



دانشگاه پیام نور

برنامه ریزی کشاورزی (با تأکید بر ایران)

دکتر بیژن رحمانی

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتابهای دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف به صورت درسنامه، آزمایشی، قطعی، متون آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک درسی چاپ می شود. کتاب **درسنامه (د)** نخستین ثمره کوششهای علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصلهای مصوب تهیه می شود و پس از داوری علمی در گروههای آموزشی چاپ می شود. با دریافت بازخوردها و تجدید نظر صاحب اثر و اصلاح کتاب، درسنامه به صورت **آزمایشی (آ)** چاپ می شود. با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدید نظر می کند و کتاب به صورت **قطعی (ق)** چاپ می شود. در صورت ضرورت، در کتابهای چاپ قطعی نیز می تواند تجدیدنظرهای اساسی به عمل آید.

متون آزمایشگاهی (م) متونی است که دانشجویان با استفاده از آن و راهنمایی مربیان کارهای عملی آزمایشگاهی را انجام می دهند. **کتابهای فرادرسی (ف)** و **کمک درسی (ک)** به منظور غنی تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه می شوند. کتابهای فرادرسی با تأیید معاونت پژوهشی و کتابهای کمک درسی با تأیید شورای انتشارات تهیه می شوند.

مدیریت تولید مواد و تجهیزات آموزشی

فهرست

مقدمه

نه

فصل اول. نگاهی به کشاورزی در ایران و جهان

۱

۱

۷

۱۰

۱۳

۱۳

۱۴

۱۵

۱۶

۱۸

۲۰

۲۱

۲۲

۲۴

۲۷

۲۹

۳۰

۳۱

۳۱

۳۵

۳۸

۴۱

۴۵

شکل‌گیری کشاورزی

کشاورزی و گذشته آن در ایران

دانش بوم‌شناسی (اکولوژی) در کشاورزی سنتی ایران

روند تحول در انتظارات، برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری در عرصه کشاورزی

برنامه‌ریزی کشاورزی

کشاورزی و نخستین تلاش برای برنامه‌ریزی

محیط برنامه‌ریزی

انواع مهم برنامه‌ریزی‌ها

جایگاه برنامه‌ریزی کشاورزی در برنامه‌های ملی (سرزمینی)

ماهیت برنامه‌ریزی

مفهوم مدل و مدل‌سازی در کشاورزی

ماهیت مدل‌ها

مدل‌های کشاورزی

شبیه‌سازی در عرصه کشاورزی و برنامه‌ریزی

معادله جهانی فرسایش خاک

مدل‌های فرسایش خاک

نگاهی به برنامه‌ریزی کشاورزی در برخی از کشورها

برنامه‌های کشاورزی در کره جنوبی

نظام برنامه‌ریزی کشاورزی در چین

سیاست کشاورزی در هند

توجه به کشاورزی در برنامه‌های توسعه درازمدت تایلند

کشاورزی کشورهای جنوب صحرای آفریقا

فصل دوم. سیاست‌ها و برنامه‌های کشاورزی در ایران

۵۱

۵۱

۵۳

نگاهی به جایگاه دولت در نظام سیاست‌گذاری و اقتصادی ایران

جایگاه کشاورزی در دو برنامه پنج‌ساله اول و دوم

۵۶	جایگاه بخش کشاورزی در برنامه پنج‌ساله سوم توسعه اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی کشور
۵۷	برنامه‌های مؤسسات مربوط به وزارت کشاورزی و جهاد سازندگی (قبل از ادغام)
۵۷	اهداف کیفی برنامه ۲۵ ساله وزارت جهاد سازندگی
۵۸	راهبرد پیشنهادی برای اهداف کیفی برنامه ایران ۱۴۰۰ (معاونت آموزش و تحقیقات)
۶۲	تنگناها و امکانات در عرصه کشاورزی ایران
۷۰	کمبود خاک مناسب، ارزش‌یافتن محدوده‌های صاف و هموار
۷۰	برنامه مؤسسات دولتی برای حفظ هم‌زمان شهر و کشاورزی
۷۲	زمینه‌های طبیعی
۷۵	شناخت پتانسیل‌های توسعه کشاورزی در ایران
۷۵	دشت‌های ایران در برگیرنده بهترین خاک‌ها
۷۶	دشت خوزستان
۷۷	دشت مغان
۷۸	دشت سیستان
۷۹	دشت جیرفت
۸۰	دشت گرگان
۸۰	دشت قزوین
۸۱	دشت ورامین
۸۶	خودکفایی در کشاورزی
۸۷	تعریف خودکفایی
۸۷	حمایت از کشاورزی داخلی
۸۸	برنامه برای خودکفایی و نیازهای غذایی
۹۰	همسوس شدن بهره‌برداری‌های کشاورزی و صنعت در ایران
۹۶	شکل‌های مالکیت در کشت و صنعت‌ها
۱۰۰	ضرورت توجه به واحدهای کشت و صنعت در ایران
۱۰۳	ابعاد گوناگون واحدهای کشت و صنعت
۱۰۶	تقویت کشت و صنعت‌های موجود و تأسیس واحدهای جدید
۱۱۰	تعریف صنایع تبدیلی کشاورزی
۱۱۱	هدف اصلی در فعالیت‌های فرآوری در صنایع تبدیلی کشاورزی
۱۱۳	کشاورزی ایران و تأثیرپذیری آن از جهانی شدن
۱۱۴	تاریخچه و مفهوم جهانی شدن
۱۱۴	مروری بر گذشته
۱۱۸	اهداف جهانی شدن اقتصاد
۱۲۰	سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی
۱۲۲	آثار جهانی شدن بر بخش کشاورزی ایران

۱۲۵	فصل سوم. برنامه‌ریزی کشاورزی و سیاست‌های حمایتی از کشاورزی
۱۲۶	سیاست اقتصادی چیست؟
۱۲۹	نمونه‌هایی از نحوه حمایت از بخش کشاورزی در کشورهای مختلف
۱۲۹	ایالات متحده آمریکا
۱۲۹	کانادا
۱۳۰	کره جنوبی

۱۳۰	مکزیک
۱۳۱	انواع راهکارهای حمایتی در کشاورزی
۱۳۱	بیمه کشاورزی
۱۳۴	ضرورت بیمه محصولات کشاورزی
۱۴۴	تعاونی‌ها و توسعه کشاورزی در ایران
۱۴۸	جایگاه کشاورزی در سازمانها و بازارهای فراملی
۱۴۹	کشاورزی و بازار مشترک کشورهای اسلامی
۱۵۱	تولیدات غذایی در کشورهای اسلامی
۱۵۳	اتحادیه اروپا
۱۵۵	فصل چهارم. بیوتکنولوژی و تحول در کشاورزی
۱۵۵	تحول در بهره‌گیری از منابع انسانی و طبیعی
۱۵۵	نقش تکنولوژی در تجاری‌کردن کشاورزی ایران
۱۵۶	انتقال از کشاورزی سنتی و نیمه سنتی به کشاورزی تجاری
۱۵۷	کارآیی تکنولوژی در رشد و توسعه بخش کشاورزی
۱۶۰	بیوتکنولوژی و برنامه‌های افزایش تولیدات کشاورزی و دامی
۱۶۱	بهینه‌کردن محصول
۱۶۲	بیوتکنولوژی و کشورهای در حال توسعه
۱۶۳	مطرح‌شدن کشاورزی پایدار و نقش بیوتکنولوژی
۱۶۳	مفهوم کشاورزی پایدار
۱۶۹	تکنولوژی و مقابله با بازدارنده‌های طبیعی
۱۷۰	عوامل مؤثر در بهره‌گیری از مکانیزاسیون
۱۷۴	تحقیقات و توسعه کشاورزی
۱۸۰	بهره‌وری و کشاورزی
۱۸۰	بهره‌وری چیست؟
۱۸۱	امکان افزایش بهره‌وری
۱۸۱	آموزش و بالا بردن میزان بهره‌وری کشاورزی
۱۸۳	منابع

