

آکادمی علوم

(فرانسه)

جمعیت شناسی آب و هوا و تغذیه جهانی

ویراستاران علمی:

هانری لریده - گیلن د مارسیلی

برگردان: محمد سید میرایم

استاد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران

ویراست دوم

عنوان و نام پدیدآور	: جمعیت‌شناسی آب و هوا و تغذیه جهانی / آکادمی علوم (فرانسه)؛ ویراستاران علمی هائری لریدون، گیسلن د مارسیلی؛ برگردان محمد سیدمیرزایی.
وضعیت ویراست	: ویراست ۲
مشخصات نشر	: تهران : مؤسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیتی کشور، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۳۳۱ ص.: جدول، نمودار
شابک	: 978-964-96741-8-6: ۱۲۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: Démographie, climat et alimentation mondiale.
یادداشت	: ویراست قبلی: مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه، ۱۳۹۱.
یادداشت	: کتابنامه.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: فرآورده‌های زراعی -- عوامل اقلیمی
موضوع	: Crops and climate
موضوع	: جمعیت -- جنبه‌های اقتصادی
موضوع	: Population -- Economic aspects
موضوع	: مواد غذایی -- تامین
موضوع	: Food supply
شناسه افزوده	: لریدون، هائری، ویراستار
شناسه افزوده	: Léridon, Henri
شناسه افزوده	: مارسیلی، گیسلن دو، ویراستار
شناسه افزوده	: Marilly, Gnislan de
شناسه افزوده	: مترجم، مترجم
شناسه افزوده	: آکادمی علوم فرانسه
شناسه افزوده	: Académie française des sciences
شناسه افزوده	: مؤسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور
شناسه افزوده	: Institute of Management Studies and comprehensive and specialized population
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ج ۸ / ۶۰۰/۵ S
رده بندی دی‌ریبی	: ۳۶۳/۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۴۳۲۹۱



مؤسسه مطالعات و مدیریت جامع و تخصصی جمعیت کشور

طرح جلد، چاپ و صحافی: مگاپس
صفحه‌آرایی: منیره امیری مقدم
نوبت چاپ: اول، ویراست دوم
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۶۷۴۱-۸-۶

علاقه‌مندان جهت تهیه کتاب می‌توانند به واحد انتشارات مؤسسه مراجعه نمایند.

آدرس: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان پاکستان، کوچه دوم، پلاک ۵

تلفن: ۲۴-۸۸۵۳۴۳۲۱ داخلی: ۱۰۵

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

فهرست مطالب

۱۱	چکیده
۱۵	پیشگفتار ناشر
۱۹	معرفی کتاب
۲۳	پیشگفتار آکادمی علوم فرانسه
۲۵	مقدمه
۲۹	کلیات
۵۱	توصیه‌ها

فصل ۱: تحولات جمعیت‌شناختی

۶۷	۱-۱- مشکلات و مسائل جمعیت‌شناختی
۶۹	۱-۱-۱- روش‌ها و اعتبار پیش‌بینی‌های جمعیت‌شناختی
۶۹	۱-۱-۲- پیش‌بینی‌های فعلی و متغیرهای آن‌ها
۷۱	۱-۳- در اینجا سوال اینست که سه میلیارد نفر جمعیت اضافی، در کجا باید زندگی کنند؟
۷۴	۱-۴- مساله مهاجرت‌ها
۷۷	۱-۲- خطرات و پی‌آمدهای تحولات جمعیتی پیش‌بینی نشده
۸۳	

