



آمایش سرزمین

مولفان: دکتر ابوذر شہری و دکتر سعید محمد

چاپ ہفتم

ویراستاران:

دکتر احمد ابراہیمی و مهندس سعید پورزادی



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تتمة

آمایش سرزمین



مؤلفان:

دکتر ابوذر شہری

دکتر سعید محمد



سرشناسه	: شهری، ابودر، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: آمایش سرزمین / مولفان ابودر شهری، سعید محمد.
مشخصات نشر	: تهران: دانش پژوهان شریف یار.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۶ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۷۸۱۹-۲۸-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: آمایش سرزمین
موضوع	: Reclamation of land
موضوع	: توسعه پایدار
موضوع	: Sustainable development
موضوع	: شهرداری
موضوع	: Municipal government
شناسه افزوده	: محمد، سعید، ۱۳۴۷ -
رده بندی کنگره	: HT۳۹۱
رده بندی دیویی	: ۳۰۷/۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۵۰۴۹۷۶

عنوان کتاب	آمایش سرزمین
* ناشر	پیشخان فناوری و ارتباطات شریف یار
* مؤلفان	ابودر شهری و سعید محمد
* مدیر تولید	پیشخان فناوری و ارتباطات شریف یار
* ویراستاران	دکتر احمد ابراهیمی و مهندس سعید پورزادی
* شمارگان	۱۰۰۰ جلد
* نوبت چاپ	چاپ اول بهار ۱۳۹۹، چاپ دوم زمستان ۱۳۹۹، چاپ سوم بهار ۱۴۰۰، چاپ چهارم زمستان ۱۴۰۰، چاپ پنجم بهار ۱۴۰۱، چاپ ششم زمستان ۱۴۰۱، چاپ هفتم ۱۴۰۲.
* چاپ و صحافی	پیشخان فناوری و ارتباطات شریف یار
* ناظر چاپ	پیشخان فناوری و ارتباطات شریف یار
* شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۸۱۹-۲۸-۱
* قیمت	۲۳۴۰۰۰ تومان

شماره ی تماس: ۰۲۱۹۱۰۷۰۴۲۶
همه حقوق برای ناشر محفوظ است

تقدیم به:

این کتاب را با افتخار تقدیم مینمایم:

به استادان عزیزی که در حوزه ی مدیریت شهری، مدیریت کلان عمرانی، شهرسازی و شهرک سازی و مدیران ابر پروژه های مهندسی، با کرامتی چون خورشید، سرزمین دل را روشنی بخشیدند و گلشن سرای علم و دانش را با راهنمایی های کارساز و سازنده بارور ساختند.

و تقدیم به مدیران شهری کشورم، ایران عزیز که مطالب این کتاب را با تخصص، تعهد و تجربه خود با هم درآمیزند و در هر کجای این کشور، مدیریت شهری را بر عهده دارند، یا در مناسب وابسته و مرتبط در کنار مدیران شهری و مدیران ابر پروژه های ملی قرار دارند، بتوانند بر منتهای همت خود کامران شده و شهری پویا بسازند.

و تقدیم به همه ی اساتید گرانقدری که ما را در جمع آوری این آثار علمی یاری نمودند و راهنما بودند.

باشد که حاصل تلاشم نسیم گونه غبار خستگی مدیران پرتلاش را بزدايد.



سخنی با خواننده

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرزوبوم در زمینه‌ی چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن شرایطی را به وجود آورده که هرروز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب راه دستیابی و اطلاع‌رسانی بیش‌ازپیش روشن می‌کند.

چاپ همگانی و سامانمند را می‌توان نقطه آغاز و محرک اصلی رشد روزافزون شگفت‌انگیز دانش در چند سده گذشته دانست. کتاب از یک‌سو تفکرات نویسنده خود را از مرز زمان و مکان می‌رهاند و از دیگر سو در آستانه همین رهایی خواسته و یا ناخواسته ماهیت خود را به محک نقد و بررسی وامی‌گذارد تنها در چنین ساحتی و از برخورد دیدگاه‌های گوناگون است که بشر گامی به پیش برمی‌دارد.

موسسه فرهنگی با رویکردی جدید و متناسب با تغییرات در دنیای نوین، طرح توسعه کتاب‌های گوناگون در برنامه انتشاراتی قرار داده است. این برنامه از یک‌سو، متأثر از پیشرفت‌ها و نوآوری‌های است که در سطح بین‌الملل در زمینه‌های آموزش علوم و فن‌آوری رخ داده است و از سوی دیگر، متناسب با نیازهایی است که در جامعه دانشگاهی کشور بر اساس رشد و توسعه سال‌های اخیر به لحاظ کیفی و کمی پدید آمده است.

انتشارات شریف یار با این نگرش در عرصه چاپ و نشر کتب علمی گام نهاده است. روند تولید آثار در این مجموعه علمی فرهنگی تمام مراحل پذیرش، داوری، ویراستاری فنی و ادبی، اخذ مجوز، چاپ و انتشار به هر دو شیوه «چاپ شمارگانی» و «چاپ درازای سفارش» را در برمی‌گیرد.

شما دانش‌پژوه ارجمند می‌توانید آثار مکتوب یا چندرسانه‌ای، پیشنهادات همکاری و نظرات راهگشای خود را با فرستادن پیام به نشانی ایمیل order@sharifyar.com با ما در میان بگذارید. همه تلاش ما این است که با نگاه کارشناسی و ایجاد یک فضای علمی به خلق

آثاری پر بار و نوآورانه توفیق یابیم و باور داریم که دستیابی به این خواسته تنها با همراهی شما مشتاقان حقیقی آموزش و پژوهش ممکن است.

پیشتازان فناوری و ارتباطات شریف یار

مقدمه

ژان پل لاکاز می گوید: «منظور از آمایش سرزمین، رسیدن به مطلوب ترین توزیع ممکن جمعیت، توسط بهترین شکل توزیع فعالیت های اقتصادی و اجتماعی در پهنه سرزمین است» امری که در برنامه های توسعه ایران تاکنون به طور جدی به آن پرداخته نشده و یا لاقط نمودهای خود را نشان نداده است. در این مجال به «آمایش سرزمین» به مثابه یک ضرورت پرداخته شده است. ۸/۸۹ درصد از جمعیت کشور در ۴۵ درصد از وسعت جغرافیایی ایران سکنا گزیده اند و ۲/۱۰ درصد باقی مانده آن در ۵۵ درصد از پهنه سرزمین زندگی می کنند، ۸۷ درصد از شاغلین ایران در نیمه غربی - شمالی و ۱۳ درصد مابقی در نیمه شرقی - جنوبی فعالند، ۶/۸۸ درصد از بزرگراه های کشور در نیمه غربی - شمالی و تنها ۴/۱۱ درصد در نیمه شرقی - جنوبی کشیده شده است، برق رسانی ۷/۶۸ درصد در نیمه غربی - شمالی و ۳/۳۱ درصد در نیمه شرقی - جنوبی صورت گرفته است و ... بر این دامنه می توان آمارهای بسیار دیگری افزود که همه نشان از عدم تعادل در توسعه منطقه ای دارد و ضرورت توسعه متوازن و نگاه آمایشی به پهنه سرزمین را صدچندان می کند. نمی شود برنامه توسعه ای را بدون دید سرزمینی پیش برد. در واقع آمایش سرزمین بازتاب سرزمینی توسعه بلندمدت کشور است. نگرش آمایشی به ما کمک می کند تا بتوانیم از وسعت و پهنای سرزمین در راستای توسعه بلندمدت بهره برداری کنیم. می توان این را به گونه دیگری نیز تعبیر کرد و گفت آمایش سرزمین یعنی دیدگاه راهبردی حاکمیت بر پهنه سرزمین.

بنابراین هر نوع نظامی، نگاه آمایشی متفاوتی می تواند داشته باشد. چنان که هر دوره ای از توسعه می تواند نگاه متفاوتی به سرزمین داشته باشد. اگر استراتژی، «توسعه صنعتی» باشد نگاه آمایشی «تصرف» سرزمین و پخش کردن فعالیت در گستره جغرافیایی است ولی اگر چنانچه استراتژی به «پسا صنعتی» شدن نظر داشته باشد، در نگاه آمایشی پایداری محیط زیست و بازگشت به طبیعت اهمیت خواهد یافت. بنابراین هر مرحله از توسعه و هر مرحله از فعالیت حکومتی، نگاه سرزمینی خود را خواهد داشت. نمی شود نسخه سرزمینی یک حاکمیت را در حاکمیت دیگر پیش برد. در نتیجه بعد از انقلاب نگاه سرزمینی جمهوری اسلامی می توانست متفاوت از نگاه سرزمینی قبل از انقلاب باشد که شد، مثلاً علی رغم

موقعیت ممتاز جغرافیایی سواحل جنوبی کشور به ویژه سواحل دریای عمان، میزان سرمایه گذاری های انجام شده از جنبه های خدماتی، زیربنایی و صنعتی در این منطقه بسیار نازل بوده و در نتیجه این منطقه از کم تراکم ترین مناطق کشور از نظر جمعیت و فاقد نقطه جمعیتی مهم است. این مسأله گویای عدم توسعه شبکه زیربنایی به سمت نقطه های مختلف سرزمین است که در کوتاه مدت مزیت های اقتصادی و در درازمدت قابلیت های «امنیتی» سرزمین را دچار بحران و اختلال می سازد. لذا ضرورت و لزوم توجه به آمایش سرزمین برای حفظ و بقای کشور اجتناب ناپذیر است.

فهرست

صفحه	عنوان
۱۱	مقدمه
۱۷	فصل اول
۱۸	تعاریف و مفاهیم آمایش
۱۹	چگونگی پیدایش آمایش سرزمین
۲۰	تاریخچه آمایش سرزمین در جهان
۲۰	آمایش در ایران
۲۵	مکاتب آمایش سرزمین
۲۵	مکتب اروپایی (فرانسوی)
۲۶	مکتب انگلو ساکسون
۲۷	اهداف آمایش سرزمین
۲۷	اهداف آمایش سرزمین در ایران
۲۸	آمایش سرزمین با مکتب اروپایی
۲۸	آمایش سرزمین در کشور فرانسه
۳۱	تشکیلات آمایش سرزمین فرانسه
۳۱	جایگاه سکونتگاه ها در برنامه ریزی آمایش سرزمین کشور فرانسه
۳۶	آینده نگری درباره فرانسه در سال ۲۰۲۰
۳۷	طرحهای کالبدی / فضایی (آمایش سرزمین) در هندوستان و چین
۳۷	چکیده ای در خصوص برنامه ریزی آمایش در دانمارک
۳۸	آمایش سرزمین در کشورهای اسکاندیناوی
۳۹	کشورهای با آمایش سرزمین به روش انگلو ساکسون
۳۹	آمایش سرزمین در جمهوری فدرال آلمان
۴۰	اهداف آمایش سرزمین در آلمان
۴۲	نهادهای آمایش سرزمین در آلمان
۴۲	سرچشمه ی جهت گیری ها و هدف های کلی آمایش سرزمین در آلمان
۴۳	اصول آمایش سرزمین در کشور آلمان
۴۶	آمایش سرزمین در هلند

۴۶.....	ابزارهای آمایش سرزمین در هلند
۴۷.....	آمایش سرزمین در کانادا و ایالات متحده
۴۹.....	طرحهای کالبدی / فضایی (آمایش سرزمین) در ژاپن
۴۹.....	طرحهای کالبدی / فضایی (آمایش سرزمین) در کره
۵۰.....	آمایش سرزمین در ایران
۵۰.....	سیر تکوین آمایش سرزمین از ابتدا تاکنون
۵۶.....	فرایند آمایش سرزمین در ایران
۵۷	فصل دوم
۵۸.....	مدیریت زمین
۵۸.....	مدیریت زمین (Land Management) و توسعه فضاهای روستایی
۶۰.....	منشأ مفهوم مدیریت زمین یا Land Management کجاست؟
۶۰.....	تعریف مدیریت زمین (Land Management)
۶۱.....	مروری کوتاه بر ضرورت توسعه روستایی در مدیریت زمین
۶۲.....	مدیریت و برنامه ریزی زیست محیطی
۶۸.....	تکامل مدیریت زیست محیطی
۷۳.....	استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی
۷۶.....	ماهیت مدیریت زیست محیطی
۷۹.....	مدیریت کیفیت جامع (TQM) و سیستم های مدیریت زیست محیطی
۸۴.....	توسعه انسانی و آمایش سرزمین
۸۶.....	ضرورت های یکپارچه سازی برنامه ریزی توسعه سرزمینی
۸۸.....	تاریخچه آمایش سرزمین در جهان
۸۹.....	ضوابط ملی آمایش سرزمین در ایران
۹۹.....	مدیریت استراتژیک
۹۹.....	مدل های مدیریت استراتژیک و پازل
۱۰۵.....	مدل های مدیریت استراتژیک و فرآیند تدوین استراتژی
۱۰۷.....	مدل های مدیریت استراتژیک و فرآیند اجرای استراتژی
۱۱۰.....	مدل های مدیریت استراتژیک و فرایند چهارچوبی
۱۱۱.....	مدل های مدیریت استراتژیک و اجزای استراتژیک

۱۲۰	مدیریت استراتژیک آمایش سرزمین
۱۲۶	برنامه ریزی استراتژیک
۱۲۶	برنامه ریزی و آمایش سرزمین
۱۳۱	وظایف پنج گانه مدیریت
۱۳۳	پنج عملکرد مدیریت و رهبری
۱۳۵	۵ اصل برای مدیریت عالی
۱۳۹	ماتریس ارزیابی عوامل داخلی
۱۳۹	آشنایی با مدل
۱۴۹	فصل سوم
۱۵۰	تعیین اولویت کاربری های آمایش سرزمین
۱۵۲	روش کیفی تعیین اولویت
۱۵۴	روش کمی تعیین اولویت
۱۵۷	آمایش سرزمین - برنامه ریزی منطقه ای
۱۶۲	مدل های اکولوژیک ایران
۱۶۶	مفهوم ظرفیت برد
۱۶۸	تعریف انواع ظرفیت برد
۱۶۸	- ظرفیت برد بوم شناختی
۱۶۸	- ظرفیت برد انسانی
۱۶۹	- ظرفیت برد زیست شناختی
۱۶۹	- ظرفیت برد محیط زیست: (carrying capacity)
۱۸۹	مفاهیم کلیدی مربوط به ظرفیت برد:
۱۹۱	منابع و مآخذ
۱۹۲	منابع فارسی
۱۹۴	منابع غیر فارسی

فصل اول

تعاریف و مفاهیم آمایش

آمایش سرزمین به معنای بهره‌برداری بهینه از امکانات در راستای بهبود وضعیت مادی و معنوی و در قلمرو جغرافیایی خاص است. در این طرح مزیت‌های فضای طبیعی، اجتماعی و اقتصادی، ساماندهی و نظام بخشی می‌شود. این کار با هدف ایجاد رابطه منطقی بین توزیع جمعیت و انجام فعالیت‌ها در پهنه سرزمین با توجه به ویژگی‌های فضایی مناطق است.

بر اساس تعاریف و مفاهیم متفاوت از توسعه، برداشت‌های گوناگونی نیز از آمایش در ابعاد، اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی آن ارائه شده است.

در فرهنگ لغات لاروس، آمایش چنین تعریف شده است: بهترین نوع توزیع جغرافیایی فعالیت‌های اقتصادی با توجه به منابع طبیعی و انسانی.

فرهنگ اقتصاد و امور اقتصادی - اجتماعی معاصر، تعریف آمایش را به شکل دیگری ارائه نموده است:

سیاستی که هر یک چارچوب جغرافیایی معین در پی بهترین توزیع ممکن جمعیت بر حسب منابع طبیعی و فعالیت‌های اقتصادی می‌باشد.

همانگونه که ملاحظه می‌شود این تعاریف به طور عمده بر مفهوم مکان‌گرایی تأکید دارد و به این جهت چنانچه از تعریف ژان پل لاکاز نیز بر می‌آید: منظور از آمایش سرزمین، رسیدن مطلوب‌ترین توزیع ممکن جمعیت، توسط بهترین شکل توزیع فعالیت‌های اقتصادی - اجتماعی در پهنه سرزمین است.

ولی در اصطلاح به معنای:

تعیین توان بالقوه و شایستگی اراضی یا به عبارت دیگر (تعیین مطلوب‌ترین نوع بهره‌وری از آنهاست).

به عبارت دیگر (آمایش) فرایندی است که زیبایی هر نوع استفاده ای را برای هر بخشی از سرزمین با توجه به قابلیت‌های آن نشان می‌دهد.

پوتی اوژن کلودیوس یکی از متخصصان برنامه ریزی ناحیه ای فرانسه آمایش سرزمین را اینگونه تعریف می کند:

آمایش سرزمین، هدف توزیع بهتر جمعیت در ارتباط با منابع طبیعی و فعالیتهای اقتصادی را دنبال می کند. این تلاش به منظور اهداف کاملاً اقتصادی نیست و رفاه و توسعه کامل ظرفیتهای بالقوه جمعیت را در نظر دارد.

تعریف مهندسین مشاور ستیران (۱۳۵۵)

آمایش سرزمین عبارت است از برنامه ریزی و سازمان دادن نحوه اشغال فضا و تعیین محل سکونت انسانها و محل فعالیتهای و تجهیزات و همچنین کنش های بین عوامل گوناگون نظام اجتماعی - اقتصادی.

چگونگی پیدایش آمایش سرزمین

پس از ظهور انسان بر روی زمین با توجه و تکیه بر نیروی عقل و تفکر خود به عنوان اشرف مخلوقات شروع به یاد گیری و استفاده از طبیعت کرد. کم کم کشاورزی را آموخت و پس از آن صنعت را آموخت و بدین ترتیب استفاده ی بی حدوحصرش با توجه به طمع سیری ناپذیرش از طبیعت و منابع طبیعی رو به ازدیاد نهاد تا جایی که خیلی از جنگلها نابود شدند، خاک تخریب شد، آلودگی ها افزایش یافت، گرسنگی جهانی رخ داد و...، و اینچنین انسان با مشکلات بسیاری مواجه شد.

خوشبختانه انسان متمدن به فکر چاره جویی افتاده است. از اواخر قرن میلادی گذشته انسان به این نکته پی برد که برای آنکه بخواهد بهره برداری با صرفه اقتصادی و مستمر از سرزمین داشته باشد، بهتر است که روند بهره برداری را در یک چارچوب برنامه ریزی شده به نام طرح مدیریت به اجرا گذارد (مالوترا ۱۹۸۰). از آن زمان بتدریج طرحهای جنگلداری، مرتعداری، شهرسازی و مدیریت شهر و شهرک، مدیریت کشاورزی، دامداری، دامپروری، مدیریت شیلات و آبیاری پروری، پارکداری و مدیریت توسعه در جهان پا گرفت (کوکز ۱۹۸۵)

تا شروع جنگ دوم جهانی، با وجود گذشت شصت سال از تهیه، تدوین و اجرای طرحهای مدیریت سرزمین، باز هم دیده شد که آن طور که شایسته است مشکل برطرف نشده است. پس از جنگ دوم جهانی، ادامه داشتن فقر کشاورزان، هدر رفتگی منابع طبیعی و ضایع شدن محیط زیست دلیلی شد برای چاره جویی جهت رفع مشکلات. انسان پی برد برای آنکه بتواند جلوی فقر و ضایع شدن سرزمین را بگیرد باید به همراه طبیعت حرکت و از سرزمین به اندازه توان یا پتانسیل تولیدی آن بهره وری نماید. چنین فکری مقدمه ای شد برای آمایش سرزمین یا برنامه ریزی منطقه ای، استفاده از اراضی و اینگونه شد که آمایش سرزمین در جهان شکل گرفت.

تاریخچه آمایش سرزمین در جهان

در روش شناسی طرح مذکور آشکارا جای پای تجربه سالهای اواخر دهه ۶۰ و اوایل دهه ۷۰ فرانسه- طرح فراگیر آمایش فرانسه معروف به سزام به چشم می خورد. مطالعاتی هم که بعد از انقلاب در زمینه آمایش سرزمین در ایران انجام گرفته تا حدی متأثر از طرح «ستیران» است.

آمایش در ایران

به نوعی می توان گفت که توجه به برنامه ریزی منطقه ای در ایران همزمان با شروع آن در فرانسه و بعد از جنگ جهانی دوم و تقریباً با اهدافی مشابه آغاز شد. البته اندیشه لزوم تهیه برنامه عمرانی و توسعه اقتصادی و اجتماعی قبل از آغاز جنگ جهانی احساس شد. از آغاز تأسیس شورای عالی اقتصاد، یکی از وظایف اساسی این شورا، بررسی و طرح نقشه های اقتصادی و ارائه طریق در اجرای آنها بود و این شورا کمیسیون ویژه ای را به وجود آورد که پیشنهادهایی را درباره اصلاح وضع کشاورزی و مسأله مهاجرت مطرح و تنظیم کرد. این روند در برنامه های عمرانی سال های پیش از انقلاب به اشکال و انحای مختلف پی گرفته شد تا پیروزی انقلاب.

پس از انقلاب اسلامی در سالهای اول تا سال ۱۳۶۱ تحول چندانی در برنامه ریزی منطقه ای ایران پدید نیامد و بیشتر تلاش ها در جهت سازماندهی مجدد سازمان های برنامه و

بودجه استان ها و معاونت امور مناطق بود. این وضعیت تحت تأثیر شرایط فوق العاده کشور در دفاع مقدس به وجود آمد. پس از پایان جنگ و در برنامه اول توسعه توجه به بازسازی مناطق اساس کار قرار گرفت. اما توجه خاصی به مبحث آمایش سرزمین صورت نگرفت. این غفلت در برنامه دوم توسعه پس از انقلاب نیز ادامه یافت. اما با آغاز برنامه سوم توسعه سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق به این نتیجه رسید که باید تغییر نگرشی در برنامه های توسعه صورت بگیرد.

بنابراین حوزه های فرابخشی تعریف شد و یکی از این حوزه ها بحث آمایش سرزمین بود. رسیدن به چنین غایتی محصول این فکر بود که نمی شود برنامه های توسعه را بدون دید سرزمینی پیش برد. در این راستا یک فصل از برنامه به نام توسعه و توازن منطقه ای سکه خورد. از اینجا بحث نظام درآمد - هزینه استانی باب شد و مقرر گردید یکسری از وظایفی که دولت به عهده دارد به استان ها واگذار کند تا زمینه ساز کاهش تمرکز از مرکز به سمت مناطق باشد. در این اثنا بود که «نظریه پایه توسعه ملی» یا «دیدگاه بلندمدت توسعه کشور» از منظر آمایش سرزمین تبیین شد. پیگیری این خط نهایتاً مسئولان را بر آن داشت که مرکزی را تأسیس کنند تا به طور اختصاصی مسئول بحث آمایش سرزمین باشد. این مرکز به عنوان بخشی از مجموعه سازمان مدیریت با اسم مرکز ملی آمایش سرزمین راه اندازی شد. اکنون از فعالیت های این مرکز تهیه سند ملی آمایش سرزمین برای برنامه پنجم توسعه است. همچنین در این مرکز فعالیت های منطقه ای و برنامه ریزی آمایش سرزمین انجام می شود که چگونه برای سرزمین برنامه ریزی شود تا بتوان استفاده مطلوبی از امکانات به عمل آورد. در حال حاضر برای تمامی استان ها چارچوب تهیه برنامه های آمایش فراهم شده و در عین حال روی طرح های آمایش منطقه ای نیز برنامه ریزی هایی صورت می گیرد. همچنین طرح های توسعه محورهای جنوب، شرق و غرب کشور در دست بررسی است. در حال حاضر مطالعاتی در حال انجام است تا جایگاه ایران در دنیا از نظر موقعیت اقتصادی، ژئوپلیتیک و ارتباطات در این چارچوب مشخص شود. از این نظر می توان گفت: سند ملی آمایش سرزمین خود یک برنامه است و چگونگی رعایت عدالت سرزمینی و

ایجاد تعادل های منطقه ای را مدنظر دارد و توجه آن صرفاً بر چهار محور کلان برنامه متمرکز نیست بلکه توزیع فعالیت ها، نیروی انسانی و جمعیت را مدنظر دارد.

تا اواسط دهه پنجاه شمسی، تهیه طرح های کالبدی برای هدایت روند توسعه مراکز جمعیتی، در قالب طرح های جامع شهری، تنها جریان شناخته شده و سازمان یافته ای بود که در عرصه مقولات برنامه ریزی و مدیریت سرزمینی فعالیت داشت. در آن هنگام یعنی حدود سی سال پیش در کنار این جریان، تجربه جدیدی در محیط برنامه ریزی کشور، تحت عنوان آمایش سرزمین آغاز شد. این تجربه با تعیین اهداف بلند مدت کشور، خطوط کلی توزیع جمعیت و فعالیت، یا به عبارت دیگر، الگوی کلان اسکان جمعیت و ساختار فضایی کلی اقتصاد را در تعامل با یکدیگر طراحی و از تعمیم آن به تصویر مرحله سازمان یافتگی توسعه فضایی یا چشم انداز بلند مدت آمایش سرزمین دست یافت. بعد از آن در چارچوب این چشم انداز، نقش و وظایف اصلی و جهت گیری های راهبردی توسعه شهرهای عمده را پیشنهاد کرد. این تجربه بالقوه می توانست تبدیل به جریان جدیدی در عرصه مدیریت سرزمین شود و امید می رفت در تعامل و پیوند با تجربه قبلی، چارچوب ها و بسترهای مناسب تری را برای توسعه شهری و منطقه ای فراهم سازد.

ماهیت دو گانه آمایش از نخستین مراحل پیدایش، جایگاه تشکیلاتی آن را با ابهام و تردید روبه رو کرد. همچنانکه از نظر امکان برقراری ارتباط متقابل با سیاست های اقتصادی کشور، به حوزه وظایف دستگاه مسئول تهیه برنامه های اقتصادی، یعنی سازمان برنامه و بودجه نزدیک می شد، به ویژه آن که تلقی اصلی از فلسفه وجودی آن، بهره وری بهینه از امکانات و منابع سرزمین در فرآیند توسعه اقتصادی و اجتماعی بود. در مقابل از آنجا که نتایج بررسی ها و جهت گیریهای آن می بایست بر روند تهیه طرح های کالبدی تاثیر می گذاشت، در حوزه وظایف دستگاه مسئول تهیه طرح های جامع، یعنی وزارت مسکن و شهرسازی قرار می گرفت.

کمی بعد از پیدایش این جریان جدید، برنامه ریزی کالبدی - فیزیکی نیز تلاش کرد تا حوزه عمل خود را از محدوده شهرها به تمامی سرزمین وسعت بخشد، چون همان طوری که برنامه ریزان اقتصادی ناگزیر از انتخاب های جغرافیایی، فیزیکی و مکانی برای هدایت

سرمایه گذاری ها بودند، مرجع مسئول مدیریت توسعه شهری نیز نمی توانست بدون برخورداری از یک نگرش کلان در سر تا سر سرزمین، به رتق و فتق فرآیند توسعه شهر ها بپردازد. از این مرحله چالش بین دو تفکر و دو دیدگاه برای مدیریت توسعه در سرزمین آغاز شد. جریان اول با استناد به مصوبه قانونی، بررسی قابلیت توسعه پذیری مراکز جمعیتی، از نقطه نظر برخورداری از امکانات فیزیکی - کالبدی مورد نیاز اسکان جمعیت، تعیین نحوه کاربری اراضی و تدوین مقررات ساخت و ساز برای کاربری زمین را هدف قرار داد. جریان دوم یعنی آمایشگران نیز با اتکا بر منطق تکیه بر سیاست های توزیع جمعیت و فعالیت در سرزمین، راهبردهای اساسی توسعه اقتصادی و اجتماعی، نحوه بهره برداری از قابلیت ها و امکانات سرزمین، نقش و جایگاه هر منطقه در توسعه ملی و عملکرد مراکز اصلی جمعیتی را به عنوان پایگاه های محرک رشد و توسعه، موضوع کار خود قرار دادند. در آن دوران، آمایش نه فقط از پشتوانه قانونی مطمئنی برخوردار نبود، بلکه درون دستگاه برنامه ریزی با برنامه ریزان اقتصادی نیز دچار چالش بود.

تقابل بعد از ۱۵ سال سرانجام در سال ۱۳۷۱ با حکمیت شورای عالی اداری تا حدی حل و فصل شد. آمایش به معنای تعیین استراتژی توزیع فضایی جمعیت و فعالیت در سرزمین، وظیفه سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (سازمان برنامه و بودجه وقت) تعیین شد تا با همکاری دستگاه های ذیربط آن را تهیه و به تصویب هیئت وزیران برساند. در این مصوبه بر تداوم تهیه طرح های کالبدی ملی و منطقه ای که از وظایف و فعالیت های قانونی وزارت مسکن و شهر سازی بود، تاکید گردید. مصوبه آمایش سرزمین در آبان ماه ۱۳۸۳ تصویب شد. در این مصوبه آمایش به منزلت و جایگاه برتری در نظام تصمیم گیری دست یافت. به عبارت دیگر سی سال بعد از پیدایش آمایش در دستگاه برنامه ریزی، قانون برنامه چهارم، زمینه همزیستی و همکاری برنامه ریزان اقتصادی و آمایش را فراهم آورد. این در شرایطی است که هنوز ابهامات مربوط به حوزه های نظری و مقولات روش شناسی تداوم تقابل های دو گانه ذکر شده را محتمل نشان می دهد.

بررسی سیر تحولات و تغییرات در آمایش سرزمین

ستیران در دهه ۵۰: "بهره وری از سرزمین"

مفهوم عملیاتی این تعریف شناسایی قابلیت ها و امکانات سرزمین بوده است و گزینه های استفاده از آنها را طرح و بررسی می کند. به عبارتی با ادبیات مرسوم آمایش، "فعالیت یابی" محور اصلی در این تلقی برای بهره وری از سرزمین می باشد و همچنین مقولات مربوط به جمعیت جنبه حاشیه ای داشته و کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

وظائف آمایش

در این تلقی وظائف آمایش سرزمین عمدتاً شناسایی قابلیت ها و امکانات و طراحی گزینه های امکان پذیر، برای بهره برداری از آنها و انتخاب گزینه مناسب می باشد.

دلایل استفاده از مکاتب مختلف آمایش سرزمین در جهان

برنامه ریزی فضایی، یعنی برنامه ریزی که سروکار آنها با سرزمین – فضا یا جغرافیا است، در سراسر جهان عمومیت دارد. اما این عمومیت به معنای شکل و محتوای یکسان نیست.

ویژگی مشترک برنامه های فضایی در جهان فضایی بودن آن است.

تفاوتهای برنامه ریزی فضایی در جهان

۱ – تجربه های تاریخی متفاوت

۲ – نوع حکومت

۳ – میزان توسعه یافتگی

۴ – دیدگاههای سیاسی

۵ – تفاوتهای جغرافیایی

دلایل فوق باعث شده اند که آمایش سرزمین به شکلهای مختلفی در کشورها انجام شود.

مکاتب آمایش سرزمین

آمایش سرزمین در جهان بر اساس دو مکتب یا زوش صورت می گیرد:

۱ - مکتب اروپایی (فرانسوی)

۲ - مکتب انگلو ساکسون

مکتب اروپایی (فرانسوی)

پیدایش مکتب اروپایی

اصطلاح آمایش سرزمین برای اولین بار در سال ۱۹۴۹ میلادی بوسیله فرانسوی ها برای حل مشکلات اقتصادی مانند تعدیل تمرکز (تمرکز زدایی از پاریس) و توزیع بهینه فعالیتها متناسب با قابلیت نواحی بکار رفت.

اساس مکتب اروپایی بر حسب اطلاعات اقتصادی و اجتماعی استوار است.

برنامه ریزی (plani fication) در مکتب اروپایی به معنای برنامه ریزی توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی است. به عبارت دیگر برنامه چهارچوب سیاستهای اقتصادی و بودجه ای آن کشور را برای چند سال آینده رقم می زند. در این مکتب آمایش سرزمین نوعی سیاست برای اصلاح نا هم ترازای های اقتصادی سرزمین است، که از طریق دخالت در توزیع جغرافیایی بنگاه ها و تجهیزات تحقق می یابد.

آمایش سرزمین مجموعه ای از اقدام های مقامات دولتی و عمومی است که برای ایجاد تحول در سامان اقتصادی سرزمین، در جهتی که مطلوب شناخته شده، به موقع اجرا گذاشته شوند. در مکتب اروپایی قالب اصلی آمایش سرزمین منطقه است که البته بیشتر در جهت حمایت از توسعه اقتصادی آنها است و برنامه های کالبدی اساسا محدود به طرحهای شهرسازی محلی است.

مکتب انگلو ساکسون

به دلیل ناکارآمدی مکتب اروپایی در اجرای برنامه های همه جانبه آمایش در جهان و اینکه همه پارامترها را در نظر نمی گرفت در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ مکتب جدیدی بنام مکتب انگلو ساکسون بوجود آمد که به ارزیابی همه جانبه سرزمین با هماهنگی چهار پارامتر توان اکولوژیکی، تکنولوژی، نیروی انسانی و منابع مالی می پردازد. در این مکتب از اسناد ترسیمی و نقشه های فراوان استفاده می شود. این روش به مساله چگونگی کاربری زمین ها و منابع طبیعی و حفاظت محیط زیست می پردازد.

در مکتب انگلو ساکسون برنامه ریزی در معنای عام، نظم دادن به اقدام هایی است که قرار است در آینده انجام گیرد.

برنامه ریزی همان برنامه ریزی کالبدی یا فیزیکی برای استفاده از فضا یا در نقشه جای دادن کاربری های گوناگون است. در ان مکتب آمایش سرزمین سلسله مراتبی از برنامه های کالبدی با هدف دستیابی سازماندهی مطلوب فضا است و این برنامه ها چهارچوب اقدام های مقامات عمومی سطوح گوناگون را تشکیل می دهد.

پیشگامان آمایش سرزمین در جهان با مکتب انگلو ساکسون

پیشگامان اجرای برنامه همه جانبه و تمرکز یافته آمایش سرزمین در جهان، (با هماهنگی چهار پارامتر توان اکولوژیکی، تکنولوژی، نیروی انسانی و منابع مالی) استرالیا و کانادا و در رده بعدی هلند هستند که در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ اقدام به تأسیس دفتر آمایش سرزمین کرده و اینک تمامی مراحل آن را گذرانده اند. یعنی به طور دقیق میدانند که توان سرزمین های آنها برای استفاده مختلف انسان و توسعه چگونه است. جمع آوری اطلاعات موجود از سرزمین و برنامه ریزی برای اجرای پروژه های بهره وری سرزمین در این کشورها تا حد کامپیوتری کردن جمع آوری، جمع بندی و تجزیه و تحلیل و اندوختن اطلاعات و نقشه ها به پیش رفته است، یعنی هر گونه اطلاعات در مورد اجرای پروژه های بهره وری را در هر نقطه کشور سریعاً میتوانند در اختیار استفاده کنندگان قرار دهند.

اهداف آمایش سرزمین

آمایش سرزمین در شکل‌های مختلف به منظور تامین اهداف معینی انجام می‌شود که مهمترین آنها به شرح زیر است.

۱. توزیع بهتر و هماهنگ فعالیتها در فضاها، تناسب ویژگیها و داده‌های محیطی
۲. استقرار مستمر جمعیت در حد تناسب خود بر روی فضا
۳. جلوگیری از حرکت مکانی نابجای جمعیت‌ها
۴. کاربرد تدابیر لازم در تثبیت جغرافیایی جمعیت‌های مهاجر
۵. کاهش تباین و اختلافات محیطی و اصلاح و بهسازی و بازسازی مکانهای نامطلوب و به اصطلاح ناپذیرای جغرافیایی

اهداف آمایش سرزمین در ایران

آمایش سرزمین در ایران برای تنظیم رابطه بین انسان، فضا و فعالیت‌های انسان در فضا انجام می‌شود.

هدف از تنظیم این رابطه:

- ۱- بهره‌برداری منطقی از کلیه امکانات به منظور بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع بر اساس ارزشهای اعتقادی و توجه به سوابق فرهنگی، ابزار علم و تجربه در طول زمان است.
- ۲- تاکید بر دیدگاه فضایی (مکانی، جغرافیایی) در برنامه‌ریزی توسعه که آرمان این دیدگاه

الف) توزیع و تقسیم جمعیت و فعالیت‌های عمرانی در پهنه‌ی سرزمین

ب) اجرای راهبرد بهزیستی برای فرد و جامعه

ج) استفاده مطلوب از منابع طبیعی و نیروی انسانی در جهت کفایت اقتصادی و اجتماعی است.

آمایش سرزمین با مکتب اروپایی

از جمله کشورهایی که اساس آمایش سرزمین در آنها بر اساس مکتب اروپایی می باشد می توان به کشورهای فرانسه، دانمارک، ایتالیا، اسپانیا، پرتغال، هند و چین اشاره کرد.

آمایش سرزمین در کشور فرانسه

کشور فرانسه با مساحتی بیش از ۵۴۷ هزار کیلومتر مربع کمی بیشتر از یک سوم ایران وسعت دارد. ۳۳ درصد خاک این کشور را عرصه های قابل کشت تشکیل میدهد. براساس سرشماری سال ۲۰۰۱ میلادی جمعیت این کشور بالغ بر ۵۹۵۵۱۰۰۰ نفر است و تراکم نسبی آن ۱۰۹ نفر در کیلومتر مربع است. رشد جمعیت ۳۷ در هزار است. کشور فرانسه واجد ۲۲ منطقه یا استان، ۹۶ دپارتمان یا شهرستان و ۳۶۵۵۳ کمون یا بخش است. با احتساب سرزمین های ماوراء دریاها، این کشور شامل مناطق گویان، گوادلوپ، مارتینیک و رئونین (دارای ۲۶ منطقه، ۱۰۰ دپارتمان و ۳۶۶۶۶ کمون) است.

آمایش سرزمین در فرانسه با برنامه نوسازی و تجهیز (۱۹۴۷ - ۱۹۵۳) آغاز میشود که برای ترمیم خرابی های جنگ دوم جهانی تدارک دیده شده بود.

رویداد مهم تاریخی آمایش فرانسه تاسیس داتار (نماینده دولت برای آمایش سرزمین و اقدام های منطقه ای) در سال ۱۹۶۳ است. با تاسیس داتار آمایش سرزمین رونق و وسعت خاصی یافت.

در آغاز برنامه آمایش سرزمین تنها در تمرکز زدایی صنعتی خلاصه می شد. در اواخر دهه ۱۹۶۰ فعالیت آمایش بخشهای خدمات، ادارات دولتی، پژوهش و آموزشی را نیز در بر گرفت.

افول آمایش سرزمین در فرانسه از سالهای بعد از ۱۹۷۵ یعنی سالهای بحران اقتصادی آغاز شد و تا اوایل سالهای دهه ۱۹۹۰ ادامه داشت.

در سال ۱۹۹۴ لایحه ای تقدیم مجلس ملی شد. این لایحه تحت عنوان (قانون سمت گیری برای آمایش سرزمین) در تاریخ ۴ فوریه سال ۱۹۹۵ به تصویب رسید. در این قانون هدف کلی فرانسه ۲۰۲۰ می باشد.

بطور کلی آمایش سرزمین در کشور فرانسه بر اساس جهت گیریهای اجتماعی و اقتصادی می باشد. که با طرحهای فضایی - برنامه ریزی استفاده از سرزمین در بسیاری کشورهای اروپایی فرق دارد. با این حال نباید تصور کرد که در آمایش سرزمین فرانسه، نقشه و طرحهای کالبدی (فیزیکی) وجود ندارد.

در سال ۱۹۸۸ داتار مجموعه ای از نقشه های آمایش سرزمین را با عنوان (اطلس آمایش سرزمین) انتشار داد ولی غالب این نقشه ها حالت شماتیک داشت و به چگونگی کاربری زمین نمی پرداختند.

هنگامی که داتار در سال ۱۹۶۳، تأسیس شد این موسسه زیر نظر نخست وزیری فعالیت میکرد تا اینکه از سال ۱۹۶۷ به این سو در حدود پانزده بار وابستگی این تشکیلات به دولت دستخوش تغییر شده است.

از سال ۲۰۰۲ تا حال این مؤسسه زیر نظر وزارت وظایف عمومی، اصلاح دولت و آمایش سرزمین اداره میشود.

بر این اساس آمایش سرزمین هرگز نتوانسته جای مشخصی را در نظام حکومتی فرانسه بیابد و همواره در تغییر دولتها موضوع کشمکش و چانه زنی میان افراد و گروههای گوناگون بوده است.

برخی فعالیت های آمایش سرزمین در فرانسه از آغاز تاکنون

کلودیوس پتی در سال ۱۹۵۰ مدیریت آمایش سرزمین را در وزارت بازسازی تاسیس کرد. تاسیس داتار در سال ۱۹۶۳ که وظیفه متعادل ساختن فرانسه یا طرح های بین وزارتخانه ای به عهده آن گذاشته شد.

- انتخاب هشت متروپل متعادل کننده در سال ۱۹۶۳ با هدف تعدیل گسترش شهر پاریس و تقویت ارتباطات میان شهری و حمایت از مناطق روستایی

- شروع سیاستهای احداث شهرهای جدید از سال ۱۹۷۰ به بعد.

- اجرای برنامه های آمایش روستایی از سال ۱۹۷۰

- سیاستگزاری در خصوص شهرهای با مقیاس متوسط از سال ۱۹۷۳

- تأسیس کنسرواتوار نواحی ساحلی کشور در سال ۱۹۷۵

- اجرای قانون تمرکززدایی بر پایه اصل عدم تابعیت اجتماعات سرزمینی از یکدیگر از سال ۱۹۸۲

همچنین انعقاد قراردادهای پنج ساله میان حکومت مرکزی و مناطق با هدف سازماندهی کاربری ها در این بازه زمانی توسط مؤسسه داتار تنظیم و منعقد میشود که به نوعی چاره اندیشی در تعریف و ایجاد مشاغل جدید نیز تلقی میگردد. همچنین داتار مخاطب اصلی اتحادیه اروپا در طرح تشخیص نواحی مشمول کمک های اروپایی است. این طرح با این هدف در اتحادیه اروپا ارایه گردید که بدین طریق اختلاف و فاصله ایجاد شده ناشی از عدم توسعه متوازن در مناطق مختلف کشورهای عضو امور (Master Plan) اتحادیه اروپا به حداقل رسانده شود.

داتار همچنین در تهیه طرحهای هادی زیربنایی نظیر آزاد راه ها، احداث دانشگاه ها و سازمانها نیز به نوعی مشارکت داشته است.

تشکیلات آمایش سرزمین فرانسه

سازمانهای متعددی در سطوح مختلف ملی، منطقه ای و محلی به نحوی از انحاء در زمینه آمایش سرزمین تأثیر گذارند. این سازمانها جدا از روسای قوای کشور، مجالس، داتار و شوراهای کشور معرفی میشوند:

- کمیته بین وزارتخانه ای آمایش و توسعه سرزمین: (CIADT)

این کمیته به ریاست نخست وزیر و مشارکت وزرای مرتبط با امر آمایش سرزمین کشور، مقام های محلی، اقتصادی، کشاورزی، بودجه، ترابری، محیط زیست و سایر بخشهای مرتبط تشکیل میگردد.

- کمیساریای برنامه:

این سازمان از سال ۱۹۴۶ به فعالیت مشغول است. که وظیفه آن این طور تعریف شده است: کمیساریا مفهوم آمایش سرزمین را بررسی کرده، نتایج و یافته های خود را در قالب برنامه های توسعه «اقتصادی و اجتماعی» می گنجاند.

شورای ملی آمایش و توسعه سرزمین

شورایی ویژه آمایش سرزمین است که بجز نخست وزیر که رئیس آن است، ۵۲ عضو دیگر دارد.

جایگاه سکونتگاه ها در برنامه ریزی آمایش سرزمین کشور فرانسه

با آنکه سابقه فرانسه در آمایش سرزمین بیش از نیم قرن است و اقدام های متنوعی نیز در چهارچوب این شیوه ی برنامه ریزی انجام گرفته است، اما تنها برخی از آنها فعالیت هایی است که به طور متعارف موضوع برنامه ریزی کالبدی / فضایی یا آمایش سرزمین است و در طول زمان ضمن تداوم، برخی از مواضع اولیه، هدف ها و راهبردهای آمایش سرزمین دائماً در حال تحول بوده که سیاست شهرها در فرانسه یکی از مصادیق می باشد.

الف- متروپل های تعادل:

در دهه ی ۱۹۶۰ در راستای برنامه پنجم فرانسه، سیاستی با عنوان شبکه یا استخوانبندی شهری با هدف تعیین متروپل های تعدیل کننده توسعه و کنترل رشد بی ضابطه شهر پاریس مطرح شد.

هدف از ایجاد متروپل های تعادل:

۱- رقابت میان این مادر شهرها و پاریس

۲- ایجاد شبکه شهری سطح منطقه ای

براساس این سیاست میباید افزایش جمعیت شهری فرانسه به شهرهای بزرگ منطقه ای یا متروپل های تعدیل کننده و رشد جمعیت پاریس به شهرهای جدید پیرامون آن منتقل شود.

در اجرای این سیاست نخستین گام تشخیص شهرهایی بود که می توانستند نقش متروپل های تعادل را بر عهده گیرند.

روش انتخاب متروپل های تعادل:

الف - در سطح بالای شبکه شهر

ب - در سطح منطقه ای

برای تشخیص مراکزی که بتوانند مدیریت زندگی اقتصادی و اجتماعی یک حوزه نفوذ منطقه ای و فرا منطقه ای را بر عهده بگیرند، ده معیار در خصوص تجهیزات شهری و سه معیار برای تشخیص حوزه نفوذ آنها در نظر گرفته شد.