مقدمه

برنامه‌ریزی برای کشاورزی جدای از برنامه‌ریزی‌های دیگر در بخش‌های اقتصادی نیست. در عرصه کشورها انواع برنامه‌ریزی‌ها تجربه شده است و می‌شود. در استراتژی‌ها و روش‌های گوناگون برنامه‌ریزی، به جایگاه برنامه‌ریزی کشاورزی توجه متفاوت دارند. گاه آن را بخشی از برنامه‌ریزی آمایش سرزمین می‌دانند، گاه آن را به صورت یک برنامه انتزاعی و غیرمربوط مورد نظر دارند و با توجه به شیوه‌ها و نوع برنامه‌ها، کشاورزی نیز دارای موقعیت خود می‌شود. در حال حاضر یکی از روش‌های متداول در بسیار از کشورها اعمال برنامه‌های ملی یا آمایش سرزمین است. در این نوع برنامه‌ها که در چارچوب ارزش‌گذاری‌های طبیعی و انسانی در مقیاس سرزمین صورت می‌گیرد، کشاورزی نیز مورد ملاحظه است. البته انجام این گونه برنامه‌ریزی که کشاورزی را هم شامل می‌شود نیازمند برخورداری از دقیق‌ترین اطلاعات است در این حالت لازم است که از داده‌های ماهواره‌ای و از تحقیقات میدانی به صورت کامل برخوردار بود. پوشش مطالعاتی تمامی نقاط را در بر می‌گیرد و خلاء مطالعاتی نباید وجود نداشته باشد.

کشاورزی در جریان تحول خود با مسائل جدیدی نیز روبه‌رو شده است. در واقع می‌توان گفت پیچیده‌تر شده است. شرایط ذهنی و اقتصادی یک تولیدکننده کشاورزی مانند گذشته نیست. او از تلاشی که می‌کند انتظار دارد. از تکنولوژی و امکانات نوین خدماتی انتظار دارد که درآمد و زندگی او را تأمین و تضمین نماید.

بنابراین مسأله تضمین و بیمه و بازار و ... در کشاورزی مطرح می‌شود که هنوز برای تولیدکنندگان در بسیاری از کشورها به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه حل نشده است. کشورهای گوناگون جهان با توجه به شرایط اقتصادی و تکنولوژی خود و انتظاراتی که از هر بخش اقتصادی خود دارند، به کشاورزی از دیدگاه خاصی می‌نگرند و سهمی را برای آن در اقتصاد ملی خود در نظر گرفته‌اند. به این ترتیب کشورهای پیشرفته جایگاه کشاورزی را متفاوت با آنچه که در کشورهای در حال پیشرفت مشاهده می‌کنیم می‌نگرند و آن را همواره بخشی از اقتصاد ملی خود می‌دانند، بدون توجه به نقش بالاتر صنعت در اقتصاد عمومی خود. در کشورهای در حال پیشرفت نیز به کشاورزی در کنار توجه عملی که به صنعتی شدن دارند اهمیت داده می‌شود.

کشاورزی در جهان معاصر به‌عنوان یک بخش تأثیرگذار در سیاست مطرح است و برخورداری از یک کشاورزی قوی نقشی تعیین‌کننده دارد و در معادلات و تنظیم روابط ملل با دنیای خارج ارزش‌های فراوانی یافته است.

تأمین غذا و به عبارتی همان امنیت غذایی برای بسیاری از کشورهای جهان یک مسأله اساسی است و برای کشورهای پیشرفته، کشاورزی و تولید محصولات غذایی فرصت و وسیله مناسبی را فراهم می‌آورد تا از آن به سود خود در صحنه جهانی بهره کافی ببرند. در میان در میان کشورهای پیشرفته نیز مباحث مربوط به کشاورزی و تنظیم روابط اقتصادی با خارج، با توجه به مسئله کشاورزی یک موضوع با اهمیت و مطرح می‌باشد که ما نمونه آن را در عرصه اتحادیه اروپا و کشورهای عضو آن می‌بینیم.

به‌هرحال پرداختن به کشاورزی و مسائل آن و برخورداری از یک برنامه‌ریزی درست و تعریف و تشخیص مناسب و دقیق نقش کشاورزی در استراتژی توسعه کشورها، دارای ظرافت و ویژگی‌هایی است که این بخش تولیدی اقتصادی را از سایر بخش‌های تولیدی کشورهای با هر نوع شرایط و موقعیت جهانی که دارند متمایز می‌سازد.

در کتاب حاضر با توجه به حجم این نوشتار و خلاصه‌نویسی مباحث، صرفاً به اساسی‌ترین نکات مورد بحث در کشاورزی اشاره شده است و بدیهی است موارد و نکات فراوان دیگری باقی می‌ماند که نیازمند به نوشته‌های مفصل دیگری هستند.

بیژن رحمانی

۱۳۸۲

فصل اول

نگاهی به کشاورزی در ایران و جهان

شکل گیری کشاورزی

کشاورزی در جهان فعالیتی است که با آغاز زندگی بشر هم‌زمان و همراه بوده است. در پژوهش تاریخ تحول فرهنگی انسان، پرداختن به اهمیت نخستین گامهایی که جوامع انسانی در خاور نزدیک به سوی اهلی کردن برخی از انواع دانه‌ها و جانوران برداشتند دشوار است. نوع انسان حدود ۲ میلیون سال زندگی هماهنگ با طبیعت داشت و مانند بقیه جانوران با استفاده از آن چه که در دسترسش بود از راه شکار و گردآوری غذا بدون ایجاد دگرگونی عمدی در محیط‌زیست خود زندگی می‌کرد. در حدود ۱۰ هزار سال پیش انسان‌ها به نوعی از معیشت دست یافتند که نه تنها نوع زندگی جوامع انسان را به شدت دگرگون کردند بلکه، چهره کره زمین را نیز تغییر دادند.

امروزه ما می‌دانیم که هم نوع انسان و هم نهادهای گسترده اجتماعی - اقتصادی و سیاسی فرهنگی آن دارای گذشته تحولی بسیار طولانی است. همچنین می‌دانیم که در این تاریخ طولانی، ما زندگی کوچ‌نشینی بر پایه شکار و گردآوری غذا داشتیم. در این مدت بسیار طولانی جوامع انسانی شامل گروه‌های کوچکی بودند که بیشتر افراد به شکل اعضای خانواده‌های گسترده ولی مجزا زندگی می‌کردند. با پیدایش و تحول کشاورزی حدود ۱۰ هزار سال پیش همه چیز به کلی دگرگون شد.

با رشد اقتصاد معیشتی نوین، زندگی یکجانشینی در دهکده‌های اولیه امکان‌پذیر شد. این نوع از زندگی جدید سبب ازدیاد جمعیت گروه‌های انسانی شد، زیرا نه تنها افراد مسن گروه مجبور به کوچ‌های دائمی و طاقت فرسا نبودند، بلکه امکان بزرگ کردن چندین فرزند نیز به وجود آمد. دهکده‌های جدید محیط امنی به وجود آورده

بود که گروه‌های انسانی می‌توانستند بدون خطر از حیوانات درنده به خوابی آرام فرو بروند.

