما در محیط غرق هستیم. اگر می‌شد، به همان گونه که فعالیت مورچگان را مشاهده می‌کنیم، از نقطه‌ای بالا، فعالیت نوع بشر را تماشا کنیم، آسانتر این مفهوم برکندن و وساختن را در می‌یافتیم.

## ● نتیجه‌گیری

در هر صورت، جمعیت جهانی روز به روز در حال افزایش است. این روند نه تنها در بین کشورهای مختلف جهان، بلکه در بین شهرهای مختلف یک کشور نیز، بسیار متفاوت است. این امر باعث می‌شود که در حالی که، در یک منطقه یا یک کشور از جهان، مردم محیط زیست بیشتر و منابع طبیعی زیادتری را در اختیار دارند، در همان حال در منطقه یا کشور دیگری، مردم فشار افزون از حدی را بر محیط زیست و منابع طبیعی وارد کنند. لذا با ایجاد تعادل بین جمعیت و محیط طبیعی تا حدودی می‌توان، از فشار زیاد بر محیط کاست و بدین طریق محیط طبیعی را، برای نسل‌های آتی حفظ کرد، ولی مسئله اصلی، سیاست‌های کنترل جمعیت هستند که به عنوان مرکز نقل هر موفقیت زیست محیطی و جلوگیری از بروز بحران می‌باشند. در این سیاست‌ها، نه تنها باید برای کاهش مقدار رشد جمعیت، کوشش کرد؛ بلکه، باید

سعی شود، تعادل بین جمعیت روستایی و شهری حفظ گردد. رعایت اصول زیست محیطی درگسترش شهرها و ایجاد کارخانه‌ها و تأسیسات صنعتی، باید بطور جدی مد نظر باشد. تا جایی که امکان دارد که از سموم و کودهایی در کشاورزی استفاده گردد، که اثرات زیانبار کمتری در محیط داشته باشند. الگوی مصرف، در جوامع متعادل گردد و مردم به اندازه‌ای مصرف کنند که بدنشان به آن نیاز دارد، نه این که یک کودک امریکایی ۲۸ برابر یک کودک هندی، مصرف کالری داشته باشد. این عدم تعادل در مصرف، باعث هدر رفتن زیادی مواد می‌شود. از طرفی، تولید بیشتر این مواد غذایی، مستلزم فشار زیاد بر منابع جهانی است. امروزه، مسائل مربوط به محیط زیست به یک منطقه یا ناحیه یا یک کشور بخصوصی، مربوط نیست. بلکه، این مسائل دارای بعد جهانی هستند و در آن همه کشورها، به اندازه یکسانی سهم می‌باشند. لذا، اتخاذ فرامین جهانی و فراگیر، در این زمینه، امری لازم و ضروری است. در آخر، سیاست‌های کنترل جمعیت و تنظیم خانواده، مورد تأکید مجدد قرار می‌گیرد و امیدواریم که انسانها با استفاده بخردانه از محیط خود، آنرا برای آیندگان نیز حفظ کنند.

## ● منابع مورد استفاده

- ۱- گاستن بوتون، اضافه جمعیت، ترجمه حسین پویان، انتشارات چاپخس، ۱۳۷۰
- ۲- پازوکی، منوچهر، افزایش جمعیت و پیامدهای آن، مجله کشاورزی، شماره ۱۶۹، دی ۱۳۷۲
- ۳- انسان جامعه، محیط زیست، انسیتوی جغرافیای شوری، ترجمه صلاح‌الدین منحلای، دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۷۲
- ۴- گودرزی نژاد، شاهپور، انسان و محیط، جزوه درسی کارشناسی ارشد جغرافیای دانشگاه تهران
- ۵- پلکندی، در تدارک قرن بیست و یکم، تصویر جهان تا سال ۲۰۲۵، ترجمه عباس مخیر، انتشارات طرح نو ۱۳۷۲
- ۶- بهادران، بهزاد، درزا و شکافهای دشت مهیار، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی شماره ۲۷، تابستان ۷۱

بقیه در صفحه ۲۹