ده معیار تجهیزات شهری عبارت بودند از:

- ۱- اهمیت جمعیت بخش سوم (خدمات) قدر مطلق و درصد.
- ۲- شماره عمده فروشان در ۸ فعالیت مهم مورد نظر.
- ۳- وجود تجارت های نادر یا تخصصی (حداکثر ۲۷ نوع)
- ۴- شبکه بانکی (شعب بانک های بزرگ ملی)
- ۵- دفتر مرکزی شرکتهای بزرگ.
- ۶- شمار مشاغل نادر (حداکثر ۲۲ حرفه)
- ۷- سازمانهای دولتی یا حوزه فعالیت فراتر از دپارتمان.
- ۸- مؤسسات آموزش عالی.
- ۹- تجهیزات درمانی بیمارستانی.
- ۱۰- مؤسسات فرهنگی، هنری و ورزشی (شامل: تئاتر، سینما، فستیوال، مراکز هنرهای نمایشی و انجمن های ورزشی)

سه معیار نفوذ خارجی شهر نیز عبارت بودند از:

- ۱- « قدرت فرماندهی » معادل عده مزد و حقوق بگیران بیرون شهر که تابع مراکز تصمیم گیری شهر هستند.
- ۲- جاذبه یا وسعت حوزه نفوذ: نقشه حوزه نفوذ که بسیار شبیه حوزه نفوذ بر حسب قانون ریلی است.
- ۳- جمعیت حوزه نفوذ.

به هر یک از سیزده معیار نمره ای از صفر تا چهار داده میشود. جمع کل نمرات هر شهر پیشنهادی در چهار گروه به شرح ذیل طبقه بندی میشود:

پس از پایان مراحل شناسایی و تعیین شهرهای با توان بالا در مجموع هشت شهر حایز شرایط تبدیل شدن به متروپل های تعدیل کننده شناخته شدند. این شهرها با اتکا به نظریه قطب های اقتصادی فرانسواپرو فرض این بود که این شهرها میتوانند:

۱- در برابر پاریس عرض اندام کرده و توسعه را به سود خود متعادل کنند.

۲- با متمرکز کردن فعالیت های صنعتی، خدماتی و زیرساخت ها، توسعه را در مناطق پیرامون خود اشاعه دهند.

هشت شهری که در مراحل ابتدایی معرفی گردیدند عبارت بودند از:

۱- لیل- روبه- تورکون ۲- نانسی- متس- تیونویل ۳- استراسبورگ ۴- لیون- سنت اتین- گرنول ۵- مارس- اکسی آن پرووانس- دلتای رون ۶- تولوز ۷- بوردو ۸- نانت- سن نازر.

لازم به ذکر است در سال ۱۹۷۰ چهار شهر دیگر به نام های (دیژون) ، (کلرمون فران)، (رن) و (نیس) به فهرست هشت شهر قبلی افزوده شد.

ب - تعیین شهرهای با رسالت منطقه ای

در این سطح هدف تشخیص شهرهای با رسالت منطقه ای و کمتر بود که برای این منظور معیارهای بیشتر و ظریف تری، جمعاً ۲۰ معیار بکار گرفته شد. (۷ معیار علاوه بر ۱۳ معیار بالا)

هفت معیار دیگر عبارت بودند از:

۱- جمعیت کل و جمعیت شاغل در بخش دوم یعنی صنعت.

۲- تجارت های نادر در سطح منطقه ای.

۳- مشاغل نادر در سطح منطقه ای.

۴- اتاق بازرگانی.

۵- ارتباطات هوایی، شبکه ریلی و جاده ای.

۶- مؤسسات آموزشی.

۷- مؤسسات فرهنگی، هنری و ورزشی در مقیاس منطقه ای.

به هر یک از بیست معیار نمره ای (امتیازی) از ۰ تا ۵ و وزنی (جمع اوزان ۱۰۰ بود) داده شد. در نتیجه جمع نمرات به جای آنکه حداکثر ۱۰۰ باشد بیشتر شد. وزن همه ی معیارها یکسان نبود. شهرها برحسب جمع امتیاز در چهار گروه به شرح ذیل دسته بندی شدند:

۱- متروپل های منطقه ای بیش از ۴۵۰ امتیاز.

۲- مراکز منطقه ای تمام عیار از ۳۸۰ تا ۴۴۹ امتیاز.

۳- شهرها با کارکرد منطقه ای ناقص از ۲۷۷ تا ۳۷۹ امتیاز.

۴- مراکز دیارتمانی از ۲۲۰ تا ۲۷۶ امتیاز. (این گروه خود به سه زیر گروه تقسیم میشود که به مراتب شهر- روستا تقسیم میشود.

ب - سیاست احداث شهرها جدید:

علاوه بر سیاست متروپل های تعدیل کننده در دوران برنامه چهارم (۱۹۶۵ - ۱۹۶۲) رشد سریع شهر موجب شد که سیاست شهرهای جدید در دوران پنجم (۱۹۷۰ - ۱۹۶۶) مطرح شود.

سیاست احداث شهرهای جدید در سال ۱۹۶۵ بیشتر اثر بحران مسکن آن سالها و چشم انداز جمعیت شهری بود.

سیاست شهرهای جدید ابزار خوبی برای مدیریت فضا بود. شهرهای جدید این امکان را فراهم آورد که شهرهای بزرگ به صورت (لکه روغن) پخش نشوند و ضمن حفظ وحدت بازار کار در مجموعه شهری، فاصله ای میان بافت قدیم و جدید ایجاد شود.

لازمه ی موفقیت این برنامه توسعه چشمگیر شبکه ترابری میان مراکز قدیمی و شهرهای جدید بود. شبکه سریع منطقه ای معروف به RER در منطقه پاریس و مترو در برخی نقاط دیگر مانند شهر لیل از مصادیق شبکه ترابری هستند.

دیگر سیاستهای شهری آمایش سرزمین در فرانسه

از دیگر سیاستهای شهری آمایش سرزمین در فرانسه علاوه بر سیاست متروپل های تعادل و شهرهای جدید می توان موارد ذیل را نام برد.

۱- سیاست شهرهای میانه

۲- سیاست شهرهای کوچک و بلوک ها

۳- سیاست نواحی حساس و باز پویا سازی شهری

۴- پیرا شهرنشینی

آینده نگری درباره فرانسه در سال ۲۰۲۰

می دانیم آمایش سرزمین آینده نگری جغرافیایی است و هدف تنها تجسم آینده نیست بلکه در عین حال شکل دادن به آینده و تعریف مسیر اقدام های دولت نیز است، یعنی هدف تنها معطوف به ترسیم آینده های ممکن نیست بلکه معنا دادن به آن و بسیج نیروها هم هست.

داتار در تهیه طرح آمایش سرزمین فرانسه برای افق ۲۰۲۰ بحث هایی را در ۳ مرحله عنوان کرده است:

۱. در مرحله نخست « نقاط تنش » مهم آینده بر شمرده می شود.
۲. سپس فرصت ها و تهدید های سرزمینی تشریح می شود.
۳. سرانجام چهار سناریوی اکتشافی متضاد، که هریک تصویری از آینده است ارائه و یکی از آنها که از نظر داتار سناریوی مطلوبی است، پیشنهاد می شود.

بدین طریق از طریق بررسی گرایش ها، تهدید ها، فرصت ها و گسست هایی که از هم اکنون خطوط اصلی آنها قابل تمیز است، می توان چالشهایی را که طی دو دهه آینده در برابر آمایش سرزمین قرار دارد تشخیص داد.

طرحهای کالبدی / فضایی (آمایش سرزمین) در هندوستان و چین

در بسیاری کشورهای آسیایی برنامه ریزی سرزمین تنها از نوع برنامه ریزی های توسعه ی اقتصادی و اجتماعی است. در کشور چین موضوع برنامه ریزی سرزمینی امر جدیدی است و از دهه ۱۹۸۰ به بعد مرسوم شده است و موضوع آن استفاده کارآمد از منابع طبیعی و انسانی است.

چکیده ای در خصوص برنامه ریزی آمایش در دانمارک

آمایش سرزمین در دانمارک در چهار سطح ملی، منطقه ای، شهری و محلی انجام می شود و عمدتاً آمایش کل سرزمین را با نگاه اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی تدوین نموده و با تفکیک آن برای زیربخشهای اقتصادی انجام شده است.

در سند آمایش سرزمین دانمارک، راهبردهای برنامه ریزی شهری شامل موارد زیر عنوان گردیده است.

- ۱- ارزیابی از میزان توسعه شهری
- ۲- ارزیابی وضعیت اجرای آخرین برنامه تدوین شده
- ۳- راهبردهای توسعه با در نظر گرفتن چشم انداز توسعه و فعالیتهای اولویت دار

۴- تصمیماتی برای آن دسته از برنامه های توسعه ای که نیاز به بازنگری دارند.

مهمترین برنامه عمومی آمایشی تدوین شده برای برنامه ریزی محلی را می توان در انتقال مناطق روستایی شامل "Arhus" به مناطق شهری عنوان نمود. نمونه ای از راهبردهای اشاره شده در سند آمایش سرزمین برای شهر موارد زیر است:

- برنامه ای برای بازسازی مناطق بندری نزدیک شهر
- برنامه ای برای بازسازی راه آهن باری
- برنامه برای بازسازی بخشهای جدید نزدیک به شهر
- برنامه برای برقراری اصولی برای بلندمرتبه سازی
- برنامه جامع کلی نگر برای مناطق جدید با رشد شهری
- بررسی آلترناتیوهای برای کاهش آلودگیهای صوتی

آمایش سرزمین در کشورهای اسکاندیناوی

این کشورها که شامل دانمارک، سوئد، فنلاند و نروژ می باشند. در این کشورها مسئولیت اجرای برنامه ریزی فضایی بر عهده شهرداری ها است و در اموری که از نظر ملی اهمیت دارند (مانند کاربری زمین، شبکه های ترابری و انرژی، میراث فرهنگی و طبیعی، پایداری اکولوژیکی، سوانح زیست محیطی) بر عهده وزارت محیط زیست و انرژی می باشد.

از ویژگیهای مهم برنامه ریزی فضایی در این کشورها (بطور کلی کشورهای اروپایی) الزام قانونی برای ارزیابی اثر زیست محیطی (EIA) و ارزیابی اثر استراتژیک (SIA) است.

بطور عمده اهداف آمایش سرزمین در این کشورها را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- ۱- بهبود توسعه فضایی پایدار و متوازن در مناطق مرزی
- ۲- هماهنگ سازی سطوح مختلف قدرتی (ایالتی، منطقه ای و شهری) در کشور های همسایه به منظور توسعه کسب و کار منطقه ای، حمل و نقل و محیط زیست.
- ۳- اطمینان از هماهنگی و انطباق ابتکارات و فعالیتهای کشورهای اسکاندیناوی با سیاستهای زیست محیطی و حمل و نقل، همچنین سیاستهای ساختاری اتحادیه اروپا و چشم انداز و سیاستهای کشورهای حوزه دریای بالتیک.

کشورهای با آمایش سرزمین به روش انگلو ساکسون

از جمله این کشورها می توان به آلمان، هلند، کانادا، آمریکا، استرالیا، کره، ژاپن و ایران اشاره نمود.

آمایش سرزمین در جمهوری فدرال آلمان

از ویژگی های برنامه ریزی کالبدی در آلمان، که حسب مورد برنامه ریزی سرزمینی، آمایش سرزمین و برنامه ریزی لاند یا ایالتی نامیده می شود، سابقه زیاد آن است.

در این کشور پیدایش آمایش سرزمین واکنشی در برابر توسعه ی مهار نشده ی شهرها بر اثر رشد صنعتی و مهاجرت روستائیان به شهرها بود. این واکنش ابتدا در مورد برلین که پایتخت بود و منطقه زغال سنگ رو که روستاها و شهرهای آن به علت گسترش معادن و صنایع سنگین توسعه یافته و به زنجیره ای پیوسته از مجموعه های شهری مدل شده بود پدیدار گشت.

پیدایش آمایش سرزمین با درک فیزیکی از آن، از همین سال است (۱۹۲۰ - ۱۹۱۱)

در سال ۱۹۳۵ دفتر آمایش سرزمین امپراتوری تاسیس شد. این دفتر برنامه ای برای سراسر آلمان تهیه کرد.

نظام جدید برنامه ریزی فضایی بعد از خاتمه جنگ یعنی از سال ۱۹۴۵ در جمهوری فدرال آلمان (آلمان غربی) برقرار شد. در سال ۱۹۵۵ کمیته بین وزارتخانه ای آمایش سرزمین تاسیس شد.

در سال ۱۹۵۷ با امضای قراردادی میان فدراسیون و لاند ها « کنفرانس آمایش سرزمین » به راه افتاد.

سرانجام در سال ۱۹۶۵ قانون فدرال آمایش سرزمین و برنامه ریزی لاند ها، اصولی را هم در مورد اقدام های دولت و هم اقدام های لاند ها تعریف کرد. از جمله این قانون همه ی لاند ها (ایالت ها) را مکلف به تهیه ی برنامه های آمایش سرزمین و مشارکت دادن مقامات محلی در تهیه ی برنامه های منطقه ای می کرد. همچنین در این قانون کنفرانس آمایش سرزمین به « کنفرانس دائمی وزرای آمایش سرزمین ایالت ها » مبدل شد.

اهداف آمایش سرزمین در آلمان

سند آمایش سرزمین در آلمان در دو بخش تهیه و تنظیم گردیده است. در بخش اول (توسعه آمایش) به مواردی چون ساختار آمایش سرزمین (گروه بندی فضایی، ساختار بهره برداری از زمین و ارتباطات داخلی) مشکلات منطقه ای (ساختار اقتصادی و اجتماعی، مسکن و زیرساختار) و روند توسعه آینده آمایش سرزمین (سیستم های شهری و روستایی) اشاره شده و بخش دوم، شامل همکاری های برنامه ریزی آمایش با اتحادیه اروپا و چشم انداز برنامه ریزی آمایش (کاهش مضاعف ناهمگونی آمایش، بهبود عملکرد شهری، بهبود فرصتهای زندگی در مناطق روستایی، توسعه زیرساختها، افزایش همکاری با مجامع اروپا) می باشد.

سند مذکور که سه هدف عمده پایداری، برابری و نیرومندسازی نواحی مختلف را دنبال می نماید، براساس وجود اقوام و تیره های مختلف (مهاجر) در کشور آلمان، باعث بوجود آمدن ناهمگونیهای آمایشی در این کشور شده است لذا از سیاستهای آمایشی آلمان می توان به انجام عملیاتی در خصوص کاهش این نوع همگونی ها اشاره نمود.

از سوی دیگر هدف اصلی و غایی سیاستهای آمایشی سرزمین در آلمان، جذاب نگهداشتن کل کشور برای کار، داد و ستد و زندگی است و بر این اساس استراتژیها و معیارهای دستیابی به این هدف در موارد پنجگانه ذیل دنبال می شود:

الف- حفاظت از محیط زیست و استفاده بهینه از زمین

ب- کاهش فشار ترافیک ارتباطی

ج- جلوگیری از افزایش حاشیه نشینی در شهرها

د- ارتقاء شبکه های شهری

ه- تقویت موارد حیاتی در مناطق شهری

ویژگیهای آمایش سرزمین در آلمان فدرال

۱ - غیر متمرکز بودن سیاست آمایش (بیشتر در اختیار ایالت ها یا لاند هاست)

۲ - قدمت زیاد آن از سالهای ۱۹۳۰ به بعد

۳ - سرآغاز آمایش سرزمین تسری مفاهیم شهر سازی به برنامه ریزی در مقیاس منطقه ای است

۴ - مساله اصلی آمایش سرزمین چگونگی کاربری زمین ها و حفظ محیط زیست است.

نهادهای آمایش سرزمین در آلمان

۱ - نهادهای فدراسیون

در سطح دولت فدرال مسئولیت کلی آمایش سرزمین با (وزارت فدرال ترابری، ساختمان و مسکن) است و در درون آن با مدیریت (آمایش سرزمین و شهرسازی) است

۲ - نهادهای مشترک فدراسیون و لاند ها

مهمترین نهاد مشترک فدراسیون و لاند ها کنفرانس وزرای آمایش سرزمین است

۳ - نهادهای لاند ها

حوزه صلاحیت لاند در برنامه ریزی فضایی برای سرزمین لاند متجلی است.

در بعضی از لاند ها وزارت آمایش سرزمین تاسیس شده است و در بعضی از لاند ها این وظیفه به عهده ی وزارتخانه ی دیگری مثلاً وزارت کشور یا به عهده ی وزیری که رئیس لاند هم هست گذاشته می شود.

سرچشمه ی جهت گیری ها و هدف های کلی آمایش سرزمین در آلمان

الف - قانون اساسی

اصول مرتبط با آمایش سرزمین در قانون اساسی موارد زیر است:

۱ - اصل شکوفایی آزاد شخصیت در اجتماع

۲ - اصل دولت اجتماعی به معنای برقرار کننده ی تعادل و توازن اجتماعی

۳ - اصل همگنی وضع زندگی

۴ - حق انتخاب آزاد شغل، محل اشتغال و محل آموزش

۵ - حفاظت محیط زیست

ب - اتحادیه اروپا

هدف های اروپایی اثر بسیار موثری بر آرمان های آمایش سرزمین دارد. سیاست کلی منطقه ای اتحادیه اروپا را می توان « سیاست تصحیح و تعدیل عدم تعادل ها » دانست. از تحولات بسیار مهم در بینش آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای در آلمان و بطور کلی در اروپا پیدایش فکر «مناطق اروپایی Euro.regions» است.

آلمان در پنج برنامه INTERREG II C حضور فعال دارد که عبارتند از:

- ۱ - منطقه ی دریای بالتیک
- ۲ - منطقه ی دریای شمال
- ۳ - منطقه ی اروپای مرکزی و جنوب شرقی (CADSES)
- ۴ - منطقه ی مجموعه شهرهای اروپای شمال غربی
- ۵ - منطقه پیشگیری از سیل راین / موز (Rhine/Meuse)

اصول آمایش سرزمین در کشور آلمان

۱- باید در سراسر سرزمین جمهوری فدرال آلمان نظام متوازن سکونتگاه ها و فضاهای باز استقرار یابد و تدابیری اتخاذ شود تا در نواحی ساخته شده و ساخته نشده اکوسیستم فعال به جای ماند و کوشش شود تا در نواحی گوناگون وضع اقتصادی، زیر ساختی، اجتماعی، زیست محیطی و فرهنگی متوازن باشد.

۲- باید ساختار غیر متمرکز سکونت در سرزمین با شمار زیاد مراکز و مناطق شهری کارآمد، حفظ؛ فعالیت های ساختمانی در آن دسته از نواحی تمرکز یابند که به ایجاد نظام کارآمد مکانهای شود مرکزی کمک میکنند؛ در ساخت و سازها به استفاده دوباره از نواحی مخروبه و رها شده نسبت به فضاهای باز اولویت داده شود.

۳- نظام گسترده فضاهای باز باید به جای مانده و بهبود یابد. فضاهای باز برای کاربری مولد زمین، تعادل منابع آب، گیاه و آب و هوا حفظ یا احیا شوند؛ استفاده اقتصادی و اجتماعی از فضاهای باز با توجه به کارکرد اکولوژیکی آنها صورت گیرد.

۴- زیرساخت ها باید با نظام استقرار سکونتگاه‌های و فضاهای باز هماهنگ گردد؛ برای جمعیت محلی زیرساخت های فنی شامل خدمات عمومی (آب، برق و گاز و دفع زباله) فراهم شود و زیرساخت های اجتماعی در درجه اول در مکانهای مرکزی تمرکز یابد.

۵- مجموعه های شهری باید مراکز سکونت، تولید و خدمات تلقی شوند؛ سکونتگاه‌های با توجه به هدف ایجاد نظام هماهنگ ترابری و فضاهای باز توسعه یابند؛ کمربندهای سبز حفظ شده به اجزای شبکه فضاهای باز مبدل شوند.

۶- نواحی روستایی باید به صورت مراکز سکونتی و اقتصادی مستقل توسعه یابند؛ مکانهای مرکزی نواحی روستایی در اجرای کارکرد خود به عنوان پیشگامان توسعه، حمایت شوند و کارکردهای اکولوژیکی روستاها نیز با توجه به اهمیتی که برای سراسر سرزمین دارند، حفظ شوند.

۷- در آن دسته از نواحی که سطح زندگی نسبت به متوسط فدرال پایین تر است یا در معرض خطر عقب ماندگی قرار دارند. باید اولویت به بهبود پیش نیازهای توسعه داده شود؛ این امر از جمله مواردی است که شامل آموزش کافی و با کیفیت بالا و فرصتهای شغلی و بهبود وضع زیست محیطی و تسهیلات زیر ساختی میشود.

باید برای حمایت، حفاظت و توسعه محیط طبیعی و چشم اندازها شامل سطوح آبی و جنگلها، با توجه به نیازهای شبکه بیوتوپ تدابیر لازم اندیشیده شود؛ منابع طبیعی، به ویژه آب و خاک، با صرفه جویی و دقت مصرف شوند.

منابع آب زیرزمینی باید حفاظت شود. هر نوع آسیب به محیط زیست جبران شود؛ از بروز خطر سیل در سواحل و نواحی داخلی عمدتاً با حفاظت و احیای مراتع پیشگیری شود. همچنین مردم در برابر آلودگی صدا و هوا حفاظت شوند.

۹- باید ساختار متوازن اقتصادی و در بلند مدت رقابتی و حامل فرصت‌های متنوع و کافی اشتغال و آموزش، ایجاد شود. تا جایی که لازم باشد، زمین‌های وسیع برای ارتقاء موقعیت نواحی گوناگون از نظر توسعه اقتصادی، ذخیره شده تسهیلات زیرساختی مرتبط با صنعت گسترش یابد و از این رهگذر بر جاذبه نواحی افزوده شود.

۱۰- برخی از زمین‌ها نیز باید برای توسعه ی بخش کشاورزی به عنوان بخشی کارآمد و رقابتی اقتصاد بر پایه ی مزارع خانوادگی ذخیره و حفاظت شود تا این بخش بتواند در حفاظت از منابع طبیعی و حراست و شکل دادن به محیط طبیعی و روستایی با بخش کارآمد و پایدار جنگل، همگام شود.

۱۱- نیازهای جمعیت به مسکن باید پیشبینی شود و مراقبت شود که کمون‌ها در بخش مسکن مستقل باشند.

۱۲- باید دسترسی آسان میان همه ی مناطق برای ترابری مسافر و کالا فراهم شود؛ پیش نیازهای انتقال ترافیک به وسایلی که مانند راه‌های ریلی و آبی داخلی با معیارهای زیست محیطی سازگارترند، به ویژه در کوریدورهای با ترافیک سنگین آماده شوند.

۱۳- باید روابط تاریخی و فرهنگی و وابستگی‌های منطقه‌ای حفظ شود و ویژگی‌های خاص و آثار فرهنگی و طبیعی بیانگر چشمانداز فرهنگی حفاظت شوند.

۱۴- باید مناطق و مکان‌های مناسب برای گذران اوقات فراغت در بیرون از شهرها و نیز برای فعالیت‌های تفریحی و ورزشی در نظر گرفته شود.

۱۵- زمینه‌های لازم برای دفاع نظامی و غیر نظامی پیشبینی شود.

آمایش سرزمین در هلند

هلند از پیشگامان اجرای برنامه ی همه جانبه و تمرکز یافته آمایش سرزمین در جهان با هماهنگی ۴ پارامتر زیر است.

۱ - توان اکولوژیکی

۲ - تکنولوژی

۳ - نیروی انسانی

۴ - منابع مالی

در این کشور تمامی مراحل آمایش سرزمین انجام شده است. یعنی به طور دقیق می دانند که توان بخش های مختلف سرزمین آنها برای استفاده های مختلف انسان و توسعه چگونه است و جمع آوری اطلاعات موجود سرزمین و... برنامه ریزی برای اجرای پروژه های سرزمین در این کشور تا حد کامپیوتری کردن جمع آوری، جمع بندی و تجزیه و تحلیل و اندوختن اطلاعات و نقشه ها پیش رفته است.

طرح ریزی کالبدی (یا فضایی یا آمایش سرزمین) در هلند هم در سه سطح ملی، منطقه ای و محلی انجام می گیرد.

طرح ها هم بصورت عمودی میان سه سطح حکومتی (۱ - دولت ملی ۲ - حکومت استانی ۳ - شهرداری) و هم بصورت افقی میان وزارتخانه ها و سازمان های هم عرض در هر یک از سطوح سه گانه هماهنگ می شوند.

ابزارهای آمایش سرزمین در هلند

ابزارهای اجرای آمایش سرزمین در هلند گزارش ها و نقشه های سیاست های ملی، برنامه های منطقه ای، طرحهای ساختاری و طرحهای تفصیلی (یا طرحهای تخصیص زمین ها) است.

طرح تخصیص زمین ها (طرح تفصیلی) عبارت است از:

۱ - یک یا چند نقشه و لژاند آن که اختصاص زمین ها را به کاربری های گوناگون برای مثال مسکن، بازرگانی، صنعت، کشاورزی، تفریحات، آمد و شد و ... نشان می دهد.

۲ - مقررات استفاده از زمین ها و احداث بنا در هر یک از تخصیص ها

۳ - اطلاعاتی درباره اصولی که مبنای تهیه طرح بوده است.

آمایش سرزمین در کانادا و ایالات متحده

در کشورهای بزرگ آمریکای شمالی، یعنی در ایالات متحده و ... خبری از برنامه ریزی فضایی در سطح ملی نداریم. بدلیل وسعت این کشورها و نیز ساختار حکومتی فدراتیو آنها. البته در کانادا دولت مرکزی نقش نسبتاً زیادی در برنامه ریزی فضایی دارد. از جمله دخالت دولت فدرال در زمینه هایی چون کنترل محیط زیست، سواحل دریاها، ترابری سراسری، فرودگاه ها، توسعه اقتصادی منطقه ای و مانند اینها چشمگیر است.

آمایش سرزمین در این کشورها همه جانبه و تمرکز یافته بوده و با توجه و با هماهنگی ۴ پارامتر زیر است.

۱ - توان اکولوژیکی

۲ - تکنولوژی

۳ - نیروی انسانی

۴ - منابع مالی

این کشورها در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ اقدام به تاسیس دفتر آمایش سرزمین کرده و تمامی مراحل آن را گذرانده اند. البته در بعضی از مراحل آمایش تفاوتهایی با هم دارند.

مثلاً برای تجزیه و تحلیل و جمع بندی داده ها روشهای متنوعی ابداع شده که به خاطر تفاوت‌های کمی و کیفی پارامترهای انتخاب شده برای گروه بندی آنان در واحدها می باشد. همانند:

Land system نام واحد سیمایی است که در بسیاری از روشها کاربرد دارد این روشها عبارتند از:

۱ - در روش طبقه بندی و ارزیابی برای آمایش سرزمین کانادا لندسیستم عبارت از واحدی است که شکل زمین و خاک همگنی داشته، تیپ گیاهی ویژه ای روی آن رشد می کند (باژراک ۱۹۷۳)

۲- در روش بکار به کار رفته در ارزیابی ایالات متحده آمریکا لندسیستم عبارت از یک واحد فیزیوگرافی است که زیستگاه های مشخصی دارد (شوارتز و دیگران ۱۹۷۶)

۳ - در پژوهشهای مربوط به آمایش سرزمین در استرالیا، لاند سیستم بزرگترین واحد سرزمین است که پس از آن لند یونیت و ایستگاه قرار دارد.

واحد شکل زمین

واحدی از سرزمین است که بر اساس توپوگرافی (مثلاً روش مرسوم در استرالیا) و یا بر اساس تغییرات زمین شناسی (مثلاً روش مرسوم در ایالات متحده آمریکا) انتخاب می شود.

در روش توپوگرافی، واحد شکل زمین ر حسب درصد شیب، جهت جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، هیدروگرافی، خطوط یالها و برآمدگی ها و پارامترهای مربوط به شکل ظاهری زمین انتخاب می شود.

در روش زمین شناسی: واحدها بر اساس تغییرات زمین شناسی انتخاب شده و در این رابطه واحدها شاخص وضعیتهای زمین شناسی هستند، مثل ناحیه تپه ماسه ای، نهشت های ساحلی، نهشت های آتشفشانی و تراس آبرفتی

طرح‌های کالبدی / فضایی (آمایش سرزمین) در ژاپن

در ژاپن طرح توسعه فیزیکی کشور - معمولاً بلند مدت بیست ساله - که رسماً « برنامه جامع توسعه ی ملی » نامیده می شود با برنامه ریزی اقتصادی که معمولاً پنج ساله و حداکثر دهساله است فرق دارد. هدف از اجرای طرح‌های توسعه ی کالبدی حفظ توازن میان فعالیتهای فزاینده اقتصادی از سویی و عوامل اجتماعی و فرهنگی، از سوی دیگر است. ابزارهای اجرای برنامه های فضایی، سرمایه گذاریهای دولتی و برنامه ریزی کاربری زمین است.

طرح‌های کالبدی / فضایی (آمایش سرزمین) در کره

کره از معدود کشورهای آسیایی است که از سال ها پیش، یعنی از سال ۱۹۷۲ به بعد اقدام به تهیه چندین طرح کالبدی / جامع سرزمین کرده و آنها را به موقع اجرا گذاشته است. از عوامل توجه به طرح های جامع سرزمین در این شبه جزیره محدودیت زمین است.

کنترل مدیریت و استفاده ی درست از این منابع محدود با برقراری سیستم منطقه بند (zoning) میسر شده است.

در این زمینه سراسر کشور به کاربری هایی چند تقسیم شده که عبارتند از: مناطق شهری، مناطق اسکان روستایی، مناطق کشاورزی، مناطق حفاظت جنگلها، مناطق صنعتی، مناطق حفاظت محیط طبیعی، مناطق توسعه و سرانجام مناطق ذخیره.

تهیه ی طرح‌های سرزمینی مسئولیت وزارت ساختمان و ترابری (MOCT) است. اما نهاد دیگری به نام موسسه ی کره ای پژوهش در سکونتگاه های انسانی (KRIHS) هم در تهیه طرح‌های از این دست نقش اساسی دارد.

آمایش سرزمین در ایران

سیر تکوین آمایش سرزمین از ابتدا تاکنون

برنامه آمایش سرزمین در ایران با انتشار گزارشها و نقشه های مرحله پایه آمایش سرزمین از سال ۱۳۵۵ آغاز و دفتر آمایش سازمان برنامه و بودجه پس از پیروزی انقلاب و در سالهای ۱۳۶۲ و ۱۳۶۴ آن را به هنگام و اسلامی نمود و در ۵ جلد حاوی گزارشها و نقشه های وضع موجود و خط مشی آینده برای افق ۱۳۸۱ منتشر نمود.

در همان سال مرحله دوم آمایش سرزمین توسط دفتر آمایش سازمان برنامه و بودجه آغاز و تهیه طرح آمایش مناطق با روش مکتب اروپایی که تنها برحسب اطلاعات اقتصادی و اجتماعی بود، دنبال گردید. در حالی که این روش در طی سالهای ۱۳۶۴ - ۱۳۵۵ در جهان منسوخ و روش جدیدی تحت عنوان مکتب انگلوساکسون که برنامه ریزی آن برحسب آمیخته اطلاعات اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی است، جایگزین مکتب اروپایی گردید.

دانشگاه تهران در سالهای ۱۳۶۳ و ۱۳۶۷ با روش جدید انگلوساکسون آمایش سرزمین دشت سیستان را به پایان رسانید، به نحوی که نتایج بررسی دانشگاه تهران نشان داد، طرح توسعه محور شرق که تحت عنوان طرح آمایش مناطق توسط دفتر آمایش سازمان برنامه و بودجه پی ریزی شده است (به واسطه آن که توانهای طبیعی را نادیده گرفته بود) چقدر با واقعیت فاصله دارد. یافته های دانشگاه تهران در هیأت دولت وقت مطرح و به پیشنهاد دانشگاه تهران ایجاد سازمان عمران سیستان به تصویب هیأت دولت رسید. در سال ۱۳۶۹ وزارت مسکن و شهرسازی نیز بخاطر نتایج مطلوب روش انگلوساکسون طرح ریزی کالبد در گیلان و مازندران را با این روش و با همکاری دانشگاه تهران آغاز نمود.

دفتر مهندسی و مطالعات سازمان جنگلها و مراتع کشور در سال ۱۳۶۹ و دفتر طرح و برنامه معاونت آبخیزداری وزارت جهاد سازندگی در سال ۱۳۷۶ طرحهای مشابهی را به واسطه یاری رسانی به طرح آمایش مناطق کشور ولی با عنوانهای متفاوت (اخیراً با GIS) آغاز نمود و بر همین اساس گزارشات و مطالعات متعددی توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مدون گردید که اهم آن بشرح ذیل تبیین می گردد.

الف- بررسی مطالعات انجام شده در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور در زمینه آمایش سرزمین

الف- ۱- جهت گیریهای آمایش ملی

این گزارش که اکنون در دو بخش و دو پیوست و مجموعه نقشه های مربوطه ارائه شده، ماحصل بیش از پنج سال مطالعه و دهها جلد گزارش مدون است.

در بخش اول گزارش، ضمن مروری بر سوابق مطالعات آمایش سرزمین در ایران به ضرورت‌های تهیه و اجرای برنامه های آمایشی پرداخته و ضمن معرفی جایگاه آمایش سرزمین در نظام برنامه ریزی کشور، مروری بر اصلی ترین جهت گیری های توسعه بلندمدت کشور منتج از مطالعات مرحله اول این دوره یعنی نظریه پایه توسعه ملی نموده است. همچنین ضمن برشماری ویژگیهای مرحله جمع بندی مطالعات آمایش به جایگاه و نحوه ارتباط سند حاضر با مجموعه اسناد ملی توسعه بخش ها و اسناد ملی توسعه استان های کشور اشاره داشته است.

در بخش دوم گزارش، اصلی ترین جهت گیری های آمایشی در سه حیطه انسان، فضا و فعالیتهای انسان در فضای ملی طرح گردید، و بازتاب کلان جهت گیری های فوق بر بارگذاری جمعیت و فعالیت در استانها و مناطق مختلف کشور مورد استنتاج قرار گرفت.

در پیوست اول گزارش، راهبردهای بخشی شامل راهبردهای بلندمدت توسعه و راهبردهای سازماندهی فضایی هر یک از بخشهای اقتصادی - اجتماعی و در پیوست دوم برش های استانی مجموعه هماهنگ شده راهبردهای ملی و بخشی در قالب بخشهای اولویت دار و محوری در توسعه استان، راهبردهای بخشی در استان و پیش بینی تحولات کلان اشتغال و جمعیت در هر یک از استانهای کشور ارائه شده است.

مجموعه نقشه های مطالعات نیز شامل ۱۶ نقشه بخشی، نقشه سازمان فضایی کشور در افق ۱۴۰۰ و نقشه های سازمان فضایی ۲۸ استان کشور به صورت مجلد جداگانه ارائه شده است.

الف-۲- گزارش نظریه پایه توسعه ملی وجه گیری های بلندمدت آمایش سرزمین

این گزارش به بررسی زمینه های تدوین نظریه پایه توسعه از طریق بررسی آینده نگری، تحلیل وضعیت منطقه ای کشور، ساختار فرهنگی هویت ملی، امکانات و قابلیت‌ها، موانع و محدودیت های سرزمین و تحلیل وضع موجود آمایش سرزمین می پردازد. در بخش اول گزارش ضمن مطالعه آینده نگری از طریق بررسی چهار متغیر آینده شناسی، دیدگاه جهانی، جهانی شدن و مطالعه سناریوهای آینده، چشم اندازی از تقسیم قدرت در جهان، قطب بندی ها و مناسبات شمال - جنوب، بلوک بندی های منطقه ای و جریان مبادله کالا و خدمات در آینده می پردازد.

الف-۳- گزارش ساختار فرهنگی هویت ملی

این گزارش به بررسی تنوع قومی ایران و همسایگان به تفکیک فارس، آذری، ترک، ترکمن، کرد، عرب، لر، گیلک و مازندرانی، بلوچ و افغان می پردازد.

الف-۴- مطالعه امکانات و قابلیت‌ها، موانع و محدودیتهای سرزمین

در این گزارش براساس تقسیمات مختلفی، سرزمین ایران مورد مطالعه قرار گرفته است که در ذیل خلاصه ای از آن آورده می شود.

- از نظر تقسیمات سیاسی، و اداری کشور ایران دارای ۲۸ استان، بیش از ۲۵۵ شهرستان، ۶۶۰ بخش و ۲۲۰۰ دهستان می باشد. براساس سرشماری عمومی مسکن سال ۱۳۷۵ جمعاً کشور بخش دارای ۶۱۲ نقطه شهری می باشد.

- از نظر اقلیمی ایران براساس آمار سالهای ۱۳۴۳ تا ۱۳۶۳ به چهار منطقه فراسرد، سرد، معتدل و گرم تقسیم گردیده و از نظر رطوبت، توزیع جغرافیایی بارندگی، دما و تبخیر نیز تقسیمات در جداول جداگانه آورده شده است. همچنین در بخش دیگری از این تحقیق از نظر ارتفاع سطح دریا، پوشش گیاهی اعم از جنگل و مرتع و پهنه بندی خطر زمین لرزه نقشه های تحلیلی موجود می باشد.

- جمعیتی: از نظر جمعیتی برحسب تراکم نسبی و جمعیت شهری و روستایی و تراکم نسبی جمعیت برحسب نفر در کیلومتر مربع بررسی های لازم به عمل آمده، و رشد جمعیت استانها بر اساس آمار سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ براساس نرخ رشد سالانه جمعیت از نظر شهری و روستایی مورد مطالعه قرار گرفته است و استانهای کشور بر حسب مهاجر فرست و مهاجرپذیر و نرخ بیکاری توزیع فضای نقاط شهری طبقه بندی شده است.

- کشاورزی و صنعتی:

در این قسمت به موارد زیر پرداخته شده است:

- ü کاربری اراضی، سدهای مخزنی
- ü تراکم و میزان اراضی زیرکشت استانها و میزان پراکندگی تولید غلات
- ü میزان و پراکندگی تولید نباتات علوفه ای و محصولات باغی
- ü میزان پراکندگی تولید نباتات صنعتی
- ü تراکم نسبی شاغلان کشاورزی
- ü سطح بندی مراکز صنعتی (براساس تعداد کارکنان و ارزش افزوده و سنتر وضع موجود)
- ü سطح بندی میادین معدنی از نظر ذخایر و استخراج
- ü پراکندگی کانسارهای معدنی
- ü تراکم نسبی شاغلان صنایع و معادن در محدوده شهرستان
- ü توزیع فضای سطوح بیمارستانی و دانشجویی
- ü پراکندگی و ظرفیت سیلوها و سردخانه ها

- ü سطح بندی سلسله مراتب خدماتی شهرهای بالای ۱۰۰ هزار نفر
 - ü شبکه راههای زمینی، فرودگاه ها و بنادر
 - ü پالایشگاهها و شبکه انتقال نفت و گاز، نیروگاهها و شبکه خطوط انتقال برق
 - ü سرمایه گذاری های صنعتی و میزان دسترسی به امکانات خدماتی
 - ü عدم تعادل بین دو نیمه غربی شمالی و شرقی جنوبی
- الف- ۵- جهت گیری های نظریه پایه توسعه ملی (برداشت مقدماتی)
- در این مطالعه ابتدا اجزاء اصلی نظریه پایه توسعه ملی مورد اشاره قرار گرفته که عبارتند از:
- نقش و جایگاه بین المللی کشور
 - برونگرایی و دورنگرایی
 - جهت گیری های اقتصادی
 - الگوی توسعه بر محور بخش خاص با توسعه در چند بخش مختلط
 - جهت گیری های فرهنگی
 - سنت گرایی و تجددگرایی
 - جهت گیری های مدیریت توسعه
 - تمرکز یا عدم تمرکز
- در قسمت بعد، موقعیت منطقه ای، منابع انرژی، منابع انسانی و ذخایر معدنی مورد بررسی قرار گرفته و همچنین به انواع روابط امکان پذیر در همکاریهای اقتصادی، صادراتی و تأمین نیازهای متقابل کشورها اشاره شده است. در بخش دیگری از این مطالعه سه سناریو، مورد بررسی قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف هر سناریو مشخص شده است.

۱- محوریت یک اتحادیه اقتصادی منطقه ای: در این سناریو یک وابستگی متقابل بین کشور و منطقه ایجاد می شود.

۲- کارگذاری توسعه کشورهای منطقه ای: در این روش وابستگی منطقه به ایران جهت و شدت پیدا می کند.

۳- استفاده از فرصتهای منطقه ای: این سناریو زمینه هایی از وابستگی به شرایط اقتصادی منطقه را در درون خود دارد.

در پایان این قسمت، راهکارهای اساسی زیر پس از نتیجه گیری از نظریه پایه توسعه ملی پیشنهاد گردید که عبارتند از:

- صنعتی شدن
 - توسعه بخش خصوصی
 - یکپارچه سازی اقتصاد ملی
 - سازمانهای توسعه منطقه ای
 - پیشبرد هویت منطقه ای
 - مدیریت غیرمتمرکز
 - سازماندهی نظام اجتماعی مبتنی بر توسعه سیاسی و مشارکت
- در انتهای مطالعه خطوط کلی طرح پایه آمایش سرزمین بدین شرح ذکر گردیده:
- ایران و نقش آن در مناسبات منطقه ای
 - کارایی اقتصادی و صرفه جویی در سرمایه گذاری
 - مزیت های جغرافیایی سواحل جنوبی کشور و شرایط فعلی

فرایند آمایش سرزمین در ایران

بطور کلی فرایند آمایش سرزمین در ایران شامل سه مرحله است (دفتر برنامه ریزی منطقه‌ای ۱۳۶۴)

مرحله اول: تهیه طرح پایه آمایش سرزمین

این طرح به منزله پایه ای است برای اقدامات مربوط به آمایش سرزمین که طی آن فعالیت‌های موجود در چهار بخش کشاورزی، صنعت، بازرگانی و خدمات کشور شناسایی شده، خط مشی‌های آینده برای توسعه در این چهار بخش تا سال ۱۳۸۱ در چارچوب کلیات و اصول توسعه در فضای ملی مشخص شده بود.

در حال حاضر دفتر آمایش موظف به تجدید نظر و به هنگام سازی مرحله اول آمایش سرزمین شده است.

مرحله دوم: تهیه طرح آمایش مناطق

شامل شناسایی و ارزیابی توان اکولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی سرزمینها در مناطق و تهیه طرح آمایش مناطق براساس چارچوب طرح شده در مرحله اول است. این طرح تصویری از قابلیت توسعه در بلندمدت میباشد و حاوی کلیه فعالیت‌هایی است که برای توسعه باید صورت پذیرد

مرحله سوم: تهیه برنامه های توسعه مناطق

طرح‌های آمایش مناطق، فهرستی از فعالیت‌هایی را که برای توسعه مناطق ضرورت دارد ارائه می نمایند.

فصل دوم

مدیریت زمین

مدیریت زمین (Land Management) و توسعه فضاهای روستایی

رشد و توسعه اقتصادی، ایجاد اشتغال، عدالت اجتماعی و رابطه عادلانه با محیط زیست از طریق حفاظت از میراث فرهنگی و طبیعی، در تمام جهان بیش از هر عاملی مستلزم برخورداری جوامع از امنیت حقوقی در بخش زمین و ملک می‌باشند. این درسی است از تحولات جهانی در دو دهه اخیر. تنها کسانی که بتوانند برای بلند مدت قابل‌پیش‌بینی، با بهره‌برداری از زمین و ملک طرحی در اندازند، آماده خواهند بود برای آینده سرمایه‌گذاری کنند. در این راستا، «مدیریت زمین یا Land Management» به منظور تضمین دسترسی هوشمندانه و هدفمند به زمین و ملک ایفای نقش می‌کند.

بنابراین مقوله‌های مدیریت زمین و عوامل مؤثر در این مدیریت، مانند توسعه متوازن شهری و روستایی نه تنها در مجامع و طرح‌های بین‌المللی همچون فدراسیون جهانی نقشه‌برداران (FIG)، همکاری‌های توسعه‌ای و همچنین در سازمان ملل دارای جایگاه و موقعیت ویژه می‌باشند، بلکه در برخی کشورهای جهان نیز کاربرد و تأثیر مثبت دارند.

ضعف مدیریت زمین و عدم توازن توسعه شهری و روستایی در ایران، بر برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و محیط زیست کشور اثرات سوء و بعضاً جبران‌ناپذیر داشته است. پیش‌گیری از تخریب بیش‌تر زمین و سایر منابع طبیعی زندگی، مستلزم عزم ملی است.

زمین، منبعی گرانبها

متفاوت از عوامل تولید «کار و سرمایه»، زمین قابل‌تکثیر نمی‌باشد. در طرح‌های توسعه‌ای در فضاهای شهری و روستایی بیش از هر چیز دو رویکرد اصولی مطرح می‌باشند، یکی برخورد اقتصادی صرفه‌جویانه و پایدار با پدیده زمین (حفاظت زمین در بعد کمیتی) و دیگری حفاظت از منابع طبیعی (حفاظت زمین در بعد کیفیتی). از سوی دیگر در مقابل این دو رویکرد، ضرورت تلاش برای بهبود مستمر روابط و شرایط کار و زندگی در شهر و روستا،

موجب شده است که مصرف زمین افزایش یابد. مناطق مسکونی، حمل و نقل، کشاورزی، فعالیت‌های تولیدی و آموزشی، اوقات فراغت و گردشگری و سایر زیرساخت‌ها و همچنین امور فرهنگی و اجتماعی به زمین نیاز دارند. بدین ترتیب تقابل بهره‌برداری ایجاد می‌گردد. لاجرم در حوزه مثلث تقابل و به عبارت دیگر حوزه تنش بین منافع اقتصادی، علایق زیست محیطی و فرهنگی- اجتماعی، بایستی «مدیریت زمین یا Land Management»، از طریق طرح‌ها و پروژه‌های هوشمند توسعه فضاهای شهری و روستایی و ساماندهی زمین، ورود و ایفای نقش کنند.