ازدیاد جمعیت در دهکده‌های اولیه سبب کاهش کشت زراعت محیطی این دهکده‌ها شد و این خود سبب مهاجرت گروه‌های انسانی به مناطق اشغال نشده گردید. این روند آنقدر ادامه پیدا کرد تا در حدود ۶ هزار سال پیش از میلاد تقریباً همه مناطق قابل سکونت در خاور نزدیک پر شدند. گذشته از این، پس از این که انسان‌ها خود را به تکه‌ای از زمین محدود کردند، به شدت وابسته به عنایت و بخشش عناصر طبیعی شدند. تنها یکی دو سال خشکسالی و یا بیماری‌های قارچی در مزارع و آغل حیوانات می‌توانست وضع اسفباری را به وجود آورد. در چنین موقعیتی کمک خواهی از همسایگان منطقه‌ای نخستین پاسخ به چنین وضع اسفباری بود. ولی به نظر نمی‌رسد که این جوامع توانایی کمک به یکدیگر را در چنین موقعیتی داشته بودند زیرا همه این جوامع دارای اقتصاد معیشتی خودکفا و بدون مازاد غذایی - تولید مازاد غذایی بودند یکی دو هزار سال بعد امکان‌پذیر شد. پس بی‌جهت نیست که نخستین بار در اواسط دوران نوسنگی است که شواهد باستان‌شناختی دال بر خشونت‌های منطقه‌ای پدیدار می‌شوند، خشونت‌هایی که بذریع ایجاد نهادهای حکومتی شد و در اواخر هزاره چهارم در ایران و بین‌النهرین پدیدار شدند.

تا چند سده پیش بیشتر محققان بر این باور بودند که برداشتن گام‌های اصلی در اهلی کردن دانه‌ها و جانوران زمانی میسر شده که ظرفیت ذهنی انسان به اندازه‌ای رسیده بود که بتواند به برنامه‌ریزی درازمدت بیندیشد، یعنی برنامه‌ریزی برای آینده طولانی‌تر از یک فصل یا حداکثر یکسان. این باور بر این واقعیت استوار است که وابسته شدن به زمین و یکجانشینی نیازمند برنامه‌ریزی درازمدت و ذهنیتی است که بتواند رضایت آنی نه رضایت آنی را بپذیرد.

شواهد باستان‌شناختی نشان می‌دهند حدود ۱۰۰ هزار سال پیش بود که مغز انسان شکل اندامی و توانایی تفکر انتزاعی امروزی را به دست آورد و انسان هوشمند آن روز از نظر اندامی کوچکترین تفاوتی با انسان‌های امروزی نداشت. افزون بر این، حدود ۵۰ هزار سال پیش آخرین گام در تحول ذهنی مغز، یعنی پیدایش زبان و توانایی انتقال ایده‌های انتزاعی برداشته شده بود.

با وجود این، نوع معیشت اقتصادی جوامع کوچک انسانی پارینه سنگی اجازه کاربرد این نیروی عظیم ذهنی را به آنها نمی‌داد و از تحول ممکن اجتماعی که ما در دوران نوسنگی شاهد آن هستیم جلوگیری می‌کرد. پس با وجود داشتن مغزی متفکر و نیرومند، انسان پارینه سنگی در اسارت طبیعت بود و فرصت استفاده از این ابزار نیرومند را نداشت.

امروزه روشن است که ظرفیت فکری مغز انسان تا اواخر تاریخ طولانی پیدایش آن مورد بهره برداری قرار نگرفت، یعنی زمان نیاکان ما در محیط‌های زیستی محدودشان با رقابت مواجه شدند، که اجتناب از مشکل و ستیز با دورشدن از آن دیگر امکان‌پذیر نبود. چگونه چنین امری را می‌دانیم؟ مطالعات قوم‌نگاری بین اقوام بدوی مانند بوشمن‌های صحرای کالاهاری در آفریقا و بومیان استرالیا که شیوه معیشت آنها مانند اقوام پارینه سنگی است نشان داده که این اقوام مشکلات اجتماعی بین گروهی را با دورشدن از آن و کوچ کردن به جایی دیگر حل می‌کردند و نه با شورا و یا خشونت‌های محلی که خود سبب پیچیدگی اجتماعی می‌شود.

زمانی که جوامع آغاز نوسنگی خود را در موقعیتی دیدند که حل مشکلات اجتماعی نمی‌توانست با دورشدن آنها عملی شود، مجبور شدند تا نیروی ذهنی خود را صرف خلق ارزش‌های فرهنگی کنند، ایده‌های خود را با یکدیگر در میان گذارند، آنها را پرورانده و گروه‌های کوچک انسانی را به صورت جوامع با ثبات منطقه‌ای با قلمرو ویژه و فرهنگ‌های مشخص سازمان دهند. این امر تقریباً هزار سال پیش از نخستین گام‌ها به سوی اهلی کردن جانوران و گیاهان برداشته، یعنی در ۶ هزار و پانصد سال پیش در جنوب غربی ایران، فارس و فلات مرکزی و شمال بین النهرین.

با توجه به مطالعات قوم‌نگاری در بین قبایل شکارگر و کوچ‌رو امروزی، می‌توان حدس زد که در دوران پیش از انقلاب تولید غذا در خاور نزدیک، نیاکان ما بیشتر وقت خود را صرف شکار و گردآوری غذا می‌کردند و گرسنگی بسیار معمول بود. همان‌گونه که بین اقوام ابتدایی امروز رایج است، گرسنگی و خطر ناشی از زندگی در شدت و غارها از رشد جمعیت جوامع پارینه سنگی به شدت جلوگیری می‌کرد، چرا که اقتصاد معیشتی بر پایه شکار و گردآوری غذا اجازه افزایش جمعیت بیش از مواد غذایی در دسترس را نمی‌دهد و همچنین از رشد بستر فرهنگی که در آن پیچیدگی اجتماعی و

نهادهای وابسته به آن بتواند رشد کند جلوگیری خواهد کرد. همانگونه که یاد شد، در جوامع کوچک اختلاف و تنش‌های اجتماعی با پرورش نهادهای اجتماعی و فرهنگی برای حل و فصل و زدودن آنها، بلکه با دورشدن از مشکل، حل می‌شود.

در دوران پارینه سنگی اندازه جوامع انسانی بسیار کوچک و کنام‌های گوناگون زیست‌محیطی خالی و فراوان بودند. خطر گرسنگی و سوء تغذیه همیشگی بود و بدون دهکده‌های امن دوران نوسنگی، پرستاری بیماران، سالمندان و نوزادان امری بسیار دشوار بود. در جوامع سنتی و ابتدایی، افراد مسن جامعه از اهمیتی زیاد برخوردار هستند، نه تنها در پیوند ارتباط‌های خویشاوندی محوری‌اند، بلکه تجربه گروهی جوامع در ذهن آنها ذخیره‌شده و راهنمای رفتار اعضای جوانتر جوامع می‌شود. بدون تجربه گروهی (که شامل اطلاعات آب و هوایی، سوق الجیشی، مکان منابع غذایی، تشخیص گیاهان و دانه‌های خوراکی بود) همه چیز باید از نسلی به نسل دیگر مرتباً فراگرفته می‌شد.