فصل ۲: پی‌آمدهای بالقوه تغییرات آب و هوا و رخداد‌های سنگین ناشی از آن، روی تولید

کشاورزی و اثرات متقابل آن ۸۷

مقدمه ۸۹

۱-۲- پی‌آمدهای تغییرات آب و هوایی ۹۱

۲-۲- تأثیر افزایش گازکربنیک جو زمین و درجه گرمایی بر تولیدات کشاورزی ۹۲

۳-۲- نتایج بالقوه ناشی از آغاز دوباره افزایش تولید کشاورزی بر روی آب و هوا ۹۷

۴-۲- تغیرات آب و هوایی پیش‌بینی شده یا حاد ۱۰۱

نتیجه ۱۰۷

فصل ۳: تقاضای تغذیه در سال حاضر عوامل مؤثر بر تحول آن ۱۰۹

۱-۳- وضعیت فعلی تولید و ابرابری‌ها ۱۱۱

۳-۱-۱- سوء تغذیه مزمن، رابری و دسترسی به مواد غذایی ۱۱۲

۳-۱-۲- سوء تغذیه مادران و اطفال ۱۱۶

۳-۱-۳- نارسایی و کمبود ریزمعدنی‌ها ۱۲۱

۳-۱-۴- پی‌آمد افزایش قیمت مواد غذایی و برآیند اقتصادی جهانی روی سوء

تغذیه ۱۲۶

۳-۱-۵- تغییرات در رژیم‌های غذایی و اضافه وزن ۱۲۷

۳-۱-۵-۱- ویژگی‌های تغییرات بزرگ ۱۲۸

۳-۱-۵-۲- چارچوب تغییر رژیم‌های تغذیه ۱۳۰

۳-۱-۶- پیشنهاد ۱۳۱

۳-۲- تحول نیازها در فاصله سال‌های ۲۰۵۰-۲۰۰۰ ۱۳۲

۳-۲-۱- تغذیه، محیط زیست، تغییرات آب و هوایی ۱۳۳

۳-۲-۲- چه راهبردی برای رژیم غذایی پایدار برای سال ۲۰۵۰ می‌توان در نظر

گرفت؟ ۱۳۷

فصل ۴: تنوع زیستی، کشاورزی و محیط زیست.....	۱۴۱
۴-۱- تنوع زیستی چیست؟.....	۱۴۳
۴-۲- چگونه می‌توان حفظ تنوع زیستی را با افزایش ضروری تولید کشاورزی تطبیق داد و هماهنگ کرد؟.....	۱۴۶
۴-۲-۱- جداسازی فضاهای کشاورزی عمقی و حفاظت از طبیعت.....	۱۴۶
۴-۲-۲- تقویت کشاورزی که اهمیت محیط زیست را در نظر می‌گیرد: یعنی منطق و اصول عملکرد اکولوژیکی در اندازه سرزمین‌ها.....	۱۴۹
۴-۳-۱- تحول سیاست‌های حفاظتی، فضا و تنوع زیستی.....	۱۵۰
۴-۳-۲- پرهیز از هدر دادن زمین‌های کشاورزی، مساله کشاورزان خرده‌پا.....	۱۵۱

بخش دوم: ابزارهای تولید غذایی در سال ۲۰۵۰

فصل ۵: ابزارهای تکنیکی و منابع.....	۱۶۱
مقدمه.....	۱۶۳
۵-۱- دستیابی به زمین.....	۱۶۵
۵-۱-۱- ارقام ناخالص در مقیاس کره زمین.....	۱۶۵
۵-۱-۲- اوضاع و احوال برحسب قاره‌ها.....	۱۶۶
۵-۱-۳- ضایعات زمین‌های کشاورزی.....	۱۶۸
۵-۲- شکل‌های جدید تولید.....	۱۷۱
۵-۳- محدودیت‌های فیزیکی و بیولوژیکی در تولید گیاهی - تأثیر اصرار به گیاه.....	۱۷۷
۵-۳-۱- الزامات تولید.....	۱۷۷
۵-۳-۲- کاربرد بهینه منابع.....	۱۸۰
۵-۳-۳- مقاومت مؤثر در برابر آفت‌ها.....	۱۸۶
نتیجه.....	۱۸۷
۵-۴- دامپروری: دورنماها و محدودیت‌ها در افزایش تولیدات حیوانی.....	۱۸۸