در کشورهایی که احترام به قانون، عدالت اجتماعی و مدیریت کاربردی یکپارچه و هماهنگ حاکم است، اهداف و برنامه‌ریزی توسعه در فضای شهری و روستایی محدود به صرفاً استفاده اقتصادی از زمین و ساماندهی زمین و املاک نمی‌شود، بلکه حق و حقوق و منافع جمع را نیز در بر می‌گیرد و بین علایق و منافع رقابتی ذینفعان از طریق گفتگو و تعامل با آنان در مراحل اولیه و عینی با استفاده از روش‌های مناسب برنامه‌ریزی و مشارکتی و همچنین ابزارهای پیاده سازی طرح‌های توسعه، تعادل و توازن ایجاد می‌کند. بدیهی است که برقراری تعادل و توازن همراه با رعایت ضوابط قانونی و عدالت در مثلث تقابل بین منافع و علایق تمام ذینفعان، حساس، وقت‌گیر و پیچیده است.

بنابراین یک «مدیر زمین» هم‌زمان، متخصص اطلاعات، طراح توسعه، هدایت‌کننده فرآیند و کارشناس آگاه چندجانبه می‌باشد. این مدیریت می‌تواند توسط مهندس، کارشناس و صاحب‌نظر در حوزه‌های عمران و توسعه شهر و روستا و به ویژه مهندس نقشه‌بردار با رویکرد میان‌رشته‌ای که از الزامات این حوزه فعالیت می‌باشد، اعمال شود.

خوشبختانه بازنگری دروس مهندسی نقشه‌برداری و مخصوصاً ایجاد رشته «مهندسی نقشه‌برداری- سیستم‌های اداره زمین» در دانشگاه تهران که در دست بررسی و اقدام هستند می‌توانند تأثیر به سزایی بر این دو امر مهم، یعنی حفاظت کیفی و کمیتی زمین و حضور هدفمند و کاربردی مهندسان نقشه‌بردار در سیستم یکپارچه مدیریت زمین داشته باشد، مشروط بر این که دستگاه‌های اجرایی متولی و جامعه نقشه‌برداران ایران براساس

مسئولیت‌های سیاست‌گذاری، اجرایی، نظارتی و صنفی و حرفه‌ای خود در این زمینه نیز ایفای نقش نمایند.

منشأ مفهوم مدیریت زمین یا Land Management کجاست؟

مفهوم مدیریت زمین برای اولین بار در دهه ۱۹۹۰ در اجلاس سران در ریو در سال ۱۹۹۲ (۱۳۷۱) مطرح شد. در ابتدا با محتوایی هنوز مبهم، ولی در عین حال با توجه به نفوذ و رسالت «فدراسیون بین‌المللی نقشه‌برداران» (۱)، این عنوان با نقشه‌برداری و به ویژه با کاداستر و دفاتر ثبت زمین و املاک رابطه تنگاتنگ برقرار نمود.

مفهوم Land Management به سرعت در منابع تخصصی انگلیسی‌زبان منتشر شد. از اواخر دهه ۱۹۹۰ در کرسی ساماندهی زمین و توسعه روستایی دانشگاه مونیخ و علاوه بر این توسط تعدادی از کارشناسان آلمانی هم‌زمان با تصدی ریاست آلمانی FIG، مقوله مدیریت زمین (Land Management) هم در صحنه‌های بین‌المللی و هم در سطح ملی در حوزه‌های آموزش، تحقیقات و عمل آلمان نیز مطرح شده است.

تعریف مدیریت زمین (Land Management)

براساس نظریه پروفسور Gerhard Larsson از دانشگاه فنی استکهلم هلند مدیریت زمین دو محور اصلی را در بر می‌گیرد:

۱- محور نظارت، اجرایی و کنترل که مشابه با تعریف پروفسور Walter Seele از دانشگاه بن آلمان، «بعد استاتیک» مدیریت زمین را تشکیل می‌دهد، که در قالب اقدامات کاداستر، اندازه‌گیری، نظارت و مشاهده مستمر، کنترل و نظایر آن بروز می‌کند.

۲- محور فعالیت با هدف توسعه سرزمین که موجب سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی در زمین و یا تغییر کاربری زمین‌های موجود می‌گردد. این محور «بعد شکل‌دهی و دینامیک» مدیریت زمین را شامل می‌شود، که با روش معمولی ساماندهی و اقتصاد زمین در فضاهای شهری و روستایی آلمان (به شرح مندرج در شکل) مطابقت دارد. به این ترتیب این شکل تمام فعالیت‌های مهندسان نقشه‌بردار را در زمینه‌های طراحی و برنامه‌ریزی، محاسبات مربوط به

ارزش و قیمت زمین و املاک، ساماندهی زمین، ساخت‌وساز و فنون کاداستر را در پروژه‌های توسعه روستا و فضای شهری و روستایی در بر می‌گیرد.

مروری کوتاه بر ضرورت توسعه روستایی در مدیریت زمین

واقعیت‌ها و آمار بسیار تلخ و نگران‌کننده در مورد تخلیه ده‌ها هزار روستا و مهاجرت میلیون‌ها حاشیه‌نشین سرگردان به شهرهای بزرگ کشورمان ایران، نشان از سوء مدیریت زمین در ابعاد استاتیک و دینامیک آن دارد که متأسفانه حاصل آن تخریب روزافزون زمین و منابع طبیعی از نظر کمی و کیفی می‌باشد.

دستگاه‌های اجرایی متولی توسعه روستایی، تشکلهای صنفی و حرفه‌ای، و کارشناسان، مهندسان و صاحب‌نظران امور توسعه سرزمین با چالش‌های جدی و در عین حال کم‌وبیش رها شده توسعه متوازن شهری و روستایی که عملاً حوزه فعالیت‌های «صنعت احداث» می‌باشد مواجه‌اند.

به منظور تحقق توسعه متوازن روستایی و پیش‌گیری از تخریب بیشتر زمین و محیط زیست و ساکنان آن باید به‌جای توسل به روش‌های تجربه شده ناموفق و پیشنهادات تکراری از قبیل صرفاً تغییر نام و نمودار سازمان دستگاه‌های اجرایی موجود و یا ایجاد تشکیلات جدید و یا صرفاً توزیع نقدینگی بین روستانشینان به نام کارآفرینی در روستاها بدون هدف و برنامه مشخص راهبردی، به‌طور جد و پایدار از طریق مطالعات تطبیقی و کارشناسی خلاق، برای تمام زمینه‌ها و عوامل مرتبط و مؤثر در توسعه روستایی راهکارهای اصولی و قانونمند ارائه شود. مخصوصاً با توجه به تحولات و رقابت‌های چشم‌گیر منطقه‌ای و جهانی در تمام بخش‌های اقتصادی از یک سو و ضرورت تحقق سیاست‌های کلی جمهوری اسلامی ایران در برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و در سند چشم‌انداز و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از سوی دیگر، ایجاد می‌کند که روستا و روستایی ایرانی نیز در تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌المللی قرار گیرند. به این منظور و با توجه به امکانات و پتانسیل‌های خدادادی بالقوه در مناطق روستایی کشور، باید هدفمند و کاربردی به مباحثی همچون توسعه پایدار روستایی و مدیریت پایدار منابع، اعم از منابع انسانی، منابع طبیعی و به ویژه

مدیریت پایدار زمین با نگاه و ذهن نو و زبان و شیوه‌های نوین توسعه مبتنی بر مزیت‌های محلی، ویژگی‌های بومی و مشارکت فراگیر و مؤثر مردمی پرداخته شود.

بنابراین «توسعه فضاهای روستایی» صرفاً توسعه بخش کشاورزی، فعالیت‌های عمرانی در سطح روستا، تهیه طرح هادی، طراحی منظر، حفاظت محیط زیست، توسعه گردشگری و نظایر آن به تنهایی نیست، بلکه روش و فرآیندی است که همه بخش‌ها و رشته‌های مرتبط با هر روستا را در راستای طرح‌های توسعه کلان فضایی در قالب مدیریت یکپارچه و هماهنگ در سطح ملی، منطقه‌ای و جهانی شامل می‌شود.

مدیریت و برنامه ریزی زیست‌محیطی

از شروع تاریخ بشر، مسئله محیط زیست مورد توجه نسل‌ها بوده و انسان در این راه ابتدا به کشف طبیعت و راهبردهای آن نائل گشت. انسان برای تنظیم مصرف منابع جوامع، ممنوعیت‌ها و خرافات و رعایت حقوق مشترک، شناخت محیط زیست را توسعه داد قوانین چندی برای امر نظارت تدوین شد و منابع محیط زیست ملی کشورها سرشماری گردید.

توسعه‌های چشمگیری اقتصادی و اجتماعی در اواخر قرن بیستم، مشکلات بحرانی در سر راه مدیریت محیط زیست ایجاد نمود. این مشکلات شامل آلودگی محیط زیست جهانی، از بین رفتن تنوع زیستی، تخریب خاک و رشد بی‌رویه شهری می‌باشد. در آن برهه از زمان، چالش بزرگی برای حل مسئله شروع شد اما سرعت بروز مشکلات بسیار جلوتر از سرعت شناخت محیط زیست، پایش اثرات، جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل، مدل‌سازی، ارزیابی و برنامه‌ریزی بود. در چنین برهه‌ای، مدیریت محیط زیست مسئولیت هماهنگی و تمرکز روی توسعه‌ها را به عهده گرفت تا زندگی انسان ارتقاء پیدا نموده و از تخریب بیشتر زمین و عناصر آن جلوگیری نمود.

در ابتدا کار، برخی احساس می‌کردند که مدیریت محیط زیست قابلیت انعطاف‌پذیری کمتر و حساسیت بیشتر و افراطی نسبت به منابع طبیعی دارد زیرا مدیریت محیط زیست توجه خود را به طرف نظارت و پایش معطوف می‌نمود تا بهره‌برداری و انتفاع.

در مدیریت محیط زیست اعتقاد بر این است که نظارت و پایش بر خلاف مدیریت سنتی منابع، با هدف استفاده دراز مدت منطقی و پایدار از منابع می باشد. برای دستیابی به چنین هدف دراز مدت و پایدار لازم است مدیریت به صورت چند انضباطی، بین انضباطی یا جامع، احتیاط آمیز و مشارکتی باشد. این اهداف بطور روز افزونی، به سوی توسعه پایدار ارتقاء پیدا می نماید. ساز و کار چند انضباطی، نیازمند مشارکت دادن انضباط های مختلف جهت اخذ اطلاعات، ایجاد مهارت در تجزیه و تحلیل و ایجاد بصیرت است اما در جستجوی تلفیق نظرات و ایجاد تفاهم نیست.

در ساز و کار بین انضباطی باید نسبت به ایجاد ادبیات مشترک و حرکت به سوی نزدیک نمودن همکاری های بین بخشی و تلفیق نظرات اقدام نمود. چنین ساز و کاری مشکل به نظر می رسد زیرا باید مفاهیم مختلف را درهم بیامیزد.

این ساز و کار نیازمند آگاهی از مسائلی است که در محدوده بین المللی و منطقه ای بوده و دارای جنبه های اقتصادی و اجتماعی بوده و متأثر از مسایل سیاسی، مسائل احساسی و یا مسائل اخلاقی نیز می باشد. امروزه موانع چندی بر سر راه مدیریت محیط زیست وجود دارند که یکی از آنها، عدم توجه متخصصان مدیریت محیط زیست به تقابل انسان محیط زیست است. آنها اغلب تدوین و اجرای قوانین، سیاست ها و مقررات زیست محیطی را مورد توجه خود قرار می دهند.

مدیریت محیط زیست و تمام ساز و کارهای آن باید متوجه همپوشانی و تداخل های بخشی بوده و نیازمند برنامه ریزی محیط زیست می باشد. اصول مدیریت محیط زیست بر اساس اجرا، پایش و بازرسی واقعیت های موجود در محیط زیست است و کمتر به تئوری و طرح ریزی اقدام می کند.

در یک تعریف ساده از مدیریت، می توان گفت که مدیریت، فراگرد مؤثر و کارآمد منابع مادی و انسانی بر اساس یک مبانی ارزشی پذیرفته شده است که از طریق برنامه ریزی، سازماندهی، بسیج منابع و امکانات، هدایت و سرپرستی و کنترل عملیات برای دستیابی به

اهداف تعیین شده صورت می گیرد. کلیه مراحل فوق الذکر در تعامل با یکدیگر هستند و در رأس آن برنامه ریزی قرار گرفته است.

به همین دلیل است که می گویند: جوهر مدیریت برنامه ریزی است - جوهر برنامه ریزی، هدف گذاری است - جوهر هدف گذاری، شناخت عوامل بیرونی و عوامل درونی است - و بالاخره جوهر شناخت، اصول و مبانی ارزشی و نگرش معنوی انسان است.

از آنجایی که جوهر برنامه ریزی، هدف گذاری است لذا در تعریف برنامه ریزی آن را به ۴ جزء کوچک تقسیم می کنند:

۱- تعیین هدف، یافتن و ساختن راه وصول به آن ۲- اتخاذ تصمیم خردمندانه برای آینده
۳- طراحی وضعیت مطلوب در آینده ۴- طراحی عملیات اجرایی

امر برنامه ریزی به دنبال چهار هدف عمده است که عبارتند از:

۱- افزایش احتمال رسیدن به هدف با تنظیم فعالیت ها ۲- افزایش جنبه اقتصادی یعنی اینکه با صرفه ترین روش های ممکن برای دستیابی به هدف را جستجو می کند.
۳- تمرکز روی هدف و احتراز از تغییر مسیر و ۴- ایجاد مکانیسم های کنترل « برنامه » که حاصل امر برنامه ریزی است خود بر دو نوع است یکی برنامه های عملیاتی و دیگری برنامه های راهبردی.

برنامه های عملیاتی برای کوتاه مدت و میان مدت تنظیم می شود و شامل برنامه های دائمی نظیر تدوین خط مشی ها، تدوین روش و رویه ها و تدوین قوانین و مقررات است و برنامه های با عمر کوتاه نظیر بودجه، تشکیلات، طرح ها، پروژه ها و برنامه های سالیانه و نیم سال زمان دار. ولی برنامه ریزی راهبردی، فراگردی متفاوت دارد و زمان آن نیز بلند مدت می باشد. در فراگرد برنامه ریزی راهبردی باید مراحل زیر را رعایت نمود:

۱- تدوین رسالت سازمان ۲- تعریف هدف های خرد و کلان ۳- ارزیابی فرصت ها و تهدیدها که مربوط مسائل برون سازمانی است ۴- تدوین استراتژیهای سازمانی ۵- اجرای استراتژی از برنامه های عملیاتی ۶- ارزیابی و اصلاح استراتژی ها در صورت لزوم از طریق بازخورد.

با توجه به آنچه که در مطالب بالا گفته شد، رابطه بین مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست به صورت ساده چنین می باشد:

شناخت محیط زیست

تعیین اهداف حفاظت محیط زیست

برنامه ریزی محیط زیست

مدیریت محیط زیست

ملاحظه می شود که اولین اقدام برای دستیابی به مدیریت خردمندانه محیط زیست، شناخت محیط زیست است. اکنون دیگر، شناخت محیط زیست منحصر به عوامل آلاینده و مخرب محیط زیست نیست بلکه برای شناخت جامع نگر به محیط زیست باید نسبت به شناخت نهادهای مسئول حفظ، شناخت نقش برنامه سوم توسعه کشور و زمینه های برنامه چهارم توسعه، شناخت نقش هسته های محیط زیست در نهادهای دولتی - شناخت نقش سازمان های غیر دولتی زیست محیطی و شناخت توان های محیطی و شناخت عوامل مؤثر در تخریب و آلودگی محیط زیست اقدام نمود. در این صورت فرآیند شناخت محیط زیست به محدوده وسیعی از اطلاعات و آمار و تجزیه و تحلیل نقش نهادها و تحلیل چگونگی برخورد با تهدیدها و سود جستن از فرصتها را شامل می شود. این امر، مدیریت محیط زیست را بیش از پیش پیچیده نموده و مدیریت خردمندانه را می طلبد.

در حال حاضر علاوه بر سازمان حفاظت محیط زیست که متولی اصلی امور محیط زیست در کشور می باشد بسیاری از نهادهای دولتی نیز، هر کدام قسمتهایی از امور مربوط به محیط

زیست را به عهده دارند نظیر وزارت جهاد کشاورزی - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - وزارت کشور (کاهش بلایای طبیعی + مدیریت مواد زائد جامد + شورای عالی ترافیک و ...) - شوراهای اسلامی شهر و روستا - وزارت نیرو - وزارت نفت - وزارت راه و ترابری (سازمان بنادر و کشتیرانی - سازمان هواشناسی - شورای عالی اقیانوس شناسی) - وزارت صنایع و معادن، وزارت مسکن و شهرسازی (طرح های کالبدی - طرح های منطقه ای - طرح های جامع شهری - شهرهای جدید) - سازمان انرژی اتمی ایران - سازمان مدیریت و برنامه ریزی - وزارت کار و امور اجتماعی (شورای عالی حفاظت فنی کار) - وزارت بازرگانی - وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری، نیروی انتظامی.

در سال های اخیر در چند سازمان وزارتخانه، هسته های زیست محیطی زیر نظر یکی از معاونین آن وزارتخانه تشکیل شده است مثل وزارت صنایع و معادن، وزارت نفت، وزارت جهاد کشاورزی و غیره.

چنین هسته هایی، نقطه تماس وزارتخانه مربوطه با سازمان حفاظت محیط زیست محسوب می شود و در بسیاری از جلسات مشترک و کمیته های زیست محیطی نماینده وزارتخانه مربوطه، همان مسئول هسته محیط زیست در آن وزارتخانه است. گرچه این هسته ها در ابتدا تشکیل، طرفدار منافع بخشی وزارتخانه مربوطه در مقابل محدودیت های زیست محیطی به نظر می رسد ولی اکنون نکات مثبت فراوانی را دارند که از دستاوردهای خوب برنامه دوم توسعه اقتصادی محسوب می شود.

نقش سازمان های غیر دولتی (NGOs) نیز در مدیریت محیط زیست از اهمیت خاصی برخوردار است این سازمان ها از یک طرف به علت ضرورت جامعه مدنی بوجود آمده اند و نقش آنها در وحله اول آگاه سازی عمومی از مسائل زیست محیطی است و در وحله دوم نوعی نظارت بر عملکرد دولت و حکومت در امور زیست محیطی محسوب می شود. نظام حکومتی جامعه نیز از دو دیدگاه به این موضوع نگاه می کند یکی اینکه این انجمن های غیر دولتی، نقش آگاه سازی عمومی را به درستی انجام دهند و اطلاعات نادرست در اختیار مردم قرار داده نشود تا باعث تشویق افکار عمومی گردد و از طرف دیگر مشارکت مردمی

برای حفاظت محیط زیست بیش از پیش تقویت شود که این امر یکی از نیازهای مدیریت خردمندانه محیط زیست در کشور محسوب می شود.

شناخت برنامه سوم توسعه که هم اکنون در حال اجرا است و برنامه چهارم که به زودی مراحل اولیه تدوین آن شروع خواهد شد از اولویت های مدیریت محیط زیست کشور است. در قانون برنامه سوم سیاست های زیست محیطی تدوین شده بر ۴ اصل استوار است:

۱ - تدوین برنامه آمایش سرزمین

۲ - کاهش آلودگی هوا ناشی از مصرف سوخت

۳ - ایجاد ضوابط استقرار صنایع

۴ - کاهش بحران های زیست محیطی

در ماده ۱۰۴ قانون برنامه سوم توسعه، شش فعالیت عمده در طول برنامه پیش بینی شده است:

۱ - سامان دهی بهره برداری از منابع طبیعی

۲ - تقویت سازمان های غیر دولتی زیست محیطی

۳ - تأمین هزینه های کاهش آلودگی ها توسط آلوده کننده ها

۴ - کاهش آلودگی هوا در شهرهای تهران - تبریز - اهواز - اراک - شیراز - اصفهان و مشهد

۵ - تشویق انتقال واحدهای تولیدی و صنعتی

۶ - انجام اقدامات اجرایی ویژه برای کاهش آلودگی هوای تهران

در ماده ۱۰۵ نیز ارزیابی زیست محیطی طرحها و پروژه های بزرگ صنعتی، عمرانی و خدماتی پیش بینی شده است.

بالاخره شناخت عوامل مؤثر در تخریب و آلودگی محیط زیست از اولویت بالایی در شناخت محیط زیست برخوردار است شناخت عوامل مؤثر در تخریب و آلودگی محیط زیست در اثر فعالیت های اقتصادی بخصوص فعالیت های صنعتی، بهره برداری بی رویه از منابع طبیعی تجدید شونده، توسعه کشاورزی، رشد بی رویه جمعیت و اسکان نامطلوب و گسترش حاشیه نشینی، مصرف بی رویه انرژی و نداشتن الگوی مصرف، عدم تناسب حمل و نقل عمومی و شخصی، فن آوری نامناسب و مغایر محیط زیست و فقدان بهداشت عمومی و فردی و ... از نیازهای مهم مدیریت محیط زیست محسوب می شود.

تکامل مدیریت زیست محیطی

انسان از دوران ما قبل تاریخ، اقدام به جمع آوری دانش زیست محیطی نموده و به منظور کمک به کنترل منابع و توسعه ی استراتژی های بهره برداری، مبادرت به ایجاد یک سری، منیهای، خرافات و حقوق مشترک کرده است. انسان با وضع قوانین مختلف، سرپرستی منابع طبیعی را بهبود بخشیده و حتی در مواردی، اقدام به صورت برداری از منابع ملی نموده است (مثل صورت برداری « Domesday » در قرن نوزدهم میلادی).

این تصور که انسان ما قبل تاریخ - با جمعیت های اندک و نزدیک به طبیعت - باعث صدمات جزئی به محیط طبیعی شده است، در حال حاضر با موفقیت بعضی از جوامع در ابداع روش های نوین و پایدار، - در بهبود زندگی نوع بشر - بیشتر به یک افسانه ی تاریخی مبدل شده تا یک واقعیت علمی. حقیقت این است که انسان های ما قبل عصر جدید، با جمعیت های کم تعدادشان، توانستند با استفاده از آتش و انواع سلاح هایی که از چوب و استخوان درست می کردند و نیز لباسی که از پوست حیوانات برای خود تهیه می نمودند، پوشش گیاهی اکثر قاره ها را تغییر داده و به احتمال قوی، بسیاری از گونه های پستاندار بزرگ را نابود سازند.

در جهان امروز، وجود انواع آلودگی ها، از دست رفتن تنوع بیولوژیکی، فرسایش خاک و رشد روز افزون شهر نشینی، از چالش های مشهود اواخر این قرن هستند، که لزوم استقرار یک سیستم مدیریت زیست محیطی را نشان می دهد. نقش این مدیریت، ایجاد تمرکز و

هماهنگی مابین چنین تحولاتی است که از طریق یک عملکرد زیست محیطی مناسب و با تجزیه و تحلیل داده ها، نظارت بر اثرات سوء مدل سازی، ارزیابی و برنامه ریزی، سعی در ارتقاء رفاه نوع بشر و پیشگیری یا تعدیل صدمات بیشتر بر زمین و موجودات زنده اش را دارد.

با افزایش توجهات عمومی در قبال مسائل مربوط به محیط زیست در سال های بعد از ۱۹۴۵ میلادی، خوش بینی مدیریت منابع طبیعی نسبت به پیشرفت تکنولوژی - که از دهه های ۱۱۸۳۰ میلادی و بعد از آن در غرب شاهد آن بودیم - به تدریج رو به زوال نهاده و اقدامات محدودی به منظور تضمین بهره برداری مناسب از منابع طبیعی، همراه با رشد و توسعه ی اقتصادی - اجتماعی انجام پذیرفت. این اقدامات با تاسیس موسسات کنترل و نظارت بر حوزه ی آبریز رودخانه ها، در دهه ۱۹۳۰ آغاز گشته و تلفیقی از مدیریت زیست محیطی و برنامه ریزی منطقه ای را به وجود آورده که این امر، در حال حاضر توجه بسیاری از علاقه مندان به مدیریت زیست محیطی را به خود جلب نموده است. مدیریت زیست محیطی بر خلاف مدیریت منابع طبیعی - که بیشتر به اجزاء معین و قابل بهره برداری زمین می پردازد - یک دیدگاه اکوسیستمی کلی را ارائه می دهد.

در مدیریت منابع طبیعی بهره برداری ها اکثراً کوتاه مدت و غالباً نفع دولت ها، شرکت ها و یا دیگر گروه های خاص جامعه در نظر گرفته می شود. عکس العمل مدیریت منابع طبیعی نسبت به مسائل غالباً واکنش پذیر بوده و متکی به روش های تکنولوژیکی مقطعی و دیدگاه تک پروژه ای است. مدیران منابع طبیعی اکثراً از یک دامنه ی محدود از رشته های مختلف علمی انتخاب می شوند و معمولاً از تخصص زیست محیطی محدود و دانش جامعه شناسی اندک برخوردارند. سبک مدیریتی اینگونه مدیران غالباً مستبدانه و غیر مردمی بوده و تاثیرات محیط بیرونی را نادیده می انگارند.

به دلایل مذکور، از حدود چهل سال پیش تاکنون، مدیریت منابع طبیعی تا حد زیادی جای خود را به مدیریت زیست محیطی داده است. در این دیدگاه مدیریتی، بهره برداری مداوم و دراز مدت از منابع طبیعی به دنبال ارزیابی های زیست محیطی انجام می پذیرد و سرپرستی، جایگزین بهره برداری های غیر اصولی گشته است. به عقیده ی عده ی زیادی از

صاحب نظران، رویکرد مدیریت زیست محیطی، روش مناسب، انعطاف پذیر و حساس تری را نسبت به مدیریت منابع طبیعی به وجود آورده یا خواهد آورد.

در مدیریت زیست محیطی، هدف، بطور فزاینده ای، ترویج و اشاعه ی مقوله «توسعه پایدار» است. کانون توجه مدیریت زیست محیطی به رویکرد «چند رشته ای» و «میان رشته ای» تمرکز داشته و اساساً یک دیدگاه کلی نگر را ارائه می دهد و سبک مدیریتی آن محتاطانه و مشارکتی می باشد.

لازم به ذکر است که در رویکرد «چند رشته ای»، کسب اطلاعات، متکی به رشته های متنوع علمی و بصیرت بر مهارت های تحلیلی مختلف است. نگرش «چند رشته ای» به دنبال یک شناخت کلی نمی باشد.

رویکرد «میان رشته ای» در مدیریت زیست محیطی به همکاری بسیار نزدیک بین متخصصین گرایش های مختلف برای دستیابی به نتایج مشترک توجه دارد. اتخاذ این رویکرد به دلیل تلاش در ادغام و تلفیق نتایجی که از طریق مختلف استنتاج می شوند، بسیار دشوار است.

تمامی این گرایشات، مستلزم هشیاری و بصیرت نسبت به این موضوع هستند که «ممکن» است مسائل پیش آمده، بخشی از تعاملات پیچیده ی اقتصادی - اجتماعی و حتی زیست محیطی در سطح فراملیتی و جهانی باشند و می توانند تحت تاثیر سیاست، تلقیات و اخلاقیات مختلفی قرار بگیرند.

عده ای، بخش اعظم رویکرد مدیریت زیست محیطی را تحت عنوان «مدیریت گرایی در محیط زیست» تلقی نموده و آن را نفی می کنند و چنین ابراز می دارند که این نگرش، توجه کافی به تعاملات بین انسان و محیط زیست نکرده و در نتیجه نهادینه شده است و اساساً آن را یک روند «دولت محور» می دانند که وظیفه آن فقط وضع قوانین و اجرای مقررات خط مشی های مربوط به محیط زیست می باشد. این اختلاف نظرات می تواند تا حد زیادی منعکس کننده ی تفاوت بین تئوری و عملکرد زیست محیطی باشد؛ زیرا هر آنچه که برای یک مدیر محیط زیست به عنوان یک موضوع علمی در نظر گرفته می شود،

می بایست در نهایت با مسائل واقعی جهان ارتباط پیدا کند و این امر در عمل می تواند امکان «مدیریت گرایی» و سایر معایب را در آن به وجود آورد.

نکته ی دیگری که باید در نظر گرفته شود این است که روند مدیریت زیست محیطی، در حال حاضر سیر تکاملی خود را طی می کند و اصولاً شکل تثبیت شده ای ندارد. رویکرد مدیریت زیست محیطی به هر طریق ارتباط تنگاتنگی با برنامه ریزی زیست محیطی پیدا می کند و باید با آن مطابقت و همکاری مستمر داشته باشد. کانون توجه چنین نگرشی به نظارت، بررسی، اجراء، عملکرد و غلبه بر مسائل جهانی محیط زیست اتکا دارد.

مدیریت زیست محیطی علیرغم تمایل به همکاری نزدیک با برنامه ریزی زیست محیطی، بطور تخصصی به دنبال درک تعاملات بین انسان و محیط زیست بوده و در پی حل مسائل و مشکلات زیست محیطی به روش های علمی و عقلانی می باشد. در این راستا باید توجه داشت که مسائل مربوط به محیط زیست را نمی توان جدا از توسعه ی اقتصادی بررسی نمود. این توافق کلی بین سال های ۱۹۷۲ (کنفرانس سازمان ملل در استکهلم) تا سال ۱۹۹۲ (کنفرانس سازمان ملل در ریودوژانیرو - اجلاس زمین) حاصل شده است. به این ترتیب در اوایل دهه ی ۱۹۹۰، مدیریت منابع طبیعی - هماهنگونه که «wisner» (شاید غیر منصفانه) خاطر نشان کرد - جای خود را با یک سقوط فلسفی غمبار، به مدیریت زیست محیطی داده است.

برخی از تعاریف مدیریت زیست محیطی

- مدیریت زیست محیطی، نگرشی است که ورای مدیریت منابع طبیعی عمل کرده و شامل: محیط سیاسی، اجتماعی و ... طبیعی می شود و به مسائل ارزشی، با یک مکانیزم توزیع برابر بین کلیه اشخاص، نسل ها و مناطق جغرافیایی می پردازد.
- مدیریت زیست محیطی، به معنی تدوین استراتژی های توسعه ای، متناسب با محیط زیست است.

- مدیریت زیست محیطی، سطح مشترک، بین تلاش های علمی و اجرای خط مشی های توسعه ای است.
- مدیریت زیست محیطی، روند تخصیص منابع طبیعی و مصنوعی است، به نحوی که با استفاده ی بهینه از محیط زیست بتوان، حداقل نیازهای اولیه بشری - و در صورت امکان بیشتر - را به صورت پایدار محقق نمود.
- مدیریت زیست محیطی، تلاشی است برای یافتن بهترین انتخاب های ممکن به جهت ترویج و اشاعه ی مقوله ی « توسعه ی پایدار».
- مدیریت زیست محیطی، تلاشی است برای یافتن بهترین انتخاب های زیست محیطی ممکن با استفاده از بهترین تکنیک های موجود، که باعث صرف مخارج و هزینه های مفرط نگردد.
- مدیریت زیست محیطی، کنترل آن دسته از فعالیت های بشری است که تأثیر بارزی بر محیط زیست دارند.
- مدیریت زیست محیطی، نحوه ی عملکرد زیست محیطی، سازمان ها، ارگان ها و شرکت ها است.
- مدیریت زیست محیطی، فرآیند تصمیم گیری در راستای تنظیم آن دسته از فعالیت های بشر است، که بر محیط زیست تأثیر دارند ؛ به گونه ای که ظرفیت های قابل تحمل محیط زیست برای توسعه ی بشری مختل نگردد.
- مدیریت زیست محیطی، نمی تواند امیدوار به غلبه بر تمامی مسائل و مؤلفه های زیست محیطی - که با آن سروکار دارد - باشد، بلکه وظیفه مدیریت زیست محیطی، مطالعه و تلاش در جهت کنترل فرآیندها، به منظور تحقق اهداف خاص است.
- مدیریت زیست محیطی، یک تعریف عمومی، در مورد یک فرآیند اتخاذ شده، توسط متخصصین سیستم گراست، که با سابقه تحصیل در علوم طبیعی و اجتماعی و یا - در سطح

محدودتر- مهندسی، حقوق و طراحی، اقدام به حل مسائل زیست محیطی تحول یافته، توسط انسان می نمایند و بر اساس یک رویکرد « میان رشته ای » و نقطه نظرات کمی و آینده نگر عمل می کنند.

استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی

پاره ای از تحولات کنونی، که به استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی کمک نموده اند، شامل:

(۱) افکار عمومی در مقیاس رو به افزایش در کشورهای مختلف جهان، به امور زیست محیطی واقف شده اند و تمایلی به اطمینان به دولت ها و شرکت ها، برای حفاظت از محیط زیست از خود نشان نمی دهند. این امر بطور عمده، ناشی از مشاهده ی حوادث زیست محیطی، سوء استفاده از منابع طبیعی و نگرانی در مورد تهدیدات اکولوژیکی می باشد.

(۲) سازمان های غیر دولتی، نهادهای بین المللی، مؤسسات تجاری و دولت ها به مدیریت زیست محیطی روی آورده اند.

(۳) وسایل ارتباط جمعی، اقدام به نظارت و ارائه گزارش در مورد مسائل زیست محیطی می نمایند.

(۴) کنوانسیون ها، اعلامیه ها و معاهده های جهانی در مورد مسائل مربوط به محیط زیست، تبلیغات گسترده ای کرده اند و از استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی حمایت نموده اند.

(۵) تنظیم برنامه ی زیست محیطی سازمان ملل متحد (UNEP) در سال ۱۹۷۳.

(۶) وضع قانون حفاظت از محیط زیست در آمریکا (NEPA) در سال ۱۹۷۰.

(۷) نشریاتی که در آمریکای شمالی و اروپا، باعث تشدید نگرانی های مربوط به محیط زیست شدند (بعد از دهه ی ۱۹۶۰ میلادی).

۸) شکل گیری سیاست های سبز بعد از دهه ی ۱۹۷۰.

۹) مؤسسات امداد رسانی و زیست محیطی در اواخر دهه ی ۱۹۷۰ بر لزوم ارزیابی های زیست محیطی و استقرار مدیریت زیست محیطی قبل از انجام طرح های توسعه ی تأکید کرده اند.

۱۰) گزارش «Brundland» (مطرح شده در کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۸۷) باعث ازدیاد هشیاری نسبت به لزوم مراقبت های زیست محیطی گردید.

در سال ۱۹۷۲ زمانی که کنفرانس سازمان ملل در مورد انسان و محیط زیست در استکهلم جریان داشت، فقط تعداد معدودی از کشورها، وزارت محیط زیست داشتند و تعداد کمی از جراید و نویسندگان در مورد محیط زیست می نوشتند و اندکی از آژانس های خبری، گزارش ها و فیلم های مربوط به محیط زیست را تهیه می کردند. این روند تا سال ۱۹۹۲ که کنفرانس سازمان ملل در ریودوژانیرو در مورد محیط زیست و توسعه (اجلاس زمین) تشکیل شد، افزایش یافته و در این زمان اکثر ممالک دنیا دارای وزارتخانه های محیط زیست شده اند و نیز توجه رسانه های جمعی، شدیداً نسبت به مسائل زیست محیطی افزایش یافته است.

انتشار دستور کار ۲۱ (توسط سازمان ملل در سال ۱۹۹۲) باعث تشویق دولت های و سایر ارگان ها برای ایجاد سیستم مدیریت زیست محیط گردید. به عنوان مثال: دستور کار ۲۱ در بسیاری از کشورها با نیازهای محلی تطابق پیدا کرد و از اوایل دهه ۱۹۹۰ در اتحادیه اروپا (EU) و انگلستان اقداماتی برای انتشار خط مشی ها و رهنمودهای توسعه ی پایدار انجام پذیرفت، که استقرار یک سیستم مدیریت و ارزیابی زیست محیطی را بدنبال داشت؛ پس از آن استانداردهای زیست محیطی در سطح بین المللی وضع شدند. چنانچه امروزه اکثر ممالک جهان ارزیابی های اثرات را قبل از اجرای طرح های توسعه لازم می دانند.

سبک مدیریت در مدیریت زیست محیطی شاهد نوسانات زیادی بوده و چنانچه پیشتر از این گفته شد، مدیریت زیست محیطی هنوز سیر تکاملی خود را طی می کند. تفاوت محیط زیست های مختلف باعث تفاوت در سبک های مختلف مدیریت زیست محیطی شده است.

بعضی از این محیط زیست ها طبیعی تر از سایرین هستند. مثلاً: محیط زیست های دریایی، خشکی، شهری، روستایی، کوهستانی، تالابی و غیره. در این ارتباط بررسی مشکلاتی که تا به حال به آن مواجه بودیم و یافتن علل آنها، گامی در جهت بهبود کیفیت مدیریت زیست محیطی خواهد بود.

کلیه مطالبی که ذکر شد مروری بودند (هر چند مختصر) در مورد تکامل خصوصیات و مسائل مربوط به مدیریت زیست محیطی. در پایان، ارائه تصویری از اصول مدیریت زیست محیطی، قوانین و حقایق اصلی آن و یا حداقل موضوعات عمده آن، بسیار سودمند و مفید خواهد بود.

بطور کلی اصول بنیادی مدیریت زیست محیطی، عبارتند از «آینده نگری و سرپرستی» که از طریق موارد ذیل دنبال می شوند:

- برنامه ریزی ها و سیاست گذاری های کلی نگر و دوراندیشانه (که بطور عمده به برنامه ریزان مختلف محول می شود)؛
- برقراری معیارها و قوانین از نظر ارزیابی و نظارت؛
- ایجاد هماهنگی (مدیر زیست محیطی باید یک رویکرد «میان رشته ای» و «چند رشته ای» را با یک دیدگاه کلی نگر اتخاذ نماید)؛
- اجراء و عملیات: علیرغم اینکه توسعه ی پایدار به عنوان یک هدف، با دور اندیشی و سرپرستی در ارتباط است و نیز به رفاه نوع بشر توجه دارد ؛ اما ممکن است که شرایطی به وجود بیاید که در آن شرایط، اهداف حفاظتی یا رفاه بشری در دراز مدت به انجام نرسد.
- از اواسط دهه ی ۸۰ میلادی شاخه های جدیدی در روند تکاملی مدیریت زیست محیطی ارائه شده است (در فصول بدی مفصلاً بحث خواهند شد). این شاخه ها عبارتند از:
- قوانین زیست محیطی؛
- ارزیابی اثرات و خطرات؛

- مدیریت کیفیت جامع (TOM)^(۴) که منجر به پیدایش مدیریت کیفیت جامع زیست محیطی شده است؛
- جنبه های زیست محیطی؛
- سیستم های مدیریت زیست محیطی؛

ماهیت مدیریت زیست محیطی

مدیریت زیست محیطی رویکردی به سوی سرپرستی از محیط زیست است و باید اکولوژی، سیاست گذاری، برنامه ریزی و توسعه ی اجتماعی را با یکدیگر ادغام نماید. اهداف مدیریت زیست محیطی عبارتند از:

- پیشگیری و حل مسائل زیست محیطی؛
- تعیین حدود؛
- تلاش برای تأسیس نهادهایی که بطور مؤثر از تحقیق، نظارت و مدیریت زیست محیطی حمایت می کنند؛
- شناسایی تهدیدات زیست محیطی و اعلام هشدار؛
- محافظت و بهبود منابع موجود؛
- ارتقاء کیفیت منابع حیاتی؛
- شناسایی سیاست ها و تکنولوژی های مفید.

پُر واضح است که مدیریت زیست محیطی جهت نیل به اهداف یاد شده با مسائل عدیده ای روبرو خواهد شد. بدون تردید اهداف کوتاه مدت مدیریت زیست محیطی باید در چارچوب یک سری نگرش های کلی به اجراء در آیند. بدون داشتن یک نگرش کلی مشکل بتوان از تصمیم گیری های ناقص احتراز نمود و یا یک خط مشی دراز مدت را در پیش گرفت و حتی نمی توان به تعیین اولویت ها و شناسایی وظایف مبادرت نمود. بدین ترتیب مدیریت

زیست محیطی مستلزم تصمیم گیری در مورد اهدا و تعیین محدوده های عملکرد یا حیطه یابی است. تنها پس از حیطه یابی است که یک مدیر زیست محیطی می تواند عملکرد زیست محیطی خود را آغاز نماید؛ این مسئله ای است که اغلب مورد غفلت مدیران محیط زیست قرار می گیرد.

از اوایل دهه ی ۱۹۷۰ میلادی، انواع مختلفی از قواعد اکولوژیکی در قالب نشریات و کتب گوناگونی منتشر شدند. یکی از این قواعد که در سال ۱۹۷۱ توسط «commoner» انتشار یافت، شامل موارد ذیل می باشد (الزامات مدیریت زیست محیطی در داخل پراتنز ذکر شده اند).

(۱) هر گونه تعدی به طبیعت، پیامدهای متعددی دارد که بسیاری از آنها قابل پیش بینی نیستند (مدیر زیست محیطی باید به امور غیر منتظره فائق آید).

(۲) از آنجایی که همه چیز در محیط زیست به هم ارتباط دارند، لذا انسان و طبیعت به نحو جدایی ناپذیری به هم مربوط شده و عمل هر کدام بر دیگری اثر می گذارد (مدیریت زیست محیطی باید جمیع علت ها را در نظر گرفته و به ماورای شرایط منطقه ای و زمان های کوتاه مدت نظر بیافکند).

(۳) لازم است دقت شود که محصولات تولید شده توسط انسان در هیچ کدام از فعل و انفعالات بیوژئوشیمیایی زمین تداخل نکند (مدیریت زیست محیطی باید بر فرایندهای طبیعی و فعالیت های بشری نظارت نموده تا بتواند تضمین کننده این باشد که هیچ فعل و انفعال حیاتی مختل نگردیده است).

در سالهای اخیر بعضی از مدیران زیست محیطی اقدام به بیان اهداف و دیدگاههای کلی خود با انتشار یک مرامنامه ی زیست محیطی کرده اند تا به این وسیله بتوانند با شناسایی اولویت ها و اصول، مقاصد خود را نشان داده و نیز مراتب ارادت خود را به محیط زیست ابراز نمایند. علیرغم اینکه انتشار چنین مرامنامه هایی باعث اطلاع افکار عمومی می شود ولی تضمینی برای صحت و درستی عملکرد یک مدیر محیط زیست نمی باشد.

مدیران زیست محیطی باید با این پیش فرض شروع به کار نمایند که بین فعالیت های بشری و حفاظت از محیط زیست نوعی توازن بهینه برقرار است. برقراری چنین توازنی بطور عمده وابسته به اخلاق زیست محیطی جوامع بشری است. «Clark» معتقد است که مدیریت زیست محیطی باید همواره در بطن خود ۲ سوال را مطرح نماید.

۱- زمین را به چه صورتی می خواهیم؟

۲- به چه نوع زمینی می توانیم دست بیابیم؟

نگرش های مختلف نسبت به اهداف زیست محیطی توسط مدیران، ممکن است مسیرهای مختلفی را در جهت رسیدن به یک چنین توازن بهینه ای طی نمایند.

مدیریت زیست محیطی در انزوا تکامل نیافته است و برنامه ریزان مختلف با دیدگاه ها و نگرش های مختلف به مسائل محیط زیست می نگرند. برنامه ریزان منطقه ای اغلب یک دیدگاه اکولوژی انسانی و سایر برنامه ریزان یک نگرش اکوسیستمی را اتخاذ می نمایند. مثلاً «McHarg» در سال ۱۹۶۹ به حوزه های آبریز رودخانه، توجه نمود و یا «Daxiadis» در سال ۱۹۷۷ سعی کرد تا با یک برنامه ریزی علمی، امکان ایجاد توازن با طبیعت را برقرار نماید.

انواع چالش ها، مؤید این حقیقت هستند که عوامل بسیار متنوعی در روی زمین دخالت دارند (مثلاً مردم، مصالح اقتصادی، امور خیریه)، بدین معنا که مدیران زیست محیطی ممکن است عملاً در بخش فعالیت های اقتصادی یا بهره برداری از منابع طبیعی، روی یک ناحیه از اکوسیستم تمرکز بیشتری را معطوف نمایند (مخزن ۱-۲).

در مدیریت زیست محیطی همواره امکان عدم تحقق اهداف، وجود دارند. اینگونه مدیران مورد انتقاد و حتی طرف شکایت واقع شده و یا از جانب رؤسایشان طرد می شوند و یا اینکه اعتماد مردمی خود را از دست می دهند، به این دلایل مدیران زیست محیطی هم باید مانند مدیران سایر بخش ها، متوسل به اتخاذ استراتژی های کاهش ریسک شوند، از قبیل:

- تلاش برای تامین استانداردهای ایمنی در پایین ترین حد مجاز.
- پذیرش چارچوب ها و قید و بندهای مستمر.
- اتخاذ یک نگرش مبتنی بر پیروز شدن یا دست کم مغلوب نشدن (پیگیری فعالیت هایی که منافع حتمی دارند. بدون در نظر گرفتن نتایج آتی و نیز انجام فعالیت هایی که اثرات ناخواسته را تعیین نماید).
- کلیه مواردی که ذکر شد بطور مؤثری باعث حفاظت و نگهداری محیط زیست می شوند، مگر اینکه از لحاظ اقتصادی مخارج بالایی را در پی داشته باشند. تبعیت از یک روش احتیاط آمیز همیشه بدون ضرر نخواهد بود و در بسیاری موارد هزینه های گزافی را در آینده بدنال خواهند داشت ؛ زیرا با اتخاذ این روش همواره برای باز نگاه داشتن راه های فرار باید از برخی مسائل و مشکلات صرف نظر نمود.