زنان که شغل اصلی آن‌ها گردآوری غذا بود همواره در حرکت بودند. این شیوه از زندگی از انباشت چربی در بدن آنها جلوگیری می‌کرد و در نتیجه عادت ماهانه نامنظم ناشی از آن زمانی که نوزاد قبلی شان قادر به راه رفتن نبود دوباره حامله و بر این اساس در اغلب موارد نوزاد ناخواسته را پس از به دنیا آمدن می‌کشتند. شکی نیست که مدارک باستان‌شناختی برای نشان‌دادن نوزادکشی وجود ندارد، ولی این امر را می‌توان از جوامع امروزی شکارگر و گردآورنده در آفریقا و استرالیا که نوزادکشی در بین آنها رایج است استنباط کرد.

با اهلی کردن برخی دانه‌ها و جانوران در حدود ۱۰ هزار سال پیش، همه این عوامل به شدت دگرگون شد. دامستی کاسیون (Domestication) در ادبیات باستان‌شناختی لاتین به معنای اهلی کردن است که از ریشه لاتین دوموس (domus) به معنی خانه گرفته شده است و از این رو معنی لغوی خانگی کردن و یا خانه‌نشینی شدن را دارد. در این معنی عمیق نه تنها گیاهان و جانوران خانگی شدند، بلکه انسان‌ها نیز اهلی شدند و از این رو می‌توان گفت که وجود برخی از گیاهان و جانوران در خاور نزدیک بود که انسان را اهلی و خانه‌نشین کرد و نه به عکس. در روند اهلی یا خانگی شدن، پویایی شکارگران و گردآورندگان غذا به شدت محدود شد. نیازهای دانه‌ها و جانوران تحت

حمایت انسان‌ها، آنها را وادار کرد تا در یک نقطه مشخص ساکن شوند و نیز نتوانند مانند گذشته در حوزه جغرافیایی گسترده‌ای پراکنده شوند.

اهلی کردن گیاهان و جانوران بازتاب بوم شناختی و بهداشتی نیز به همراه داشت. برای نمونه زندگی در دهکده‌های اولیه، مواد غذایی آماده در اختیار حشرات و جوندگان ناقل بیماری مانند موش قرار داد و آنها را همسایه دائمی انسان‌ها کرد. زندگی در دهکده‌های کوچک خطر شیوع بیماری‌های واگیر را افزایش داد. درجه بالای نشاسته در رژیم جدید غذایی مردم دوران نوسنگی، سبب آسیب رسیدن به دندان‌ها و لثه‌ها شد. آماده کردن زمین با وسایل ابتدایی سبب بروز عوارض ناشی از آرتروز در میان اقوام اوائل دوران نوسنگی شد. از نظر زیست محیطی آماده کردن مزارع و تهیه سوخت به جنگل زدایی و فرسایش خاک انجامید که امروز نیز ادامه دارد.

از سوی دیگر، افزایش جمعیت دیگر نه مصیبت بلکه رحمت تلقی می‌شد، زیرا افراد می‌توانستند زمینی بیشتری به زیرکشت بیاورند و از جانوران اهلی بهتر حمایت کنند. در محدوده امن دهکده‌های اولیه، افراد مسن و کودکان شانس بیشتری برای زنده ماندن پیدا کردند و منظم شدن عادت ماهانه زنان به بارداری منظم و کاهش مرگ و میر نوزادان انجامید.

از نظر اجتماعی، حفاظت و مراقبت از قطعه‌ای زمین سبب تحول حس خانواده هسته‌ای، حس حفظ قلمرو و مالکیت شد. افراد پرانرژی و فعال جوامع می‌توانستند با کار و کوشش اهمیت اجتماعی و اقتصادی خود را افزایش دهند و هسته‌های رهبری اجتماعی منطقه‌ای را تشکیل دهند، چیزی که در جوامع شکارگر و گردآورنده غذا ناممکن است.

سرانجام روستایی کشاورزی و جانوران اهلی، ثروتی را تشکیل دادند که نیاز به نگهداری داشت و به منزله ارث، نقشی محوری در جوامع انسانی و روابط خویشاوندی ایفا کرد که تا پیش از آن وجود نداشت. افزون بر این، چنین ثروت اولیه‌ای در مراسم مذهبی و معامله‌های پایاپای منطقه‌ای نقشی محوری ایفا کرد که به پیچیدگی اجتماعی گروه‌های انسانی انجامید.

وابستگی مطلق به زمین و عوامل جوی سبب رشد و تحول مراسم مذهبی و اجتماعی شد که توسط آن‌ها نیاکان ما کوشش در جلب رضایت نیروهای طبیعی و

خوشنودی آن‌ها داشتند که مذاهب سازمان‌یافته بعدی را پایه‌گذاری کرد. با رشد جمعیت‌های منطقه‌ای تداخل منافع توسعه پیدا کرد و هم‌زمان با آن نهادهای اجتماعی برای رفع اختلاف به‌وجود آمد.

پس از گام‌های نخست در راه کشاورزی، دومین مرحله عمده در تحول فرهنگی جوامع با ابداع آبیاری مزارع همراه بود که گام دوم در سیدن به تمدن بود. روش آبیاری در خاور نزدیک حدود ۵ تا ۶ هزار سال پیش از میلاد و در قاره آمریکا حدود ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد گسترش یافت. کشاورزی فشرده با استفاده از روش‌های آبیاری به انباشت املاح در خاک انجامید که به‌طور دورانی مناطق وسیعی را بایر ساخت.

با وجود این، با توسعه آبیاری تولید غذا به‌شدت افزایش یافت و تولید مازاد غذایی ممکن شد. این خود سبب افزایش بیشتر جمعیت شد. تولید مازاد غذایی به نوبه خود سبب شد که برخی از افراد جامعه به شغل‌های دیگر به غیر از کشاورزی و دامپروری بپردازند و جوامع بتوانند کمبودهای مادی خود را از راه معامله پایاپای تأمین کنند. در این مرحله از تحول اجتماعی و اقتصادی در خاور نزدیک است که شاهد تحول تخصص‌هایی مانند معماری، مجسمه‌سازی، سفالگری حرفه‌ای و فلزکاری هستیم. مازاد غذایی مطمئن، برخی از افراد جوامع را به پرورش هنر، صنعت و مذهب سوق داد که بازتاب آن‌را در معابد دوران اواسط نوسنگی و هنر تزیین سفال و کنده‌کاری روی مهرها مشاهده می‌کنیم. در همین زمان است که هنر سفالگری در فلات مرکزی، فارس و جنوب غربی ایران هم‌زمان به مرحله کلاسیک خود وارد شدند. حجم مبادله کالاهای بین منطقه‌ای سبب ایجاد سیستمی برای ثبت اطلاعات کالاهای انباری شد که در اواخر هزاره پنجم پیش از میلاد در شواهد دال بر مدیریت بازرگانی مکان‌های باستانی باکون در فارس، شوش در خوزستان، اروک و تپه‌گاو را در بین‌النهرین مشاهده می‌کنیم.

داد و ستدهای بین منطقه‌ای که به گسترش فن مدیریت اولیه با مهرهای دکمه‌ای و اثر گلی این مهرها در هزاره پنجم پیش از میلاد انجامید، ژتون‌های گلی که به احتمال نماینده مقدار و نوع کالا بودند نیز در همین زمان گسترش پیدا کردند و پس از حدود ۲ هزار سال به خط تصویری در بین‌النهرین و دشت شوش تحول یافتند.