- ۵-۵- منابع ماهیگیری و صنعت صیادی ۱۹۳
- ۵-۵-۱- ماهیگیری به عنوان یک منبع اساسی برای تأمین پروتئین برای انسان تا چه مدت می‌تواند ادامه یابد؟ ۱۹۳
- ۵-۵-۱-۱- پی‌آمدهای ماهیگیری روی مجموعه اکوسیستم دریایی ۱۹۴
- ۵-۵-۲- به سوی ماهیگیری پایدار و پاسخگو ۱۹۵
- ۵-۵-۲- آب کشت: تحول در تولیدات و چالش‌های تحقیقاتی ۱۹۶
- ۵-۶- کاهش ضایعات ۲۰۲
- ۵-۶-۱- ضایعات و اسراف‌ها، سطح آگاهی‌ها ۲۰۲
- ۵-۶-۲- مرحله برداشت محصول و پس از آن ۲۰۴
- ۵-۶-۳- مرحله حمل و نقل و بازرگانی عمده ۲۰۶
- ۵-۶-۴- مرحله بارش، خرده‌فروشی و مصرف ۲۰۶
- ۵-۶-۵- پیامدها، ضایعات، ترکیب آن ۲۱۰
- ۵-۶-۵-۱- مسائل مربوط به روش‌شناسی ۲۱۰
- ۵-۶-۵-۲- ترکیب ضایعات، در طول زنجیره تولید - مصرف ۲۱۰
- ۵-۶-۵-۳- پی‌آمدهای اقتصادی و محیط زیستی ضایعات ۲۱۲
- ۵-۶-۶- چگونه می‌توان ضایعات را کاهش داد؟ ۲۱۳
- ۵-۷- محدوده اقدامات مربوط به منابع ۲۱۴
- ۵-۸- کاربردهای غیرغذایی عناصر بیولوژیکی و رقابت در بهره‌برداری از زمین و خاک: وعده‌های زیبا یا نگرانی‌های واقعی؟ ۲۱۵
- ۵-۸-۱- تعاریف و ارقام مربوط به موضوع ۲۱۵
- ۵-۸-۲- افزایش سوخت‌های بیولوژیکی نسل اول و اثرات آن در سوزاندن محصولات کشاورزی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۸ ۲۱۶
- ۵-۸-۳- چشم‌انداز رشد مصرف غیرغذایی مجموعه ارگانیزم‌های زنده ۲۲۰
- ۵-۸-۳-۲- ظرفیت و چشم‌انداز کاربرد غیرغذایی مجموعه ارگانیزم‌های زنده در سال ۲۰۵۰ و فراگیر بودن شک و تردید در آن ۲۲۵
- نتیجه ۲۲۸

فصل ۶: محیط یا فضای اقتصادی.....	۲۳۱
۱-۶- شرایط اقتصادی.....	۲۳۳
۱-۶-۱- سوگیری درازمدت قیمت‌ها، به سمت بازارهای بین‌المللی غذا.....	۲۳۳
۱-۶-۲- مسأله امنیت غذایی.....	۲۳۷
۲-۶- علل اقتصادی عدم تعادل‌ها، فقر.....	۲۴۰
۱-۲-۶- پیامدهای بحران‌های بزرگ اقتصادی.....	۲۴۰
۲-۲-۶- جهش قیمت‌ها.....	۲۴۶
۲-۲-۱- تنظیم بازارهای بین‌المللی.....	۲۵۰
۲-۲-۴- استخوان‌بندی بازارهای بین‌المللی و بازارهای داخلی.....	۲۵۲
۳-۶- بیمه در برابر خطرات آب و هوایی، چشم‌اندازها برای کشورهای در حال توسعه.....	۲۵۳
۱-۳-۶- برقراری همه‌پاس شاخص‌های هواشناسی.....	۲۵۴
۲-۳-۶- فاجعه‌های طبیعی.....	۲۵۴
۳-۳-۶- بحث.....	۲۵۵
فصل ۷: سناریوهای تعادل میان جمعیت، تغذیه و آب و هوا.....	۲۵۷
۱-۷- سناریوهای مختلف مورد مطالعه.....	۲۵۹
۲-۷- مقایسه سناریوها و ترکیب آن‌ها.....	۲۶۱
۳-۷- کالری مورد نیاز، بر پایه حیوانی.....	۲۶۳
نتیجه‌گیری کلی.....	۲۶۴
پیوست: معرفی سناریوهای فصل هفتم، سناریوهای تعادل میان جمعیت تغذیه و آب و هوا.....	۲۶۷
نقد و تفسیر سازمان‌ها و شخصیت‌های علمی از این گزارش.....	۲۸۵
تفسیر مجمع «تعادل‌ها و جمعیت‌ها».....	۲۸۷