مدیریت کیفیت جامع (TQM) و سیستم های مدیریت زیست محیطی

هدف مدیریت کیفیت جامع (TQM) تبعیت از خط مشی ها و ویژگی هایی است که در طی فرآیند مدیریت سازماندهی شده اند و توانایی ارائه به شخص ثالث را با ارائه اسناد و مدارک مدون دارا می باشند (مدیریت کیفیت جامع، کل کیفیت مدیریت یک شرکت است). بحث مدیریت کیفیت جامع (TQM) اولین بار در امریکا مطرح گردید و پس از آن در ژاپن به صورت گسترده ای در سال های پس از جنگ دوم جهانی و به عنوان نوعی عملکرد رقابتی در بین صنایع این کشور توسعه پیدا نمود.

سیستم های مدیریت زیست محیطی (EMS) نشان دهنده ی یکپارچگی مناسب، خط مشی های زیست محیطی با اهداف و مقاصد زیست محیطی می باشند (برابری همه ی اجزاء در کیفیت مدیریت). سیستم های مدیریت زیست محیطی همچنین، این اطمینان را به خیل عظیم طرف های مقابل (متقاضیان TQM) می دهند که سیستم، توانایی های لازم را برای رسیدن به اهداف عالی دارد. این سیستم ها (EMS) معمولاً به تنظیم و انتشار یک بیانیه از خط مشی های زیست محیطی خود - از سوی شرکت یا فرد - نیاز دارند.

یک سیستم مدیریت زیست محیطی، فراهم آورنده یک ساختار سازمانی در استفاده از روش ها و منابع برای اجرای خط مشی های زیست محیطی است و زبان قابل فهم و مشترک مدیران کیفی و مدیران اجرایی است. اتخاذ یک سیستم مدیریت زیست محیطی علیرغم رشد فزاینده ی علایق عمومی نسبت به روند تغییر و تحول و پیشرفت های زیست محیطی، کماکان داوطلبانه می باشد.

در سال ۱۹۹۵ دو تن از دست اندرکاران مدیریت زیست محیطی به نام های، «هانت و جانسون» (Hunt and Johnson) پیشنهاد کردند که بخش تجارت و بازرگانی، تملیقات خود را نسبت به مدیریت زیست محیطی تغییر دهند و آن را به عنوان یک نیاز اساسی بپذیرند نه به عنوان نوعی مدیریت داوطلبانه و توافقی. منتقدان زیادی در مورد سیستم مدیریت زیست محیطی اظهار نظر کرده اند. این مباحثات امکان استقرار آسان این سیستم مدیریتی را در جهت نیل به اهداف زیست محیطی فراهم آورده اند.

پرورش و ارتقاء مناسب اخلاق زیست محیطی در عموم مردم بسیار با اهمیت و در عین حال مشکل است. سیستم های مدیریت زیست محیطی هنوز در حال آزمایش و توسعه - در اجرای مقاصد خود - هستند.

پیمان ها و قراردادهای رسمی

مجامع زیست محیطی و یا دولت ها می توانند مؤسساتی را برای نظارت پایدارتر زیست محیطی ایجاد نمایند. علاوه بر این توسعه ی برنامه های مناسب را برای کنترل آلودگی ها و یا پذیرش یک سیستم مدیریتی زیست محیطی را می توان تحت توافقنامه ها و پیمان های خاص تشویق نمود.

این موافقتنامه ها می توانند به صورت داوطلبانه بین شرکت ها، دولت ها آژانس های نظارتی و سایر اشخاص منعقد گردند. به عنوان مثال کشور هلند، استفاده ی وسیعی از این پیمان ها را برای مدیریت زیست محیطی و به عنوان یک نگرش جامع در سطح ملی مطرح نموده است. مثال دیگر در مورد یک شرکت آلمانی است که در پیمان نامه ی خود متعهد

شده است که هر چهار سال یکبار برنامه توسعه ی تولیدات مورد نظر خود را توسط مجامع ذی ربط باز نگری نماید. این برنامه، کنترل آلودگی و حفاظت انرژی را تحت پوشش قرار داده و به عنوان راهی برای دستیابی به سیاست های ملی در سطح محلی تلقی می شود.

بسیاری از شرکت ها بر اساس برنامه ها و سیاست های زیست محیطی در سطح ملی معیارهای مشترکی را برای خود مطرح ساخته اند. تنها در کشور آلمان از سال ۱۹۸۹ تا سال ۱۹۹۷ بیش از ۱۲۰۰ شرکت به سوی چنین پیمان هایی روی آورده و آنها را امضاء نموده اند. کاربرد اینگونه قراردادها و پیمان ها - بخصوص در از بین بردن آلودگی ها - بسیار مؤثر و کارآمد بوده است. بعضی از NGO ها نسبت به چنین رویکردی علاقه نشان نمی دهند و آن را به عنوان یک نگرش بسته و محدود - که فقط برای کنترل از سوی طرف سوم کاربرد دارد - کافی نمی دانند. همچنین نگرانی هایی در سمت گیری این رویکرد، به سوی کنترل های ملایم تر وجود دارد. با تمام این احوال، رویکرد تعهد به پیمان ها و قراردادها، مشوق شرکت ها به سوی خود کنترلی و خود نظارتی خواهد بود.

تجزیه و تحلیل چرخه حیات محصول

در فرآیند تولید یک محصول، بسیاری از فعالیت ها دارای مراحل گوناگونی هستند. به عنوان مثال تولید یک اتومبیل و یا راه اندازی یک نیروگاه، مستلزم فراهم کردن، انرژی، مواد اولیه، برنامه ریزی تولید، توزیع، مصرف و دفع زائدات می باشد.

در مورد لوازم مصرفی آنچه مورد توجه است، مسئله کهنگی، فرسودگی و بلا استفاده شدن آنها است که بسیار هم متنوع می باشد. بخصوص لوازم مصرفی در زمان کهنگی و فرسودگی شان خطرات زیست محیطی عدیده ای را به وجود می آورند. مدیریت زیست محیطی باید در این زمینه ها تجربیاتی به دست آورده و به کار ببندد. به عنوان مثال: مکان های استقرار صنایع مختلف و نیروگاه ها اغلب، محل تجمع آلودگی های گوناگونی هستند و تهدیدات زیست محیطی متغیری را به دنبال خواهند داشت. از این رو ارزیابی اثرات زیست محیطی نامطلوب و ارائه خط مشی ها و راهکارهای زیست محیطی به سادگی انجام نمی پذیرد.

تجزیه و تحلیل چرخه حیات محصول (یا ارزیابی آن) تلاشی است برای در نظر گرفتن تمامی جنبه های تولید، توزیع و مصرف یک محصول و فعالیتی است که فراتر از افق زمانی تولید کنندگان آن محصول را شامل می شود. چرخه حیات محصول، پرورش نگارش و مطالعه ی مشارکتی و جمعی جنبه های مختلف موجودیت یک فرآورده است.

ضرورت برنامه ریزی آمایش سرزمین

- ۱- شناخت سرزمین و حداکثر استفاده از توانایی های بالقوه مناطق در مورد منابع طبیعی و انسانی در جهت تحقق اهداف ملی
- ۲- توزیع بهتر جمعیت برای منابع طبیعی و فعالیت های اقتصادی
- ۳- تقسیم وظایف تخصصی و تعیین نقش و مسئولیت خاص هر یک از مناطق کشور در جهت تحقق اهداف توسعه ای ملی و منطقه ای و، در نتیجه، جلب مشارکت کلی مناطق مختلف برای تحقق اهداف
- ۴- متخصص کردن مناطق در بعضی از فعالیت ها یا صنایع، و شکل دادن به مجموعه ای از مناطق دارای کارکرد های مکمل در جهت تامین اهداف کلی کشور
- ۵- تنظیم استراتژی دراز مدت توسعه ملی از ابعاد مختلف، به ویژه استراتژی های توزیع فضایی جمعیت و فعالیت در گستره سرزمین
- ۶- برقراری هماهنگی در برنامه ریزی های توسعه منطقه ای
- ۷- برقراری هماهنگی بلند مدت در برنامه های میان مدت بخشی، ایجاد امکان برای تنظیم برنامه های بخشی منطقه ای و ایجاد پیوستگی و ارتباط منطقی بین طرح های عمرانی

لزوم توجه به محیط زیست و ضرورت بهره برداری بهینه از منابع طبیعی (وحیدی - ۱۳۷۳)

چنانچه تا قبل از سالهای ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲ تهیه و تدوین طرحهای استفاده از سرزمین در کشور ما بدون بکارگیری اصول آمایش سرزمین انجام می شد مثلاً:

طرح سد سازی لار در شمال شرقی تهران:

از آنجایی که این طرح توان اکولوژیکی منطقه مورد بررسی (رای سد سازی) را ارزیابی نکرده بود در انتها به شکست انجامید.

طبق پیش بینی های عمل آمده قرار بود که پس از ساختن سد لار ۱۸ متر مکعب در ثانیه برای شهر تهران آب شرب تامین شود. اما به دلیل آنکه سد در نزدیکی غسل پنهان و بر روی سنگ آهک آسماری بنا شده بود آب ذخیره شده در پشت دریاچه سد، نشت کرده، از دسترس خارج می شد. در حالیکه اگر منابع فیزیکی و بیولوژیکی (اکولوژیکی) منطقه اول شناسایی شده، سپس تجزیه و تحلیل و جمع بندی می گردید و در انتها برای سد سازی ارزیابی می شد. هرگز چنین شکستی که باعث هدر رفتن مقدار زیادی پول، وقت و انرژی شده بروز نمی کرد.

در ایران مهمترین و وقت گیرترین فرایند آمایش، فرایند ارزیابی توان اکولوژیکی محیط زیست است که شامل سه مرحله اساسی زیر است:

اول - شناسایی منابع اکولوژیکی

دوم - تجزیه و تحلیل و جمع بندی داده ها

سوم - ارزیابی و طبقه بندی سرزمین

توسعه انسانی و آمایش سرزمین

در برنامه آمایش سرزمین، ما با سه پروسه از رابطه انسان، فضا و فعالیت روبرو هستیم. با آن که هیچ بخش از فرایند توسعه نباید جدای از سایر بخش ها تحقق یابد، ولی در بخش توسعه اجتماعی و فرهنگی، بیش از هر چیز بر "توسعه انسانی" تأکید شده است. چرا که انسان است که محور چنان توسعه‌ای قرار می‌گیرد. آن تمامی فرایندهای پیشین انسانی را می‌بایست دگرگون ساخته و توسعه بخشد. نخست رابطه انسان با طبیعت که به مرتفع ساختن نیازهای زیستی با حفظ زیست بوم، محیط زیست و میراث‌های طبیعی به جا مانده برای ما منتهی شود. دوم رابطه انسان با انسان که مشخصاً به فرهنگ و مسایل اجتماعی و نهادها و سازمان های اجتماعی از یک طرف و نیازهای اجتماعی و فرهنگی و حقوق اجتماعی (حقوق خصوصی و عمومی) مربوط می‌شود. و خلاصه رابطه انسان با خود، که به توانایی‌های خلاقه انسانی، آزادی و ارزش ها و هنجارهای معنوی از یک سوی و نیازها و حقوق فردی انسانی از دیگر سوی مربوط شده که در نهایت به خودآگاهی منتهی می‌گردد. آن هنگامی خواهد بود که انسان، فاعل پدید آورنده هر توسعه، محتوای تحول یافته و آفریده شده طی توسعه و غایت مقصود آن باشد.

با توجه به محوریت فضای سرزمینی در مطالعات آمایش که رویکرد اقلیمی و جغرافیایی آن را نسبت به برنامه‌های بخش تقویت می‌کند، لازم است این محوریت در تهیه و تدوین نظریات پایه توسعه استان‌ها نیز در نظر گرفته شود. جغرافیای انسانی، جغرافیای اجتماعی و جغرافیای فرهنگی سه رویکرد اساسی هستند که به بررسی روابط انسان و گروه های انسانی با محیط می‌پردازند. در مطالعات و به خصوص برنامه‌ریزی های اجتماعی و فرهنگی در جوامع مختلف، پرداختن به چنین رویکردهایی اساسی است و بسیاری از کشورها در برنامه‌ریزی‌های فرهنگی و برنامه‌های توسعه خود، از مطالعات مربوط به آن بهره می‌برند.

در فرایند توسعه درازمدت، بهره برداری بهینه از تمامی منابع سرزمین، پیوستگی‌های متقابل بین مناطق و جوامع ساکن در آن ها را عمق خواهد بخشید. حفظ و تقویت ساختارهای فرهنگی هر منطقه از یکسو و تلاش در بسط و گسترش فرهنگ ملی در پهنه سرزمین به طور همزمان و بدون تبعیض، در مجموع به تقویت ساختار فرهنگی هویت

می‌انجامد و زمینه مطمئنی برای پایداری فرهنگی و هویتی در فرایند جهانی شدن به وجود خواهد آورد. در صورتی که اطلاعات و تحلیل‌های آن مبتنی بر مطالعات و تحقیقات علمی از یک طرف و شناخت فرهنگ بومی و محلی از سویی دیگر بوده و برنامه‌ریزی‌ها نیز بر طبق آن تحقیقات، تجارب و فراتحلیل‌های برخاسته از آن‌ها باشد. در این راه می‌بایست جوامع منطقه‌ای با انواع ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی، جغرافیایی و تاریخی، نژادی و قومی، زبانی و گویشی، دینی و مذهبی و غیره بررسی و هر گونه برنامه‌ریزی و ساماندهی با توجه به آن‌ها صورت گیرد. باید بدنبال فضا سازی حساب شده‌ای گشت که بدون پاره پاره شدن کشور، اقوام و ادیان مختلف بتوانند از رضایت نسبی در کشور برخوردار بوده و خود را بخشی از هویت ایران زمین بدانند و به خواست‌های تجزیه طلبانه به عنوان تنها راه حل متوسل نشوند.

اصلی‌ترین زیرساخت‌های توسعه پایدار توجه و تقویت سرمایه‌های انسانی و اجتماعی است. همان‌طور که سرمایه فیزیکی، با ایجاد تغییرات در مواد، برای شکل دادن به ابزارهایی که تولید را تسهیل می‌کنند، به وجود می‌آیند، "سرمایه انسانی" نیز با تغییر دادن افراد یک جامعه برای واگذاری مهارت‌ها و توانایی‌ها به آن‌ها پدید می‌آیند و انسان‌ها را توانا می‌سازند تا به شیوه‌هایی جدید و مطلوب‌تر رفتار کنند. "سرمایه اجتماعی" به مجموع منابعی که در بنیاد روابط خانوادگی و در سازمان اجتماعی جامعه وجود دارد و برای رشد شناختی و اجتماعی افراد آن سودمند است، اطلاق می‌شود. آن به روابط اقتدار، اعتماد و هنجارهای یک جامعه برمی‌گردد. تفاوت عمده سرمایه‌های اجتماعی با سرمایه‌های فیزیکی و انسانی در آن است که همچون آن‌ها کاملاً تعویض پذیر نیستند. امروز پس از سرمایه‌های انسانی و بدنبال آن سرمایه‌های اجتماعی، سخن از سرمایه‌های فرهنگی رفته است. هر گونه اهداف و استراتژی فرهنگی تنها با کمک سرمایه‌های فرهنگی است که عملی شده و تحقق و تداوم آن تضمین می‌گردد. تعامل پذیری، ارتباط پذیری، مشارکت پذیری، میزان پذیرش دیگری و ارزش‌های اخلاقی از این جمله‌اند. سرمایه‌های انسانی و اجتماعی نیز که می‌بایست در برنامه‌ریزی بلندمدت آمایش سرزمین تقویت شوند، به قرار ذیل‌اند:

مسئولیت‌پذیری، مدیریت، سازمان‌پذیری، نقش‌پذیری، وجدان‌کاری، تعهدات و روابط اعتباری از آن جمله‌اند.

ضرورت‌های یکپارچه سازی برنامه ریزی توسعه سرزمینی

عمده ترین مواردی که ضرورت یکپارچه سازی نظام طراحی و برنامه ریزی توسعه سرزمینی را اجتناب ناپذیر می نمایند:

۱- لازمه سازماندهی سرزمین، ساماندهی دیدگاه‌ها و اصول ناظر بر بهره برداری از سرزمین و وحدت نظر در مشی سازماندهی فضای توسعه اقتصادی - اجتماعی و پرهیز از اعمال دیدگاههای متفاوت، ناهماهنگ و بعضا متناقض میباشد.

۲- آمایش سرزمین و برنامه ریزی کالبدی عمده ترین جریان‌های تاثیر گذار بر روند بهره برداری از سرزمین و سازماندهی فضایی می باشند. ابهام در وظایف هر یک و گسستگی در روابط آنها با یکدیگر و همچنین نامشخص بودن چگونگی تعامل آنها با سایر جریان‌های تصمیم گیری، بالقوه زمینه تداخل، دوباره کاری و حتی تقابل در عملکرد و نتایج حاصله از آنها را بوجود می آورد. این امر قطعا به تفاوت دیدگاه‌ها در امر بهره برداری از سرزمین، سازماندهی فضا و کاربری اراضی می انجامد.

۳- آمایش سرزمین با برخورداری از امتیاز پیوند با چشم انداز درازمدت توسعه و راهبردهای اساسی توسعه اقتصادی - اجتماعی، به انعکاس سرزمینی آنها می پردازد. این جریان، حتی با فرض پردازش منطقی سیمای توسعه بر بستر سرزمین در چارچوب جهت گیری‌های اساسی چشم انداز دراز مدت، در صورت نداشتن ساز و کارهای اجرایی و روابط تعریف شده با سایر جریان‌های تصمیم گیری قادر به پیشبرد نیات دوراندیشانه خود نخواهد بود.

۴- برنامه ریزی کالبدی از مزیت تاثیرگذاری بر تصمیمات اجرایی و فرصت عملیاتی شدن راهبردها و تصمیمات خود بهره مند است. این جریان نیز حتی با فرض رعایت تمامی قواعد مربوط به انجام وظایف اصلی خود، در صورت فقدان پیوندهای لازم بین کاربری اراضی و سیاست‌های کلان توسعه اقتصادی - اجتماعی، از پشتوانه و پایه‌های نظری قابل اعتمادی

برخوردار نخواهد شد و این امر باعث می شود تا بهره وری از منابع، سازماندهی فضا و کاربری اراضی در جهتی مخالف با نیت و ترتیبات مورد نظر سند چشم انداز بلندمدت توسعه پیش رود.

۵- جدایی جریانهای آمایش سرزمین و برنامه ریزی کالبدی، زمینه های تشنگ در مدیریت بهره وری از سرزمین و سازماندهی فضایی توسعه، انجام اقدامات موازی و گاه بی نتیجه را فراهم می آورد و علاوه بر اتلاف هزینه و منابع انسانی، منجر به دستیابی به نتایج ناهمگون و بعضاً متناقض میشود. در مقابل پیوند و تعامل لازم بین آنها به رفع نقص هر یک با بهره گیری از نقاط قوت دیگری می انجامد و موجبات وحدت در مبانی نظری، تقویت پایه های اطلاعاتی، اعتدالی روشهای تحلیلی و ارتقاء فنون تصمیم گیری را فراهم آورده و در نهایت به افزایش کارایی آنها منجر می گردد. پیوندهای مناسب و سازمان یافته بین آمایش و برنامه ریزی کالبدی، فرصت تعامل کارآ و همگون سایر جریانات تصمیم گیری با آنها را بوجود می آورد و به افزایش سطح کارآیی عمومی نظام تصمیم گیری می انجامد.

مقوله یکپارچه سازی نظام طراحی و برنامه ریزی توسعه سرزمین را میتوان مرحله ای تکاملی در سیر تطور مفهومی و عملی آمایش سرزمین تلقی کرد. آمایش پس از چندین دهه کنکاش های نظری و کسب تجارب عملی، اینک به مرحله ای رسیده است که بدون هماهنگی با سایر جریان های تصمیم گیری و در راس آنها جریان های میان مدت توسعه اقتصادی - اجتماعی و طرح ها و برنامه های کالبدی، امکان تحقق نیت و تدابیرش میسر نخواهد شد.

تاریخچه آمایش سرزمین در جهان

نخستین بارقه های توجه به آمایش سرزمین در فرانسه که در چارچوب برنامه های متمرکز توسعه ای قدم بر می داشت ظهور یافت. ژنرال دوگل معمار فرانسه نوین در سال ۱۹۶۱ آمایش سرزمین را «تجدید ساختار چهره فرانسه» نامید. آنچه دوگل گفت به دور از نظر سردمداران اولیه ایده آمایش سرزمین مانند کلودیوس پتی وزیر بازسازی و شهرسازی وقت فرانسه که در سال ۱۹۵۰ برای نخستین بار در دولت فرانسه این موضوع را مطرح کرد، نبود. آنها آمایش را «هنر یا فن (و نه علم!) جای دادن با نظم و ترتیب و همراه با آینده نگری انسانها و فعالیت ها، زیرساخت ها و وسایل ارتباطی در خدمت انسانها در فضای کشور با در نظر گرفتن الزام های طبیعی، انسانی و اقتصادی و حتی سوق الجیشی» تعریف کردند. البته آمایش سرزمین را نمی توان موضوع تازه ای دانست زیرا سرزمین چون کانون فعالیت و سکونت انسان است همواره در معرض نوعی دخالت، عمران و آمایش بوده است. آنچه نوآوری است تغییر هدفمند و برنامه ریزی شده سرزمین و روش های تهیه و اجرای اینگونه برنامه هاست. فرانسه از شمار معدود کشورهایی است که طی نیم قرن گذشته برنامه ریزی مدون آمایش سرزمین داشته و دستگاه های مشخصی را برای تهیه و اجرای برنامه هایی از این دست برپا کرده است. فکر برنامه ریزی آمایش سرزمین در فرانسه در سال ۱۹۴۷ با انتشار کتابی به نام «پاریس و بیابان فرانسه» توسط شخصی به نام ژان فرانسوا گراویه پدیدار شد. از آن تاریخ به بعد تا سال ۱۹۷۵ این شیوه برنامه ریزی در فرانسه دوران موفق و به قول فرانسویان دوران سی ساله «شکوهمندی» را پشت سر گذاشت. اما در دهه ۹۰-۱۹۸۰ در فرانسه شاهد افول آمایش سرزمین هستیم. از سر گرفته شدن آمایش سرزمین در این کشور از اوایل دهه ۱۹۹۰ به بعد است. برنامه های آمایش سرزمین در ایران بسیار متأثر از راه و روش فرانسوی است. زیرا در طرح آمایش سرزمینی که پیش از انقلاب بنا به سفارش سازمان برنامه و بودجه وقت توسط مشاوران «ستیران» تهیه شد، و نتیجه نهایی مرحله دوم آن در سال ۱۳۵۶ انتشار یافت، کارشناسان فرانسوی هم شرکت داشتند. در روش شناسی طرح مذکور آشکارا جای پای تجربه سالهای اواخر دهه ۶۰ و اوایل دهه ۷۰ فرانسه- طرح فراگیر آمایش فرانسه معروف به سزام به چشم می خورد. مطالعاتی هم که بعد از انقلاب در زمینه آمایش سرزمین در ایران انجام گرفته تا حدی متأثر از طرح «ستیران» است.

ضوابط ملی آمایش سرزمین در ایران

هیئت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۳/۸/۶ بنا به پیشنهاد شماره ۱۳۴۱۰۸ / ۱۰/۱ مورخ ۱۳۸۳/۷/۲۵ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران ضوابط ملی آمایش سرزمین را به شرح زیر تصویب نمود:

ماده ۱- جهت گیریهای ملی آمایش سرزمین که در راستای تبیین فضایی سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران و ترسیم الزامات تحقق آن در توسعه بلندمدت کشور و مبتنی بر اصول مصوب آمایش سرزمین، شامل ملاحظات امنیتی و دفاعی، کارآیی و بازدهی اقتصادی، وحدت و یکپارچگی سرزمین، گسترش عدالت اجتماعی و تعادل های منطقه ای، حفاظت محیط زیست و احیای منابع طبیعی، حفظ هویت اسلامی، ایرانی و حراست از میراث فرهنگی، تسهیل و تنظیم روابط درونی و بیرونی اقتصاد کشور، رفع محرومیتها، بخصوص در مناطق روستایی کشور تنظیم شده است، به شرح زیر تعیین می گردد:

۱- کاهش تمرکز و تراکم جمعیت و فعالیت در مناطق پر تراکم کشور، به ویژه تهران و اصفهان و مهار روند رو به رشد جمعیت و فعالیتها در این مناطق، از طریق دگرگونی ساختار فعالیتهای صنعتی و خدماتی آنها در راستای افزایش سهم فعالیتهای دانش پایه و زمینه سازی برای هدایت سرمایه گذاریهای متمایل به این مناطق، به دیگر استانهای کشور.

۲- تغییر نقش و عملکرد شهر تهران به عنوان مرکزی با عملکرد بین المللی و شهرهای اصفهان، مشهد، تبریز، شیراز، اهواز و کرمانشاه به عنوان مرکزی با عملکرد فراملی برای پوشش خدماتی در حوزه های جغرافیایی و یا عملکردی خاص.

۳- ایجاد شبکه های سازمان یافته از شهرهای بزرگ و متوسط کشور و تجهیز آنها به نحوی که بتوانند در سطوح منطقه تحت نفوذ خویش از وظایف شهرهای موضوع بند (۲) را به عهده گرفته و در راستای عدم تمرکز در یک تقسیم کار ملی و منطقه ای، مشارکت نمایند.

۴- توسعه علوم، آموزش، پژوهش و فن آوری و گسترش و تجهیز مراکز آموزشی، پژوهشی، شهرک ها و پارک های علمی - فن آوری کشور (با تأکید بر توسعه فن آوری های نوین، نظیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی و ...) متناسب با نیازهای ملی و منطقه ای و با تکیه بر قابلیت ها و استعداد های بومی هر منطقه در راستای کاهش سهم منابع طبیعی و افزایش سهم در تولیدات ملی.

۵- تأکید بر استفاده از ظرفیتهای اجتماعی، فرهنگی و علمی استانها و مناطق کشور، به ویژه شهرهای تهران، شیراز، اصفهان، مشهد، تبریز، اهواز و یزد با محدود نمودن توسعه کمی سطوح پایین آموزش عالی به نفع سطوح بالاتر و ارتقای سطح کیفی موسسات آموزش عالی و مراکز پژوهشی و فن آوری آنها برای توسعه همکاریهای علمی بین المللی و ایفای نقش واسط بین کشورهای منطقه و کشورهای پیشرفته علمی.

۶- توسعه و تجهیز گزیده ای از محورهای اصلی ارتباطی کشور در کریدورهای حمل و نقل بین المللی شمالی - جنوبی و شرقی - غربی کشور به عنوان محورهای اولویت دار در توسعه، برای استفاده مناسب از موقعیت ممتاز ارتباطی کشور با تأکید بر تمرکز زدایی ارتباطی از تهران و استفاده از مسیرهای جایگزین.

۷- زمینه سازی لازم برای استفاده حداکثر از ظرفیتهای و توان های مراکز جمعیتی کوچک و پراکنده (روستاها، روستا- شهرها، شهرهای کوچک) در حفظ و نگهداشت جمعیت و برقراری تعادل در الگوی استقرار جمعیت با متنوع سازی فعالیتهای ایجاد اشتغال و افزایش نقش فعالیتهای صنعتی و خدماتی قابل استقرار در این مراکز.

۸- توسعه زیر ساخت ها و شبکه های زیر بنایی، به ویژه تأمین منابع آب و خدمات اجتماعی متناسب با سهم فعالیت و جمعیت پیش بینی شده برای مناطق و استانهای کمتر توسعه یافته کشور، هر چند که بازدهی اقتصادی آنها در بلند مدت تحقق یابد.

۹- ایجاد تعادل نسبی در توزیع و ترکیب جمعیت در سطح کشور با استفاده از ابزار استقرار فعالیت و زیر ساخت ها و بهبود شرایط اقتصادی، اجتماعی و امنیتی در محور شرق، جنوب و مناطق کم جمعیت مرکزی و استقرار ارادی جمعیت در مناطق استراتژیک و کانونهای

دارای قابلیت توسعه، با توجه به توان محیطی عرصه ها و مناطق مختلف در این گونه بارگذاریهای جمعیتی و فعالیتی.

۱۰- تعادل بخشی به توزیع جمعیت و فعالیت متناسب با منابع، توان محیطی و ظرفیت تحمل زیست بوم ها، با تأکید بر ابعاد اجتماعی وظایف توسعه ای دولت در مناطق غربی و شمالی و تمرکز بر ایجاد ظرفیتهای فیزیکی و اجتماعی مورد نیاز توسعه در مناطق شرقی، جنوبی مناطق کم جمعیت مرکزی کشور، به شرح ذیل:

الف - در مناطق شرقی، جنوبی و مناطق کم جمعیت مرکزی کشور:

الف -۱- توسعه شبکه های زیر بنایی این مناطق برای زمینه سازی استقرار فعالیتهای توسعه خدمات اجتماعی متناسب با استقرار جمعیت.

الف -۲- تقویت مراکز جمعیتی حاشیه سواحل دریای عمان، خلیج فارس و شرق کشور به منظور ایجاد مجموعه ای از مراکز گسترش توسعه در این مناطق، با توجه به چشم انداز بهره برداری از منابع انرژی حوزه جنوب، ذخایر معدنی دشت های مرکزی و جنوبی سرزمین، شیلات و صنایع دریایی و توان این مناطق از دیدگاه ترانزیتی بازرگانی و گردشگری.

الف -۳- تعیین و تجهیز نقاطی در نواحی دور افتاده و حاشیه ای در سواحل جنوب (به ویژه دریای عمان) در راستای تسریع و بسط توسعه در این نواحی، با هدف ایجاد تحرک در شبکه های ترانزیتی نواحی شرقی و جنوبی کشور.

الف -۴- توجه ویژه به توسعه پایدار مناطق کویری.

ب- در مناطق غربی و شمالی کشور:

ب -۱- استفاده بهینه از ظرفیتهای زیر بنایی موجود در مناطقی که از این جهت توسعه یافته اند، با نیت صرفه جویی در میزان و تسریع در بازدهی سرمایه گذاری ها و اولویت به کار گیری امکانات بخش خصوصی در این مناطق.

ب-۲- رفع تنگناهای شبکه های زیربنایی مناطق مستعد، متناسب با قابلیت های تولیدی و خدماتی این مناطق.

ب-۳- بهره برداری از شبکه نسبتاً توسعه یافته مراکز زیست و فعالیت در این مناطق با اعمال تقسیم کار تخصصی بین آنها، با تأکید بر توسعه فعالیتهای کشاورزی، صنعتی، گردشگری و بازرگانی.

۱۱ - گسترش تعامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی درون و بین منطقه ای در راستای تقویت همبستگی ملی.

۱۲- تأکید بر حفظ و پویایی هویت ایرانی - اسلامی در تعامل با برون نگری و اتکا بر این هویت برای تحکیم و انسجام وحدت ملی در ابعاد درونی.

۱۳- رعایت ملاحظات "امنیتی و دفاعی"، "حفاظت از محیط زیست" و "حراست از میراث فرهنگی" در استقرار جمعیت و فعالیت، به ویژه در محدوده هایی که با توجه به ملاحظات یاد شده، محدود نمودن و یا تسریع توسعه در آنها الزامی است.

۱۴- تأکید خاص بر آمایش مناطق مرزی برای بهبود شرایط زندگی و افزایش سطح توسعه این مناطق به منظور ارتقای امنیت مرزهای کشور.

۱۵- رعایت اصول ایمنی و الگوی پدافند غیر عامل، از قبیل استفاده از شرایط جغرافیایی و عوارض طبیعی، پراکندگی مناسب در پهنه سرزمین، انتخاب عرصه های امن به لحاظ سوانح طبیعی و غیر مترقبه و انتخاب مقیاس بهینه در استقرار جمعیت و فعالیتهای در راستای کاهش آسیب پذیری در برابر تهدیدات و بهره مندی از پوشش مناسب دفاعی.

۱۶- ایجاد تعادل در افزایش جمعیت و پراکنش آن در پهنه سرزمین، با توجه به منابع و امکانات مناطق مختلف، به طوری که نرخ رشد طبیعی جمعیت کشور سالانه به طور متوسط از یک درصد و نرخ رشد طبیعی جمعیت هر یک از شهرستانهای کشور سالانه به طور متوسط از ۱/۵ درصد، فراتر نرود.

۱۷- توسعه رفاه و تأمین اجتماعی در مناطق مختلف کشور و برقراری تعادل در شاخصهای اصلی آن در سطح ملی با تأکید بر توانمندسازی اقتصادی- اجتماعی گروه های آسیب پذیر و اجرای سیاستهای جبرانی کاهش فقر و ارتقای رفاه اجتماعی بر اساس مشارکت مردم.

۱۸- گسترش آموزش و بهداشت، به ویژه برای زنان و جوانان در مناطق کمتر توسعه یافته و گروههای اجتماعی در معرض خطر، به منظور ارتقای کیفیت منابع انسانی و جلوگیری از تولید نسلهای ناسالم.

۱۹- ساماندهی و هدایت هدفمند جریان مهاجرتها از طریق:

الف - ایجاد زمینه های اشتغال، فعالیت و سرمایه گذاری و جذب و نگهداشت نیروهای کار آفرین در مناطق مهاجر فرست دارای قابلیت.

ب- ساماندهی مراکز جدید اشتغال و اسکان مهاجرین در مناطق دارای توان پذیرش جمعیت متناسب با سرمایه گذاریهای جدید تولیدی و خدماتی.

۲۰- تحول ساختار بخش کشاورزی در راستای دستیابی به کشاورزی پایدار، مدرن و رقابتی و توسعه بخشهای صنعت و خدمات، به گونه ای که علاوه بر جذب سرریز شاغلین کشاورزی و پشتیبانی از این بخش، فرصت های جدید شغلی مورد نیاز کشور را نیز تأمین نمایند.

۲۱- استفاده پایدار از قابلیتهای طبیعی و امکانات آب و خاک برای توسعه فعالیتهای کشاورزی و صنایع وابسته و تبدیلی مرتبط با آن در نواحی مستعد کشاورزی، به ویژه در نواحی شمالی، غربی و جنوب غربی کشور، در راستای دستیابی به امنیت غذایی و توسعه صادرات محصولات کشاورزی.

۲۲- توجه به محدودیتهای آب برای مصارف کشاورزی، با تأکید بر:

الف- افزایش راندمان آب با استفاده از مهار آب، شیوه های مدرن آبیاری، توسعه شیوه های تولید متراکم و گلخانه ای در مناطق کم آب کشور، به ویژه در مناطق حاشیه کویر، مانند

استانهای یزد، سمنان، سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی، کرمان، هرمزگان و بخشهایی از استانهای فارس و اصفهان.

ب- افزایش سهم فعالیتهای صنعتی، معدنی و خدماتی برای جذب و نگهداشت جمعیت در این مناطق.

ج- انتقال درون و بین حوضه ای آب، با توجه به حفظ تعادل های محیطی، برای مصارف شرب، خدمات و صنعت.

۲۳- توسعه بهره برداری از قابلیت های معدنی کشور به عنوان یکی از مزیت های نسبی سرزمین، با تأکید بر حداکثر نمودن عملیات فرآوری معدنی و کاهش صادرات مواد خام معدنی، به گونه ای که به افزایش سهم این بخش در اقتصاد ملی بیانجامد.

۲۴- تأکید بر توسعه صنایع شیمیایی و پتروشیمی، صنایع و معدنی (ذوب فلزات و کانی های غیر فلزی)، صنایع مرتبط با حمل و نقل و صنایع ICT به عنوان صنایع اولویت دار، با توجه به مزیت های نسبی کشور در این صنایع.

۲۵- افزایش ظرفیتهای اکتشاف و بهره برداری از ذخایر عظیم نفت و گاز و استفاده از این منابع در راستای توسعه فعالیتهای صنعتی مبتنی بر تقویت صنایع بالا دستی و پایین دستی نفت و گاز و تکمیل زنجیره های تولید، با تأکید بر اولویت بهره برداری از میادین مشترک و کاهش صدور مواد خام نفتی.

۲۶- تأکید بر توسعه فعالیتهای صنعتی مبتنی بر نفت و گاز در مناطق مواجه با محدودیتهایی برای توسعه سایر فعالیتهای اقتصادی و برخوردار از اهمیت استراتژیک، از جمله مناطق کمتر توسعه یافته جنوب شرقی کشور، سواحل خلیج فارس و دریای عمان و مناطق کمتر توسعه یافته غرب کشور با توجه به خطوط انتقال مواد و فرآورده های نفت، گاز و پتروشیمی و امکان توسعه آنها.

۲۷- توجه ویژه به صنایع انرژی بر در تلفیق مزیت نسبی بر خورداری از ذخایر معدنی و مزیت نسبی بر خورداری از منابع انرژی، به خصوص گاز و استقرار آنها در نقاط واقع بر کریدورها و محورهای حمل و نقل بین المللی، با اولویت استقرار در مناطق تخصصی انرژی در سواحل خلیج فارس با هدف توسعه صادرات.

۲۸- توسعه صنایع پشتیبان حمل و نقل، شامل صنایع خودروسازی، واگن سازی، تجهیزات راه آهن و صنایع حمل و نقل هوایی در مراکز و نواحی مستعد (با تاکید بر کاهش سهم تهران در صنایع خودروسازی)، صنایع تولید و تعمیر و خدمات وسایط حمل و نقل دریایی در نوار ساحلی جنوب.

۲۹- توسعه صنایع تولید کالاهای مورد نیاز کشور های منطقه، با اولویت استقرار در جوار بازارهای مصرف این کشورها در استانهای مرزی.

۳۰ - تحول بنیادی در ساختار بخش خدمات و افزایش سهم خدمات نوین و دانش پایه، با تاکید بر توسعه: خدمات پشتیبان تولید، خدمات گردشگری، خدمات بازرگانی، بانکی و بیمه ای، حمل و نقل و ترانزیت و استفاده از فن آوری های نوین در این بخش، متناسب با نقش و جایگاه بین المللی کشور.

۳۱- ارتقای جایگاه صنعت گردشگری در اقتصاد ملی، از طریق استفاده از ظرفیتهای طبیعی، تاریخی و میراث فرهنگی کشور و گسترش و تسهیل ارتباطات بین مناطق، به منظور تقویت پیوند بین اقوام و خرده فرهنگها و همچنین، گسترش تعاملات فرهنگی فراملی.

۳۲- سازماندهی و تقویت خدمات اجتماعی و خدمات برتر، از جمله رسته های خدمات: مهندسی مشاور، حقوقی، حسابرسی، بیمه، مالی، بازاریابی، بورس و خدمات اطلاعات و ارتباطات برای ارایه خدمات پشتیبانی فرآیندهای توسعه ملی و پاسخ به تقاضای کشورهای منطقه، با رعایت ملاحظات مندرج در بندهای (۲) و (۳)

۳۳- باز تعریف نقش وظایف مناطق آزاد تجاری - صنعتی و ویژه اقتصادی، با توجه به ویژگیهای مناطق کشور و با هدف تقویت تعامل لازم بین عملکرد اقتصاد کشور با اقتصاد جهانی، تأمین سرمایه مورد نیاز، ارتقای سطح فن آوری و گسترش و تضمین بازارها.

ماده ۲- دستگاههای اجرایی کشور موظفند برنامه های عملیاتی خود را به گونه ای تنظیم نمایند که اجرای اقدامات، عملیات و سرمایه گذاریهای مربوط، زمینه تحقق جهت گیریهای ملی آمایش سرزمین را فراهم نماید.

ماده ۳- دستگاههای اجرایی کشور موظفند سیاستهای تشویقی و بازدارنده، از جمله نرخ تسهیلات بانکی، تعرفه ها، عوارض، مالیات ها و سایر مقررات را برای فعالیتهای و مناطق مختلف کشور به گونه ای تنظیم و یا پیشنهاد نمایند که برنامه ها، اقدامات، عملیات و سرمایه گذاریهای بخشهای عمومی و غیر دولتی در راستای تحقق جهت گیریهای آمایش هدایت شوند.

ماده ۴- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مکلف است شرایط تحقق مواد (۲) و (۳) این تصویب نامه را در آیین نامه های اجرایی برنامه های توسعه و دستور العمل های تنظیم بودجه های سالانه، لحاظ نماید.

ماده ۵- دستگاههای اجرایی کشور موظفند راهبردهای بخشی آمایش سرزمین در بخشهای ذی ربط را بررسی و پیشنهادات خود را برای اصلاح و تکمیل آنها با توجه به جهت گیریهای موضوع ماده (۱) این تصویب نامه حداکثر ظرف مدت یک ماه از تاریخ ابلاغ این تصویب نامه به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، منعکس نمایند.

ماده ۶- شوراهای برنامه ریزی و توسعه استانهای کشور موظفند نظریه پایه توسعه استان ذی ربط، ارایه شده در مطالعات آمایش سرزمین را بررسی کرده و پیشنهاد های خود را برای اصلاح و تکمیل آنها با توجه به جهت گیریهای موضوع ماده (۱) این تصویب نامه ظرف یک ماه از تاریخ ابلاغ تصویب نامه به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، منعکس نمایند.

ماده ۷- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مکلف است راهبردهای بخشی و نظریه پایه توسعه استانها را براساس جهت گیریهای ملی آمایش و نقطه نظرات اعلام شده از سوی دستگاههای بخشی و شوراهای برنامه ریزی و توسعه استانها، تنظیم و هماهنگ نموده و به شورای آمایش سرزمین - موضوع ماده (۱۳) این تصویب نامه- ارایه نماید تا به تصویب مراجع ذی ربط قانونی برسد.

ماده ۸- دستگاههای اجرایی کشور موظفند ضمن انعکاس جهت گیریهای ملی و راهبردهای بخشی و استانی آمایش در اسناد ملی بخشی و اسناد ملی ویژه، برنامه های عملیاتی خود را در برنامه چهارم توسعه، براساس این راهبردها تهیه نموده و مبنای تنظیم اقدامات و عملیات بودجه سالانه خود قرار دهند.

ماده ۹- شوراهای برنامه ریزی و توسعه استانهای کشور موظف است ضمن انعکاس جهت گیریهای ملی، راهبردهای استانی و راهبردهای بخشی آمایش در اسناد ملی توسعه استان، برنامه های عملیاتی خویش را در برنامه چهارم توسعه، بر اساس این راهبردها تهیه نموده و مبنای تنظیم اقدامات و عملیات بودجه سالانه خود قرار دهند.

ماده ۱۰- شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، شوراهای برنامه و توسعه استانها و دستگاههای اجرایی ذی ربط مکلفند طرحهای توسعه و عمران در سطوح ملی، منطقه ای، ناحیه ای و محلی را در محدوده وظایف قانونی خویش در راستای تحقق جهت گیریهای ملی و راهبردهای بخشی و استانی آمایش سرزمین تنظیم و تصویب نمایند. تمامی دستگاههای اجرایی ملی، استانی و محلی در انتخاب مکان فعالیتهای و اقدامات مربوط، موظف به اجرای نتایج طرحهای مذکور که در این راستا تهیه و تصویب شده اند، خواهند بود.

ماده ۱۱- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور موظف است زمینه استمرار و پویایی مطالعات آمایش سرزمین را با سه رویکرد "تاثیر تحولات جهانی، منطقه ای و داخلی"، "تعمیق نگرش بلند مدت و پایدار در راهبردهای توسعه ای کشور" و "تهیه طرحهای ویژه از نظر موضوعی و یا محدوده جغرافیایی" فراهم نموده و سازماندهی مطالعات آمایش

سرزمین به گونه ای صورت پذیرد که برنامه پنجم و برنامه های بعدی میان مدت توسعه کشور به طور کامل بر مبنای سند آمایش سرزمین تهیه شود.

ماده ۱۲- دستگاههای اجرایی کشور موظفند در چهار چوب دستورالعملهای مطالعاتی که سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ارایه می نماید، مطالعات بخشی، فرابخشی و منطقه ای آتی خود را با رویکرد آمایشی سازماندهی نمایند.

ماده ۱۳- به منظور ایجاد هماهنگی در تنظیم راهبردهای آمایش سرزمین و نظارت مستمر بر اجرای آن، " شورای آمایش سرزمین " با حضور معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (رئیس شورا)، رئیس مرکز ملی آمایش سرزمین (دبیر شورا) و عضویت ثابت یکی از معاونین وزارتخانه های نیرو، راه و ترابری، مسکن و شهر سازی، صنایع و معادن، جهاد کشاورزی، نفت، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، امور اقتصادی و دارایی و کشور بازرگانی، امور خارجه، رفاه و تامین اجتماعی و سازمانهای حفاظت محیط زیست و گردشگری و میراث فرهنگی و رئیس شورای عالی استانها تشکیل می گردد.

تبصره - از نمایندگان سایر وزارتخانه ها، استانداران و دستگاههای اجرایی حسب مورد با حق رأی برای شرکت در جلسات شورا، دعوت به عمل خواهد آمد.

ماده ۱۴- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور موظف است در راستای تحقق وظایف یاد شده، "مرکز ملی آمایش سرزمین " را متناسب با جایگاه آن در نظام برنامه ریزی کشور ایجاد نموده و نهاد تحقیقاتی متناظر با این جایگاه را برای تقویت زمینه های علمی و فنی آمایش سرزمین و ارتقای مهارت های تخصصی نیروهای مورد نیاز، تدارک ببیند.