تمام این تحولات و همچنین اهلی کردن گاو و استفاده از آن در شخم زمین سبب شد زمین بیشتری زیر کشت رود. ولی بدون زه‌کشی مناسب، آبیاری روستایی گسترده کشاورزی به ویرانی آنها انجامید که خود سبب کاهش جمعیت در منطقه‌ای و تراکم آن در مناطق دیگر گردید و این تحول به خشونت‌های بین منطقه‌ای انجامید که از نیمه هزاره چهارم آغاز و تا امروز نیز ادامه دارد. دگرگونی در شکل فیزیکی کره زمین که از ۱۰ هزار سال پیش آغاز شد تاکنون ادامه دارد و نتایج آن در آینده می‌تواند برای جوامع انسانی فاجعه‌انگیز شود.

با رشد جمعیت‌های منطقه‌ای در هزاره چهارم پیش از میلاد ارتباط‌های درون و برون منطقه‌ای ناگزیر شد و جوامع انسانی مجبور به پرورش نهادهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی پیچیده‌تر برای حل مشکلات خود شدند که در اواخر هزاره چهارم به ظهور حکومت‌های اولیه انجامید. در مقایسه تاریخ طولانی دو میلیون سالی تحول نوع انسان در کره زمین، اکنون می‌بینیم که در مدت ۱۰ هزار سال گذشته بود که اهلی کردن جانوران و گیاهان به تحول پیچیدگی جوامع انسانی امروز منجر شد. از آن پس تاکنون دگرگونی‌ها کمیتی بودند و به ندرت در کیفیت ساختار جوامع انسانی تغییری پدیدار آماده است.

یاد شد که این گیاهان و جانوران بودند که انسان را خانه‌نشین کردند. پس در این مقطع می‌توانیم برخی از انواع که در دگرگونی بنیادی در جوامع انسانی سهم داشتند را معرفی کنیم سگ، گوسفند، بز و خوک از نخستین جانورانی بودند که اهلی شدند، ولی این انواع فقط بخش کوچکی از جانورانی بودند که جوامع انسانی از آنها به صورت وحشی استفاده می‌کردند. پرسش منطقی این است که چرا انواع دیگر مانند غزال، نوعی آهو به نام eland و نوعی بز به نام ibex خرگوش و غیره به دست انسان اهلی نشدند؟ پاسخ این پرسش را باید در علم ژنتیک و رفتار جانوران اهلی شده جستجو کرد. (روزنامه همشهری، شماره ۳۰۸۸، سال یازدهم، ۵ تیر ماه ۱۳۸۲، مقاله عباس علیزاده، خلاصه شده)

کشاورزی و گذشته آن در ایران

از نظر فنی مهم‌ترین خصوصیت کشاورزی ایران بهره‌برداری هر چه دقیق‌تر از آب بوده و هست. در ایران مقدار زیاد سطح اراضی قابل کشت در مقابل کمبود آب چشمگیر

است و با در نظر گرفتن مقدار باران در طول سال (که به طور متوسط از پانزده تا بیست و پنج سانتی متر می‌باشد) حتی وجود کم‌ترین فعالیت کشاورزی در نقاط مختلف ایران به استثناء مناطق محدودی (استان‌های گیلان و مازنداران و بعضی از نواحی فارس و خوزستان) بدون آبیاری مصنوعی غیرممکن است.

در اوستا کتاب مقدس ایرانیان قبل از اسلام آبیاری مزرعه یک عمل سودمند و نیک و خدمتی به خداوند محسوب می‌شود. این کار به صورت منظم ظاهراً در دوران پارت‌ها به اجرا درآمده است. در این دوران نهرها و کانال‌هایی در زیر و روی زمین در کشور احداث شد و به این ترتیب سر تا سر اراضی قابل کشت فلات ایران را مشروب و قابل بهره‌برداری کرده‌اند ولی باید متذکر شد که قدیم‌ترین کانال‌های آبیاری به دوران هخامنشیان و به قبل از آن نسبت داده شده است.

طی تاریخ طولانی آبیاری در ایران چهار شیوه بهره‌برداری از منابع آب به روشنی قابل تشخیص است. این چهار شیوه که هنوز هم رایج می‌باشد شامل بهره‌برداری از آب‌های جاری در سطح زمین (به صورت رودخانه، استفاده از آب چشمه‌ها) از راه نهرهای مصنوعی، سدهای بزرگ و کوچک و بهره‌برداری از منابع زیرزمینی با حفر چاه‌ها و قنات‌ها است. چهار شیوه اصلی بهره‌برداری از آب‌ها را جغرافیدانان قرون چهارم تا ششم هجری شمسی نیز اظهار داشته‌اند و بعداً در قرون دهم و یازدهم جهانگردان اروپایی چون «ژان شاردن» نیز این امر را در کتب خود آورده‌اند.

ایجاد سدها و نهرهای آبرسانی و حفر چاه‌ها و قنات‌ها چهار شیوه اصلی استفاده از انواع منابع آب در ایران بوده و می‌باشد. در عین حال نگهداری و ذخیره آب (آبداری) با احداث آب انبارها و خزینه‌ها مدت موجودیت آب را در فصول خشک و خشکسالی‌های مکرر طولانی‌تر می‌کرده و بدین طریق انعطافی به «سیستم» داده و بر بازده این شیوه در بهره‌برداری از آب‌های کمیاب می‌افزوده است.

اینک روش‌های یاد شده، به جز روش استفاده از حفر چاه که خوانندگان با آن آشنایی کافی دارند، به اختصار توضیح می‌دهیم.

۱. آب‌بندی یا سد آب

بیشتر رودخانه‌های فلات ایران در تمام سال آب جاری کافی ندارند و فقط در فصل بارندگی (زمستان و بهار است که اکثر رودخانه‌های ایران پرآب است. این انحصار

فصل بارانی به بهار و زمستان باعث طغیان رودخانه‌ها و گاه موجب سیل و خرابی می‌شود. به همین جهت از دیرزمان ایرانیان برای جلوگیری از سیل و خرابی می‌شود. به همین جهت از دیرزمان ایرانیان برای جلوگیری از سیل و بهره‌برداری بهتر و بیشتر آب به احداث سدها و آب‌بندها دست زده‌اند. شاید تمدن‌های اولیه و بدوی شمال خراسان (سیت‌ها) با مشاهده بیدسترها (حیواناتی که پایه درختان را کنار رودخانه جویده در بستر رودها انداخته در آن لانه می‌سازند که باعث از زیاد ارتفاع سطح آب و در نتیجه ایجاد سد می‌شود) آموختند که چگونه سطح آب را در بستر رودخانه بالا آورده و آب جاری در آن ذخیره کنند. به این ترتیب توانستند سطح بیشتر اراضی قابل کشت را مورد بهره‌برداری قرار داده و رفاه بیشتری به دست آورند. شاید روی همین اصل باشد که در تمدن‌های دیرین خراسان این حیوان را مقدس می‌شمردند.

هنگامی که بندها و سدها لبریز می‌شد آب اضافی در کانال‌های مخصوصی (جوی یا آب) راه‌یافته، قسمتی به مزارع و قسمتی به خانه و آب انبار برای مایحتاج مردم انتقال می‌یافت. از میان سدهای تاریخی ایران می‌توان از «بند امیر» که در قرن چهارم هجری توسط آل‌بویه احداث گردیده است یا از «بندفردون» که در قرن پنجم هجری ساخته شده و بیش از هفت متر قطر آن بوده است یاد کرد. از آب اضافه برگنجایش چنین سدهایی برای بکارانداختن آسیاب‌های آبی در اطراف دریاچه نیز استفاده می‌شد.