- تفسیر و ارزیابی کنفرانس مؤسسات بزرگ علمی ۲۸۹
- تفسیر گروه تحقیق و مبادله تکنولوژیک و مجمع همبستگی و همکاری بین‌المللی ۲۹۷
- نقد و تفسیر گروه «لیماگران» ۳۰۲
- فهرست منابع فصل‌های کتاب ۳۰۷

www.ketab.ir

چکیده

شاید بحران جدی تغذیه، جهان در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ آن را تجربه کرد، نشانه‌ای از یک وضعیت غذایی پیچیده دغدغه‌دار گسترده در سطح جهانی بوده باشد. بدون شک این بحران را می‌توان علامتی از بحران‌های گسترده‌تر و اسفبارتر، دانست؛ که شاید به گرسنگی حاد توأم با خشونت، تنش‌های بین‌المللی، حتی مهاجرت‌های قابل توجه در جمعیت‌های درگیر بحران منجر شود. متأسفانه افزایش اخیر قیمت مواد غذایی در پایان سال ۲۰۱۰، و حوادث ژانویه سال ۲۰۱۱ در برخی از کشورها، نگرانی‌هایی را که در این گزارش به آنها اشاره شده، تأیید می‌کند.

امروزه یک میلیارد نفر در شرایط کمبود تغذیه مزمن قرار دارند. در طی دو سال، یکصد و پنجاه میلیون نفر به آن اضافه شده است. خطری که سوء تغذیه در انسان‌ها گوناگون آن متوجه کودکان است، موجب تأخیر بی‌چون و چرا در روند رشد آنان می‌شود. در طول زندگی‌شان محکوم به آنند، و حتی اثرات آن به فرزندان آنان نیز منتقل می‌شود و در نتیجه نارسایی‌های جدی فیزیکی و هوشی را به دنبال می‌آورد. این اوضاع و احوال که مدتی است ادامه دارد (فقط کاهش اندکی در ارقام مطلق کسانی که گرفتار نقص تغذیه‌اند، قبل از شدت گرفتن آن در سال ۲۰۰۸، مشاهده شده بود) امروز غیرقابل قبول است. این شرایط، نتیجه عوامل بسیاری است: تولید ناکافی در بسیاری از بخش‌های دنیا، شرایط نامساعد تولید در سطح محلی، جنگ و مناقشات داخلی و قومی، افزایش مصرف‌کنندگان مواد پروتئینی گیاهی، رقابت با تولید

سوخت بیولوژیک، توزیع نابرابر منابع غذایی بین افراد جامعه و بین جوامع، (نابرابری در فقر)؛ بنابراین اگر تولید کشاورزی در حال حاضر به صورتی عادلانه توزیع شده بود، امکان برآورد نیاز همگان به شکلی قابل قبول بوجود می‌آمد.

اما در آغاز قرن بیست و یکم، تولید مواد خوراکی، در تقابل با رشد جمعیت که با وجود کاهش اندک آن، هنوز دنبال می‌شود، تبدیل به یک عامل ساختاری شده است که مسائل جدیدی را برای امنیت غذایی جهان مطرح می‌سازد.

تغییراتی که در رژیم‌های غذایی بوجود آمده، مسائل جدی سلامتی را در پی داشته است که از آن جمله افزایش میزان چاقی و اضافه وزن، چه در کشورهای پیشرفته و چه در حال توسعه است. به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۵، ۱/۳ میلیارد نفر میانسال دچار اضافه وزن بوده‌اند که چهارصد میلیون نفر از آن رفتار انباشت مواد چربی بدن بوده‌اند. این دو پدیده به ترتیب معادل ۳۳٪ و ۱۰٪ مردم را شامل می‌شوند.

بیش از ۸۰۰ میلیون نفر از بین گروه جمعیتی، در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند. اگر این روند همچنان پیش برود، جهان شاهد ۳/۳ میلیارد نفر مبتلا به اضافه وزن در سال ۲۰۳۰ خواهد بود که ۸۰٪ این عدد را این دسته از کشورهای آمارش خواهد شد. به علاوه در شرایطی که مصرف خوراکی‌ها روند افزایش دارد و انرژی که برای جابه‌جایی انسان لازم است صرف می‌شود، عامل اضافه وزن می‌تواند در ایجاد بسیاری از امراض قلبی - عروقی تا سرطان روده بزرگ، نقش قابل توجهی بازی کند.