ماده ۱۵- مرکز ملی آمایش سرزمین موظف است با استفاده از امکانات نظارتی موجود در کشور، روند تغییرات جمعیت و فعالیت و تحولات در سازمان فضایی کشور را بررسی و با جهت گیریهای ملی آمایش سرزمین مقایسه و مغایرتهای اساسی را مشخص کرده و گزارش آن را به شورای آمایش سرزمین ارایه نماید.

مدیریت استراتژیک

مدل های مدیریت استراتژیک به دنبال دستیابی به استراتژی هایی هستند که سازمان باید آن را دنبال کند. همانگونه که قطعات یک پازل را در کنار هم می چینیم تا تصویری مناسب از آن استخراج کنیم، مدل های مدیریت استراتژیک نیز چنین کاربردی دارند. قطعاتی را در کنار یکدیگر قرار می دهند تا در نهایت به استراتژی دست یابند و آن را اجرا و ارزیابی نمایند. این قطعات پازل مدل های مدیریت استراتژیک از تحلیل محیط کسب و کار بیرونی و تحلیل محیط داخلی گرفته تا ساختار، فرهنگ، کنترل سازمانی را در بر می گیرند.

مدل های مدیریت استراتژیک و پازل

با این وجود هریک از این مدل های مدیریت استراتژیک به تناسب مقتضیات و شرایطی که سازمان با آن روبه روست، می تواند کاربرد داشته باشد. قبل از اینکه مقاله را ادامه دهید، اگر آشنایی کافی با مفهوم استراتژی ندارید پیشنهاد می شود که مقاله «تعریف استراتژی یا راهبرد چیست؟» را مطالعه نمایید و سپس در این مقاله با برخی از مدل های مدیریت استراتژیک آشنا شوید.

اندیشمندان حوزه مدیریت استراتژیک برای فرآیند مدیریت استراتژیک در سازمان، مدل های مدیریت استراتژیک مختلفی را ارائه داده اند. آن ها تلاش کرده اند که جنبه هایی که در فرآیند مدیریت استراتژیک مهم است را شناسایی کنند و آن را در مدل پیشنهادی خود لحاظ کنند. از این رو است که تعداد زیادی مدل در عرصه مدیریت و برنامه ریزی استراتژیک تحت عنوان مدل های مدیریت استراتژیک در کتاب ها و مقالات زیادی ارائه شده است و روز به روز بر تعداد این مدل ها افزوده می شود.

مدل مدیریت استراتژیک آندروز

یکی از اولین مدل های مدیریت استراتژیک توسط «آندروز» (Andrews) در سال ۱۹۷۱ ارائه شده است. در این مدل اولیه از مدل های مدیریت استراتژیک روابط مختلفی بین تدوین، استراتژی و اجرای آن وجود دارد. تدوین و اجرای استراتژی به صورت یک طرفه به

استراتژی مرتبط شده‌اند؛ اما تدوین و اجرا با یک فیلش دوطرفه به هم مرتبط شده‌اند. این مدل به ما می‌گوید که آیا بین اهداف سازمان و نتایج حاصل از استراتژی انحرافی وجود دارد یا خیر.

در صورتی که مقدار نتایج به دست آمده کمتر از اهداف مورد نظر باشد، استراتژی‌ها مجدداً تدوین می‌شوند. این امر یک فرآیند تکرار شونده را نشان می‌دهد. بازخور بین مراحل گوناگون بسیار مهم است. ارزش‌های شخصی و آمال مدیریت به عنوان منابع تغییر سازمانی در نظر گرفته می‌شوند؛ بنابراین، استراتژی برای منعکس ساختن روابط پویا بین بخش‌های مورد نظر تغییر می‌کند. در این مدل، اجرای استراتژی بر ساختار و روابط سازمانی، فرآیندها و رفتار و همچنین رهبری اثرگذار است.

مدل مدیریت استراتژیک دیوید

«دیوید» (David) در کتاب «مدیریت استراتژیک: مفاهیم و موارد» (Strategic management: concepts and cases) که در سال ۱۹۹۰ منتشر شد، مدل دیگری از مدل‌های مدیریت استراتژیک ارائه می‌کند. در مدل ارائه شده توسط وی، مدیریت استراتژیک دارای سه مرحله است:

تدوین استراتژی

اجرای استراتژی

ارزیابی استراتژی

تدوین استراتژی شامل توسعه چشم‌انداز و مأموریت، شناسایی فرصت‌ها و تهدیدات خارجی بیرون از سازمان، تعیین نقاط قوت و ضعف درون سازمان، تنظیم اهداف بلند مدت، ایجاد استراتژی‌ها و انتخاب از بین مجموعه‌ای از استراتژی‌ها است. موضوعات تدوین استراتژی شامل تصمیم‌گیری در مورد ورود به یک کسب و کار جدید، ترک یک کسب و کار، چگونگی

تخصیص منابع، متنوع‌سازی، ورود به بازارهای بین‌المللی، ادغام یا سرمایه‌گذاری مشترک با سایر شرکت‌ها است.

اجرای استراتژی مستلزم تنظیم اهداف سالانه، ایجاد خط‌مشی‌ها، انگیزش کارکنان و تخصیص منابع است. اجرای استراتژی شامل توسعه فرهنگ حمایت از استراتژی، ایجاد ساختار سازمانی اثربخش، بودجه‌بندی، توسعه و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و مرتبط ساختن جبران خدمات کارکنان به اهداف سازمانی است.

ارزیابی استراتژی مرحله نهایی در مدیریت استراتژیک است. ارزیابی استراتژی ابزار اصلی مدیران برای کسب اطلاعات در زمان عملکرد ضعیف یک استراتژی است. همه استراتژی‌ها می‌توانند تعدیل شوند زیرا عوامل درونی و بیرونی به صورت مداوم تغییر می‌کنند. سه فعالیت اساسی در ارزیابی استراتژی عبارتند از:

(۱) بازبینی عوامل درونی و بیرونی که اساس استراتژی‌های فعلی هستند؛

(۲) اندازه‌گیری عملکرد

(۳) انجام اقدامات اصلاحی.

ارزیابی استراتژی به این علت مورد نیاز است که موفقیت امروز، موفقیت فردا را تضمین نمی‌کند.

مدل مدیریت استراتژیک پیرس و رابینسون

«پیرس» و «رابینسون» (pearce & robinson) مدیریت استراتژیک را به عنوان مجموعه‌ای از تصمیمات و اقدامات که حاصل تدوین و اجرای برنامه‌ها برای دستیابی به اهداف شرکت است، تعریف می‌کنند. مدیریت استراتژیک فرآیند جریان اطلاعات از طریق گام‌های به هم پیوسته برای دستیابی به یک هدف است.

آن‌ها در کتاب «مدیریت استراتژیک» (strategic management) که در سال ۲۰۰۰ منتشر شد مدلی دیگر از مدل‌های مدیریت استراتژیک ارائه کرده‌اند. آن‌ها عناصر مدل مدیریت استراتژیک را شامل موارد زیر می‌دانند:

۱- تعریف مأموریت شرکت (چرا وجود داریم؟) و در نظر گرفتن مسئولیت اجتماعی (چگونه شرکت می‌خواهد به توسعه پایدار دست پیدا کند؟)

۲- تجزیه و تحلیل محیط درونی و بیرونی که به آن تحلیل محیطی (Environmental analysis) نیز گفته می‌شود.

۳- شناسایی استراتژی‌هایی که در چارچوب مزیت رقابتی پایدار و بر اساس فعالیت‌های زنجیره ارزش و قابلیت‌های اثربخش هستند. به این مرحله تحلیل و انتخاب استراتژیک (Strategic analysis and choice) گفته می‌شود.

۴- فهرست کردن اهداف بلند مدت و شناسایی استراتژی‌های عمومی

۵- هدف‌گذاری کوتاه مدت، تاکتیک‌های وظیفه‌ای و خط‌مشی‌هایی که اقدامات را تقویت می‌کنند.

۶- ساختاردهی مجدد، مهندسی مجدد و تمرکز مجدد بر سازمان

۷- پیگیری استراتژی‌ها در زمان اجرا، کشف مشکلات یا تغییرات و انجام تعدیلات لازم. به این مرحله کنترل استراتژیک (Strategic control) و بهبود مستمر (Continues improvement) گفته می‌شود.

تدوین و اجرای استراتژی به صورت متوالی و پی در پی هستند و تغییر در هر جزئی از این مدل بر سایر اجزا اثر خواهد گذاشت؛ بنابراین مدل مدیریت استراتژیک برای مدیریت جریان اطلاعات از آغاز فرآیند برنامه‌ریزی تا اجرا و کنترل استراتژی و به منظور دستیابی به اهداف شرکت است.

مدل ویلن و هانگر از سری مدل های مدیریت استراتژیک

یکی دیگر از مدل های مدیریت استراتژیک توسط «ویلن» و «هانگر» (Wheeln & Hunger) در کتاب «مبانی مدیریت استراتژیک» (essentials of strategic management) در سال ۲۰۰۱ مطرح شده است؛ فرآیند مدیریت استراتژیک را شامل چهار مرحله اصلی در نظر می گیرند:

۱- ارزیابی محیطی

۲- تدوین استراتژی

۳- اجرای استراتژی

۴- ارزیابی و کنترل

آن ها استدلال می کنند که این چهار عنصر با یکدیگر در تعامل هستند. مدیریت سازمان محیط خارجی را به منظور جست و جوی فرصت ها و دوری از تهدیدات و محیط داخلی را به منظور بهره گیری از نقاط قوت و رفع نقاط ضعف پایش می کند. این چهار عامل برای آینده شرکت بسیار مهم هستند و به عوامل استراتژیک (Strategic factors) اشاره دارند که تحت عنوان SWOT شناخته می شوند.

بعد از شناسایی این عوامل استراتژیک، مدیریت تعامل بین آن ها را ارزیابی می کند و مأموریت سازمان را تعیین می کند. نخستین گام در تدوین استراتژی ارائه بیانیه مأموریت است که اهداف، استراتژی ها و خط مشی های را تعیین خواهد کرد. اجرای استراتژی ها و خط مشی ها از طریق برنامه ها، بودجه ها و رویه ها صورت می گیرد. سرانجام ارزیابی عملکرد و بازخور، کنترل فعالیت های سازمانی را ممکن می سازد.

مدل مدیریت استراتژیک مک میلان و تامپوئه

«مک میلان» و «تامپوئه» (Macmillan & Tampoe) کتاب «مدیریت استراتژیک: فرآیند، محتوا و اجرا» (Strategic management: process, content, and implementation) را در سال ۲۰۰۱ منتشر کردند. آن‌ها در این کتاب مدلی جدید و متفاوت از مدل‌های مدیریت استراتژیک ارائه دادند. آن‌ها اجزای مدیریت استراتژیک را در چهار قالب معرفی کردند:

۱- زمینه

۲- فرآیند تدوین استراتژی

۳- محتوای استراتژی

۴- اجرای استراتژی

مدل‌های مدیریت استراتژیک و مک میلان و تامپوئه

استراتژی و مدیریت استراتژیک در یک زمینه (Context) خاص قرار دارند. زمینه برای هر سازمان منحصربه‌فرد است. زمینه ویژگی‌های زیادی دارد و شامل هر دو محیط درون سازمان و محیط بیرون از سازمان است. زمینه مسائلی را که مدیریت استراتژیک با آن‌ها در ارتباط است، تعیین می‌کند و در نتیجه حوزه مدیریت استراتژیک را برای سازمان مشخص می‌کند. زمینه دامنه‌ای از مسائل استراتژیک که سازمان باید آن‌ها حل کند، مشخص می‌نماید؛ بنابراین مدیریت استراتژیک باید شناختی عمیق از زمینه داشته باشد.

فرآیند تدوین استراتژی فرآیندی است که از طریق آن استراتژی‌های یک سازمان در طی زمان انتخاب می‌شوند. این فرآیند همان فرآیند تفکر استراتژیک (Strategic thinking) در سازمان است. هیچ‌گونه فرآیند عمومی که استراتژی‌های موفقیت‌آمیزی را ایجاد کند وجود ندارد. همچنین هیچ‌گونه ابزار مورد تأییدی که تفکر استراتژیک بدون خطا ایجاد کند، وجود ندارد. برخی فرآیندها ممکن است رسمی باشد و تعداد زیادی از افراد را درگیر فرآیند

نماید؛ برخی دیگر ممکن است فرآیندی کاملاً غیر رسمی باشد و تعداد اندکی از افراد را در فرآیند درگیر سازند؛ گاهی اوقات نیز یک بینش ناگهانی از سال‌ها تجزیه و تحلیل ارزشمندتر باشد. هدف تدوین استراتژی دستیابی به دیدگاهی موافق در مورد چگونگی موفقیت سازمان در آینده است.

مدل های مدیریت استراتژیک و فرآیند تدوین استراتژی

نیت استراتژیک (Strategic intent) بالاترین هدف یک سازمان است؛ بنابراین موتور محرک فرآیند استراتژی است چون همه اقدامات از این هدف ناشی می‌شود. نیت استراتژیک می‌تواند نتایج فرآیند تدوین استراتژی را تغییر یا توسعه دهد.

ارزیابی استراتژیک (Strategic evaluation)، ارزیابی کلی زمینه در یک زمان خاص و بررسی اثرات اقدامات آینده سازمان است. ارزیابی استراتژیک شامل بررسی فعالیت‌های روزانه سازمان است. ارزیابی استراتژیک عملکرد فعلی، روندهای مورد انتظار آینده، هدف سازمان و موفقیت استراتژی‌های گذشته را بررسی می‌کند. ارزیابی استراتژیک هم تحلیل و هم قضاوت است.

انتخاب استراتژیک شامل تصمیم‌گیری در مورد موارد زیر است:

- ۱- چه اقداماتی باید انجام شود.
- ۲- چگونه باید این اقدامات صورت گیرد.

این اقدامات موفقیت آینده سازمان را تضمین می‌کند. دستیابی به این موفقیت مستلزم عقیده راسخ به اقداماتی است که می‌تواند آینده سازمان را بهبود ببخشد. درجه عدم اطمینان انتخاب استراتژیک اغلب بسیار بالا است. در صورتی که هیچ انتخابی صورت نگیرد، هیچ ارزشی برای فرآیند تدوین استراتژی نمی‌توان متصور شد. انتخاب استراتژیک باید مسائل استراتژیکی را که از طریق زمینه به سازمان وارد شده‌اند در نظر بگیرد و نیت استراتژیک خود را با زمینه متناسب کند. تدوین استراتژی معمولاً شامل تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات است.

فرآیند تدوین استراتژی به محتوای استراتژی منتقل می‌شود. محتوای استراتژی در پنج قالب زیر مطرح می‌شود:

- انتخاب کسب‌وکارهای مناسب
 - شناخت آن چیزی که موجب موفقیت در آن کسب‌وکار می‌شود
 - نوآوری مداوم در زمینه کسب‌وکار
 - حفظ انعطاف‌پذیری مالی
 - اندازه‌گیری موفقیت شرکت به وسیله ارزش سهامداران و توجه به سایر ذینفعان
- محتوای استراتژی شامل استراتژی‌های شرکتی، استراتژی‌های کسب‌وکار و استراتژی‌های وظیفه‌ای است. استراتژی‌های شرکتی به دنبال پاسخ به سؤالات زیر هستند:

۱- کجا فعالیت کنیم؟

۲- ترکیب مناسب کسب‌وکارها چه باشد؟

استراتژی‌های کسب‌وکار به دنبال پاسخ به سؤالات زیر هستند:

۱- قلمرو فعالیت ما کجا است؟

۲- چگونه رقابت کنیم؟

استراتژی‌های وظیفه‌ای به وظایف هریک از بخش‌های وظیفه‌ای در سازمان شامل بخش تولید، بازاریابی، حسابداری و مالی مربوط می‌شود.

آخرین عنصر مدل مدیریت استراتژیک مک میلان و تامپوئه، فرآیند اجرای استراتژی است.

مدل های مدیریت استراتژیک و فرآیند اجرای استراتژی

اجرای استراتژی اغلب به عنوان یک بخش مجزا از فرآیند مدیریت استراتژیک دیده می شود. در این مدل، اجرای استراتژی به عنوان بخشی از مدل مدیریت استراتژیک در نظر گرفته شده است. بسیاری از تغییرات استراتژیک به اهداف مورد نظر خود دست نمی یابند. این شکست به علت مشکلات در اجرای تغییرات مدنظر است. شکل زیر بخش های مختلف فرآیند اجرای استراتژی را نشان می دهد. رهبری و مدیریت برای اجرای موفقیت آمیز استراتژی ضروری هستند. برای اجرای استراتژی های جدید نیاز است که فرآیندهای کسب و کار، فرهنگ، رفتار سازمانی و ساختار سازمان تغییر پیدا کنند. چهار عنصر مدل مدیریت استراتژیک به یکدیگر مرتبط هستند.

مدل های مدیریت استراتژیک و چهار مدل مرتبط

زمینه، مسائلی را که باید حل شود را مطرح می سازد. کیفیت فرآیند تدوین استراتژی و تناسب آن با زمینه، کیفیت محتوای استراتژی را تعیین می کند. محتوای استراتژی باید در فرآیند اجرا قرار گیرد. در واقع فرآیند اجرای استراتژی ایده ها را به واقعیت تبدیل می کند.

مدل مدیریت استراتژیک تامپسون و مارتین

مدل فرآیند مدیریت استراتژیک «تامپسون» و «مارتین» (Thompson & Martin) در کتاب «مدیریت استراتژیک، آگاهی و تغییر» (Strategic management: awareness and change) که در سال ۲۰۰۵ منتشر شد، رویکرد جدیدی از مدل های مدیریت استراتژیک ارائه می کند. آن ها در تشریح فرآیند مدیریت استراتژیک، پنج سؤال اساسی که مدیران اجرایی با آن مواجه هستند را ارائه می کنند:

- اهداف اساسی شرکت چیست؟
- برای دستیابی به این اهداف، چه استراتژی باید به کار گرفت؟
- شرکت با چه موضوعات اساسی مواجه است؟
- فرهنگ شرکت چیست؟

- آیا شرکت به روشی مناسب برای پشتیبانی از اهداف، موضوعات و فرهنگ سازمان‌دهی شده است؟

موضوعات مرتبط با مدیریت استراتژیک حول اجزای زیر ایجاد شده‌اند:

- تحلیل استراتژیک
- ایجاد و انتخاب استراتژی
- اجرای استراتژی

این سه جز در شکل زیر نشان داده شده است.

در مدل ارائه شده، از اصطلاح آگاهی استراتژیک (Strategic awareness) برای تجزیه و تحلیل موقعیت فعلی شرکت و ارزیابی مسیر پیشرفت آن استفاده می‌شود و اصطلاح تغییر استراتژیک (Strategic change) انتخاب مسیری که شرکت باید طی کند و در اجرای استراتژی منعکس می‌شود.

بنابراین مدیریت استراتژیک شامل آگاهی از چگونگی موفقیت و قوی بودن یک شرکت و استراتژی‌های آن و چگونگی تغییر شرایط است. در هر زمانی، محصولات، خدمات و استراتژی‌هایی که قبلاً مناسب بوده‌اند، ممکن است افول پیدا کنند یا توسط رقبا تهدید شوند. در چنین شرایطی، پنجره‌های فرصت بر روی شرکت‌های هوشیار و فعال باز می‌شود.

استراتژی‌های جدیدی باید پورتفولیوی محصولات شرکت یا سطح رقابتی آن را تغییر دهند. گاهی اوقات این ایده‌های استراتژیک از فرآیند رسمی برنامه‌ریزی ظهور می‌یابند و گاهی اوقات و بخصوص در مورد استراتژی‌های وظیفه‌ای و رقابتی، تغییرات زمانی نمود پیدا می‌کنند که مدیران در سراسر سازمان در تلاش برای کشف ایده‌های جدید هستند.

مدل های مدیریت استراتژیک و تامپسون و مارتین

استراتژی های واقعی در هر زمانی محتوای استراتژی سازمان را منعکس می کنند. موضوعات مهم این گونه استراتژی ها به شرح زیر هستند:

0 توانایی سازمان برای ایجاد ارزش افزوده به وسیله بهره برداری همزمان از منابع سازمانی برای دستیابی به سینرژی

0 کسب رضایت ذینفعان اصلی شرکت بخصوص سهامداران و مشتریان

برای انتخاب استراتژی های جدید باید این معیارها را در نظر گرفت. استراتژی های فعلی و جدید باید اجرا شوند. یک استراتژی زمانی سودمند است که اجرا شود؛ بنابراین سازمان باید ساختار مناسب، استراتژی ها و سیستم های وظیفه ای واضح و مؤثری داشته باشد که شرکت با استفاده از آن ها به روش منسجمی عمل کند. فرآیند طراحی و اجرای هر تغییری باید مدیریت، نظارت و کنترل شود. این زمینه های فرآیندی از طریق چارچوب زیر برای مطالعه استراتژی به دست می آیند:

- ارزیابی موقعیت و استراتژی های فعلی با استفاده از ماتریس SWOT
- تعیین تغییرات در اهداف و استراتژی های مورد انتظار در تمام سطوح شرکتی، رقابتی و وظیفه ای
- جست و جو و انتخاب اقدامات مناسب
- اجرای تغییرات مورد نظر
- نظارت بر پیشرفت ها

مدل های مدیریت استراتژیک و فرایند چهارچوبی

این مدل فرآیندی چارچوبی برای ایجاد استراتژی و مدیریت استراتژیک ارائه می‌کند. اگرچه این مدل به ما در درک استراتژی کمک می‌کند، با این حال الزاماً استراتژی‌های اثربخش صرفاً به روش سیستماتیکی که در این مدل برای فرایند مدیریت استراتژیک در نظر گرفته شده است، به وجود نمی‌آیند.

این مدل مدیریت استراتژیک یک فرآیند بالا به پایین در سازمان را نشان می‌دهد که مسیر آینده سازمان را نشان می‌دهد و بیشتر مشکلات در حین اجرای استراتژی شناسایی و حل می‌شوند. شکل بالا نشان می‌دهد که فرآیند مدیریت استراتژیک را به جای اینکه به صورت یک تحلیل زنجیره‌وار به تصویر بکشد این فرآیند را به صورت یک دایره بسته نشان می‌دهد. شکل پایین مرحله‌ای را ادامه می‌دهد که این مدل فرآیندی را به وسیله‌ای افزودن تعدادی سؤال کلیدی که سازمان‌ها و مدیران در سطوح مختلف سلسله‌مراتب سازمانی باید در هر زمانی مشخص کنند، تفسیر می‌نماید.

این‌ها موضوعاتی نیستند که تنها در یک سال و به عنوان بخشی از چرخه برنامه‌ریزی وجود داشته باشند. در شرایط محیطی پویا که همه چیز در حال تغییر است، سازمان برای اینکه به صورت اثربخش باشد باید به صورت مداوم در جست‌وجوی فرصت‌های جدید و همچنین شناخت تغییرات در استراتژی‌ها و تاکتیک‌ها باشند. رهبری و فرهنگ در مرکز این شکل قرار گرفته‌اند که نشان‌دهنده تأثیر عمیق آن‌ها بر فرآیند تصمیم‌گیری و عملکرد استراتژیک است. تغییر استراتژی و استراتژیک در سازمان‌ها را نمی‌توان از مشارکت رهبران استراتژیک و فرهنگی که در آن ممکن است تغییرات را تحریک یا محدود کنند، تفکیک کرد.

روش سازمان‌دهی و میزان اختیار تفویض شده به مدیران، بر تصمیمات روزانه افراد اثرگذار است. اهدافی که سازمان در تعقیب آن‌ها است از فرآیند اجرای استراتژی ناشی می‌شود.

مدل های مدیریت استراتژیک و اجزای استراتژیک

چارچوب موجود در شکل زیر اجزای استراتژی را در قالب ۱۲ سؤال از مباحث آگاهی و تغییر استراتژیک نشان می دهد. با حرکت از چپ به راست سؤالات روند منطقی به خود می گیرد. اگر سازمان در جایی نیاز به ارزیابی فرصت ها و تهدیدات در حال ظهور داشته باشد، قبل از مشخص شدن اهداف، استراتژی های سازمان باید ارزیابی، انتخاب و اجرا شوند. پس مدل می تواند به صورت ترتیبی استفاده شود. همچنین در این چارچوب، اطلاعات بر نظارت و تداوم دلالت دارد.

بنابراین این سؤالات به عنوان مجموعه ای از موضوعات مهم در نظر گرفته می شود که مدیران باید در هر زمانی خود را در یک محیط آشفته متصور شوند.

مدل مدیریت استراتژیک هیت، ایرلند و هاسکیسون

«هیت»، «ایرلند» و «هاسکیسون» (Hit, Ireland & Hoskisson) در کتاب «مدیریت استراتژیک، رقابت پذیری و جهانی سازی: مفاهیم و موارد» (Strategic management, competitiveness and globalization: concepts and cases) که در سال ۲۰۰۷ منتشر شد مدلی دیگر از مدل های مدیریت استراتژیک مطرح کرده اند. آن ها فرآیند مدیریت استراتژیک را مجموعه ای کامل از تعهدات، تصمیمات و اقدامات مورد نیاز برای شرکت در دستیابی به رقابت پذیری استراتژیک و بازده بالاتر از میانگین تعریف می کنند.

رقابت پذیری استراتژیک زمانی حاصل می شود که شرکت ها به صورت موفقیت آمیزی استراتژی که برای آن ها ایجاد ارزش می کند را تدوین و اجرا نمایند همچنین بازده بالاتر از میانگین به بازدهی بیشتر از انتظار سرمایه گذاران در مقایسه با سرمایه گذاری های دیگری که آن ها می توانستند انجام دهند، اشاره دارد.

نخستین گام شرکت در این فرآیند تحلیل محیط های بیرونی و درونی برای تعیین منابع، قابلیت ها و شایستگی های اصلی آن است که به عنوان نهادهای استراتژیک در نظر گرفته می شوند. با این اطلاعات به دست آمده، شرکت چشم انداز و مأموریت خود را توسعه می دهد

و استراتژی را تدوین می‌کند. برای اجرای استراتژی تدوین شده، شرکت اقداماتی را برای دستیابی به رقابت‌پذیری استراتژیک و بازده بالاتر از میانگین انجام می‌دهد. خلاصه این اقدامات به شرح ذیل است:

0 اقدامات استراتژیک اثربخش در زمینه تدوین یکپارچه استراتژی

0 اقدامات اجرایی برای دستیابی به نتایج استراتژیک مطلوب

مدل مدیریت استراتژیک موردن

«موردن» (Morden) در کتاب «اصول مدیریت استراتژیک» (Principles of strategic management) خود که در سال ۲۰۰۷ منتشر شد مدل جدیدی از مدل‌های مدیریت استراتژیک ارائه می‌دهد. چهار عنصر این مدل به شرح زیر هستند:

0 تجزیه و تحلیل و برنامه‌ریزی استراتژیک. تجزیه و تحلیل استراتژی فرآیندی است که سازمان از طریق آن قابلیت‌های درونی خود را بررسی می‌کند همچنین عوامل مهم محیط خارجی را شناسایی می‌کند. این فرآیند شامل شناسایی عوامل زیر است:

۱- نقاط قوت و ضعف مالی و عملیاتی درون سازمان

۲- محدودیت‌ها، فرصت‌ها و تهدیدات محیطی که سازمان با آن‌ها مواجه است.

۳- محیط‌های سیاسی و نهادی و رقابتی که سازمان درون آن‌ها فعالیت می‌کند.

۴- ماهیت منابع، قابلیت‌ها و رهبری که در مالکیت سازمان هستند.

فرآیند برنامه‌ریزی با اصطلاحات مختلفی مانند برنامه‌ریزی استراتژیک و برنامه‌ریزی کسب‌وکار شناخته می‌شود. فرآیند برنامه‌ریزی بر مبنای فعالیت‌های زیر است:

۱- تجزیه و تحلیل زمان

۲- تجزیه و تحلیل ریسک

۳- تجزیه و تحلیل فرآیندهای پیش‌بینی

۴- تشریح فرآیند برنامه‌ریزی کسب‌وکار

0 تدوین استراتژی و تصمیم‌گیری استراتژیک. فرآیندهای تدوین استراتژی و تصمیم‌گیری استراتژیک برای ایجاد مأموریت، اهداف و استراتژی سازمان به کار گرفته می‌شوند. مأموریت، اهداف و استراتژی از چشم‌انداز و ارزش‌های سازمان رهبران، تصمیم‌گیرندگان و ذینفعان گرفته می‌شود. سازمان باید درباره موارد زیر تصمیم‌گیری کند:

۱- چگونه استراتژی‌ها و برنامه‌ها تدوین می‌شود.

۲- چه کسانی در فرآیند تدوین مشارکت دارند.

۳- چگونه منابع مالی مورد نیاز برای این استراتژی‌ها و برنامه‌ها تخصیص داده می‌شود.

تصمیم‌گیرندگان مجموعه‌ای از اقداماتی را که یک سازمان باید انجام دهد شناسایی می‌کنند.

0 انتخاب استراتژیک. فرآیند انتخاب استراتژی به منظور شناسایی مجموعه اقداماتی است که باید انجام شود. انتخاب استراتژیک با مواردی مشابه موارد زیر سر و کار دارد:

۱- آیا سازمان باید تنها در سطح ملی فعالیت کند یا می‌تواند دامنه فعالیت‌های خود را به سطح بین‌المللی گسترش دهد؟

۲- آیا هدف سازمان دستیابی به سهم بالایی از بازار است؟

۳- آیا باید محصولات با کیفیت بسیار بالا تولید کند؟

۴- آیا هدف سازمان دستیابی به حاشیه سود بالا است یا به دنبال استراتژی حداقل هزینه است؟

تصمیم‌گیرندگان سازمان از میان مجموعه‌ای از استراتژی‌های قابل اجرا، بهترین استراتژی و اثربخش‌ترین آن را که سازمان قادر به اجرای آن است را انتخاب می‌کند تا به اهداف مورد نظر خود دست یابد.

0 اجرای استراتژی. فرآیندی است که استراتژی انتخاب شده، پیاده‌سازی و اجرا می‌شود. در واقع استراتژی درون زمینه و محدودیت داخلی افراد، رهبری، ساختار، منابع، قابلیت‌ها و فرهنگ سازمانی قرار می‌گیرد. اجرای استراتژی همچنین درون زمینه و محدودیت‌های بیرونی محیط رقابتی، سیاسی و خارجی قرار می‌گیرد. اجرای استراتژی به ماهیت دانش، تکنولوژی و منابع شایستگی در دسترس سازمان بستگی دارد. همچنین اجرای استراتژی به ماهیت تصمیمات در مورد استراتژی مالی و رقابتی بستگی دارد. اجرای استراتژی به وسیله بهترین روش به‌کارگیری منابع، تحقق تعهدات مالی و تضمین بقای سازمان محدود شده است.

چهار عنصر معرفی شده برای مدل مدیریت استراتژیک به هم وابسته هستند و با یکدیگر کار می‌کنند. هر عنصر به دیگر عناصر تأثیر می‌گذارد و از آن‌ها اثر می‌پذیرد.

مدل مدیریت استراتژیک هیل و جونز

«هیل» و «جونز» (Hill & Jones) در کتاب «مدیریت استراتژیک، با رویکرد یکپارچه» (Strategic management, An integrated approach) که در سال ۲۰۰۸ منتشر شد مدلی دیگر از مدل‌های مدیریت استراتژیک را ارائه دادند. آن‌ها فرآیند مدیریت استراتژیک در قالب پنج مرحله معرفی کردند. هر یک از این مراحل به شرح زیر است:

۱- انتخاب مأموریت و اهداف اساسی شرکت

۲- تحلیل محیط رقابتی بیرون سازمان برای شناسایی فرصت‌ها و تهدیدات

۳- تحلیل محیط عملیاتی درون سازمان برای شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان

۴- انتخاب استراتژی‌هایی که نقاط قوت سازمان را ایجاد و نقاط ضعف آن را تصحیح می‌کند تا از فرصت‌های بیرونی بهره‌برد و با تهدیدات خارجی مقابله کند. این استراتژی‌ها باید با مأموریت و اهداف اصلی سازمان هم‌راستا باشند. همچنین این استراتژی‌ها باید منطبق با مدل کسب‌وکار سازمان باشند.

۵- اجرای استراتژی‌ها

کتاب تئوری مدیریت استراتژیک اثر گارت آر. جونز و چارلز دبلیو. ال. هیل

تدوین استراتژی را تجزیه و تحلیل محیط‌های بیرونی و درونی سازمان و سپس انتخاب استراتژی‌های مناسب شکل می‌دهد. در مقابل، اجرای استراتژی شامل عمل کردن به استراتژی‌های تدوین شده است. اجرای استراتژی شامل انجام اقداماتی در راستای استراتژی‌های سطح شرکت، سطح کسب‌وکار و سطح وظیفه، اختصاص دادن نقش‌ها و مسئولیت‌ها در میان مدیران (از طریق طراحی ساختار سازمانی)، تخصیص منابع (شامل سرمایه و پول)، تنظیم اهداف کوتاه مدت و طراحی کنترل سازمانی و سیستم‌های پاداش است.

این فرآیند شامل مجموعه‌ای از گام‌های متوالی در فرآیند مدیریت استراتژیک است. گام یک فرآیند مدیریت استراتژیک با بیانیه مأموریت شرکت و اهداف اصلی شرکت آغاز می‌شود. این بیانیه به وسیله مدل کسب‌وکار فعلی شرکت شکل داده می‌شود.

بیانیه مأموریت شرکت به وسیله تفکر استراتژیک: تجزیه و تحلیل محیط بیرونی، تجزیه و تحلیل محیط درونی و انتخاب استراتژی، دنبال می‌شود. فرآیند شکل‌گیری استراتژی با طراحی ساختار سازمانی، فرهنگ و سیستم‌های کنترل مورد نیاز برای اجرای استراتژی انتخاب شده پایان می‌یابد.

مدل مدیریت استراتژیک جانسون، ویتینگتون و اسکولز

«جانسون»، «ویتینگتون» و «اسکولز» (Johnson, Whittington & Scholes) کتاب «اصول استراتژی» (Fundamentals of strategy) که در سال ۲۰۰۹ منتشر شد، مدل جدیدی از مدل های مدیریت استراتژیک را ارائه دادند.

مدیریت استراتژیک شامل شناخت موقعیت استراتژیک سازمان (Strategic position)، انتخاب استراتژیک (Strategic choice) برای آینده و مدیریت استراتژی در عمل (Strategy in action) است. استراتژی افراد را در بر می گیرد؛ بخصوص مدیرانی که در مورد استراتژی تصمیم می گیرند و آن را عملی می سازند. مدل مدیریت استراتژیک آن ها بر نقش افراد در استراتژی تأکید می کند.

مدیریت استراتژیک با کل سازمان در ارتباط است. مدیریت استراتژیک با پیچیدگی های برآمده از موقعیت های مبهم و غیر معمول در کل سازمان مرتبط است. شکل زیر مدل مدیریت استراتژیک جانسون، ویتینگتون و اسکولز را به نمایش گذاشته است. این مدل را می توان به صورت یک توالی خطی نشان داد که نخست باید نسبت به موقعیت استراتژیک سازمان شناخت پیدا کرد، سپس دست به انتخاب استراتژیک زد و در نهایت استراتژی را پیاده سازی کرد. با این حال در عمل، این عناصر در یک توالی پشت سر هم و خطی قرار نمی گیرند؛ این عناصر مرتبط به هم هستند و در یک فرآیند بازخورد کنار یکدیگر عمل می کنند.

مدل های مدیریت استراتژیک و جانسون، ویتینگتون و اسکولز

0 موقعیت استراتژیک. اثرات محیط بیرونی، قابلیت های استراتژیک سازمان (منابع و شایستگی ها) و انتظارات ذینفعان را بر روی استراتژی شناسایی می کند.

۱- محیط. سازمان در بافتی از دنیای سیاسی، اجتماعی، تکنولوژی، زیست محیطی و قانونی فعالیت می کند. این بافت ممکن است تغییر یابد و برای برخی سازمان ها نسبت به برخی دیگر پیچیده تر شود. سازمان ها باید اثرات محیطی همچنین تغییرات بالقوه یا مورد انتظار در

متغیرهای محیطی را شناسایی کنند. بسیاری از این متغیرها از فرصت‌ها برآمده‌اند و برخی دیگر تهدیداتی برای سازمان به همراه دارند.

۲- قابلیت استراتژیک سازمان. ترکیبی از منابع و شایستگی‌ها است. قابلیت استراتژیک یک سازمان از نقاط قوت و ضعف آن ناشی می‌شود. هدف از بررسی قابلیت استراتژیک سازمانی این است که اثرات و محدودیت‌های درونی را بر انتخاب استراتژیک در آینده شناسایی کنیم.

۳- انتظارات ذینفعان. انتظارات ذینفعان بر اهداف سازمان اثر می‌گذارند. اهداف درون چشم‌انداز، مأموریت و ارزش‌های سازمان جای گرفته‌اند. در اینجا موضوع حاکمیت شرکتی نیز مهم است چرا که سازمان باید به یکسری افراد خدمت کند و در مقابل آن‌ها مسئول است. این موضوعات از مسئولیت اجتماعی شرکتی و اخلاقیات شرکتی ناشی می‌شوند.

۴- اثرات فرهنگی و تاریخی. این موارد نیز بر استراتژی اثر خواهند گذاشت. اثرات فرهنگی می‌تواند سازمانی، صنعتی یا ملی باشند. اثرات تاریخی از پایداری به یک مسیر استراتژیک خاص ایجاد می‌شود. اثرات این دو می‌تواند منجر به انحراف استراتژیک شود. انحراف استراتژیک، ناتوانی در ایجاد تغییرات لازم است.

0 انتخاب استراتژیک. انتخاب استراتژیک شامل گزینه‌های استراتژیک از نقطه نظر مسیر حرکت سازمان و روش‌هایی پیگیری استراتژی است. گزینه‌های و روش‌های معمول به صورت زیر هستند:

۱- انتخاب استراتژیک از نقطه نظر استراتژی کسب‌وکار. این استراتژی در مورد چگونگی رقابت سازمان است. به طور کلی این بخش شامل استراتژی‌های قیمت‌گذاری و تمایز و تصمیم‌گیری در مورد رقابت یا همکاری با رقبا است.

۲- انتخاب استراتژیک از نقطه نظر استراتژی شرکتی. این استراتژی در رابطه با حوزه فعالیت شرکت است. این بخش شامل تصمیم‌گیری در مورد متنوع‌سازی پورتفولیوی محصولات و گسترش بازار است. استراتژی شرکتی همچنین به رابطه بین بخش‌های مختلف کسب‌وکار و اینکه چگونگی ایجاد ارزش برای کسب‌وکارهای مختلف می‌پردازد.

۳- استراتژی بین المللی. این استراتژی نوعی از متنوع سازی درون بازارهای جغرافیایی است. سازمان های از طریق صادرات، لایسنس و سرمایه گذاری مستقیم به یک بازار بین المللی وارد می شوند.

۴- روش های دنبال کردن استراتژی. بسیاری از سازمان ها کسب و کارهایشان را بر مبنای منابعی که در اختیارشان است، ایجاد می کنند. سایر سازمان ها ممکن است سازمان خود را به وسیله ادغام و یا اتحاد استراتژیک با سایر سازمان ها توسعه دهند.

0 استراتژی در عمل. استراتژی در عمل در رابطه با این است که استراتژی های انتخاب شده اجرا خواهند شد. سه موضوع اساسی در رابطه با بحث استراتژی در عمل به شرح زیر هستند:

۱- ساختاردهی. ساختاردهی از عملکرد موفقیت آمیز سازمان حمایت می کند.

۲- فرآیندها. فرآیندها مستلزم کنترل استراتژی های اجرا شده هستند. استراتژی های باید بر مبنای برنامه ها اجرا شوند و میزان پیشرفت آن ها بررسی شود و تعدیلات لازم روی آن ها انجام گیرد.

۳- مدیریت تغییر استراتژیک. بخش مهمی در مرحله استراتژی در عمل است. این بخش به شناخت این موضوع می پردازد که بافتی که سازمان در آن فعالیت می کند چگونه موجب تغییر می شود. این بخش همچنین شامل سبک هایی است که برای مدیریت تغییر اتخاذ می شود و اهرم هایی است که می تواند بر تغییر اثر بگذارد.

مدل مدیریت استراتژیک راتائرمیل

«راتائرمیل» (Rothaermel) در کتاب «مدیریت استراتژیک» (Strategic management) که در سال ۲۰۱۳ منتشر شد مدل جدیدی از مدیریت استراتژیک را ارائه می دهد. وی مدلی را تحت عنوان مدل ای اف آی (AFI) ارائه می کند که یکی از جدیدترین مدل های مدیریت استراتژیک است. این مدل شامل سه مرحله زیر است:

۱- تحلیل (Analyze)

۲- تدوین (Formulate)

۳- اجرا (Implement)

سه وظیفه تحلیل، تدوین و اجرا، ستون‌های مدیریت استراتژیک را شکل می‌دهند. سؤالات و موضوعات اساسی در هر یک از این وظایف به شرح زیر هستند:

0 تحلیل استراتژی

رهبری استراتژیک و فرآیند رهبری: نقش رهبران استراتژیک چیست؟ چشم‌انداز، مأموریت و ارزش‌های شرکت چیست؟ فرآیند شرکت برای ایجاد استراتژی چیست؟ استراتژی در مورد چیست؟

تحلیل بیرونی: نیروهای بیرون از سازمان چه تأثیری بر مزیت رقابتی شرکت دارند؟

تحلیل درونی: منابع داخلی، قابلیت‌ها و شایستگی‌های اصلی چه تأثیری بر مزیت رقابتی شرکت دارند؟

مزیت رقابتی، عملکرد شرکت و مدل‌های کسب‌وکار: شرکت چگونه کسب درآمد می‌کند؟ چگونه می‌توانیم مزیت رقابتی شرکت را اندازه‌گیری و ارزیابی کنیم؟ چه رابطه‌ای بین مزیت رقابتی و عملکرد شرکت وجود دارد؟

0 تدوین استراتژی

استراتژی شرکتی: شرکت در کجا باید رقابت کند: صنعت، بازار و مکان‌های جغرافیایی؟

استراتژی کسب‌وکار: شرکت چگونه باید رقابت کند: رهبری هزینه، تمایز یا ادغام؟

استراتژی جهانی: شرکت در کجا (محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی) و چگونه باید رقابت کند: محلی، ملی یا بین‌المللی؟

طراحی سازمانی: شرکت برای استراتژی‌های تدوین شده، چگونه باید سازمان دهی شود؟

حاکمیت شرکتی و اخلاق کسب‌وکار: کدام نوع حاکمیت شرکتی اثربخش‌تر است؟ شرکت‌ها چگونه تصمیمات استراتژیک مبتنی بر اخلاق کسب‌وکار را می‌گیرند؟

مدیریت استراتژیک آمایش سرزمین

دستیابی به توسعه متعادل با روش‌های متداول کنونی که دولت بار اصلی توسعه را به دوش می‌کشد اگر غیرمحتمل نباشد در حالتی خوش بینانه بدون آمایش سرزمین امری طولانی و زمان بر خواهد بود.

تجربه برنامه ریزی بخشی و سیاست محرومیت زدایی به شیوه کنونی که عدم تعادل‌های موجود و گسترش شکاف روزافزون میان مناطق توسعه یافته و کمتر توسعه یافته کشور را به دنبال داشته است، روشن‌ترین دلیل بر ناکارآمدی این روش‌ها است. گرچه نقطه روشن، ایجاد مرکز ملی آمایش توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی است، اما جای تردیدی نیست که دولت و اعتبارات دولتی همچنان نقش محوری در فرآیند توسعه خواهند داشت، که این نقش می‌بایست جهتی دوسویه داشته باشد. بدین معنی که دولت با کاهش تدریجی نقش خود در مناطق توسعه یافته از یک سو و با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اساسی در مناطق کمتر توسعه یافته، بستر توسعه را آماده کند و از سوی دیگر با برقراری تسهیلاتی که با مکانیزم‌های ساده و فارغ از پیچیدگی‌های بوروکراتیک کنونی، در اختیار متقاضیان راه‌اندازی واحدهای تولیدی در این مناطق قرار گیرد، زمینه جلب مشارکت‌های مردمی و بخش‌های غیردولتی و شرکت‌های دولتی را در این مناطق فراهم آورد. سازوکار آمایش سرزمین شیوه مناسبی برای رسیدن به این هدف است.

وجود برخی اعتراضات و نارضایتی‌ها از نحوه تخصیص بودجه در سطح کشور و بی‌عدالتی خواندن نحوه تخصیص آن ناشی از عدم توجه به اهمیت آمایش سرزمین است. در واقع تمام فعالیت‌های عمرانی و رفاهی بایستی براساس آمایش سرزمین انجام گیرد. اقداماتی نظیر

احداث جاده، بیمارستان، کارخانجات و. همه براساس معیارهای استاندارد، خواهد توانست زمینه هر نوع اعتراض حتی فعالیت های سیاسی و تبلیغاتی بعضی از گروه های متقاضی شرکت در ساختار قدرت در کشور را به منظور رسیدن به اهداف سیاسی بگیرد. چراکه هر اقدام رفاهی بر مبنای آمایش سرزمین پاسخگویی هر شبهه ای در تخصیص منابع خواهد بود. در این شرایط ترکیبی مناسب از رشد جمعیت و تقاضای آینده و چشم انداز آن مبتنی بر برنامه ریزی منطقه ای آمایش سرزمین به نتیجه خواهد رسید.

باید گفت شاخص های فقر و محرومیت ملی و منطقه ای با یکدیگر ارتباط متقابل دارند و تنها با دیدگاه سیستمی می توان آن را به طور همه جانبه مورد بررسی قرار داد، ضمن آن که اثرات و کارکردهای برنامه ریزی آمایش سرزمین در کاهش شاخص های ترکیبی فقر و محرومیت ملی و منطقه ای و امنیت اقتصادی بر کسی پوشیده نیست.