۲. کاریز قنات

این ابتکار اعجاب‌آور ایرانیان نوعی نهر یا مجرای النسبه عریض و طولانی می‌باشد که در عمق زمین (تا ۹۰ متر زیر زمین) به طریقی که با رگه‌های پرآب تحت‌الارضی (زیرزمین) تقاطع داشته است حفاری می‌شود. به این ترتیب آب‌های موجود در زیر کوهپایه‌ها در مسیر قنات به طرف دهانه خود، در دامنه کوه یا دشت جریان می‌یابد. طول متوسط کاریزها در ایران به شانزده کیلومتر تخمین زده شده ولی قنات‌هایی به طول دو تا سه کیلومتر هم فراوان وجود دارد همچنان که طول بعضی کاریزها از شانزده کیلومتر بیشتر است. از جمله آنها کاریز «ماهون» در کرمان است که پنجاه کیلومتر طول دارد.

لازم است اشاره کنیم که در ایران طبق اظهارنظر جغرافیدانان از قرون چهارم و پنجم و ششم هجری کاریزهایی بسیار طویل گاهی به طول تقریبی صد تا صد و پنجاه کیلومتر (۵ روز راه) وجود داشته است.

در ایران نوع دیگری از کاریز نیز وجود داشته و دارد که به جای جمع‌آوری و هدایت آب‌های تحت‌الارضی (زیرزمینی)، آب رودخانه را به مزارع هدایت می‌کند. این نوع قنات‌ها در روستاییی احداث می‌شود که استفاده از آب رودخانه به‌علت فراز و نشیب زمین از طریق نهرهای معمولی میسر نباشد. برای احداث این نوع کاریز (که تنها از جهت جریان زیرزمینی آب به کاریز شبیه است) چاهی در نزدیکی بستر رودخانه حفر کرده، با زدن نقب آب چاه را به اراضی کم ارتفاع‌تر دور از بستر رودخانه می‌رسانند. یوزابات^۱ جهانگرد و نویسنده قرن یازدهم هجری که به ایران آمده بود به این نوع کاریزها در جنوب ایران اشاره کرده است.

در مورد بهره‌وری از زمین و آب در فصل هفتم کتاب «تمدن آب‌های پنهان» که ترجمه‌ای است به فرانسه از کتاب

«استخراج آب‌های پنهانی»^۲ (تألیف، «کرجی»، مورخ قرن پنجم هجری شمسی) با تصحیح و تحشیه دکتر مظاهری، مؤلف تحت عنوان «گیاهانی که وجود آب را مشخص می‌کنند» با مشاهدات عینی نزدیکی آب را به سطح زمین به‌وسیله نوع رویش گیاهی و نوع آب و هوای معین کرده است.

دانش بوم‌شناسی (اکولوژی) در کشاورزی سنتی ایران

امروزه به بوم‌شناسی و استفاده از آن در کشاورزی توجه می‌شود و از روابط گیاهان با محیط‌زیست آنها که شامل روابط میان خود گیاهان نیز می‌باشد بهره‌برداری می‌شود. در کشورهای غربی، چندی است که از دانش بوم‌شناسی زراعی برای نیل به مقاصد گوناگون از جمله اقتصادی‌ترکردن سازمان‌های تولید در کشاورزی به طریق عملی استفاده می‌کنند.

دانش بوم‌شناسی و علوم محیط‌زیست در کشاورزی سنتی ایران مطلبی ناشناخته نیست. آنها از اصول آن همان‌طور که خواهیم دید مطلع، آگاه و بهره‌مند بودند و لکن

1. Yuzabate

2. La civilisation des eaux

تفاوت اصلی بوم‌شناسی زراعی^۱ آنچنان که در ایران قدیم وجود داشته با بوم‌شناسی زراعی زمان ما این است که اولی برای استفاده در حد کشاورزی خودکفایی بوده و فقط بر تجربیات تکیه داشته است ولی دومی در سطح تئوری نیز شناخته شده و به‌سود شرکت‌های عظیم سرمایه‌دار مورد استفاده قرار می‌گیرد لذا گسترده‌تر ولی درعین حال پرخطرتر می‌باشد.

شاید شرایط آب و هوای صحرایی خشک و مرتفع ایران و خصوصاً کمی منابع آب در فلات ایران موجب تشویق کشاورزان (تا حد اجبار) در استفاده هرچه دقیق‌تر از این منابع محدود طبیعی چون آب و خاک و فضای مساعد کشاورزی بوده و آن‌ها را با روابط موجود میان عناصر طبیعی آشنا کرده است. به هر حال می‌توان گفت که کشاورزان ایرانی با استفاده از منطق طبیعت که با تجربه به آن خو گرفته و آن را درک کرده بودند در حفظ و بهره‌برداری از منابع طبیعی هر چه بهتر و بیشتر می‌کوشیدند. دراین‌خصوص به چند مورد به نقل از کتاب «در معرفت بعضی امور فلاحی» اشاره می‌شود. برای روشن شدن بیشتر مطلب این نمونه‌ها را به دو گروه تقسیم می‌کنیم: دسته‌ای نشان‌دهنده درک کشاورزان ایران از روابط بین گیاهان و گروهی نمایانگر بهره‌گیری کشاورزان ایرانی از گذشته‌های دور از روابط گیاهان و محیط‌زیست آنها در امر کشاورزی است.

می‌توان گفت که یک علت استفاده و بهره‌برداری از روابط مثبت میان دو یا چند گیاه (چون کشت جو و یونجه که تا حدی مکمل و یاور هم می‌باشند) محدودیت‌های طبیعی موجود در فلات ایران بوده است که کشاورزان موفق‌تر ایرانی به‌ویژه آنان که در این موارد آگاه‌تر بوده‌اند و از آن بهره‌برداری می‌کردند. بهره‌گیری اقتصادی‌تر و بیشتر از منابع طبیعی (خصوصاً آب) و بالاخره برای مبارزه با آفات و بعضی بیماری‌های محلی^۲ و غیره در کتاب‌های مورخ قرن ششم هجری و قرن‌های بعد به‌طور وضوح مشهود است.

ساده‌ترین مثال برای روشن شدن این امر از نگاهداری بعضی میوه‌ها مثل انگور در انبار غله (جو) می‌باشد. این کار که در کتاب «در معرفت بعضی امور فلاحی» توصیه شده

1. Agricultural Ecology

2. Endemic diseases

شاید به این دلیل باشد که دانه جو با تنفس خود، مقدار گاز «دی اکسید کربن» محیط انبار را افزایش می‌دهد که این باعث کاهش نسبی گاز اکسیژن و در نتیجه کاهش تنفس دانه‌های انگور می‌شود و ملاً کامل شدن و شل شدن خوشه‌های انگور را به تأخیر می‌اندازد.

مثالی دیگر که نمایانگر وسعت درک کشاورزان دوران قدیم از روابط بین گیاهان است، تولید خربزه و انواع صیفی‌جات است به طریقی که نه تنها به آب نیاز نداشته باشد بلکه کشاورزان طی مدت بالنسبه طولانی مطابق سلیقه خود از ثمرات آنها با خواص طبی و مزه و بوی خاص بهره‌مند شوند. بنابر آنچه نویسنده کتاب «در معرفت بعضی امور فلاحت» یاد کرده است، برای تولید نوعی خربزه، بذر آن را میان ریشه «خاژ» (خار) یا «خار ترنجبین» یا «خار شتر» یا «خار بز» که همان «اشترغاز» باشد می‌کارند. خاصیت این نوع خارها آنست که ریشه‌های خود را در خاک تا رسیدن به آب‌های زیرزمینی ادامه می‌دهند و از این راه آب مورد نیاز خود را تأمین می‌کنند. به علاوه بیشتر آنها دارای مزاج (متابولیسم) پایین و آرام بوده و با محیط خاص کویری خود را وفق داده‌اند.