تولید کشاورزی حاصل ارتباط متقابل چهار عامل اصلی است: دسترسی به زمین قابل کشت، آب باران یا ذخیره شده، آب و هوا و تکنیک‌های مربوط به کشت (نیروی انسانی، بذرها و تنوع در کشت، عناصر لازم دیگر در کشت: مانند کود، حشره کش و غیره)، و میزان مکانیزه شدن کشاورزی. در بین این چهار عامل آنچه اساسی به نظر می‌رسد عبارتند از، دسترسی به زمین قابل کشت، حقیقتاً عاملی است که حتی بیش از آب، می‌تواند تولید کشاورزی را محدود سازد؛ سپس اصلاح و بهبود تکنیک‌های کشت که نقش بسیار مهمی را در افزایش تولید بازی می‌کند و بالاخره به موازات آن تغییر در عادات‌های غذایی و همچنین مبارزه با اضافه وزن.

بدین ترتیب، تغذیه هفت میلیارد نفر در حال حاضر، و به ویژه نه میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ در شرایط زیر امکان پذیر خواهد بود:

- اولویت دادن به موضوع کشاورزی در تصمیم گیری های سیاسی و اقتصادی، با در نظر گرفتن لزوم برنامه های بلند پروازانه ی توسعه کشاورزی در کشورهای فقیر (به خصوص در صحرای جنوبی آفریقا) و به ویژه در مقیاس بهره برداری های خرد، اصلاح و بهبود قابلیت تولید کشاورزی در همه سطوح.

- حمایت از پاره ای از بازارهای محلی، به ویژه در کشورهای جنوب که جمعیت این کشورها در حال حاضر به شکل خودکفا زندگی می کنند (یا باید خودکفا باشند) و بازار محصول اندک دارند.

- محدود کردن پی ام های سوداگری در بازارهای کشاورزی، از طریق وضع مقررات مناسب بازار برای ماندن در اولیه (و به ویژه محصولات مشتق از آنها) بی آنکه کارکرد بازار با مشکل روبرو شود زیرا بازار بخش اقتصادی اساسی برای تولیدکننده و مصرف کننده بازی می کند.

- ایجاد انبار برای محصولات، منطقه سیب لذر باید نسبت به ایجاد انبارهای منطقه ای و حتی خانوادگی مورد تشویق و حمایت قرار دهد، تا بتوانند در مقابل خطرات ناشی از کمبودهای مزمن، مقابله کنند.

- پشتیبانی جدی از ظرفیت تولید حوزه کشاورزی آفریقا، و سمت دهی تولیدات خوراکی ها، که متناسب با سلامتی و قابل قبول از لحاظ اکولوژیکی باشد.

- تشویق افراد جامعه نسبت به کاهش مصرف خوراکی های حیوانی که موجب بی تعادلی غذایی می شود؛ برای این کار باید در تدوین مقررات مربوط به صنایع غذایی همچنین رستوران های عمومی تاکید شود.

- از سوی دیگر، از راه تشویق یا وضع مقررات ویژه، باید بر ضد اسراف و ریخت و پاش که شامل ۳۰٪ تولید می شود، مبارزه کرد.

- کنترل شدید و حتی توقف کامل تولید سوخت بیولوژیکی نسل اول که در آن از غلات و زیتون استفاده می شود، در حالی که بازدهی انرژی زایی ضعیفی دارد، اما از سوی دیگر تحقیقات روی تولید انرژی نسل دوم و سوم ادامه پیدا کند.

- ایجاد پایگاه رصد برای پیش‌بینی بازارهای جهانی غذا، که عهده‌دار پیش‌بینی‌های مستقل تحولات آینده، حتی با استفاده از نشانگان و علائم جزئی و تفسیر این تحولات، مخصوصاً آنجا که به سیستم‌های تغذیه جهانی مربوط می‌شود، سپس پیشنهاد دیدگاه‌ها و سناریوها برای پیش‌گیری از خطرات و ارائه راه‌حل‌ها.

روشن است که مخاطب این توصیه‌ها، مقامات دولت‌ها، و جامعه مدنی است که عملاً در صف مقدم قرار دارند، همچنین و شاید قبل از همه، رفتارهای فردی است که باید تغییر کند.