در حقیقت، اهمیت مسئله برنامه ریزی آمایش سرزمین یا برنامه ریزی فضایی، مقوله ای است که بر آن تأکید شده است و برخی جوانب مهم این گونه برنامه ریزی معرفی شد و در واقع کسانی که معتقدند جهان از سه نوع عدم تعادل رنج می برد:

۱- عدم تعادل میان شمال - جنوب

۲- عدم تعادل میان ثروتمندان و تهی دستان

۳- عدم تعادل میان انسان و طبیعت

پاسخ قانع کننده خود را بهتر است در برنامه ریزی آمایش سرزمین جست و جو کنند. در حقیقت می توان دریافت که با اجرای برنامه ریزی فضایی، از سطح بین المللی تا سطوح محلی می توان به این گونه عدم تعادل ها خاتمه داد. یعنی در حقیقت فقر و محرومیت ملی و منطقه ای را کاهش داد. به علاوه از طریق برنامه ریزی فضایی هم روستاها و هم شهرها از بند فقر و محرومیت رها خواهند شد در غیر این صورت، تأکید بر برنامه ریزی بخشی و عدم توجه به اجرای برنامه ریزی فضایی، علاوه بر این که تنگناهایی را برای روستاها پدید می آورد، باعث می شود که مردمان مناطق حاشیه ای و به خصوص روستائیان به سوی قطب ها

و شهرهای بزرگ مهاجرت کنند و چون شهرها نیز ظرفیت پذیرش تمامی افراد مناطق حاشیه ای و روستایی را نخواهند داشت، لذا بروز مسائل گوناگون شهری نظیر حاشیه نشینی در جوار شهرهای بزرگ، آلودگی هوا و نیز دور از واقعیت نخواهند بود و عدم تعادل فضایی همچنان برقرار خواهد ماند.

بر این اساس که توجه به سیاست های کلان آمایش سرزمین ضرورت می یابد. موارد ذیل در چارچوب سیاستگذاری در زمینه آمایش سرزمین قابل بررسی و تأمل است:

* گسترش و تجهیز کریدورهای ارتباطی با عملکرد فراملی و مراکز جمعیتی مستقر برای استفاده از مزیت های موقعیت جغرافیایی و ترانزیتی

* پیش بینی مراکز جمعیت برای تقویت نقش منطقه ای کشور در رابطه فراملی و بین‌المللی

* تقویت ظرفیت های تولیدی در صنایع مورد تقاضا در نواحی مناسب بازارهای مصرف

* پیش بینی مراکز صنعتی مناسب و مکان یابی آنها

* تعیین و آماده سازی مسیرهای انتقال انرژی در ابعاد داخلی و بین‌المللی

* تجهیز مراکز جمعیتی و صنعتی، توسعه ظرفیت های زیربنایی با توجه به تفاوت های عمده بین مناطق شمالی و جنوبی و شرقی و غربی کشور به لحاظ زیست محیطی

توزیع مناسب جمعیت و فعالیت ها در پهنه سرزمین و بهره برداری کارآمد، از قابلیت ها و مزیت های کشور «سند ملی آمایش سرزمین» در کشور است. این امر در سه سطح کلان، بخشی و استانی انجام می گیرد.

در سطح کلان محورهای ذیل مورد توجه می باشند:

- چشم انداز توسعه فضایی کشور

- تحلیل شرایط منطقه ای و بین المللی

- محدودیت ها و مزیت های سرزمین

- توزیع جمعیت

- راهبردهای امنیتی و دفاعی

- پایگاه اطلاعاتی مکانی و جغرافیایی

در سطح بخشی محورهای ذیل موردتوجه قرار می گیرند:

- سازگاری فرآیند توسعه با ویژگی های سرزمین

- سیاست های منطقه ای و سرزمینی بخش ها

- اولویت ها در توسعه بخش

در سطح استانی نیز محورهای موردتوجه موارد ذیل را شامل می شوند:

- بخش های محوری و اولویت دار

- نقش استان در تقسیم کار ملی

- سازمان فضایی توسعه استان

با این حال، آنچه که در اجرای سند آمایش سرزمینی کشورمان قابل توجه است، توجه به

این نکته است که در صورت عدم توجه به شاخص هایی چون:

جمعیت، امکانات، قابلیت ها و مزیت های نسبی، ظرفیت توسعه پذیری.

مشکلاتی فراوری اجرای آن ایجاد خواهد شد. این امر منجر به افزایش تهدیدات و یا تقویت تهدیداتی می شود. به منظور کاهش هویت هر یک از این تهدیدات، توجه به کارکرد آمایش در کاهش فقر و محرومیت منطقه ای و ملی نیز به عنوان یک محور اصلی باید مورد توجه قرار گیرد.

اهداف تعیین شده در برنامه ریزی های سطوح مختلف، حاکی از جایگاه بالای آمایش به عنوان چارچوب توسعه بلندمدت کشور و در واقع راهنمای تدوین سایر سطوح برنامه ریزی است. بهره وری از منابع و ظرفیت های اقتصادی، اجتماعی و محیطی سرزمین، هدف اصلی آمایش سرزمین است که سایر اهداف سطوح توسعه، خرد و کلان را نیز دربر می گیرد. در واقع رسیدن به هدف آمایش در یک افق بلندمدت بیست ساله مستلزم رسیدن به اهداف برنامه های پنج ساله، سالانه، بخشی و منطقه ای است و ضروری است جهت گیری این برنامه ها در راستای اهداف آمایش صورت گیرد.

از طرف دیگر مطالعه پیامدهای فضایی هر کدام از سطوح فوق در تبیین بهتر جایگاه آمایش در نظام برنامه ریزی و در بین سطوح برنامه ریزی، کمک شایانی خواهد کرد. سازماندهی مناسب فعالیت و انسان در پهنه سرزمین، غایت اصلی تمام برنامه ریزی ها در سطوح مختلف است. اگرچه در سطح خرد، مکان یابی جهت حداکثر کردن سود بنگاه و در واقع جانمایی بهتر فعالیت ها پیامد فضایی این نوع برنامه ریزی است ولی این جانمایی در راستای هدف بالاتر یعنی چیدمان منطقی فعالیت ها در پهنه سرزمین، ایفای نقش می کند. به عبارت دیگر، فرآیند برنامه ریزی صحیح و سلسله مراتبی از سطح آمایش ملی شروع و با تدوین برنامه های میان مدت توسعه ای و برنامه ریزی کلان اقتصادی به سطح برنامه ریزی خرد منتهی می شود. اتکا به این سلسله مراتب نه تنها به اجرایی شدن مطالعات کلان و بلندمدت، کمک شایانی می کند بلکه روند توسعه کشور را منطقی، هماهنگ و پویا می سازد و عناصر توسعه یک کشور همانند اجزای یک سیستم یا اندام های یک بدن دارای عملکردی تخصصی بوده و چارچوب های توسعه مناطق و اهداف بلندمدت آنها متأثر از اهداف بلندمدت ملی بوده و برنامه ریزی های محلی نیز از چارچوب های توسعه منطقه ای

پیروی خواهند کرد. این امر موجب کاهش عوارض منفی توسعه و تعدیل تبعات منفی توسعه در کشور می شود.

طراحی نظام برنامه ریزی مبتنی بر آمایش سرزمین و ارتقای جایگاه آمایش سرزمین به عنوان بالادست ترین سند توسعه بلندمدت کشور است که در راستای کاهش فقر و محرومیت از طریق نهادینه سازی رویکرد آمایشی در بدنه نظام برنامه ریزی (به منظور تنظیم رابطه دیدگاه های درازمدت و میان مدت و تنظیم روابط بین برنامه ریزی بخشی و منطقه ای و تعیین نقش و جایگاه بخش های مختلف و عرصه های مختلف جغرافیایی) در چارچوب مبانی آمایش سرزمین صورت می گیرد. در واقع آمایش و اسناد آن در سطح ملی یک سند بالادست در افق بلندمدت بیست ساله است که اصولاً جهت تحقق اهداف و آرمان های آن باید تمام برنامه ریزی های سطح پائین آن با استناد به این اسناد تهیه شوند و نهایتاً به مرحله اجرا درآیند. براین اساس، مرکز ملی آمایش مدیریت و برنامه ریزی کشور نیز فرصتی است تا در برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران همچنان در خصوص لزوم اجرای آمایش سرزمین در برنامه ریزی توسعه بلندمدت کشور تأکید نماید.

براین اساس ضروری است: براساس ضوابط آمایش ملی و سیاست های کلان نظام جمهوری اسلامی ایران و سند چشم انداز توسعه، نظریه پایه توسعه منطقه ای با حضور سیاستگذاران و برنامه ریزان در تمامی استان های کشور تدوین گردد. مرکز ملی آمایش، به آموزش های مداوم جهت القای تفکر آمایش سرزمین به بدنه کارشناسی مناطق مختلف اقدام نماید.

با استناد به قانون برنامه چهارم توسعه، ساز و کار اجرایی فرااستانی و منطقه ای مورد نیاز جهت انجام مطالعات و اجرای آمایش سرزمین فراهم گردد.

در مطالعات آمایش سرزمین در مقیاس های مختلف، هماهنگی های لازم با طرح کالبدی ملی به خصوص در بخش منطقه بندی، جهت تطابق مطالعات صورت گیرد. این امر به دلایل زیر ضرورت یافته است:

- ۱- بهره برداری مناسب از امکانات و قابلیت های مناطق.
- ۲- ایجاد تعادل فضایی در پهنه سرزمین.
- ۳- تلفیق ویژگی های فرهنگی مناطق در فرآیند ملی- منطقه ای.
- ۴- ایجاد هماهنگی بین بخش های مختلف اقتصادی.
- ۵- توجه به مناسبات جهانی و منطقه ای در برنامه ریزی آمایش سرزمین.
- ۶- تخصیصی کردن و دادن نقش های محوری به مناطق.
- ۷- و در نهایت جهت ایجاد زمینه برای رشد و توسعه کشور به مفهوم واقعی و استفاده از قابلیت های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی در تسریع فرآیند توسعه و هدایت صحیح چارچوب توسعه.

برنامه ریزی استراتژیک

برنامه ریزی و آمایش سرزمین

یکی از مسائل مهم و کلیدی که در کنار برنامه ریزی های کلان و بخشی باید به طور مستقل به آن پرداخته شود، برنامه ریزی آمایش سرزمین و برنامه ریزی منطقه ای است. برنامه ریزی آمایش سرزمین، روند جامعی از برنامه ریزی منطقه ای را ارایه می کند. این شکل از برنامه ریزی برای به کارگیری برنامه ریزی منطقه ای در سطح یک کشور بهترین مکمل برای برنامه ریزی کلان و بخشی است. برنامه ریزی آمایش سرزمین چون با دیدی وسیع و همه جانبه به فضای ملی نگاه می کند، کلیه مناطق کشور را با حوصله و دقت از جهات مختلف مورد مطالعه و شناسایی قرار می دهد و براساس توانمندیها، قابلیت ها و استعدادهای هر منطقه با توجه به یکنواختی و هماهنگی اثرات نتایج عملکردهای ملی آن ها در سطح ملی، نقش و مسئولیت خاص به مناطق مختلف کشور محول می کند. مهمترین خصوصیات آمایش سرزمین، جامع نگری، دوراندیشی، کل گرایی، کیفیت گرایی و

سازماندهی فضای کشور است. هدف آمایش سرزمین، توزیع بهینه جمعیت و فعالیت در سرزمین است، به گونه ای که هر منطقه متناسب با قابلیت ها، نیازها و موقعیت خود از طیف مناسبی از فعالیت های اقتصادی و اجتماعی برخوردار باشد و جمعیتی متناسب با توان و ظرفیت اقتصادی خود بپذیرد. به عبارت دیگر، هدف کلی آمایش سرزمین، سازماندهی فضا به منظور بهره وری مطلوب از سرزمین در چارچوب منافع ملی است. آمایش سرزمین زیربنای امر سازماندهی توسعه منطقه ای و به بیانی دیگر ابزار اصلی برنامه ریزی و تصمیم گیری های منطقه ای و ملی است. آمایش سرزمین، زمینه اصلی تهیه برنامه های توسعه اقتصادی - اجتماعی منطقه ای را فراهم می آورد و ابزار اصلی تلفیق برنامه ریزی های اقتصادی و اجتماعی با برنامه ریزی های فیزیکی و فضایی خواهد بود. از آنجا که برای تحقق اهداف توسعه همه منابع اجتماعی اعم از منابع انسانی، اقتصادی، منبع فضایی و محیطی باید به کار گرفته شود و به کارگیری آنان مستلزم برنامه ریزی است لذا آمایش سرزمین مبنای طرح ها و برنامه های جامع توسعه بوده و پیوند دهنده برنامه ریزی های اقتصادی، اجتماعی و فضایی و یا مجموع آنان در قالب برنامه ریزی جامع و در مقیاس ملی و منطقه ای است.

در بحث آمایش سرزمین، مقوله <فضا> و تحلیل قانونمندی های حاکم بر شکل گیری آن، کلیدی ترین نقش را در برنامه ریزی دارد. به طور کلی در مورد فضا برداشت ها و تعبیر مختلفی وجود دارد. اما در مجموع می توان گفت فضا دربرگیرنده و حاصل روابط متقابل اقتصادی - اجتماعی بخشی از جامعه در محیط مشخصی از سرزمین است و سازمان فضایی تبیین روابط بین انسان و فضا و فعالیتهای انسان در فضا است. سازمان فضایی سیمای کلی و چگونگی پراکنش و اسکان جمعیت و توزیع استقرار و ساختار اقتصادی - اجتماعی و کنش های متقابل بین آنها را مشخص می سازد.

تحلیل چگونگی سازمان فضایی کشور از ضرورت های زیر ناشی می شود:

(۱) با شناخت عوامل مؤثر و نیز چگونگی سازمان یابی فضا، می توان قانونمندی های سازمان دادن فضا را دریافت تا از این طریق توسعه ارادی و هدایت شده فضای کشور ممکن شود.

(۲) با شناخت سیمای موجود و ویژگی های فضای ملی می توان به نقاط قوت و ضعف آن پی برد و در جهت سازماندهی دوباره وضع موجود اقدام کرد.

(۳) با شناخت روند سازمان یابی فضا می توان دریافت که تحولات ملی به چه سمت و سویی گرایش دارد و در نتیجه، در توافق با استراتژی توسعه کشور هست یا خیر؟ همچنین می توان نتیجه گرفت که در برنامه ریزی فضای ملی، کدام روندها را باید تقویت یا تضعیف کرد و یا به وجود آورد.

عواملی که منجر به شکل گیری یک سرزمین یا یک فضا (عوامل ارادی و غیرارادی) می شود عبارت است از:

عوامل غیرارادی: از عواملی است که اراده انسان، حداقل در شرایط حاضر نقش تعیین کننده ای در تغییر و تحول آنها ندارد که این عوامل به نوبه خود به دو گروه جغرافیایی طبیعی و جغرافیایی تاریخی تقسیم می شود.

عوامل ارادی: بالطبع به عواملی اطلاق می شود که تحت تاثیر تصمیم و اراده انسان (جامعه بشری) قابلیت تغییر و تحول بسیار دارد این عوامل نیز در سه گروه ساختار اقتصادی، ویژگی های فرهنگی و سیاسی و نظامی و تغییر و تحولات فراملی طبقه بندی می شوند.

۱- ساختار اقتصادی: شیوه و ترکیب تولید، اولویت ها در تخصیص منابع، سیاستهای وارداتی و صادراتی باعث شکل گیری مراکز تولید و مصرف، قطب های صنعتی و نواحی کشاورزی و مراکز داد و ستد می شود که از اصلی ترین عوامل شکل گیری سرزمین است.

۲- ویژگی های فرهنگی و سیاسی و نظامی: رونق اقتصادی و به تبع آن رشد و توسعه شهرهای مشهد و قم به دلیل عنایت مردم به اماکن متبرکه، ایجاد و توسعه شهرهایی چون

زاهدان، یاسوج و شهر کرد و برخی از شهرهای غرب کشور براساس ملاحظات سیاسی و توسعه بندر چابهار براساس ملاحظات نظامی، نمونه هایی از شکل گیری سرزمین براساس عوامل غیرارادی است.

۳- تغییر و تحولات فراملی: جنگ ۸ ساله ایران و عراق و محدودیت های بالقوه ای که پس از جنگ نیز همواره از سوی همسایه غربی وجود داشته است، اضمحلال حکومت اتحاد جماهیر شوروی و ایجاد جمهوری های مستقل در شمال کشور که باب تازه ای در مناسبات اقتصادی، اجتماعی با ایران گشوده است. و یا تحولات مربوط به افغانستان در نوار شرقی کشور و... هر یک به نوبه خود در دوره های زمانی میان مدت و بلندمدت باعث ایجاد تغییرات در این مناطق خواهد شد.

برنامه ریزی منطقه ای، افزون بر جهت تنظیم و هماهنگ کردن برنامه های مختلف اقتصادی - اجتماعی با نیازها و امکانات محلی، فرآیندی است در جهت مشارکت مردم و مناطق در برنامه ریزی و فراهم آوردن موجبات برنامه ریزی از پایین به بالا در جهت انطباق برنامه های کلان ملی با ویژگی های ناحیه ای.

برنامه ریزی منطقه ای از نظر جغرافیا و فضا، وجه مشترک فراوانی با آمایش سرزمین دارد و تجربه جهانی نیز حکایت از این واقعیت دارد که این دو (برنامه ریزی منطقه ای و آمایش سرزمین) باید در کنار هم و بلکه برنامه ریزی منطقه ای در چارچوب آمایش سرزمین انجام پذیرد. از سوی دیگر با توجه به تعریف و مفهومی که در برنامه ریزی اقتصادی بیان می شود، برنامه ریزی اصولی باید دارای سه بعد اصلی، اقتصادی، اجتماعی و قضایی باشد. بر اساس این اعتقاد، توسعه اقتصادی یا اجتماعی، تنهایی، پیامدهای نامطلوبی - به ویژه در بروز عدم تعادل های منطقه ای در بسیاری از مناطق جهان - به دنبال دارد لذا برنامه ریزی اقتصادی و اجتماعی باید به همراه برنامه ریزی فضایی صورت گیرد تا پدیده عدم تعادل فضایی بروز نکند. بنابراین، مسأله دارای اهمیت که باید به آن توجه نمود، مسأله سازماندهی فضایی اقتصاد ملی و فعالیت های انسانی است و این جهت نکاتی که باید مدنظر قرار گیرد عبارتند از:

۱- برنامه‌ریزی ضمن این که باید بخش‌ها و فعالیت‌ها را مدنظر داشته باشد باید فضایی بوده و آنها را در فضا سازماندهی کند.

۲- هر کشور یا منطقه‌ای که خواهان دستیابی به اهداف ویژه خود در زمینه برنامه‌ریزی است، باید سازمان و ساختار فضایی خاص خود را بنیان نهد.

۳- کشورهای در حال توسعه که از اقتصاد فضایی بسیار قطبی برخوردارند باید به نوعی ساختار فضایی خود را پایه‌گذاری کنند که بتوانند کشور محروم و فقیر خود را از ثمرات برنامه‌های توسعه بهره‌مند سازند.

بر این اساس در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان با توجه به مفاهیم رایج، دو نوع نگرش را در سازماندهی فضایی از یکدیگر بازشناخت: نگرش اول توزیع اولیه جغرافیایی با به اصطلاح یک سازماندهی ساده فضایی است که دو نکته عمده را مطرح می‌سازد: نکته اول: توزیع جغرافیایی بر اساس توزیع جمعیت و نکته دوم: مفهوم بهترین نوع توزیع متناسب با هزینه و فایده اجتماعی آن. در این صورت منظور از آمایش رسیدن به بهترین توزیع جهت فعالیت خواهد بود. نگرش دوم که بر اساس مفاهیم جدید ارائه شده است، آمایش سرزمین را یک سازماندهی فضایی ساده فراتر برده و آن را شامل سازماندهی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی به منظور تحقق آینده‌ای مطلوب پیشنهاد می‌نماید.

همانطور که ملاحظه می‌شود وجه مشترک در هر دو نگرش آنست که برنامه‌ریزی‌های اقتصادی - اجتماعی باید به همراه برنامه‌ریزی فضایی صورت گیرد تا پدیده عدم تعادل فضایی بروز نکند به همین دلیل در ادبیات برنامه‌ریزی اغلب از برنامه‌ریزی فضایی به عنوان مکمل برنامه‌ریزی منطقه‌ای یاد می‌شود با این تفاوت که از دیدگاه نظری، فضا یک نظام (سیستم) باز و پویا است و بر خلاف منطقه دارای حد و مرزی نیست. بنابراین برنامه‌ریزی فضایی تلاشی است در جهت تعیین و تخصیص منابع به بخش مکان‌ها و مناطق، به نحوی که سرمایه‌گذاری بخشی، بیشترین منافع اجتماعی را داشته باشد، فعالیت‌های تولیدی و امکانات منطقه در دسترس تمام افراد نیازمند آنها قرار گیرد و تفاوت سطوح درآمد را کاهش دهد و نوعی ساختار فضایی را ایجاد کند که یارای تحقق برنامه‌های توسعه منطقه‌ای باشد.

تفاوت مهم رویکرد آمایش سرزمین و برنامه ریزی فضایی را می توان در مقوله جامع نگری دانست. زیرا دورنگری و کل گرایی در هر دو می تواند مورد نظر باشد، لیکن جامع نگری مهم ترین وجه افتراق آمایش سرزمین و برنامه ریزی فضایی است. زیرا اگر برنامه ریزی فضایی ناظر بر تعیین رابطه بین فعالیت و فضا باشد، زمانی که این رابطه نتیجه یک فرآیند جامع نگرانه به معنای در نظر گرفتن ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ارتباطات لازم با سایر فعالیت ها باشد، برنامه ریزی فضایی در حد آمایش سرزمین صورت گرفته است. برای درک بهتر این برداشت می توان گفت در برنامه ریزی فضایی برای یک فعالیت مشخص الزاما نحوه توزیع آن فعالیت در قلمرو، موضوع اصلی و محور توجه برنامه ریزی است و پرداختن به جوانب غیر مرتبط با فعالیت، مورد توجه کافی قرار نمی گیرد. آمایش سرزمین نوعی برنامه ریزی فضایی است که اولاً متکی به یک نظریه توسعه مشخص است و ثانياً با ملاحظات جامع تری به انتخاب های همزمان توزیع جغرافیایی چند فعالیت می پردازد. در صورتی که برنامه ریزی فضایی اولاً مستقل از یک نظریه توسعه مشخص می تواند همواره موضوعیت یابد و ثانياً امر توزیع جغرافیایی یک یا چند فعالیت را با ملاحظات محدود تری انجام می دهد.

وظایف پنج گانه مدیریت

رهبری شامل مجموعه فرآیندهایی است که فرد برای جمع آوری و هماهنگ کردن منابع کافی جهت تحقق هدفی خاص از آن ها استفاده می کند. رهبران برنامه ها را ایجاد کرده، منابع را تخصیص می دهند و خطاها را اصلاح می کنند.

رهبران خوب برنامه های منطقی متناسب با شرایط ایجاد می کنند، منابع مناسب را در مقادیر مناسب تأمین کرده، آن ها را به کارآمدترین و موثرترین روش به کارکردهای مناسب اختصاص می دهند و نقایص موجود در یک سازمان را برای اصلاح آن ها قبل از بروز مشکلات پیدا می کنند.

برای اینکه یک سازمان به طور کارآمد و موثر اداره شود، رهبری خوب باید در تمام سطوح وجود داشته باشد. اما وظایف یک رهبر خوب چیست؟

۱- برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی به نقش رهبری سازمانی در تعیین اقدامات فردی که سازمان برای تحقق اهداف خود و سپس ایجاد یک دوره عملیاتی که این اقدامات را در خود جای دهد، اشاره دارد. برنامه‌ریزی خوب به معنای این است که رهبران از درک و توانایی لازم برای ایجاد دوره‌های عملیاتی برخوردار هستند که اهداف سازمان را با حداقل هزینه در پول، نیروی کار، زمان و سایر منابع، بدون نیاز به فدا کردن اثربخشی و سایر اصول مانند استانداردهای قانونی و اخلاقی، تحقق می‌بخشند.

۲- سازمان‌دهی

سازمان‌دهی به نقش رهبری در تأمین منابع مورد نیاز، اطمینان از وجود منابع مناسب و سپس تنظیم الگوهای رفتاری برای استفاده از همان منابع اشاره دارد. این منابع می‌توانند شامل پول، تجهیزات، نیروی انسانی و موارد بی‌شمار دیگر باشند. رهبری خوب تضمین می‌کند که سازمان می‌تواند منابع مناسب را از جمله پرسنل انسانی در مقادیر مناسب انتخاب کند و سپس فرایندهایی را تنظیم می‌کند که می‌توانند از این منابع به روشی کارآمد و موثر استفاده نمایند.

۳- کارگردانی

هدایت، مشهودترین و قابل تشخیص‌ترین نقش رهبری است؛ تعیین آنچه برای تحقق اهداف سازمان لازم است و سپس استفاده از منابع لازم برای انجام آن. رهبری خوب به این معنا است که بتوانید شرایط را با خطای کم و بدون خطا بخوانید، تعیین کنید که چه کارهایی باید در این شرایط انجام شود تا اهداف سازمان تحقق یابد و سپس منابع موجود را برای انجام مراحل به کارآمدترین و موثرترین شکل ممکن هدایت کنید. این بخش آخر شامل انگیزه دادن به پرسنل برای به حداکثر رساندن عملکرد آنها است.

نظارت به نقش رهبری در تنظیم اقدامات اندازه‌گیری عملکرد سازمان برای یافتن خطاهایی که مانع سازمان هستند و سپس اصلاح آن‌ها اشاره دارد. سازمان‌ها بدون چنین اقداماتی نمی‌توانند کارآمد باشند زیرا یک خطای کوچک منجر به یک تاخیر در فرآیند می‌تواند کل عملیات سازمان را متوقف کند. رهبر خوب در مورد چنین خطاهایی فعال است؛ او نقص‌های سازمان را جستجو کرده و فرایندها را برای یافتن نقص‌ها می‌سنجد و سپس قبل از بروز خطاها، آن‌ها را اصلاح می‌کند.

پنج عملکرد مدیریت و رهبری

مدیران وظیفه دارند هر روز افرادی را که زیر نظر آن‌ها کار می‌کنند، هدایت کرده و به آن‌ها الهام ببخشند. این کار شامل برنامه‌ریزی برای موفقیت تیمی و تحقق آنچه برای اداره یک کسب و کار لازم است، می‌باشد. پنج عملکرد اصلی به عنوان راه‌هایی که مدیریت باید با اعضای تیم تعامل داشته باشد و آن‌ها را هدایت کند در نظر گرفته می‌شوند. از برنامه‌ریزی تا بررسی، هرچه مدیریت خاص‌تری داشته باشید، کسب و کار در دستیابی به اهداف موثرتر عمل خواهد کرد.

برنامه‌ریزی استراتژیک اقدامات

برنامه‌ریزی استراتژیک فرآیند ارزیابی اهداف شرکت و سپس تعیین مسیر موفقیت است. این عملکرد فعالیت‌ها و اهداف موجود را ارزیابی می‌کند. سپس مدیران فعالیت‌هایی را برنامه‌ریزی می‌کنند که منجر به دستیابی به آن اهداف شود. رهبران تمایل به استراتژیک‌تر بودن دارند: آن‌ها باید به حل‌کنندگان مشکلات تبدیل شوند و بتوانند تصویر کلان را ببینند و در عین حال موارد خاصی را که بر موفقیت کلی تأثیر می‌گذارد، شناسایی کنند. به عنوان مثال، اگر هدف بهبود زمان لازم برای تحقق سفارش مشتری باشد، پس یک استراتژی عملیاتی برای بهبود محصول اجرا می‌شود.

سازمان‌دهی منابع برای دستیابی به اهداف

عملکرد سازمان‌دهی، منابع را گرد هم می‌آورد تا به اهداف تعیین شده در عملکرد برنامه‌ریزی دست یابد. منابع شامل مواد، پرسنل و پشتوانه مالی است. رهبران باید فعالیت‌های لازم را شناسایی کنند، این فعالیت‌ها را به پرسنل خاص اختصاص دهند و به طور موثر وظایف را تفویض کنند. رهبران باید وظایف را هماهنگ کنند تا منابع به طور موثر به سمت اهداف حرکت نمایند. اولویت‌بندی اینکه کدام منابع در هر زمان ضروری هستند مهم است. به عنوان مثال، اگر موجودی بیشتری نیاز باشد اما شرکت منابع مالی لازم برای بدست آوردن موجودی کالا را ندارد، پس اولویت رفع نیاز مالی است.

قرار دادن استعداد مناسب در جای درست

هنگامی که یک کسب و کار کوتاه مدت است، توانایی شرکت در خدمات‌رسانی به مشتریان را فلج می‌کند و همچنین کارکنان موجود را تحت فشار قرار می‌دهد. مدیریت باید موقعیت‌های اصلی کارمندان را شناسایی و اطمینان حاصل کند که وظیفه شغلی مناسب به استعداد مناسب می‌رسد. پس از ایجاد ساختار مناسب پرسنلی، رهبران نیاز به آموزش، پیشرفت حرفه‌ای، نرخ پرداخت و نظارت بر عملکرد دارند. رهبران موثر قادر به رشد استعدادها و شناسایی افراد آماده برای ترفیع هستند.

هدایت و کارگردانی فعالیت‌ها

هدایت فعالیت‌ها یک عملکرد اساسی است. اطلاع کارکنان از اینکه چه کارهایی تا چه زمان باید انجام شوند، مسئولیت مدیران است. با این حال، رئیس‌ها به مردم می‌گویند که چه کاری باید انجام دهند، در حالی که رهبران به مردم انگیزه می‌دهند تا از راه‌های معنی‌دار کمک کنند. وظیفه کارگردانی، رهبران را ملزم به انجام کارهایی بیش از دستور دادن می‌کند، حتی اگر برای موفقیت در کارها وظایفی باید انجام شوند. این عملکرد با نظارت بر زیردستان آغاز می‌شود در حالی که به طور هم‌زمان با تیم‌ها به صورت روشن ارتباط برقرار کرده و به آن‌ها انگیزه می‌بخشند.

سیستم‌های کنترل موفقیت

سیستم‌های کنترل به کلیه فرایندهایی گفته می‌شود که رهبران برای نظارت بر موفقیت ایجاد می‌کنند. مربیان ورزشی می‌گویند “برندگان امتیاز می‌گیرند”، به این معنی که برندگان می‌دانند کجا هستند و برای رسیدن به یک هدف چه چیزهایی لازم است. این عملکرد کسب و کار رهبران را ملزم به ایجاد استانداردهای عملکرد، اندازه‌گیری عملکرد واقعی و مقایسه معیارها برای تعیین ناهنجاری‌ها می‌کند.

به عنوان مثال، یک رهبر فروش بر چیزهایی بیش از تعداد نهایی فروش متمرکز است. وی فعالیت‌های پیشرو مانند تعداد حداقل اقدامات و تماس‌های خروجی را در نظر می‌گیرد. رهبران داده‌ها را مرور می‌کنند و در فرایندها، سیاست‌ها، آموزش یا پرسنل برای رفع خرابی‌ها براساس آن داده‌ها اصلاحاتی انجام می‌دهند. رهبران برنده به عملکرد ضعیف نه به عنوان شکست بلکه به عنوان فرصت‌هایی برای حل مشکلی که نتایج مطلوبی را بدست می‌آورد، نگاه می‌کنند.

۵ اصل برای مدیریت عالی

بیل دیویس، کارشناس ارشد و عضو هیئت علمی برنامه برای دوره‌های تحصیلات آنلاین در دانشکده کسب و کار و فناوری فوربس در پردیس جهانی دانشگاه آریزونا، اصول مدیریت خود را به اشتراک می‌گذارد.

به گفته استیو جابز، ساده بودن می‌تواند دشوارتر از پیچیده بودن باشد. با درک و یادگیری به کارگیری این اصول جهانی، به احتمال زیاد به عنوان مدیر در هر سازمانی سرآمد خواهید شد.

اصل اول: عملکردهای مدیریت

در حالی که مدیران اغلب کار خود را وظیفه‌ای یا نظارتی می‌دانند، این دیدگاه یک توهم است. همانطور که در ابتدای مقاله گفته شد، مدیریت یک رشته است که از مجموعه‌ای از پنج عملکرد کلی تشکیل شده است: برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، کارگردانی، نظارت و کنترل. این پنج عملکرد بخشی از نظریه‌ها و روش‌های تبدیل شدن به یک مدیر موفق هستند.

اصل دوم: انواع و نقش مدیران در سازمان

ساختار سازمانی در پیشبرد کسب و کار مهم است و هر سازمانی دارای ساختاری می‌باشد. مهم نیست عنوان سازمان چه باشد، سازمان‌ها شامل مدیران خط مقدم، میانی و ارشد هستند. بالاتر از تیم مدیریت ارشد یک مدیرعامل و هیئت مدیره وجود دارد.

برای دیدن این ساختار با وضوح بیشتر، یک مدل هرمی را تجسم کنید. هرچه بیشتر به سمت بالای هرم حرکت کنید، مدیران کمتری دارید. همه این نقش‌های مدیریتی وظایف خاصی دارند. به گفته جونز و جورج، "نقش مدیریتی مجموعه وظایف خاصی است که انتظار می‌رود یک مدیر به دلیل موقعیتی که در یک سازمان دارد، انجام دهد." این مهارت‌ها را می‌توان با مدرک مدیریت سازمانی کسب کرد.

همه مدیران عالی نقش مهمی در این مدل دارند. یک نکته مهم که باید بخاطر بسپاریم مربوط به هنری مینتزبرگ، دانشمند مدیریت است که هزاران وظیفه انجام شده توسط مدیران را به ۱۰ نقش (ICPM) تحقیق و کاهش داد.

مدل وی اشاره می‌کند که سه نوع نقش اصلی وجود دارد که همه مدیران ایفا می‌کنند: تصمیم‌گیری، بین فردی و اطلاعاتی. در نقش تصمیم‌گیری، مدیران می‌توانند به صورت کارآفرینی به عنوان یک کنترل‌کننده اختلال، تخصیص‌دهنده منابع یا مذاکره‌کننده عمل کنند.

در نقش بین فردی، مدیران ممکن است چهره سازمان، رهبر و رابط باشند. آن‌ها در نقش اطلاعاتی نظارت می‌کنند، انتشاردهنده یا سخنگو هستند و اطلاعات را به اشتراک می‌گذارند.

اصل سوم: مدیریت موثر منابع سازمانی

یک مؤلفه اساسی برای عملیاتی کردن برنامه استراتژیک سازمان، تخصیص منابعی است که بیشترین تأثیر را خواهند داشت. در حقیقت، دکتر ری پاورز، دانشیار دانشکده کسب و کار و فناوری فوربس، استدلال می‌کند که این مهم‌ترین کاری است که باید انجام شود.

وی توضیح می‌دهد: “من منابع را به عنوان افراد، زمان، پول و دارایی‌ها تعریف می‌کنم؛ و البته تعریف اصلی پروژه این است که برای هر فعالیتی که انجام می‌دهیم، هدف و تاریخ شروع و پایان داشته باشیم.”

مدیران در فرایندهای برنامه‌ریزی عملیاتی و برنامه‌ریزی بودجه شرکت می‌کنند و با انجام این کار، فعالانه تعیین می‌کنند که چه کاری به چه ترتیبی باید انجام شود و تعیین می‌کنند چه منابعی برای موفقیت در دستیابی به برنامه مناسب هستند. به خاطر داشته باشید که این یک مسابقه شخصیت نیست. برنامه استراتژیک و اهداف خاص آن تعیین می‌کند که چه چیزی در دستیابی به اهداف مهم هست یا نیست.

اصل چهارم: درک و به کارگیری چهار بُعد هوش هیجانی در به حداکثر رساندن پتانسیل انسانی

مدیران موثر زمینه و فرهنگ را در موقعیت‌های رهبری درک می‌کنند. چه چیزی به موفقیت این مدیران کمک می‌کند؟ آسان است؛ آن‌ها هوش هیجانی (شایستگی‌های هر بُعد از هوش هیجانی) را درک می‌کنند.

این چهار بُعد عبارتند از: خودآگاهی بالا، آگاهی اجتماعی، خود مدیریتی و مهارت‌های اجتماعی خوب. همه این شایستگی‌ها مهم هستند و منجر به ارتباطات بسیار خوبی با مردم

می‌شوند. آن‌ها منجر به عملکرد مدیریتی قوی‌تر و موثرتر می‌گردند. EQ یک مؤلفه بسیار مهم برای برتری به عنوان سرپرست است.

کار مدیر این است که راهی پیدا کند تا مهارت و استعداد اعضای تیم را به سطح بالاتری از عملکرد تبدیل کند. این ایده اصلاً دستکاری را پیشنهاد نمی‌کند. در عوض، به معنی به حداکثر رساندن پتانسیل انسانی (هر بار یک عضو) می‌باشد.

دکتر دایان همیلتون، رئیس برنامه دانشکده بازرگانی و فناوری فوربس، اخیراً نامزدی را که با داشتن EQ بالا به عنوان یک عضو در مجلس سنا دانشکده معرفی می‌شود، توصیف کرد. دکتر همیلتون، یک متخصص بسیار ماهر می‌باشد که دارای دانش و مهارت در زمینه شاخص نوع Meyers Briggs است و اهمیت EQ را تشخیص می‌دهد. وی در مورد این کاندیدا گفت: “او هوش هیجانی و کالیبر بالایی از نامزدی را که باید نماینده FSB باشد را نشان می‌دهد.”

اصل پنجم: کسب و کار را بشناسید.

یک باور معمول در مدیریت این است که یک مدیر واجد شرایط می‌تواند هر کسب و کاری را مدیریت کند. این باور فقط تا حدی درست است. این درست است که بیشتر مدیران به جای متخصص بودن، ماهر هستند. با این حال، بسیاری از مدیران بسیار موفق کار خود را در نقش‌های تخصصی آغاز کردند.

آنچه بیشتر مدیران موفق در مدیریت خدمه، بخش‌ها و شرکت‌های پیشرو به ارمغان می‌آورند، هم دانش کافی در مورد کسب و کار است (آن‌ها بسیار باتجربه هستند) و هم دانش کاملی از اصول مدیریت عالی. مدیران ابتدا باید با کار در سنگرها و کشف چگونگی کار اجزای مختلف سازمان برای تبدیل شدن به یک کلیت، ویژگی‌های کسب و کار را بیاموزند زیرا مدیران بسیار خوب آنچه را که در کسب و کار جهانی است کشف و از آن استفاده می‌کنند تا پیشبرد کسب و کار و بهبود عملکرد را رقم بزنند.

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

(Internal Factor Evaluation - IFE)

یکی از مراحل که در برنامه ریزی استراتژیک کسب و کار انجام می‌شود، بررسی محیط داخلی است. ابزارهای مختلفی برای این کار وجود دارد که از بین آنها، «ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)» بیشترین کاربرد را در بین برنامه‌ریزان دارد. این کار شامل جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات عوامل داخلی است.

آشنایی با مدل

تحلیل داخلی ابزاری ساده و مؤثر است که در آنالیز وضعیت برای شناسایی نیروهای اصلی داخلی (سطح حوزه‌های کارکردی یا واحدهای وظیفه‌ای) مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نیروها به صورت مجموعه‌ای کامل و مرتبط با هم در نظر گرفته می‌شوند پایش دقیق این عوامل منجر به شناسایی قوت‌ها و ضعف‌های عمده کسب و کار می‌شود. بنابراین، هدف از انجام تحلیل داخلی عبارت است از:

یافتن عوامل داخلی تأثیر گذار بر چشم‌انداز و مأموریت سازمان.

شناسایی عواملی که ممکن است در آینده تغییر کنند.

بهره‌گیری از قوت‌ها یا رفع ضعفها به صورتی بهتر از رقبا.

نتیجه تحلیل داخلی، به دست آوردن تصویر کلی از محیط اجرایی داخلی شرکت است. بنابراین با صرف وقت و دقت زیاد می‌توان به مجموعه کاملی از نیروهای خارجی اما اثرگذار بر شرکت دست یافت که با اولویت‌بندی آنها عوامل حیاتی موفقیت داخلی شناسایی می‌شود.

عوامل داخلی، بر خلاف عوامل خارجی در کنترل مدیریت می‌باشند. یعنی مدیران می‌تواند از طریق تصمیم‌گیری‌های خود، آنها را تغییر داده و کنترل کند. از بین عوامل داخلی، عواملی قوت تلقی می‌شوند که به سازمان در دستیابی به مقاصد آرمانی کمک کنند. باید توجه داشت که استراتژی‌های گوناگون نیازمند مهارت‌ها و توانائی‌های متفاوتی هستند. اگر نقاط قوت سازمان به گونه‌ای باشند که تعداد زیادی از رقبا از آنها برخوردار باشند، نقاط قوتی معمولی هستند که سازمان را در بهترین حالت در وضعیت برابری رقابتی قرار می‌دهند و سازمان می‌تواند با استفاده از آنها به عملکرد اقتصادی عادی دست یابد. اگر نقاط قوت منحصر به سازمان بوده یا در تعداد کمی از رقبا وجود داشته باشد می‌توان گفت که سازمان به مزیت رقابتی دست یافته است. در مقابل، عواملی ضعف تلقی می‌شوند که به سازمان در دستیابی به مقاصد آرمانی کمک نمی‌کنند. کهنگی و فرسودگی ماشین‌آلات، فقدان منابع مالی، نامناسب بودن فرایندهای انجام کار نمونه‌هایی از ضعفها است. ضعفها، مهارت‌ها و توانائی‌هایی هستند که سازمان به خاطر عدم برخورداری از آنها نمی‌تواند استراتژی‌هایی را انتخاب و اجرا کند که از ماموریت سازمانی حمایت کند. یک سازمان در مقابله با ضعف‌های خود باید جهت سرمایه‌گذاری برای کسب نقاط قوت لازم برای طراحی و اجرای استراتژی‌های حمایت کننده از ماموریت خود سرمایه گذاری کند.

در هنگام انجام تحلیل داخلی تا حد ممکن مشارکت مدیران را جلب کنید تا بهترین نتیجه را کسب کنید. مراحل زیر را شامل می‌شود:

فعالیت ۱: عوامل محیط داخلی را شناسایی کنید.

فعالیت ۲: روند هر عامل را به دست آورید.

فعالیت ۳: کاربرد ارزیابی عوامل داخلی را تکمیل کنید.

فعالیت ۴: عوامل حیاتی موفقیت داخلی را تعیین کنید.

فعالیت ۱: عوامل محیط داخلی را شناسایی کنید.

مجموعه‌ای از عوامل تاثیرگذار را با تمرکز بر حوزه‌های زیر شناسایی کنید:

وضعیت رشدیافتگی فرآیندهای حوزه‌های کارکردی با استفاده از الگوی بلوغ سازمانی

ارزیابی توانایی زنجیره ارزش آفرینی داخلی با استفاده از تحلیل زنجیره ارزش

تحلیل منابع و قابلیت‌های سازمان

تحلیل مزیت رقابتی در مقایسه با رقبا

توانایی و قابلیت‌های خلق ارزش

آسیب‌شناسی عواملی که در بندهای بالا پیدا شد، مستلزم گردآوری، دسته‌بندی و ارزیابی اطلاعات مربوط به عملیات اجرایی کل سازمان است. برای این کار باید با استفاده از رویکرد وظیفه‌ای عوامل داخلی (قوت و ضعف سازمان) که نقش حیاتی در موفقیت سازمان دارند را شناسایی نموده و به آنها اولویت داد، به گونه‌ای که مهمترین مجموعه نقاط قوت و ضعف شرکت را تعیین کرد. پس از اینکه با مشارکت مدیران و کارکنان و در قالب رویکرد وظیفه‌ای، قوت‌ها و ضعف‌های داخلی شناسایی شدند در یک ماتریس آنها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تا وضعیت سازمان از نظر برخورداری از قوت یا ضعف در آینده مشخص شود.