طرز عمل به‌طوری‌که در کتب: «ارشادالزراعه» و «در معرفت بعضی امور فلاحت» و «استخراج آب‌های پنهانی» (تألیف کرجی مورخ قرن پنجم هجری) آمده بدین ترتیب است: بوته‌ای مسن ولی سالم و قوی و بزرگ خار در مکانی مناسب (دور از مزاحمت دام) انتخاب و چاله‌ای به عمق سه ذرع و طول و عرض نیم ذرع مجاور بوته خار طوری احداث می‌کنند که شخصی بتواند در ته چاله بنشیند. در قسمت تحتانی این حفره ریشه اصلی خار را یافته با چاقویی از جنس چوب درخت گز آن را به طول دو بند انگشت شکاف می‌دهند. این شکاف باید طوری داده شود که به طرف دیگر ریشه سرایت نکند و در واقع به شکل جیبی باشد که دو دانه خربزه در آن گنجانده شود. پس از قراردادن دانه‌های خربزه محل شکاف را گل مالی کرده، حفره را تا مقداری بالاتر از محل دانه در شکاف پر می‌کنند و به تدریج که بوته خربزه از زیر خاک بالا می‌آید به همان نسبت خاک در حفره می‌ریزند تا وقتی که بوته خربزه به سطح زمین برسد و حفره کاملاً پر و با زمین مجاور هم سطح شود. تذکر این نکته ضروری است که ریشه خربزه هرگز از قسمت فوقانی جدا نمی‌کنند تا بوته خربزه بتواند بدان وسیله تغذیه و

جذب آب کند. همین که رشد بوته خربزه به سه متر رسید بار می‌دهد و گفته‌اند چندین سال خربزه‌های عالی و استثنائی می‌دهد.

امروزه نیز در بسیاری از نقاط ایران این روش معمول است و در گذشته نزدیک هم تا آنجا که پیرمردان به خاطر دارند، این روش بین کشاورزان متداول بوده است. به علاوه کشاورزان مطلع با استفاده از این روش آزمایش‌هایی روی انواع دیگر گیاهان انجام داده و بهترین نوع آنها را از نظر موقعیت بومی شناسایی کرده‌اند. همه این گیاهان دارای مشخصات مشابهی نسبت به هم می‌باشند از جمله ریشه‌های تمامی آنها عمیق و نرم است و خود گیاه چندین سال عمر می‌کند و گاهی هم خواص مزاجی یا رنگ و بوی صیفی را کشاورزان با انتخاب پایه‌های مناسب به دلخواه تغییر می‌دهند.^۱ (برگرفته از کتاب‌شناختی از کشاورزی سنتی ایران از صص ۴۳ تا ۵۶ با اندکی تغییرات).

با عنایت به نکات بالا متوجه می‌شویم که کشاورزی در مقیاس‌هایی هر چند ابتدایی ولی به‌صورتی کامل و جامع و با در نظر گرفتن ابعاد گوناگون از دیرباز در ایران و جهان به چشم می‌خورده است. در واقع تفاوت کشاورزی امروزی به کشاورزی گذشته در بالارفتن میزان تولید و اهمیت آن برای جوامع و نقش‌های گوناگونی است که در پهنه سیاست و اقتصاد جهانی یافته است. از لحاظ فنی نیز هر چند پیشرفت‌هایی صورت پذیرفته و ولی باز هم صورت‌های ساده و ابتدایی و کشاورزی امروزی نظیر اکولوژی کشاورزی و بیوتکنولوژی را می‌توان در کشاورزی قرون گذشته یافت.

روند تحول در انتظارات، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در عرصه کشاورزی

برنامه‌ریزی کشاورزی

کشورهای مختلف با امکانات و شرایط اقتصادی گوناگون خود هر کدام برای بخش کشاورزی برنامه‌هایی را چه در چارچوب کلی‌نگری و برنامه‌ریزی‌های آمایش سرزمین^۲ و چه به‌صورت بخشی^۳ و همچنین شیوه‌های حمایت و تقویت و انتظارات گوناگونی را متصور نموده و به دنبال آن هستند. در کشورهای صنعتی نوع برنامه، حمایت و انتظار با آنچه که در یک کشور آفریقایی مشاهده می‌شود متفاوت است و آنچه که در کشوری

۱. این کتاب دارای مطالب مفصلي درباره سابقه کشاورزی در ایران و سیر تحولات آن است.

2. Territorial

3. sectoral

نظیر کره جنوبی با تحولات اقتصادی سریع و گذار از اقتصاد سنتی متکی به کشاورزی به یک کشور صنعتی دیده می‌شود. نوع دیگری از برنامه‌ریزی در قبال بخش کشاورزی است. ترکیه نیز نماینده نوع دیگری از کشورها هست که بالاترین انتظارات را از بخش کشاورزی خود دارد و با توجه به موقعیت طبیعی، مکانی و سیاسی برای کشاورزی برنامه‌های مفصلی را پیش‌بینی نموده است.

در ادامه به برخی از ویژگی‌ها، نحوه حمایت و انتظارات کشورهایی که نماینده نوع خاصی از اقتصاد و برنامه‌ریزی برای کشاورزی خود بوده‌اند اشاره می‌شود.

کشاورزی و نخستین تلاش برای برنامه‌ریزی

در تعریفی که «دنت» ارائه داده، برنامه‌ریزی کشاورزی عبارت است از امکاناتی که به وسیله آن تصمیم‌گیرنده بتواند بهترین تصمیم را برای بهره‌برداری از اراضی خود اتخاذ کند. این تصمیم‌گیری از طریق ارزیابی اصولی ظرفیت اراضی، تعیین کارایی سیستم‌های مختلف تولید و انتخاب بهترین آنها به طریقی که بیشترین همخوانی را با هدف‌های موجود داشته باشد صورت می‌گیرد. مجموعه این فعالیت‌ها منتهی به تدوین سیاستها و برنامه‌های لازم برای بهره‌برداری از زمین می‌شود.

با تأکید بر کاربرد این تعریف در سطوح مختلف برنامه‌ریزی (استراتژیکی، تاکتیکی و عملیاتی)، می‌توان دامنه شمول آن را به برنامه‌ریزی استفاده از سرزمین در سطح مزرعه هم تعمیم داد.

برنامه‌ریزی کشاورزی در گذشته در چارچوب برنامه‌ای مشخص و نسبتاً قدیمی که سال‌ها دارای کاربرد بود و در بسیاری از کشورها اعمال می‌شد وجود داشت. با گذشت زمان و ورود وسایل نوین ارتباطی و تحول در تکنولوژی‌های مطرح در کشاورزی (در چارچوب بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک) به تدریج کشورها از لحاظ برنامه‌ریزی و روش‌های به کارگیری از علوم و فنون نوین به یکدیگر نزدیک‌تر شدند.