مدیریت: مدیریت دارای پنج وظیفه اصلی است: برنامه‌ریزی، سازماندهی، ایجاد انگیزه، تامین نیروی انسانی و اعمال کنترل. عملکرد مدیریت بر اساس وظایف آن بررسی می‌شود تا قوت‌ها و ضعف‌های آن در داخل سازمان شناسایی شود. برخی از عوامل داخلی مهم در حوزه مدیریت را می‌توان بصورت زیر در نظر داشت: ساختار سازمانی، تصویر ذهنی سازمان، سابقه سازمان در رسیدن به اهداف، نظام ارتباطات، نظام فراگیر کنترل، جو سازمانی و فرهنگ، شیوه تصمیم‌گیری، مهارت، توانایی و علایق مدیر عالی، نظام برنامه‌ریزی استراتژیک، هم‌افزایی درون سازمانی. برنامه‌ریزی: دربرگیرنده همه فعالیت‌هایی می‌شود که مدیر برای تدارک دیدن امور آینده انجام می‌دهد. کارهای خاصی که در این زمینه انجام

می‌شود، عبارتند از: پیش‌بینی، تعیین اهداف استراتژیک، تدوین استراتژی‌ها، تعیین سیاست‌ها، در نظر گرفتن هدف‌های کوتاه مدت، تعیین فعالیت‌ها و اقدامات، تعیین زمان موردنیاز و غیره. سازماندهی: سازماندهی دربرگیرنده همه فعالیت‌هایی می‌شود که مدیریت انجام می‌دهد و منجر به یک ساختار از کارهای تخصصی و روابط قدرت‌ها (اختیارات) می‌شود. کارهای مزبور شامل طرح‌ریزی سازمان، تعیین شرایط احراز شغل، شرح وظایف، تعیین ویژگی‌های شغل، حیطه نظارت، وحدت فرماندهی، ایجاد هماهنگی، طرح‌ریزی شغل و تجزیه و تحلیل شغل می‌شود. ایجاد انگیزه: مقصود از ایجاد انگیزه کارهایی است که برای شکل دادن به رفتار انسانی انجام می‌شود. اقدامات خاصی که در این زمینه انجام می‌گیرد، عبارتند از: رهبری، ایجاد ارتباط، تشکیل گروه‌های کاری، تعدیل در رفتار، تفویض اختیار، غنی‌سازی شغل، رضایت شغلی، تأمین نیاز، تغییر ساختار. تأمین نیروی انسانی: فعالیت‌هایی که در زمینه تأمین نیروی انسانی صورت می‌گیرد حول محور مدیریت منابع انسانی می‌چرخد. از جمله کارهایی که در این زمینه انجام می‌شود: تعیین دستمزد و حقوق، مزایای کارکنان، مصاحبه، گزینش، استخدام، اخراج، دادن آموزش به کارکنان، توسعه مدیریت، ایمنی کارکنان، اجرای قانون «اقدام مثبت»، دادن فرصت برابر به همه داوطلبان کار، روابط اتحادیه‌های کارگری، توسعه مسیر شغلی، تحقیقات در زمینه مدیریت منابع انسانی، اجرای سیاست‌های انضباطی، رسیدگی به شکایت‌ها و روابط عمومی است. اعمال کنترل: مقصود از اعمال کنترل، انجام دادن فعالیت‌هایی است که مدیر جهت حصول اطمینان از اینکه نتایج واقعی با نتایج برنامه‌ریزی شده سازگار است، انجام می‌دهد. کارهایی که در این زمینه انجام می‌شود، عبارت‌اند از: کنترل کیفیت، کنترل امور مالی، کنترل فروش، کنترل موجودی‌ها، کنترل هزینه‌ها، تجزیه و تحلیل انحرافات، دادن پاداش و تشویق و ترغیب افراد.

بازاریابی: امروزه صاحب‌نظران بازاریابی را فرآیند تأمین نیازها و خواسته‌ها از طریق فرآیند مبادله می‌دانند. بازاریابی به معنی «کار کردن با بازار» است و دربرگیرنده هر آن چیزی است که سازمان را به بازار و بازار را به سازمان مرتبط می‌کند. وظیفه کار کردن با بازار بر عهده واحدی است به نام «بازاریابی». این واحد، حلقه ارتباطی با محیط پیرامون بشمار می‌رود و مسئول انجام امور مذکور می‌باشد. ولی باید توجه داشت که برای موفقیت در بازار نه

تنها واحد بازاریابی بلکه کلیه واحدها باید نسبت به بازار و مسائل مربوط به آن آگاهی و حساسیت لازم را داشته باشند، از نقش خود در قبال بازار و واحد بازاریابی باخبر بوده و به خوبی ایفای نقش نمایند. برخی از عوامل داخلی مهم در حوزه بازاریابی عبارتند از: کالاها یا خدمات سازمان، گسترش خط محصول، تمرکز فروش بر چند محصول یا چند مشتری، توانایی جمع‌آوری اطلاعات درباره بازارها، سهم بازار یا سهم بخشی از بازار، مناسب بودن محصول یا خدمت و توانایی توسعه، آگاهی از نیازهای مشتریان، تصویر ذهنی، شهرت و کیفیت محصول یا خدمت، ترویج فروش و تبلیغات خلاق، کارآمد و اثربخش، استراتژی قیمت‌گذاری و انعطاف قیمت‌گذاری، روش‌های دریافت بازخور از بازار و توسعه محصولات، خدمات و بازارهای جدید، خدمات بعد از فروش و پیگیری و علاقه به نام تجاری.

مالی و حسابداری: اغلب از نظر سرمایه‌گذاران، وضع مالی به عنوان تنها عامل یا معیار تعیین کننده وضع رقابتی سازمان بحساب می‌آید. برای تدوین استراتژی‌ها به شیوه‌ای اثربخش باید نقاط قوت و ضعف سازمان را از نظر مالی تعیین کرد. قدرت نقدینگی، میزان وام، سرمایه در گردش، سودآوری، استفاده بهینه از دارایی‌ها، جریان نقدی و حقوق صاحبان سهام می‌تواند به گونه‌ای باشد که برخی از استراتژی‌ها منتفی گردند و نتوان آنها را به عنوان یک گزینه امکان‌پذیر مورد توجه قرار داد. اغلب، عوامل مالی موجب می‌شوند که استراتژی‌های کنونی و برنامه‌های اجرایی تغییر یابند. برخی از عوامل داخلی مهم در حوزه مالی و حسابداری عبارتند از: توانایی تهیه سرمایه کوتاه‌مدت، توانایی تهیه سرمایه بلندمدت، هزینه سرمایه در مقایسه با صنعت و رقبا، ملاحظات مالیاتی، ارتباطات با مالکان، سرمایه‌گذاران و سهامداران، موقعیت اهرمی، هزینه و موانع ورود، نسبت قیمت به سود، سرمایه در گردش، انعطاف ساختار سرمایه، کنترل اثربخش هزینه، توانایی کاستن از هزینه‌ها، اندازه مالی و سیستم حسابداری اثربخش و کارآمد.

تولید و عملیات: فعالیت‌های تولید و عملیات شامل همه کارهایی می‌شود که اقلام ورودی را به کالاها و خدمات تبدیل می‌کند. مدیریت تولید (عملیات) با اقلام ورودی یا داده‌ها، فرایند تبدیل و اقلام خروجی سر و کار دارد، و این فرایند در صنایع و بازارهای گوناگون، متفاوت است. عملیات تولیدی با استفاده از نیروی کار، سرمایه، ماشین‌آلات و تشکیلات، مواد اولیه

را به کالاهای ساخته شده و خدمات تبدیل می‌کنند. راجر شرودر بر این باور است که مدیریت تولید (عملیات) شامل پنج وظیفه یا حوزه تصمیم‌گیری می‌شود: فرایند، ظرفیت، موجودی، نیروی کار و کیفیت. برخی از عوامل داخلی مهم در حوزه تولید و عملیات عبارتند از: هزینه و در دسترس بودن مواد اولیه، روابط با تامین‌کنندگان، نظام‌های کنترل موجودی، چرخش موجودی، محل تجهیزات، آرایش و بهره‌برداری از تجهیزات، صرفه به مقیاس، کارایی فنی تجهیزات و استفاده از ظرفیت، استفاده اثربخش از پیمانکاری فرعی، میزان ادغام عمودی، ارزش افزوده و حاشیه سود، هزینه‌ها و توانایی‌های فنی در مقایسه با صنعت و رقبا، تحقیق و توسعه، حق امتیاز، نام تجاری و سایر محافظت‌های قانونی

سیستم اطلاعات رایانه‌ای: اطلاعات، همه واحدهای وظیفه‌ای شرکت را به یکدیگر مرتبط می‌سازد و پایه و اساسی برای همه تصمیمات مدیریتی به وجود می‌آورد و به عبارتی سنگ بنای همه سازمانها است. اطلاعات یکی از منابع عمده مزیت یا عدم مزیت رقابتی می‌باشد. هدف سیستم اطلاعات رایانه‌ای این است که از طریق بهبود کیفیت تصمیمات مدیریت، عملکرد سازمان را بهبود بخشد. سیستم اطلاعات رایانه‌ای در مجرای ارزیابی داخلی و خارجی یک سازمان مواد اولیه را به دست می‌آورد. این سیستم داده‌هایی را در درون سازمان، درباره بازاریابی، امور مالی، تولید و نیروی انسانی و در خارج از سازمان درباره عوامل اجتماعی، فرهنگی، بوم‌شناسی، محیطی، اقتصادی، سیاسی، دولتی، قانونی، فن‌آوری و رقابتی گردآوری می‌نماید. این داده‌ها به شیوه‌ای در هم آمیخته و یکپارچه می‌شوند که بتوانند بستر تصمیم‌گیری‌های مدیریت را فراهم آورند. جریان مواد در سیستم اطلاعات رایانه تابع یک منطق است و بر این اساس داده‌ها، به عنوان اقلام ورودی، وارد سیستم می‌شوند و به ستاده یا اقلام خروجی تبدیل می‌گردند. ستاده‌ها عبارتند از: گزارش‌های کتبی، جدول، نمودار، شکل، چک، دستور خرید، سیاهه، پرونده موجودی‌ها، صورت حقوق و انواع اسناد دیگر. «داده‌ها» پس از ارزیابی، پالایش، دسته‌بندی، تجزیه و تحلیل شده و برای هدفی خاص، مسأله، شخص یا زمان خاصی تنظیم می‌گردند و به صورت «اطلاعات» درمی‌آیند. منافع سیستم اثربخش اطلاعاتی عبارت است از: درکی بهتر از واحد وظیفه‌ای سازمان، وجود ارتباطات بهتر، تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر، تجزیه و تحلیل مسائل و اعمال

کنترل بهتر. سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان یک منبع اصلی استراتژیک به حساب می‌آیند که می‌توان بدان وسیله بر تغییرات محیط نظارت نمود و تهدیداتی که از جانب شرکت‌های رقیب متوجه سازمان می‌شود را شناسایی کرد. سرانجام، این سیستم در امر اجراء ارزیابی و اعمال کنترل بر استراتژی‌های سازمان کمک‌های شایانی می‌نماید.

فعالیت ۲: روند هر عامل را به دست آورید.

پس از شناسایی عوامل، اکنون با مراجعه به روندهای گذشته، تجارب مدیران در مورد وضعیت آنی آنها و یا پرسیدن نظر خبرگان، روند آن را برای یک‌سال آینده پیش‌بینی کرده و با یک کلمه یا جمله در مقابل آن نتیجه تحلیل خود را بنویسید. این کار به مدیران و کسانی که می‌خواهند مرحله ۳ را انجام دهند کمک می‌کند تا نظرات دقیق‌تری را بگویند.

فعالیت ۳: کاربرگ ارزیابی عوامل داخلی را تکمیل کنید.

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی یک ابزار مناسب برای جمع‌بندی و گزارش‌دهی نتایج تحلیل محیطی است. این ماتریس به صورت استاندارد به صورت شکل زیر است.

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

ردیف	شرح عامل داخلی	اهمیت	رتبه	امتیاز
	جمع	۱.۰۰		

در این مرحله به عوامل فهرست شده ضریب اهمیت داده می‌شود. این ضرایب از صفر (بی اهمیت) تا یک (بسیار مهم) می‌باشند. ضریب نشان دهنده اهمیت نسبی یک عامل بر اساس میزان مهم بودن آن عامل در موفقیت سازمان در صنعت یا بخش مربوطه در مقایسه با سایر عوامل است. معیار تعیین ضرایب اهمیت، مأموریت و چشم‌انداز است.

پس از تعیین وزن عوامل، به هر یک از عوامل رتبه ۱ تا ۴ داده می‌شود و این عدد بیانگر میزان کمک آن در دستیابی به مقاصد آرمانی می‌باشد. عاملی که به دستیابی به مقاصد کمک می‌کند «قوت» بوده و عاملی که مانع است، «ضعف» تلقی می‌شود. نحوه تعیین اعداد برای عوامل صورت زیر است:

عدد ۴ به معنی قوت جدی،

عدد ۳ به معنی قوت نسبی،

عدد ۲ به معنی ضعف نسبی،

عدد ۱ به معنی ضعف جدی.

در ستون امتیاز وزن را در رتبه ضرب کرده و مجموع آن را بدست آورید.

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی – IFE:

پس از شناسایی ضریب اهمیت و رتبه عوامل، اکنون می‌توان امتیاز آنها را محاسبه کرد. امتیاز از هر عامل حاصل ضرب ضریب اهمیت در رتبه است. مجموع این امتیازات، وضعیت عوامل محیط داخلی را نشان می‌دهد. امتیاز نهایی عوامل خارجی عددی بین ۱ تا ۴ خواهد بود. در صورتی که امتیاز بین ۱ تا ۲/۵ باشد، مجموعه عوامل دربردارنده ضعف است و در صورتی که امتیاز بین ۲/۵ تا ۴ باشد، محیط داخلی به عنوان محیطی که دارای قوت است، شناسایی می‌شود.

فعالیت ۴: عوامل حیاتی موفقیت داخلی را تعیین کنید.

ستون رتبه را از زیاد (۴) به کم (۱) مترتب کنید. در این صورت عواملی که رتبه ۴ دارند، به عنوان عوامل حیاتی موفقیت (CSFs) و عواملی که رتبه ۱ دارند، به عنوان عوامل حیاتی شکست (CFFs) می‌باشند. آنها را باید هر روز و به طور دایم رصد کرد تا تغییرات آنها در هر لحظه پایش شود.

فصل سوم

تعیین اولویت کاربری‌های آمایش سرزمین

تکه‌هایی از آبخیز مورد ارزیابی (واحد / یگان زیست محیطی) ممکن است برای چندین نوع استفاده توان اکولوژیکی داشته باشند، در حالی که در بیشتر مواقع، نمی‌توان در یک تکه از سرزمین به اجرای بیش از یک کاربری پرداخت. بنابراین شایسته است بین گزینه‌های موجود، بهترین گزینه را به عنوان کاربری مورد انتظار برای آن تکه از سرزمین انتخاب کرد. چنین فرایندی را تعیین اولویت بین کاربری‌ها می‌نامند که در واقع همان برنامه ریزی استفاده از سرزمین یا آمایش سرزمین است (لانگدال ۱۹۷۵، کومپانونی و کوکز ۱۹۸۱، ایو و کوکز ۱۹۸۶). در اجرای چنین فرایندی، ضمن تعیین اولویت بین کاربری‌ها با انتخاب بهترین گزینه در هر واحد سرزمین، به سامان دهی، یا آراسته کردن بهترین گزینه‌های انتخاب شده در تمامی آبخیز نیز اقدام می‌گردد. یا به طور روشنتر، تعیین اولویت بین کاربری‌ها در دو مقطع انجام می‌پذیرد.

مقطع اول: انتخاب بهترین گزینه از بین گزینه‌های موجود در واحد سرزمین، با آگاهی از اهداف مقطع دوم.

مقطع دوم: سامان دهی و آراسته کردن کاربری‌ها در تمامی آبخیز به نحوی که ارتباط موزونی بین کاربری‌ها در سطح آبخیز برقرار باشد.

ناگفته نماند که در سطح منطقه و کشور نیز (فصل اول) ساماندهی و آراسته کردن (آمایش) کاربری‌ها طی دو مقطع یاد شده انجام می‌پذیرد.

در راستای تعیین اولویت بین کاربری‌ها دو هدف برآورده کردن نیازهای منطقی انسان و حفاظت محیط زیست همواره در مد نظر قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر با هر روشی که این فرایند به انجام برسد دو هدف یاد شده اساس تعیین اولویت را تشکیل می‌دهند. این مطلب از آنجا اهمیت پیدا می‌کند که برخی، برنامه ریزی و یا تعیین اولویت بین کاربری‌ها را تنها یک امر سیاسی می‌دانند، در حالی که برنامه ریزی استفاده از سرزمین در عین حالی که یک سیاست گذاری است یک عمل تکنیکی نیز هست (کومپانی و کوکز ۱۹۸۱). در واقع اجرای روش‌های تکنیکی منجر به حصول گزینه‌هایی می‌شود، که برنامه ریزان یا تصمیم گیران باید از این گزینه‌ها بهترین گزینه را انتخاب نمایند، نه آنکه گزینه‌ای دلخواه (غیر از گزینه‌های نتیجه شده) را بسته به شرایط برای استفاده از سرزمین در نظر گیرند. تازه خود فرایند

انتخاب بهترین گزینه نیز امروزه یک کار تکنیکی است که روشهای متعددی برای آنان ارائه شده‌اند.

روشهای تعیین اولویت، یا کیفی هستند یا کمی. در هر مورد تمامی روشهای پیشنهادی را می‌توان در دسته‌های زیر گروه بندی کرد:

الف) روشهای کمی یا کیفی قیاسی

ب) روشهای کمی یا کیفی تعیین قابلیت سرزمین

پ) روشهای کمی برنامه ریزی ریاضی

روشی که برای ایران پیشنهاد شده و اجرا می‌شود یک روشی قیاسی است که هم می‌توان آن را به طور کیفی و هم کمی انجام داد. این روشها برای آگاهی بیشتر و روشن شدن فرایند تعیین اولویت ارائه می‌گردند. ارزیابان، برنامه ریزان و تصمیم گیران مختارند برای انتخاب بهترین گزینه از بین گزینه‌های موجود (نه گزینه‌های دیگر)، که در نتیجه فرایند ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین / محیط زیست به نتیجه رسیده‌اند، با اجرای روشهای ارائه شده و یا هر روشی که در قالب تکنیک‌های سه گانه یاد شده می‌گنجد به تعیین اولویت بین کاربریها یا برنامه ریزها یا برنامه ریزی استفاده از سرزمین / آمایش سرزمین بپردازد. در ایران کوششی برای تعیین اولویت با روش کمی برنامه ریزی ریاضی نیز انجام پذیرفته است. برای اجرای هر دو روش کیفی و کمی قیاس، جمع آوری اطلاعات اقتصادی اجتماعی از آبخیز مورد ارزیابی و حاشیه آن ضروری است. از این رو، ضمن پرهیز از ارائه روش کار برای جمع آوری چنین اطلاعاتی (به منابع مربوط به علوم اقتصاد، جامعه شناسی و طراحی مهندسی مراجعه نمائید)، فهرست اطلاعات مورد نیاز به شرح زیر ارائه می‌گردد. شایان یادآوری است که بسته به موقعیت، به فهرست ارائه شده افزوده و یا از آن کاسته می‌گردد.

روش کیفی تعیین اولویت

فرایند این روش به شرح زیر است:

نقشه‌های کاربری تهیه شده دو بدو با هم بر روی نقشه استفاده از سرزمین گذارده می‌شوند و یک کاغذ شفاف بر روی آنان قرار می‌گیرد. واحدها بر حسب پیش فرضهای زیر تعیین اولویت می‌شوند:

پیش فرض یک

در واحدهایی که توان طبقه یک یا ۲ یا ۳ یا ۴ برای کشاورزی یا جنگلداری و یا توان طبقه یک یا دو برای مرتعداری، یا توسعه شهری، روستایی و صنعتی یا توریسم دارند و یا برای آبی‌پروزی و یا حفاظت مناسب هستند، اولویت با آن کاربری است که در حال حاضر متداول است.

مثال:

اگر نوع استفاده فعلی از سرزمین جنگلداری است و توان اکولوژیکی واحد نیز توان طبقه یک تا ۴ برای جنگلداری دارد، صرفنظر از توان و درجه مرغوبیت واحد برای هر کاربری دیگر، اولویت کاربری با جنگلداری است.

یا اگر نوع استفاده از سرزمین فعلی مرتعداری است و توان اکولوژیکی واحد نیز توان طبقه یک یا دو برای مرتعداری دارد، صرفنظر از توان و درجه مرغوبیت واحد برای هر کاربری دیگر، اولویت کاربری یا بهترین گزینه، مرتعداری است.

پیش فرض دو

اگر نوع استفاده از سرزمین فعلی سوای توان های ارزیابی شده برای واحد زیست محیطی باشد، اولویت با آن کاربری است که بالاترین طبقه توان را دارد، منتها تعیین اولویت به صورت زیر ادامه پیدا می‌کند:

– کشاورزی طبقه یک	از اولویت اول برخوردار است.
– جنگلداری طبقه یک	اولویت دوم
– کشاورزی طبقه دو	اولویت سوم
– جنگلداری طبقه دو	اولویت چهارم

پیش فرض سه

در عین حال اگر واحدی برای کشاورزی و جنگلداری توان طبقه ۲، برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی و برای توریسم توان طبقه یک و برای حفاظت یا آبی‌ری پروری نیز مناسب باشد، نیازهای اقتصادی اجتماعی و یا احتمالاً خط‌مشی‌های سیاسی نقش تعیین‌کننده در دادن اولویت به یکی از کاربری‌های یاد شده را دارند.

پیش فرض چهار

اگر واحد زیست‌محیطی برای کشاورزی و جنگلداری توان طبقه ۳، برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی و برای توریسم توان طبقه یک یا دو و برای آبی‌ری پروری و حفاظت نیز مناسب باشد، تعیین اولویت به شرح زیر انجام می‌گیرد:

اولویت اول و دوم	- جنگلداری و کشاورزی طبقه ۲
اولویت سوم	- حفاظت
اولویت چهارم	- آبی‌ری پروری و توسعه شهری، صنعتی و روستایی طبقه یک
اولویت پنجم	- توریسم طبقه یک

اگر واحد زیست‌محیطی برای توریسم طبقه دو و توسعه شهری صنعتی طبقه ۲ نیز توان داشته باشد، تعیین اولویت طبق نیازهای اقتصادی و اجتماعی و یا احتمالاً سیاسی انجام می‌پذیرد.

پیش فرض پنج

اگر واحد زیست‌محیطی برای کشاورزی - مرتعداری و جنگلداری طبقه ۴ توان داشته باشد. تعیین اولویت بین گزینه‌ها به شرح زیر انتخاب می‌شود.

اگر پوشش علفی تراکم بیش از ۷۰ درصد داشته باشد، آنگاه اولویت با مرتعداری است.

- در غیر این صورت اولویت با دیم‌کاری (تا شیب ۱۲ درصد) یا جنگلداری طبقه ۴ است.

اگر دو حالت بالا وجود نداشته باشد، تعیین اولویت بین گزینه‌ها بر حسب درجات اولویت پیشین انجام می‌پذیرد.

بین گزینه‌های باقیمانده، تعیین اولویت بر حسب نیازهای اقتصادی اجتماعی صورت می‌گیرد. در انتها نقشه نهایی کاربری‌های تعیین اولویت شده، یا نقشه آمایش سرزمین با رعایت اصول مقطع دوم تعیین اولویت، تهیه می‌شود.

پیش فرض شش

اگر طبق کلیه شرایط (اکولوژیکی، یا اقتصادی اجتماعی و یا احتمالاً سیاسی) نتوان بین چند گزینه تعیین اولویت نمود، از اصل استفاده چند جانبه برای برنامه ریزی استفاده از سرزمین بهره جویی می‌شود.

روش کمی تعیین اولویت

این روش به صورت فعلی اول بار در یونان توسط ناکوس (۱۹۸۴) ارائه و به اجرا درآمد. از آنجا که وضعیت اقتصادی اجتماعی، فرهنگی و تاریخی یونان شباهت زیادی به شرایط ایران دارد و همچنین این شباهت در ویژگیهای اکولوژیکی دو کشور نیز تا حد زیادی به چشم می‌خورد، روش پیشنهادی ناکوس با انجام اصلاحاتی (در تنظیم سناریو و امتیازدهی) در ایران به اجرا درآمده است. اصلاحات انجام یافته از آن جهت صورت پذیرفته‌اند که اجرای روش نزدیکی بیشتری با شرایط ایران پیدا کند. روشهای همسانی در استرالیا (آیو و دیگران ۱۹۸۵، بوت ۱۹۸۶)، کانادا (آرپ و لاوینی ۱۹۸۲) و ایالات متحده آمریکا (جویس و دیگران ۱۹۸۳، رایت ۱۹۸۴ و استانیر و اوسترمان ۱۹۸۸) نیز عمل می‌شوند.

گام اول:

نخست بر حسب اطلاعات اقتصادی اجتماعی و اکولوژیکی آبخیز چهار سناریو برای گزینه‌های موجود در هر یک از تکه‌های سرزمین (واحد زیست محیطی) تنظیم می‌گردد. سناریوی اول: درصد وسعت کاربریهای فعلی آبخیز (استفاده از سرزمین حاضر) سناریوی دوم: نیازهای اقتصادی آبخیز، منطقه و کشور سناریوی سوم: نیازهای اجتماعی آبخیز، منطقه و کشور سناریوی چهارم: نیازهای اکولوژیکی آبخیز، منطقه و کشور

گام دوم:

بر حسب جایگاه هر کاربری در هر سناریو، ارزش وزنی از ۱ تا ۱۰ به هر یک اختصاص می‌یابد. در این رابطه، جایگاه اول ۱۰ امتیاز می‌گیرد و در ازای نقصان موقعیت جایگاه هر کاربری در سناریو یک امتیاز از ارزش وزنی آن کاسته می‌گردد. به عنوان مثال اگر جایگاه توسعه شهری در یک سناریو رده سوم باشد، امتیاز تعلق گرفته به آن ۸ است. در این گام، همچنین، در ازای نقصان طبقه توان هر کاربری از طبقه یک در جدول ارزیابی توان اکولوژیکی (مثال، جدول ۱)، یک امتیاز دیگر نیز از ارزش کاربری کسر می‌گردد. به طور مثال اگر طبقه توان توسعه شهری در مثال بالا ۲ باشد، امتیاز نهایی تعلق گرفته به آن ۷ است. شایان یادآوری است که امتیاز اخیر از ارزش وزنی کاربری‌هایی که توان طبقه یک دارند کسر نمی‌گردد.

گام سوم:

حاصل جمع امتیازات به دست آمده برای هر کاربری محاسبه می‌شود. بر حسب حاصل جمع، گزینه‌ها رده بندی می‌شوند و بهترین گزینه که بیشترین حاصل جمع را دارد برای هر واحد زیست محیطی انتخاب می‌گردد.

گام چهارم:

نقشه کاربریها (آمایش سرزمین) از میان بهترین گزینه‌ها با رعایت اصول مقطع دوم تعیین اولویت، برای آبخیز تهیه می‌شود.

مثال:

برای تعیین اولویت واحد زیست محیطی شماره ۲۴۴۰۰ (جدول ۱) به شرح زیر عمل می‌شود. در این مثال کاربریهای زنبورداری و توریسم (تفرج گسترده) که به هر حال در این واحد با هر کاربری دیگر قابل اجرا هستند نادیده گرفته شدند.

سناریوی اول: حفاظت < مرتعداری < جنگلداری < توریسم < توسعه < دیم (مرکبات)
 سناریوی دوم: حفاظت < توسعه < توریسم < مرتعداری < دیم < جنگلداری
 سناریوی سوم: حفاظت < جنگلداری < مرتعداری < دیم < توسعه < توریسم

سناریوی چهارم: توسعه < دیم < مرتعداری < توریسم < جنگلداری < حفاظت
ارزش وزنی ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵

استفاده چند جانبه

گاهی اوقات، حتی با اجرای روشهای تعیین اولویت نیز نمی‌توان تفاوتی میان یک یا چند کاربری از نظر رده بندی گذاشت. یا به عبارت دیگر، کاربریهایی هستند که چه از نظر اکولوژیکی و چه از نظر اقتصادی اجتماعی در یک واحد، شرایط همسان داشته، تمیز آنها از یکدیگر از نظر تعیین اولویت غیر ممکن به نظر می‌رسد. به هنگام بروز چنین حالتی، می‌توان از اصل استفاده چند جانبه بهره جویی کرد.

اصل استفاده چند جانبه از دهه ۱۹۷۰ در جهان متداول گشت (میلر ۱۳۶۶) و آن هنگامی بود که کمبود عرضه برای زمین‌های جدید و افزایش تقاضا برای چند کاربری، انتخاب بهترین گزینه را دچار مشکل نمود. از این رو اصل استفاده چند جانبه به عنوان راه حلی برای این مسئله پا به عرصه وجود نهاد. طبق این اصل کاربریهایی را که با همدیگر سازگار هستند، در صورت وجود تقاضا و کمبود عرضه، می‌توان در یک تکه از سرزمین به اجرا درآورد. سازگاری بین کاربریها، طبق این اصل، می‌تواند با نظم زمانی به وجود آید (استفاده زمستانه از جنگل برای برداشت چوب و استفاده تابستانه از همان جنگل برای توریسم)، یا با نظم مکانی (زون بندی) هماهنگ شود (تفرج گسترده و متمرکز). برخی اوقات کاربریهایی هستند که به طور فطری هم زمان و هم مکان با هم سازگارند (زنبورداری و باغبانی). همچنین برخی از کاربریها را با اعمال مدیریت و کنترل شدید می‌توان سازگار نمود (آبزی پروری و آبخیزداری).

آمایش سرزمین - برنامه ریزی منطقه‌ای

تعیین اولویت بین کاربریها باید با در نظر گرفتن شرایط تمامی آبخیز و منطقه انجام پذیرد (مقطع دوم). در این صورت شایسته است که سطوح زیر در انجام آزمایش سرزمین مرعی گردند.

سطح اول: آمایش / ساماندهی / تعیین اولویت بین کاربریهای یک یگان زیست محیطی یا اکوسیستمهای خرد در سطح واحد / یگان
سطح دوم: آمایش / ساماندهی / تعیین اولویت بین یگانهای زیست محیطی یا اکوسیستمهای خرد در سطح آبخیز

سطح سوم: آمایش / ساماندهی / تعیین اولویت بین آبخیزهای یک حوزه
سطح چهارم: آمایش / ساماندهی / تعیین اولویت بین زیر حوزه‌های یک حوزه آبخیز کلان
سطح پنجم: آمایش / ساماندهی / تعیین اولویت بین حوزه‌های آبخیز کلان یک منطقه
سطح ششم: آمایش / ساماندهی / تعیین اولویت بین منطقه‌های کشور
برای دستیابی به این هدف لازم است که نقشه‌های زیر در سطح دوم و اطلاعات زیر در سطوح دوم تا ششم آماده شوند:

نخست: نقشه‌ها

- نقشه طبقه بندی پراکندگی دام
 - نقشه طبقه بندی آبادی‌ها، راهها بر حسب درآمد سرانه وزنی در دهستان ها یا شهرستانها
 - نقشه طبقه بندی تسهیلات، تأسیسات، خدمات زیربنایی و صنایع استقرار یافته
 - نقشه طبقه بندی تراکم فیزیولوژیک جمعیت یا تراکم نسبی جمعیت
 - نقشه آمایش پایه سرزمین در نتیجه تعیین اولویت کمی یا کیفی در سطح دوم (شکل ۱)
- نحوه طبقه بندی نقشه‌های یاد شده درست همانند طبقه بندی نقشه‌های شیب و غیره است که بین داده‌های حداقل و حداکثر بسته به مقیاس نقشه، هدف بررسی و دقت مورد نظر طبقه بندی انجام می‌پذیرد. در این طبقه بندی نوسان داده‌ها برای هر طبقه مشخص می‌شوند.

دوم: اطلاعات

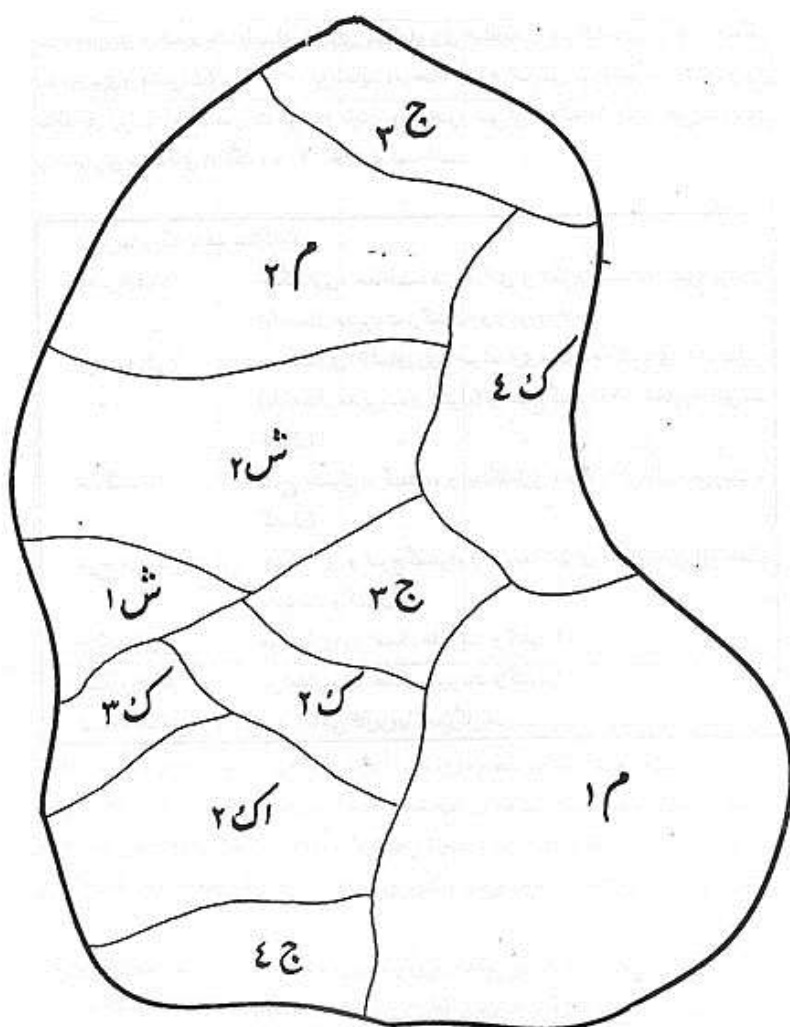
- هدف های آمایش سرزمین (سازمان برنامه و بودجه)
 - هدف های طرح ریزی کالبدی (وزارت مسکن و شهرسازی)
 - هدف های طرح های مدیریت منابع طبیعی تجدید شونده (سازمان جنگلها و مراتع کشور)
 - هدف های طرح های جامعه کشاورزی (وزارت کشاورزی)
 - هدف های طرح های آبخیزداری (معاونت آبخیزداری وزارت جهاد سازندگی)
- سپس در سطح دوم نقشه پایه آمایش با نقشه های دیگر (احیاناً به علاوه نقشه سامان عرفی) و نقشه طبقه بندی دامها روی هم گذاری شده، و جدول زیر تکمیل و از مقایسه ستونها تصمیم گیری نهایی می شود. گفتنی است که در ستون آخر جدول که تصمیم گیری نهایی برای انجام کاربری مورد نظر انجام می پذیرد، هر یک از مناطق آمایش شده برای یک کاربری تشکیل یک واحد همگن برنامه ریزی و مدیریت را می دهند.

کاربری های نقشه پایه آمایش و توان آن	طبقه بندی جمعیت	طبقه بندی درآمد	طبقه بندی ساختمانها
کشاورزی طبقه ۲	۱	۲	۲
کشاورزی طبقه ۳	۲	۴	۲
کشاورزی طبقه ۴	۲	۶	۳
مرتعداری طبقه یک	۲	۱	۴
مرتعداری طبقه دو	۳	۳	۵
جنگلداری طبقه دو	۵	۴	۶
جنگلداری طبقه سه	۶	۵	۶
جنگلداری طبقه چهار	۶	۶	۷
آبزی پروری طبقه یک	۳	۳	۳
حفاظت طبقه یک	۴	۶	۶
توسعه شهری طبقه یک	۱	۱	۱
توسعه شهری طبقه دو	۲	۲	۲
اکوتوریسم طبقه یک	۱	۳	۱
اکوتوریسم طبقه دو	۲	۴	۲

پس از تکمیل جدول بالا در سطح دوم، نقشه آمایش سرزمین آبخیز تهیه می‌شود. در نهایت در سطوح سوم تا ششم بین نقشه‌های تهیه شده آمایش سرزمین در آبخیز، با در نظر گرفتن اطلاعات یاد شده در بالا، آمایش در سطح زیر حوزه‌ها، منطقه‌ها و کشور به عمل می‌آید و واحدهای همگن برنامه ریزی و مدیریت یا کاربری مورد نظر برای یک پهنه بر روی نقشه‌های هر سطح تعیین می‌گردند.

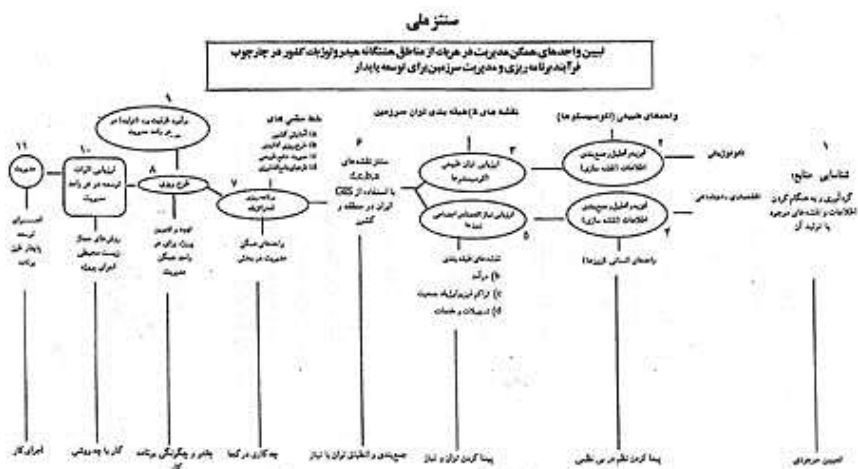
سرانجام برای هر واحد همگن برنامه ریزی و مدیریت شایسته است که متخصصین فن مربوطه بسته به نوع کاربری، برنامه ریزی (طرح ریزی) در زون‌ها (پارک) پارسلها (جنگل و مرتع) واحدهای ژئومورفولوژیکی مدیریتی (آبخیزداری) بلوک های زراعی (کشاورزی) و منطقه‌ها (شهری) و غیره انجام داد و با تعیین اهداف کوتاه مدت، میان مدت و دراز مدت، طرح برنامه ریزی و مدیریت را برای اجرای برنامه ریزی منطقه‌ای هر کاربری (واحد همگن برنامه ریزی و مدیریت) تهیه و تدوین نماید (مرحله سوم آمایش سرزمین یا برنامه ریزی منطقه‌ای ایران). در آن صورت توسعه پایدار و درخور می‌تواند تحقق یابد. فرایند کلی برنامه ریزی منطقه‌ای در نگاره ۱ خلاصه شده است.

کاربری هایی که با هم سازگارند:	
آبخیز داری با	جنگلداری، حفاظت، مرتعداری و تفرج گسترده، آبی‌ری پروری (با اعمال مدیریت و کنترل) و زنبورداری
آبی‌ری پروری با	جنگلداری، کشاورزی، مرتعداری، توسعه شهری، روستایی (با اعمال مدیریت و کنترل) و تفرج گسترده (با اعمال مدیریت کنترل)
حفاظت با	تفرج متمرکز و گسترده و جنگلداری (همه با اعمال مدیریت و کنترل)
تفرج متمرکز با	جنگلداری و تفرج گسترده و توسعه شهری و روستایی (با اعمال مدیریت و کنترل)
جنگلداری با	مرتعداری (با اعمال مدیریت و کنترل)
کشاورزی با	مرتعداری (با اعمال مدیریت و کنترل)
توسعه صنعتی و کان کنی با تمامی کاربریها ناسازگارند	



شکل ۱-۱۴: نقشه پایه آمایش سرزمین

ج: جنگلداری ک: کشاورزی ش: شهرسازی
م: مرتعداری اک: اکوتوریسم ۱ و ۲ و ۳ و ۴: توان اکولوژیکی نهایی شده



پی نوشتها:

۱. برای این مقطع معمولاً نمی توان روش خاصی پیش بینی و پیشنهاد نمود بلکه بسته به شرایط هر آبخیز و منطقه ارزیابان، برنامه ریزان و یا تصمیم گیران در میان گزینه های انتخابی توانمند به ساماندهی می پردازند.
۲. جدول ارائه شده فقط یک مثال است.

مدل‌های اکولوژیک ایران

امروزه دستیابی به رشد و توسعه پایدار از مباحث عمده کشورها، به ویژه کشورهای در حال توسعه می‌باشد اما برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی به منظور رسیدن به توسعه پایدار، باید شیوه مدون کمی برای اندازه‌گیری و مقایسه وجود داشته باشد. در این میان روش «جای پای اکولوژیک» (Ecological footprint) یکی از شاخص‌هایی است که پایداری را به صورت کمی و جامع اندازه‌گیری می‌کند. جای پای اکولوژیک، شاخصی برای ارزیابی میزان مصرف بشر و اثراتش بر محیط زیست است.

مفهوم جای پای اکولوژیک اولین بار توسط ویلیام ریز (William Rees) و ماتیس واکرناگل (Mathis Wackernagel) در سال ۱۹۹۶ مطرح شد. شاخص جای پای اکولوژیک یک شاخص پایداری است که میزان مصرف انسان و اثر این مصرف را روی محیط زیست ارزیابی می‌کند. این شاخص نشانگر مقدار مصرف (تقاضای مردم برای کالاهای طبیعی و خدمات است) و معادل مقدار زمین، یا آبی است که نیازهای مصرفی جامعه را تامین کرده، یا آنکه پسماندهای تولیدی آنها را جذب می‌کند. به این معنا، جای پای اکولوژیک، بازگوکننده آثاری است که هر کدام از جوامع در اثر سبک و شیوه زندگی خود، بر طبیعت به جای می‌گذارند. به طور دقیق، این شاخص، میزان پهنه‌های زمین و آب، مورد نیاز برای تولید تمام منابعی که یک فرد، جمعیت، یا فعالیت، مصرف می‌کند و پسماند تولید شده را جذب می‌کنند محاسبه می‌نماید.

در نهایت این نواحی می‌توانند با ظرفیت زیستی منطقه (biocapacity) مقایسه شوند تا میزان پایداری مناطق سنجیده شود. این مقیاس، این امکان را به وجود می‌آورد که اکوسیستم‌هایی با حاصلخیزی زیستی متفاوت و نواحی متفاوت دنیا در یک واحد یکسان (هکتار جهانی) با یکدیگر مقایسه شوند. منظور از «ظرفیت زیستی»، ظرفیت اکوسیستم برای تولید مواد حیاتی مفید و جذب پسماندی است که انسان تولید می‌کند. مواد حیاتی مفید، آن موادی هستند که در اقتصاد انسانی مصرف می‌شوند. ظرفیت زیستی یک ناحیه، با ضرب کردن نواحی فیزیکی واقعی در ضریب بازده و ضریب تعادل مقتضی محاسبه می‌شود.

برآورد جای پای اکولوژیک برای یک جمعیت معین، یک فرآیند چندمرحله‌ای است. طبق چارچوب ارائه شده توسط واکرناگل و ریز، در گام اول؛ میانگین مصرف سالانه افراد در یک بخش خاص بر اساس داده‌های محلی، منطقه‌ای یا ملی از طریق تقسیم کل مصرف بر جمعیت برآورد می‌شود. این کار به مصرف انرژی، غذا، جنگل و دیگر تولیدات مرتبط است. گام بعدی شامل برآورد سرانه زمین اختصاص داده شده به تولید برای هر کدام از بخش‌های اصلی مصرف است. این کار با تقسیم میانگین مصرف سالانه افراد در یک بخش بر بهره‌وری متوسط سالانه آن بخش انجام می‌شود. در ادامه، کل جای پای اکولوژیک یک فرد برابر است با مجموع پهنه‌های زمین اختصاص داده شده برای همه بخش‌هایی که در یک سال توسط یک فرد مصرف شده است و نهایتاً کل جای پای منطقه با ضرب جای پای به دست آمده برای یک فرد در منطقه در جمعیت منطقه به دست می‌آید.

در آخرین گزارش سیاره زنده، جای پای اکولوژیک در سرتاسر دنیا، ۱۸ میلیارد هکتار جهانی (gha) و متوسط جای پای هر فرد ۲/۷ هکتار جهانی بود. اما تنها ۱۱/۹ میلیارد هکتار جهانی ظرفیت زیستی در سال، یا ۱/۸ هکتار جهانی برای هر فرد وجود داشته است. این نشان می‌دهد که بشر تقریباً ۵۰ درصد بیش از ذخیره‌ای که در دست دارد مصرف می‌کند و اینکه با این روش مصرف، انسان‌ها نیازمند، ۱/۵ سیاره برای جبران مصرف خود هستند و کره زمین تقریباً یک سال و ۶ ماه وقت نیاز دارد تا منابع مصرف شده توسط انسان در یک سال را احیا کند. محاسبات حکایت از آن دارد که، در این سال نیمی از جای پای جهانی تنها مربوط به ۱۰ کشور جهان است. ایالات متحده آمریکا و چین هرکدام به ترتیب ۲۱ و ۲۴ درصد ظرفیت زیستی زمین را استفاده می‌کنند. شکل زیر، ۱۰ کشور را که بالاترین ظرفیت زیستی موجود را دارا هستند نشان می‌دهد. برزیل، بیشترین ظرفیت زیستی بین کشورها دارا است و بعد از آن چین، ایالات متحده، روسیه، هند، کانادا، استرالیا، اندونزی، آرژانتین و بولیوی قرار دارند. نیمی از ظرفیت زیستی جهان را می‌توان درون مرزهای تنها ۸ کشور یافت.

در میان مناطق و کشورهای مختلف زمین تفاوت زیادی در ظرفیت زیستی و میزان استفاده از این ظرفیت زیستی وجود دارد. همانطور که در جدول زیر نشان داده شده است، قاره اقیانوسیه با سرانه ۱۱/۱۵ هکتار بالاترین ظرفیت زیستی را به خود اختصاص داده است. کمترین سرانه ظرفیت زیستی متعلق به آسیا با ۰/۸ هکتار است. در مقابل آمریکای شمالی با ۷/۹۰ سرانه هکتار جهانی بالاترین جای پای اکولوژیک را به خود اختصاص داده است. بیشتر کشورها، بیشتر از حد ظرفیت زیستی موجودشان، استفاده می‌کنند. اگر همه افرادی که در دنیا زندگی می‌کنند، سبک زندگیشان مانند یک سکنه ایالات متحده یا امارات متحده عربی باشند، ظرفیت زیستی معادل ۴/۵ زمین لازم است تا میزان مصرف انسان‌ها را تامین کند. در مقابل، اگر مردمی که در دنیا زندگی می‌کردند، شبیه مردم کره جنوبی بودند، تنها ۱/۸ سیاره لازم بود. و اگر مردم دنیا در سال شبیه مردم هند زندگی می‌کردند، بشر کمتر از نیمی از ظرفیت زیستی زمین را استفاده می‌کرد.