برنامه‌ریزی کشاورزی در جهان را می‌توان در گروه‌های مختلفی از کشورها بررسی نمود. گروه اول کشورهایی هستند که برنامه‌ریزی کشاورزی در آنها همراه با امکانات و توان تکنولوژیک و سرمایه است مانند استرالیا و ایالات متحده. گروه دوم کشورهایی هستند که سرمایه کافی در اختیار ندارند ولی درصدد هستند که از کشاورزی برای پیشرفت خود بهره

بگیرند و در واقع استراتژی توسعه‌ای خود را بر اساس کشاورزی بنا نهادند. مانند اندونزی. کشورهای نیز وجود دارند که آن‌ها را به‌عنوان در حال توسعه می‌نامیم و نه دارای سرمایه هستند و نه از تکنولوژی کافی و مناسب نوین برخوردار می‌باشند. (مانند بسیاری از کشورهای فقیر آفریقایی از جمله سومالی، سودان و ساحل عاج)

در این میان کشورهای نیز در اولین دهه بعد از جنگ جهانی دوم یافت شدند که اصولاً واقف بودند که نمی‌توانند یک کشور بزرگ و مطرح کشاورزی باشند و صنعت را برای توسعه خود انتخاب نمودند مانند آلمان.

برای آنچه که به ایران مربوط است باید اشاره نمود که برنامه‌ریزی کشاورزی به اوایل دهه ۴۰ برمی‌گردد. در این دوره بود که اولین اصول و نظریه‌های توسعه‌ای به عرصه کشاورزی ایران معرفی شد. در این دوره اولین کتب و منابع از متون خارجی ترجمه شد و کشاورزی ایران وارد دوره نوینی از لحاظ فعالیت خود گردید.

در واقع این دوره را باید هم‌زمان با سال‌های انقلاب سبز در جهان و مطرح شدن اصلاحات ارضی در ایران دانست. در جریان این انقلاب تحول زیادی در مورد عملکردهای تولید و کیفیت تولید رخ داد که پایگاه اصلی آن نیز کشورهای در حال توسعه آن زمان بود که دارای جمعیت بالنسبه فراوان بودند.

محیط برنامه‌ریزی

معمولاً هر مدیر مزرعه، مجموعه‌ای از نیروی کار، اقلام سرمایه‌ای، مقداری زمین با کیفیت و خصوصیات مختلف، و احتمالاً امکاناتی برای توسعه این منابع در اختیار دارد. مدیر مزرعه می‌تواند هر قطع از اراضی خود را به کشت چندین نوع محصول با سطوح مدیریتی مختلف اختصاص دهد. نهاده‌ها را نیز به همین ترتیب می‌تواند بین تولیدات مختلفی که هر یک بازده اقتصادی متفاوتی دارند، توزیع کند.

همچنین، امکانات اضافی موجود برای افزایش منابع ممکن است به‌صورت خرید یا اجاره روستایی بیشتر، استخدام نیروی کار، سرمایه‌گذاری روی ماشین‌آلات جدید، یا توسعه امور زیربنایی مصرف شود. از سوی دیگر، مدیریت مزرعه در انتخاب نوع محصول ممکن است با محدودیت‌هایی مانند ملاحظات زراعی - فنی (از قبیل نیاز به تناوب کشت)، ملاحظات اقتصادی - اجتماعی (مثل لزوم خودکفایی در تولید برخی

محصولات اساسی) و ضرورت اجتناب از ریسک مواجه باشد. به دلیل گوناگونی محصولات از لحاظ ویژگی‌های بیولوژیکی، تنوع امکانات بالقوه منابع، و تعدد فنون و روش‌های تولید، معمولاً تعداد برنامه‌های ممکن که بتوان برای بهره‌برداری از مزرعه تنظیم کرد، بسیار فراوان است.

انواع مهم برنامه‌ریزی‌ها

برنامه دولتی

در آغاز این بحث باید اشاره نمود که، بنیاد برنامه‌ریزی نیز چون بنیان مدیریت علمی، بر اقتصاد بازار، به‌ویژه در بخش صنعت متکی است. در چارچوب «مدیریت صنعتی»، «مدیریت بازرگانی» و حتی «مدیریت کشاورزی» برنامه‌هایی پدید آمده‌اند که به نام «برنامه عملیاتی» تقریباً در درون حوزه این مدیریت‌ها محدود شده غالباً به «تولید» و در اکثر قریب به اتفاق موارد، فقط به «حداکثر سود ممکن» توجه دارند. فدریک تیلور فقط به برنامه‌ریزی‌هایی معتقد بود که موجب ازدیاد کارآیی صنعتی بشوند. (وزیرنیا، ۱۳۵۳، ۵)

هر سازمان هرمدیریت دولتی در امر برنامه‌ریزی و برنامه‌گزاری، تابع برنامه کلی دولت است که اصطلاحاً برنامه جامع خوانده می‌شود.

برنامه جامع

در زمان حاضر در غالب کشورهای جهان، نوعی برنامه‌ریزی جامع (ملی - کشوری - دولتی) وجود دارد که اهداف و وظایف هر یک از بخش‌های عمرانی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را در هر ناحیه و محله جغرافیایی و در هر دوره خاص، تعیین می‌کند؛ و هر سازمان دولتی به منزله جزیی از سازمان وسیع اجرایی دولت (قوه مجریه)، قسمتی از وظایف و بنابراین رسیدن به هدف‌های فرعی، از قبل تعیین شده را به‌عهده می‌گیرد.

برنامه جامع را بر حسب کلی‌بودن، نظری‌بودن قلمرو و درازمدت‌بودن آن، برنامه استراتژیک نیز نامیده‌اند که معمولاً خود مشتمل بر تعداد زیادی از برنامه‌ریزی‌های عملیاتی است.

انواع برنامه بر حسب حوزه عمل مکانی:

- برنامه روستایی
- برنامه شهری
- برنامه استانی
- برنامه ناحیه‌ای
- برنامه کشوری
- برنامه منطقه‌ای
- برنامه جهانی

انواع برنامه بر حسب موضوع و محتوا

انواع موضوعی یا بخشی، دقیقاً نوع حرکات و فعالیت‌های اجرایی را به گروه‌هایی متفاوت تقسیم کرده و غالباً منشاء سازمان‌دهی قرار می‌گیرد. به تبعیت از هدف‌ها و شاخه‌های برنامه که معمولاً به عمرانی یا اقتصادی یا اجتماعی و یا فرهنگی تقسیم می‌شوند، سازمان‌های اجرایی نیز در این چهار گروه قرار می‌گیرند. بنابراین برای اجرای هر بخش از برنامه، دستگاهی خاص آن (اگر از قبل وجود نداشته است) سازمان داده می‌شود؛ و اگر از قبل وجود داشته باشد، در صورت لزوم و بنا به مقتضیات اجرای برنامه جدید، مورد تجدید نظر واقع می‌شود. معمولاً هدف‌های کلی برنامه جامع با هدف‌های سازمان‌های بزرگ دولتی (وزارتخانه‌ها، و...) مطابقت می‌کند و سازمان‌های فرعی در مقابل هدف‌های فرعی قرار می‌گیرند. (همان، ص ۴ و ۵)

خلاصه اینکه کوشش برای رسیدن به هدف‌های مطلوب با استفاده از منابع محدود در مدیریت هر سازمان، مستلزم برنامه‌ریزی است. اگر مدیریت برای نیل به هدف یا اهدافی مشخص غالباً در چارچوب رشد و توسعه ضرورت می‌یابد، برنامه‌ریزی نیز به همین دلیل پایه‌ریزی شده است و نه تنها اولین و بنابراین اساسی‌ترین و مهم‌ترین وظایف مدیریت را تشکیل می‌دهد، بلکه چون به موازات آن صورت می‌پذیرد، مفهومی مترادف و لاینفک از مدیریت دارد.

اگر برنامه‌ریزی در فعالیت‌های اقتصادی، به‌ویژه در بخش خصوصی به‌منظور کسب حداکثر سود است، در سایر فعالیت‌ها و از جمله اکثر فعالیت‌های اجتماعی - فرهنگی که