در حالی که آسیا سرانه متوسط جای پای کمی دارد، این منطقه بیش از نیمی از جمعیت جهان و به همین دلیل بزرگ‌ترین جای پای کلی را بین تمام مناطق دارد. جای پای کلی مناطق، اغلب دو برابر ظرفیت زیستی‌شان در سال است. در مقابل، آمریکای لاتین و جزایر دریای کارائیب، ظرفیت زیستی شان تقریباً دو برابر اندازه جای پایشان است. به علاوه، منطقه آسیا، آمریکای شمالی و اروپا، مناطقی هستند که دارای کسری اکولوژیک هستند، و جای پای کلی آنها از ظرفیت زیستی شان بیشتر است. این به آن معنی است که این مناطق وابسته به ظرفیت زیستی دیگر نواحی جهان هستند

در میان کشورهای آسیایی، ساکنان امارات متحده، بالاترین متوسط سرانه جای پای اکولوژیک در دنیا یعنی، ۱۰/۷ هکتار را به خود اختصاص داده‌اند. بیشتر کشورهای آسیایی جای پای اکولوژیک بالاتری از ظرفیت زیستی شان دارند و این به آن معنی است که آنها تقاضا برای ظرفیت زیستی خارجی دارند. از کل مناطق دنیا، آسیا، با افزایش ۵۰۹۳ میلیون هکتار از سال ۱۹۶۱ تاکنون، بالاترین رشد کلی در جای پای اکولوژیک تولید را به خود اختصاص داده است. متوسط جای پای اکولوژیک ساکنان آسیا، بین سال‌های ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۷، ۳۹ درصد افزایش یافته است، در حالی که در همین زمان جمعیت آسیا ۱۳۸ درصد رشد داشته

است. بنابراین، در حالی که رشد جمعیت یک عامل اصلی در افزایش جای پای اکولوژیک آسیایی‌ها است، رشد در سرانه جای پا نیز موثر است. متوسط سرانه جای پای اکولوژیک مصرف، بین کشورهای آسیایی متنوع‌تر از کشورهای دیگر مناطق است که این موضوع به تفاوت‌های زیاد در الگوهای مصرف و فراوانی بین کشورهای آسیایی برمی‌گردد.

با توجه به آمارهای موجود سرانه جای پای اکولوژیک ایران با مقدار $2/68$ تقریباً برابر با متوسط جای پای اکولوژیک جهان است. اما در مقایسه با قاره آسیا با سرانه جای پای $1/8$ ، ایران جای پای بسیار بزرگ‌تری نسبت به کشورهای قاره آسیا دارد. سرانه ظرفیت زیستی ایران $0/8$ هکتار است که با آسیا برابر و کمتر از نصف سرانه زیستی جهان است.

همانطور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، ایران بالاترین سرانه ظرفیت زیستی در زمین کشاورزی با $0/5$ هکتار و پایین‌ترین سرانه ظرفیت زیستی در پهنه آبی با $0/06$ هکتار را دارا است. همچنین بزرگ‌ترین سرانه جای پای اکولوژیک مربوط به جای پای کربن ($1/7$) هکتار و پایین‌ترین جای پا مربوط به جنگل با $0/05$ هکتار می‌باشد. با مقایسه جای پا و ظرفیت زیستی به تفکیک پهنه‌های زمین، می‌توان به این نتیجه رسید که تنها در پهنه جنگل ظرفیت زیستی ایران بالاتر از جای پای اکولوژیک است. به این معنی که در پهنه جنگل مردم ایران از تمام ظرفیت زیستی استفاده نکرده‌اند و در این بخش پایداری اکولوژیک وجود دارد. در زمین ساخته شده نیز ظرفیت زیستی و جای پای اکولوژیک با هم برابرند که نشان می‌دهد، مصرف در این بخش تا به امروز از ظرفیت زیستی فراتر نرفته است. در پهنه‌های دیگر زمین جای پای اکولوژیک بالاتر از ظرفیت زیستی است، که نشان‌دهنده ناپایداری در این پهنه‌ها می‌باشد.

با مقایسه سرانه ظرفیت زیستی و سرانه جای پای ایران پی می‌بریم که جای پای اکولوژیک ایران بسیار بزرگ‌تر از سرانه زیستی اش می‌باشد که این امر نشان‌دهنده مصرف بیش از حد از منابع و وابستگی به منابع دیگر مناطق جهان برای تامین نیازهای اکولوژیک ساکنان است. و همچنین بر اساس منطق روش جای پای اکولوژیک و نتایج به دست آمده می‌توان گفت که وضعیت اکولوژیک ایران دارای ناپایداری است. البته باید به نکته قابل توجهی اشاره کرد، اینکه در سطح ملی و منطقه‌ای می‌توان ناپایداری اکولوژیک و کمبود ظرفیت زیستی را با

مصادره منابع از مناطق پشتیبان جبران کرد اما در سطح جهانی از آنجا که منابع سیاره محدود و مشخص است، نمی‌توان بیش از ظرفیت زیستی زمین مصرف کرد، و در صورت فشار بیش از حد بر منابع، امکان تجدید منابع از بین می‌رود و از آنجا که حیات انسان به منابع زیستی کره زمین وابسته است، زندگی و محیط زیست انسان در معرض خطر جدی قرار می‌گیرد. توجه به این موضوع، لزوم نگرش دقیق‌تر به مسائل زیست محیطی و مدیریت صحیح مصرف منابع و لزوم برنامه ریزی در حوزه‌های زیست محیطی را برای تمام جهان و به خصوص کشور ایران خاطر نشان می‌سازد.

مفهوم ظرفیت برد

ظرفیت برد یک مفهوم کلاسیک در بوم‌شناسی جمعیت است، با این حال این واژه در مباحث مربوط به اثرات محیط زیستی بر جمعیت‌ها یا اکوسیستم‌های جانوری مطرح شده است. واژه ظرفیت برد همواره یکی از اصطلاحات رایج در مدیریت حیات وحش بوده که در برگیرنده معانی متفاوتی است و برآورد ظرفیت برد زیستگاه‌های حیات وحش یکی از مهمترین اقدامات مدیریتی است که تولید و پایداری بوم‌سازگان (اکوسیستم) را حفظ میکند به شمار می‌رود. براساس مرور منابع انجام شده تاکنون تعاریف و تفاسیر متعددی در دوره‌های مختلف از این اصطلاح ارائه شده است که برخی از این تفاسیر و تعاریف به شرح زیر هستند.

این واژه برای اولین بار توسط لئوپولد در سال ۱۹۳۳ به عنوان "حداکثر تراکم شکار وحشی که یک گستره مشخص استعداد نگهداری از آن را دارد تعریف شده است". البته به نظر می‌رسد Errington نیز در ارائه این واژه در محافل علمی نقش بسزایی داشته به گونه‌ای که وی در مقاله خود تحت عنوان (آسیب‌پذیری جمعیت بلدرچین‌های آمریکایی (Bob white) به منظور پیش‌بینی) این واژه را در قالب ظرفیت برد محیط زیستی مطرح نموده و این اصطلاح را برای اولین بار به صورت کاربردی استفاده نموده است. البته به عقیده آقای Kashiwai این اصطلاح (ظرفیت برد) برای اولین بار توسط Errington در سال ۱۹۳۴ ارائه شده است (Kashiwai ۱۹۹۵). و در جایی دیگر به عقیده Bothma و همکارانش

اصطلاح ظرفیت برد به صورت وسیع استفاده شده اما در جنبه های متعدد در ادبیات بوم شناختی، وی در این مورد به افرادی همچون (۱۹۳۳) (Odum ۱۹۵۳)، (Caughley ۱۹۷۹)، (Dhondt ۱۹۸۸) ارجاع داده است.

در کتاب های درسی بوم شناسی امروزی، مفهوم ظرفیت برد به همراه معادله ی منطقی رشد جمعیت تعریف شده است. البته باید عنوان کرد که تعاریف دیگری نیز از این واژه در محافل علمی توسط متخصصان مختلف در زمینه ظرفیت برد گوزن ارائه شده است:

به عنوان مثال Knox ظرفیت برد زیستگاه گوزن را معادل تعداد گوزنی می داند که خسارت وارده از سوی آنها بر مزارع اطراف منطقه حداقل باشد.

این سطح از گنجایش برد توسط Decalesta به نام ظرفیت برد فرهنگی نامگذاری شده است. در حالیکه در جایی دیگر این مفهوم از سوی کریستوفر در قالب چهار زیر مفهوم ارائه گردیده است که عبارتند از: ظرفیت برد فیزیکی، تولیدی، بوم شناختی و اجتماعی.

ظرفیت برد فیزیکی: که ممکن است با استفاده از ترکیب مدل های هیدرولوژیکی اطلاعات فیزیکی ارزیابی و یا به صورت ایده آل در داخل سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) تحلیل شده باشد.

ظرفیت برد تولیدی: اکثر تلاش های علمی ای که برای جمع آوری داده ها تاکنون صورت گرفته است در راه مدلسازی ظرفیت برد تولیدی پیشرفته است و برخی از مدل های حاصله سابق براین به صورت موفقیت آمیزی اجرا شده اند.

ظرفیت برد بوم شناختی: مدل سازی ظرفیت برد بوم شناختی هنوز در طفولیت خودش به سر می برد.

ضعف های مذکور برای مدل های مربوط به برآورد ظرفیت برد تولیدی حتی اغلب از مدل های ظرفیت برد نیز بزرگتر هستند. سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) ممکن است برای رسیدگی کردن به واکنش های بین فعالیت های مربوط به کشت و زیستگاه های حساس استفاده شود.

تعریف دیگری که از این اصطلاح ارائه شده عبارت است از: تعداد جانوران موجود در واحد سطح که یک زیستگاه می تواند بدون آسیب رسیدن به علوفه و سایر منابع حمایت کند.

تعریف انواع ظرفیت برد

- ظرفیت برد بوم شناختی

این ظرفیت را می توان به عنوان K در معادله منطقی رشد جمعیت در نظر گرفت. در شرایط واقعی این مزیت حد طبیعی رشد یک جمعیت می باشد که در یک محیط مشخص بوسیله ی منابع موجود تنظیم شده است و یکی از نقاط تعادل است که یک جمعیت از طریق اثرات وابسته به تراکم فقدان غذا، فضا (برای مثال قلمرو)، پناهگاه و سایر منابع به آن نقطه گرایش می یابد.

Beck و همکارانش در سال ۲۰۰۶ ظرفیت برد بوم شناختی (K_{cc}) را به عنوان تعادل بین جمعیت های گیاهی و علف خوار در هنگام عدم حضور محصول تعریف نمودند و تعریفی که Sinclair و همکارانش در این مورد ارائه نموده اند به این صورت است: حداکثر تعداد یا تراکم جانورانی که می توانند در سراسر یک دوره زمانی در یک مکان خاص حمایت شوند.

- ظرفیت برد انسانی

سطحی از جمعیت است که حداکثر محصول پایدار را برای مقاصد بهره برداری بدست دهد و این درست همان چیزی است که مرتعداران آنرا تحت عنوان ظرفیت چرای دام قلمداد کرده اند.

ظرفیت زمین برای حمایت از جمعیت انسانی از طریق هر دو مورد محدودیت های طبیعی و انتخاب های انسانی مربوط به اقتصاد ها، محیط زیست، فرهنگ (شامل ارزش ها و سیاست ها)، و آمار جمعیتی تعیین می شود. از این رو ظرفیت برد انسانی پویا و نامشخص است.

- ظرفیت برد زیست شناختی

این اصطلاح را تحت عنوان حداکثر تعداد افراد یک گونه که می توانند در یک زیستگاه نامحدود بدون تهدید نمودن دیگر گونه های موجود در آن زیست کنند تعریف می کنند. فاکتورهای از قبیل غذای در دسترس، آب، پوشش، طعمه و گونه های طعمه خوار بر ظرفیت برد زیست شناختی اثر خواهند گذاشت.

سطحی از جمعیت است که حداکثر محصول پایدار را برای مقاصد بهره برداری بدست دهد و این درست همان چیزی است که مرتعداران آنرا تحت عنوان ظرفیت چرایی دام قلمداد کرده اند.

- ظرفیت برد محیط زیست: (carrying capacity)

سقوط تمدنهای باستانی در برگیرنده یک اخلاق محیط زیستی است. اخلاق تا حدود زیادی وابستگی تمدنها را به میزان جمعیت نیز نشان می دهد. بدین معنی که انسانهای پیشین و گذشتگان نوع انسانی، بدون رعایت اخلاق محیط زیستی بر همه سامانه های طبیعی محیط زیستی به طرز بیرحمانه ای حمله می کردند و از طرف دیگر به رشد جمعیت خود نیز می پرداختند، این دو مقوله باعث گردید که از محیط زیست و خدمات آن، فراتر از توان طبیعی آن، بهره گیری کنند. به موازات فشار بر سامانه های محیط زیستی و کمک کردن توسعه تکنولوژی به تخریب فراوان تر محیط زیست و در نهایت بروز رفتارهای ناهنجار محیط زیستی و اجتماعی همگی باعث گردید که مقدمات سقوط تمدنهای کهن فراهم گردد. البته انتخاب تفاسیر مربوط به سقوط یک تمدن از منظر محیط زیست بستگی به اعتقاد افراد به یک مفهوم بیولوژیک دارد. این مفهوم از منظر اکولوژیک ظرفیت برد (Carrying capacity) نام دارد و معمولاً برای آنالیز جوامع انسانی و حیوانی و گیاهان در محیط زیست به کار میرود.

ظرفیت برد بر اساس تعریف بیولوژیکی آن، عبارت است از: حداکثر تعداد افراد یک جامعه که بتوانند در قطعه ای از محیط زیست بدون اینکه قدرت آنرا برای تولید کالاها، خدمات و منابع طبیعی کاهش دهند، بصورت نامحدود، ادامه حیات دهند. تفسیر تعریف فوق بدین گونه است:

هر قطعه ای از محیط زیست پاسخگویی نیازمندیهای تعداد مشخصی از حیوانات، گیاهان و انسانها است.

اگر بر اساس تعداد گونه های موجود در یک منطقه، از مواهب محیط زیستی آن منطقه استفاده گردد، و به عبارتی از اسراف، تخریب و تجمع مواد و افزایش جمعیت گونه ها، جلوگیری شود، و همزمان نسبت به بازسازی و تجدید حیات محیط زیست اقدامات معمول جاری و ساری گردد، این قطعه از زمین، می تواند، مخلوقات موجود در خود را بصورت پایدار و نامحدود تامین نیاز نماید.

اگر بخواهیم مفهوم عمیق فوق را به جوامع انسانی تعمیم دهیم، باید به این نکته (ظرفیت برد) توجه نمائیم و بپذیریم که برای ارتزاق و حیات تعداد افراد انسانی، همواره یک سقف معینی از امکانات در سیاره زمین وجود دارد که انسانها فقط می توانند با رعایت این سقف به حیات پایدار ادامه دهند.

بر اساس مفهوم محیط زیستی در مورد جمعیت انسانی سیاره زمین و محدودیت تعداد، باید بپذیریم که با افزایش جمعیت انسان، افزایش مصرف منابع طبیعی شدت خواهد گرفت. با افزایش مصرف کالاها و خدمات محیط زیستی، مجموعه ای از حلقه های بازخورد مثبت (Positive feedback loops) که ویران کننده حیات پایدار هستند، نیز حاصل می گردد.

بدون شک افزایش جمعیت بشر در طی سالهای گذشته باعث برداشت هر چه بیشتر از منابع طبیعی گشته و مخصوصاً در سالهای ۳۰۰ الی ۴۰۰ بعد از میلاد مسیح، سیاره زمین با یک دوره کامل از فعالیت محیط زیستی روبرو گردیده است و این امر باعث شده است که گونه های حیوانی و گیاهی از منابع طبیعی در بخش هایی از قاره ها جابجا شوند و این جابجایی نیز مزید بر علت گردیده که دنباله تخریب منابع طبیعی است.

تا اینکه بعدها با ورود اروپایی ها یعنی تقریباً در سال ۱۷۲۲ میلادی، میزان برداشت از منابع طبیعی کره زمین به طرز سرسام آوری فزونی گرفت و مجموعه ای از اشتباهاتی محیط زیستی را که اروپایی ها مرتکب آن شدند، باعث گردید بخش عظیمی از دارایی های بیولوژیک قاره های سیاره زمین ویران و منقرض گردد.

معرفی گونه های خارجی، ساخت مجسمه های سنگی عظیم و برداشت های نامناسب از آب و مجموعه سرمایه های دیگری از محیط زیست بعلاوه عدم توجه به مکانیزم حفاظت، و انجام فعالیت خارج از چارچوب ظرفیت برد محیط زیست، همگی باعث گردید تا انسان تخریبات گسترده ای را در همه قسمت های محیط زیست (آب، خاک، هوا، گیاهان، جانوران) بوجود آورد.

ترمیم خرابی های بوجود آمده، فوق العاده مشکل، و در مواردی ناممکن است. بعضی از متخصصین اعتقاد دارند که ظرفیت برد محیط زیست را به جامع انسانی کاربرد ندارد و فقط مختص گونه های حیوانی و گیاهی است و بر این باورند که انسان جدای از سایر موجودات است و هر آنچه که در محیط زیست وجود دارد را می تواند در سیطره خود نگه دارد، آنها بر این باورند که، انسانها همانند خرگوش ها، اسب ها، خرها، پشه ها و امثالهم نمی باشند و نتیجه میگیرند که باید جمعیت انسان بدون توجه به ظرفیت منابع طبیعی افزایش یابد.

بر اساس این نظریه محیط زیست (Environment destroying view) بود که همه تمدنهای گذشته، بدون هیچ گونه ملاحظه ای ازدیاد نسل نمود و تعاقب این امر مصرف منابع طبیعی و خدمات محیط زیستی خارج از ظرفیت برد کره زمین افزایش پیدا کرد و نهایتاً همگی آنها همراه با تمدنهای استوار کرده و آثار باستانی بنا نهاده سقوط کردند و خرابی های تمدنهای سقوط کرده نیز در جای جای کره زمین وجود دارد و هر از چند گاهی قطعه های از آنها از دل زمین بیرون می زند.

البته ممکن در مواردی علی رغم افزایش جمعیت بشر و مصرف بیش از حد منابع طبیعی و فشار بر محیط زیست، تمدنهایی بدلیل توسعه ساختارهای اجتماعی که همراه با خرد جمعی و مدیریت مشارکتی باشد برای مدتی پای بر جای بمانند ولی در نهایت با رقابت در دست یابی به مواهب محیط زیستی طبیعت که در بین کشورها بوجود می آید، سیاره زمین دچار

کمبود منابع گشته و در نهایت سقوط خواهد کرد، در آنچنان شرایطی (سقوط) دوام حیات و بقای آن برای همه گونه های حیوانی، گیاهی و انسانی نامیسر و سرنوشت همه جنبنده ها با انقضاء و انقراض حیات زمین میسر میگردد. با توجه به مقدمه فوق مختصری در خصوص اینکه میزان جمعیت در یک جامعه حیوانی، گیاهی و انسانی در سیاره زمین چقدر باید باشد، توضیحاتی ارائه میگردد.

الف: تعداد طبیعی و اندازه جوامع (حیوانی، گیاهی و انسانی) در سیاره زمین: قبل از اینکه به میزان طبیعی افراد یک جامعه در محیط زیست پردازیم و میزان استاندارد آن را بیان کنیم، لازم است اطلاعاتی در خصوص چگونگی افزایش جمعیت با توجه به محدودیت های موجود، ارائه گردد.

تعریف جمعیت از منظر محیط زیست:

یک گروه از موجودات زنده یک گونه که در قطعه معینی از محیط زیست ساکن باشند را جمعیت (population) می نامند.

میزانی که تعداد موجودات هر گونه از یک دوره تا دوره بعد تغییر می کند را رشد جمعیت (population growth) آن گونه می نامند.

طبق تعاریف موجود، رشد جمعیت مساوی با تعداد متولدین، یک گونه منهای تعداد مرگ و میرهای همان گونه خواهد بود.

این اعتبار و ارتباط بصورت ذیل قابل فرمولاسیون است:

رشد جمعیت = میزان تولید یک گونه در یک دوره - میزان مرگ و میر همان گونه در یک دوره

هر گاه در یک جامعه حیوانی، گیاهی و انسانی میزان افراد تازه وارد بیشتر از تعداد افراد ترک کرده ها (مرگ و میر) باشد، در چنین حالتی، جامعه آن گونه افزایش می یابد.

در صورتیکه میزان مرگ و میر بیشتر از میزان متولدین یک گونه باشد، در چنین وضعیتی آن جامعه دچار کاهش جمعیت می شود.

در حالتی که میزان متولدین با میزان مرگ و میر برابر باشد، در این گونه وضعیت، جامعه در حالت تعادل، تثبیت و وضعیت نرمال خود قرار می گیرد.

نقش میزان تولد (birth rate) غالباً در رشد جمعیت موجودات زنده، حالتی غیر خطی (non-linear) دارد، و عمدتاً به اندازه و بزرگی جمعیت وابسته است.

جمعیت های بزرگتر معمولاً از میزانهای تولد بیشتری برخوردارند، در صورتیکه جمعیت های کم تعداد، از میزان نوزاد آوری بسیار کمتری بهره می برند.

جوامع موجودات زنده با جمعیت فراوان در مقایسه با جمعیت های کم تعداد از پتانسیل های رشد بیشتری برخوردار می باشند.

ارتباط مثبت بین تعداد افراد جمعیت یک گونه و میزان تولد آنها، در واقع دو نوع رشد جمعیت را تعریف می نماید.

۱- رشد هندسی. (geometric)

۲- رشد تصاعدی. (exponential)

در رشد جمعیت بصورت هندسی، جوامع در یک سال به تعداد مشخصی از نوزادان را تولید می کنند و تحت چنین شرایطی، جمعیت هر گونه با نسبت ثابتی (constant) افزایش می یابد.

به عنوان مثال: جمعیت های اغلب گونه های حشرات که معمولاً هر سال فقط یک سری نوزاد تولید می کنند، رشد هندسی دارند.

در عوض جمعیت های موجودات دیگر که در طول سال تولید مثل دارند، رشد جمعیت آنها مداوم بوده و بصورت تصاعدی افزایش می یابد.

رشد جمعیت بصورت تصاعدی، با فرمول ذیل محاسبه می شود:

$$N_t = N_0 e^{r_{max}t}$$

N_t عبارت از تعداد جمعیت در یک دوره بعد از مرحله آغازین است.

N_0 جمعیت اولیه در زمان صفر است.

e پایه لگاریتم طبیعی می باشد که در حدود ۲.۷۲ تعریف شده است.

$r_{max}t$ میزان ماکزیمم ذاتی رشد است.

به عنوان مثال: در جمعیت یک گونه که دارای فراوانی سالیانه (yearly frequency)

است، عدد دو (۲) نماینگر این موضوع است، که یک موجود زنده در طول سال می تواند تعداد دو موجود جدید، زادآوری داشته باشد.

البته گونه های زیادی وجود دارند که بیشتر از یک تولد جدید دارند (سوسک های حمام).

لذا، اگر یک جمعیت با چهار عضو آغاز گردد یعنی N_0 مساوی ۴ باشد، r_{max} آن برابر دو خواهد بود، چنین جمعیتی در طول ۲ سال به سی (۳۰) موجود تبدیل می گردد.

$$N_t = 4 * 2^{22} = 30$$

یعنی:

جمعیت فوق تقریباً کمتر از یک دهه تبدیل به دو میلیارد موجود زنده می گردد این مفهوم، رشد تصاعدی جمعیت نام دارد.

با توجه به توضیحات فوق، رشد هندسی و تصاعدی جمعیت، هر دو می توانند در یک دوره کوتاه مدت جمعیت زیادی را بوجود آورند.

آیا موجودات زنده به سرعت افزایش می یابند؟

جواب مثبت است. به عنوان مثال: تحت بعضی شرایط در حدود ۹۵۰۰ سال پیش یخ های قطبی در بعضی از جزایر کشور انگلستان مناطق مسطح و وسیعی را ایجاد نمودند و این فضاها باز اجتماعات فراوانی از درختان کاج را در شکل جنگل های انبوه بوجود آورد. لذا در شرایط ایده ال رشد تصاعدی موجودات زنده میسر میگردد.

این شرایط می توانند در قالب:

۱- تراکم پایین جمعیت در یک منطقه.

۲- فراوانی منابع غذایی.

۳- اجرای رژیم های حمایتی برای تولید مثل موجودات زنده.

عامل های محدود کننده افزایش جمعیت:

معمولاً جوامع موجودات زنده تا حدود بسیار زیادی کمتر از میزان ماکزیمم رشد ذاتی خود، افزایش می یابند و در عوض موجودات و جوامعی هستند که بدلیل وجود بعضی از عامل های محدود کننده (Limiting factor) اساساً رشد نکرده و افزایش نمی یابند.

عامل محدود کننده عاملی است که در کمترین میزان ممکن وجود دارد و بدون آن نیازهای رشد جوامع تامین نمیگردد.

به عنوان مثال: مواد غذایی محدود کننده در جوامع موجودات زنده، عامل های محدود کننده ای هستند که نقش کنترلی را در جمعیت موجودات بر عهده دارند.

اگر این عاملها بهر دلیلی از محدودیت خارج گردند، منجر به انفجار جمعیت در جوامع موجودات زنده میشوند.

عامل های محدود کننده بر دو گونه استوار می باشند:

۱- عامل های محدود کننده غیر وابسته به تراکم.

۲- عامل های محدود کننده وابسته به تراکم.

عامل های محدود کننده غیر وابسته به تراکم بصورت مستقیم بر رشد جمعیت اثر میگذارند، ولی هیچ ارتباطی با تعداد و اندازه جمعیت ندارند، این عوامل غالباً در شکل تغییرات آب و هوایی ظهور می کنند.

مثلاً سیل آب و یا طوفان باعث واژگون کردن درختان تنومند گشته و احتمال رشد درختان در توالی ثانویه را افزایش می دهد، این عامل، یعنی طوفان بخودی خود، نقشی در کاهش یا افزایش جمعیت و گونه های گیاهی ندارد و تا حدود زیادی توسط عوامل شانس برقرار می گردد.

این حوادث، رخدادها و الگوهای تصادفی (Stochastic) نام دارند.

طبقه عامل های محدود کننده دیگر عبارتند از: عامل های محدود کننده وابسته تراکم، این طبقه عملهای هستند که مرتبط با سایز و تعداد جمعیت یک گونه از موجودات زنده می باشند. لذا، تعداد جمعیت بر میزانی که آن جمعیت رشد می کند یا کاهش می یابد، اثر می گذارد. این اثرات عمدتاً از طریق، شکار کردن، بیماری و تولید مثل بروز می کنند. یک جمعیت با تراکم بالا، از طریق شیوع امراض مختلف، میزان مرگ و میر را در موجودات زنده بالا می برد.

همیشه در مناطق شلوغ و با تراکم بالا، امکان گسترش سریع بیماری وجود دارد و به همین ترتیب تراکم بالا مکانهای خالی را پر از سکنه موجودات زنده کرده و امکان فرار موجودات را از دست شکارچیان، از بین می برد.

در مناطق با تراکم بالا موجودات زنده همواره در معرض انواع آسیب های ناشی از ناهنجاریهای محیط زیستی قرار می گیرند و میزان مرگ و میر موجودات با آسیبها، افزایش می یابد، بر عکس این قضیه نیز صادق است، در مناطق با تراکم پایین به دلیل رفع نسبی محدودیتها امکان کاهش جمعیت وجود دارد و بیشتر ثبات جمعیت گونه ها متصور است.

همه اثرات فوق، در طبیعت توسط مکانیزم حیات بخشی دیگری تحت کنترل قرار می گیرند، این مکانیزم حلقه بازخورد منفی (Negative Feedback Loop) نام دارد که بین تراکم جمعیت موجودات و میزان رشد آنها موازنه برقرار می گردد. اثر عامل های وابسته به تراکم بر میزان رشد جمعیت با معادله ذیل قابل توجیه است:

$n(k-n/k) * r_{max} =$	اثر عامل های تراکم
------------------------	--------------------

K مساوی با ظرفیت برد است، نام رابطه فوق، معادله لوجیستیک (Logistic equation) است.

معادله لوجیستیک بیان میدارد که تغییر در جمعیت موجودات زنده توسط دو عامل تعیین می گردد:

عامل اول، عبارت است از میزان ماکزیمم رشد بالقوه که با عبارت $(N * r_{max})$ نمایش داده می شود.

عامل دوم: اهمیت فاکتورهای وابسته به تراکم جمعیت است، که با فرمول $(k-n/k)$ ، تعیین می گردد.

عامل اول دلالت بر این موضوع دارد که حتی اگر همه فاکتورها در یک جمعیت زیاد با هم برابر باشند، باز هم این جمعیت فراوان بصورت بالقوه، استعداد زیاد شدن را دارد ولی یک جمعیت کم، دارای سابقه فوق نیست.

از آنجاییکه در یک جمعیت زیاد هر چیز بصورت برابر وجود ندارد، لذا با رشد جمعیت فاکتورهای وابسته به تراکم مهم تر می شوند که اختلاف بین ظرفیت برد (k) و تعداد جمعیت (n) این اهمیت را نشان می دهد.

هنگامیکه تعداد جمعیت (n) نزدیک به ظرفیت برد (k) برسد، در چنین حالتی $(k-n/k)$ ، چروکیده می شود و انقباضی عمل می کند. و در این وضعیت ها معمولاً میزان رشد جمعیت کاهش می یابد.

بدین ترتیب با نزدیک شدن ظرفیت برد به تعداد جمعیت، کاهش جمعیت میسر گشته و مقاومت های محیط زیستی آغاز می گردد.

در مکانیزم مقاومت محیط زیستی مجموعه ای از حلقه های بازخورد منفی، رشد جمعیت را به حالت نرمال بر گردانده و تثبیت صورت می گیرد و زمینه های لازم برای باقی ماندن در ظرفیت برد در منطقه مورد نظر فراهم می گردد. اثر تعداد جمعیت و عامل های وابسته به تراکم و میزان رشد توسط دو منحنی معروف قابل تبیین است:

۱- منحنی لوجستیک S شکل که اندازه و تعداد جمعیت را در طول زمان توضیح می دهد.

۲- منحنی کمائی شکل که رشد جمعیت را در طول زمان با استفاده از منحنی زنگوله ای (ناقوسی) نشان می دهد.

با استفاده از منحنی زنگوله ای، برداشت پایدار از منابع بیولوژیکی (صید ماهی) میسر می گردد و مدیریت بر منابع بیولوژیک از این طریق، حیات پایدار آنها را فراهم می گرداند. ارتباط بین منحنی های فوق به شرح ذیل است:

فرض کنید یک جمعیت کوچک از قورباغه ها در یک استخر در مراحل آغازین دارید، اگر از منحنی S پیروی می کنید، شما هم اکنون در پایین ترین لبه S قرار دارید. یعنی نقطه (A) که کمترین میزان جمعیت قورباغه را دارد، هنگامیکه تعداد قورباغه ها (N) نسبت به ظرفیت برد استخر (K) کم است، در چنین حالتی عامل های وابسته به تراکم جمعیت، میزان رشد و افزایش جمعیت قورباغه را تا حد ماکزیمم میسر می سازند. رشد سریع زمانی اتفاق می افتد که سه عامل وجود داشته باشد:

۱- مناطق فراوانی در استخر برای پنهان شدن، که در زمان کم بودن جمعیت قورباغه، این امکان وجود دارد.

۲- غذای کافی برای قورباغه ها وجود داشته باشد.

۳- آب استخر تمیز باشد.

همه حالت های فوق برای رشد قورباغه میسر است، حتی اگر عبارت $(k-n/k)$ نزدیک صفر باشد، در چنین حالتی نیز، میزان ماکزیمم رشد جمعیت بخاطر تعداد قورباغه هایی که قابلیت تولید مثل ($N * I_{max}$) دارند، پایین است.

افزایش جزیی در جمعیت قورباغه ها، در پایین لبه سمت راست منحنی زنگوله ای شکل قرار دارد.

همچنانکه جمعیت قورباغه رشد می یابد، عامل های وابسته به تراکم از هدایت گری کمتری برخوردار می گردد. یعنی عبارت $(k-n/k)$ چروکیدگی گرفته و کاهش می یابد. ولی بصورت همزمان جمعیت بزرگتر تولید مثل را افزایش داده و در این مرحله اهمیت $(N * I_{max})$ نمایان گشته و منجر به افزایش جمعیت می گردد.

افزایش تولید مثل به نحو بارزی اثرات فاکتورهای وابسته به تراکم را دگرگون کرده و در نتیجه جمعیت قورباغه ها به نحو سرسام آوری افزایش می یابد و این افزایش تصاعدی در ناحیه (B) منحنی زنگوله ای قرار دارد.

این روند تا زمانیکه به نقطه C یعنی وسط زنگوله منحنی برسید، ادامه می یابد، این مهم سریع ترین میزان رشد جمعیت قورباغه در استخر مورد نظر را نشان می دهد. نقطه C از منحنی S، در واقع عمیق ترین شیب منحنی را نشان می دهد، و از نقطه نظر محاسبه گران، این نقطه اوج انعطاف و خمیدگی منحنی است و بدین معنی است که از این نقطه به بعد، رشد جمعیت از حالت بسیار سریع به حالت بسیار کند تغییر می کند. فراتر از نقطه C منحنی S، بالانس و تعادل بین تولید مثل و عامل های وابسته به تراکم بر عکس می گردد.

در نقطه D منحنی عامل های وابسته به تراکم، تاثیر بیشتری بر رشد جمعیت دارند و در نتیجه این عمل رشد جمعیت کند می شود.

در حالت فوق رشد جمعیت بتدریج کند گردیده و نهایتاً رشد جمعیت متوقف می گردد. در نقطه E منحنی S جمعیت نسبتاً ثابت باقی می ماند و قسمت پهن منحنی S با منحنی لوجستیک مربوط، ظرفیت برد (K) جمعیت را نشان میدهد.

منحنی های مربوط به ظرفیت برد در پایان همین بخش ترسیم شده است.

ظرفیت برد محیط زیست: (Environmental Carrying Capacity)

ظرفیت برد عبارت است از ماکزیمم تعداد افراد جمعیت از یک گونه در یک منطقه معین از محیط زیست و تامین تمامی نیازمندیهای گونه فوق در آن منطقه بدون اینکه ناهنجاری در تولید نیازمندیها بوجود آید و مهم تر اینکه محیط زیست بتواند بصورت نامحدود نیازهای گونه های مستقر در خود را تامین نماید، این گونه پدیده ای، ظرفیت برد نام گرفته است. تعریف فوق از خصوصیات ذیل برخوردار است:

- ۱- تعداد ماکزیمم موجودات یا افراد.
- ۲- یک منطقه معین محیط زیستی.
- ۳- خدمت رسانی نامحدود. (تولید پایدار نیازمندیها)

الف) تعداد:

حداکثر تعداد افراد یا موجودات در یک منطقه با توجه به بالانس و تعادل بین مقدار خدمات و کالای محیط زیستی و کیفیت آنها که هر موجود زنده برای ادامه حیات نیاز دارد، توسط محیط زیست فراهم می شود.

لذا، از تقسیم کالاهای و خدمات محیط زیستی در دست رس بر مقدار مورد نیاز هر موجود زنده، تعداد ماکزیمم افرادی را که یک منطقه می تواند، تامین نیاز نماید، بدست می آید. به عنوان مثال: استخری را در نظر بگیرید که تعدادی قورباغه در آن زندگی می کنند، برآستی این استخر قادر است چند قورباغه را بصورت پایدار، تامین نیاز می نماید؟ جواب این سؤال ظرفیت برد استخر برای قورباغه ها، نام دارد.

فرض کنید که مساحت این استخر ۲۴۰ متر مربع است، یعنی ۲۵۸۲ فوت و هر قورباغه ماده برای تخم گذاری نیاز به ۲ متر مربع یعنی ۲۱.۵ فوت دارد.

در چنین حالتی استخر می تواند ۱۲۰ قورباغه ماده را حمایت کند و یا کلاً ۲۴۰ قورباغه (نرها)، می توانند در استخر زندگی کنند و در ظرفیت برد قرار گیرند.

جدول ذیل گویای این حقیقت است:

ظرفیت برد استخر برای قورباغه ها

کالاهای و خدمات محیط زیستی استخر

تدارکات های استخر	$240m^2$ (۱)	L ۱۰۰۰۰ (۲)	$240m^2$ (۳)	۵۰۰۰۰۰ در سال (۴)
نیازمندیهای هر قورباغه	$2m^2$	L ۱۰۰۰	$2m^2$	۱۰۰۰ حشره در سال
جمعیت پایدار قورباغه	۱۲۰ قورباغه	۱۰۰ قورباغه	۱۲۰ برای هر جفت	۵۰۰ قورباغه

(۱) مکانهای پنهان شدن قورباغه ها (متر مربع)
 (۲) فرآیند کردن ضایعات (لیتر)
 (۳) مکانهای تخم گذاری (متر مربع)
 (۴) غذا (حشرات)

استخر برای قورباغه ها جایگاهی فراتر از تخم گذاری دارد و ممکن است ظرفیت برد استخر بدلیل سایر کالاها و خدمات محیطی، کمتر از 240 قورباغه را پشتیبانی نماید.

اگر این مثال را ادامه بدهیم، به این نکته می رسیم که این استخر باید غذای لازم را در قالب حشرات برای تغذیه قورباغه ها نیز فراهم نماید.

علاوه این موضوع، استخر باید مکان هایی برای پنهان شدن قورباغه ها و فرار آنها از خطر را نیز داشته باشد و آب سالم هم در دست رس آنها قرار دهد.

اگر هر قورباغه با پنهان شدن از خطرات به 2 متر مربع فضای استخر نیاز داشته باشد، یک استخر 240 متر مربعی می تواند فقط 120 قورباغه را حمایت کند و اگر هر قورباغه برای رقیق کردن و غیر سمی نمودن آب به 100 لیتر آب نیاز داشته باشد، در چنین حالتی نیاز کلی قورباغه ها به آب برای تصفیه سازی به 10000 لیتر می رسد. در چنین وضعی استخر می تواند فقط 100 قورباغه را بصورت پایدار تامین نیاز نماید.

مثال فوق قدرت و توانایی استخر برای رقیق سازی و غیر سمی کردن ضایعات بوجود آمده توسط قورباغه، تعداد ماکزیمم موجودات برای زندگی در استخر را تعیین می کند. بدین ترتیب قدرت پروسه و فرآیند کردن ضایعات استخر، عامل محدود کننده (limiting factor) می باشد.

یک منطقه معین و مفروض (A Given Area) برای ظرفیت برد:

وجود یک منطقه معین و مشخص از محیط زیست برای ظرفیت برد بسیار حساس، حیاتی و اساسی است، بخاطر اینکه این منطقه مورد نظر باید انواع کالاهای و خدمات محیط زیستی برای تعداد ماکزیمم موجودات مستقر در آنرا تامین نماید.

این منطقه در هر اکوسیستم متفاوت است. به عنوان مثال:

گسترده و دامنه تولید مثل در اکوسیستم ها تا حدود بسیار زیادی به رطوبت خاک، تولید اولیه خالص، طول دوره زمستان و رقابت بین گونه ها، بستگی دارد. در نتیجه این عمل، ظرفیت برد (Carrying capacity) برای جمعیت هر گونه بستگی به شرایط منحصر به فرد اکوسیستم های محلی دارد.

به عنوان مثال: می توانیم اهمیت محیط زیست های محلی را با مقایسه قدرت ۲ استخر ۱۰۰۰۰ لیتری برای تامین نیازهای قورباغه ها، تعیین نمائیم.

فرض کنید یک استخر عمیق است و مساحت سطح آن کوچک و استخر دیگر کم عمق و دارای سطح مساحت زیادتر است.

اگر قدرت استخر برای رقیق کردن ضایعات بستگی به اکسیژن ناشی از خود استخر باشد، در چنین حالتی استخر کم عمق و با داشتن منطقه سطح مساحت زیاد، قادر خواهد بود قورباغه های بیشتری را تامین نیاز نماید چرا که مساحت سطح زیاد، هوادهی بیشتری را باعث می گردد. (Oxygenation) لذا، استخرهای کم عمق با داشتن مساحت سطح زیاد، ظرفیت برد بیشتری را دارا هستند.

پشتیبانی و حمایت نامحدود گونه ها در ظرفیت برد (Maintained definitely)

قدرت و توانمندی یک اکوسیستم برای فراهم کردن کالاهای و خدمات محیط زیستی کمی و کیفی در طول زمان، پشتیبانی و حمایت نامحدود نام دارد.

نامحدود بودن سرویس دهی یک اکوسیستم بدین معنی است که بتواند در دراز مدت مجموعه کالاهای مورد نیاز را برای ساکنان خود بصورت پایدار تامین نموده و در چارچوب ظرفیت برد، فعال باشد.

به عنوان مثال: هنگامی که در مورد جمعیت صحبت می کنیم، کلمه نامحدود و یا دراز مدت، به معنی تولید نسل و ادامه آن است، یعنی اینکه اکوسیستم بتواند برای مدت زیادی تولید داشته باشد.

برای اینکه جمعیت یک گونه بین ظرفیت برد قرار گیرد، اکوسیستم باید آن تعداد موجوداتی را که در حیطه خود دارد، نسل به نسل حمایت نماید.

اگر ظرفیت برد یک استخر ۱۰۰ قورباغه است، این استخر باید قادر باشد، این ۱۰۰ حیوان را برای هزاران سال نسل به نسل تامین معاش نماید.

قانون بسیار ساده ای برای اینکه یک جمعیت بتواند بصورت نامحدود زندگی کند، وجود دارد، این قانون بیان می دارد که جمعیت نباید کالاها و خدمات محیط زیستی را سریع تر از آنکه محیط زیست بتواند آنها را تجدید نماید، استفاده نماید.

استفاده از خدمات محیط زیستی، در گستره دامنه محدودیت ها، پایداری جمعیت ها را تامین می نماید.

به عبارت دیگر، جمعیتی که کالاها و خدمات محیط زیستی را سریعتر از آنکه آنها تجدید یابند، مورد استفاده قرار می دهند، پایدار نبوده و محکوم به زوال و نابودی می باشد.

استفاده ناپایدار علاوه بر اینکه پشتیبانی نامحدود را از دست می دهد، منابع و ذخایر محیط را محدود کرده و از درجه کیفیت محیط زیست نیز می کاهد و آینده آنرا تاریک می نماید.

تغییرات فوق تعداد ماکزیمم موجوداتی که در یک منطقه معین زندگی کنند را کاهش می دهد.

به عنوان مثال: اگر در یک استخر غذا عامل محدود کننده باشد و هر قورباغه در سال به ۱۰۰۰ حشره احتیاج داشته باشد، و هر حشره در سال نیم حشره جدید تولید کنند، در چنین حالتی جمعیت حشرات در سال ۱.۵ برابر افزایش یافته و بصورت هندسی فزون می گیرد.

اگر یک میلیون حشره در استخر باشد، چند قورباغه می تواند بصورت پایدار و نامحدود تامین معاش شده و زندگی کنند؟

در اولین نگاه این گونه به نظر میرسد که این استخر می تواند ۱۰۰۰ قورباغه را تامین معاش نماید. لذا با وجود تعداد یک میلیون حشره هر قورباغه سالیانه از هزار حشره تغذیه می کند.

اگر یک میلیون حشره را بر ۱۰۰۰ قورباغه تقسیم کنید، عدد حاصله ۱۰۰۰ حشره برای هر قورباغه می شود.

اما آیا ۱۰۰۰ قورباغه می توانند بصورت نامحدود در استخر تامین غذا شوند؟ جواب منفی است. بخاطر اینکه این هزار قورباغه، تعداد یک میلیون حشره را سریع تر از آنکه تجدید نسل شوند، می خورند.

در سال اول این یک میلیون حشره، با افزایش هندسی تبدیل به ۵/۱ برابر می شوند و تحت این شرایط، فقط تعداد ۵۰۰۰۰۰ هزار حشره برای سال بعد باقی می ماند، چرا که تعداد یک میلیون حشره، در سال اول توسط قورباغه ها، خورده شده اند.

در سال بعد این نیم میلیون حشره با افزایش ۵/۱ برابری به ۷۵۰۰۰۰ حشره افزایش می یابند در صورتیکه نیاز واقعی ۱۰۰۰ قورباغه، برای زندگی پایدار یک میلیون حشره است.

لذا، این ۱۰۰۰ قورباغه، ۷۵۰۰۰ حشره را تغذیه کرده و هنوز هم گرسنه هستند. سال بعد، هیچ حشره ای برای تولید مثل و تامین غذا برای قورباغه ها وجود ندارد. در چنین شرایطی جمعیت قورباغه ها بدلیل تغذیه حشرات سریع تر از آنکه آنها بتوانند تجدید نسل کنند، از بین خواهد رفت.

به وضوح می توان پی برد که استخر نمی تواند تعداد ۱۰۰۰ قورباغه را بصورت پایدار و دراز مدت تامین نیاز نماید.

بر طبق قانون ساده و عمومی حیات، پایداری نیازمند این است که جمعیت قورباغه ها نباید حشرات را سریع تر از آنکه آنها بتوانند ادامه تولید نسل داشته باشند، تغذیه کنند.

لذا، از ۵/۱ میلیون حشره در پایان سال اول، یک میلیون از آنها جایگزین حشرات خورده شده می شوند و نیم میلیون باقی مانده، غذای بالقوه ای است که می تواند بصورت پایدار مورد استفاده قرار گیرد و قورباغه ها می توانند فقط این نیم میلیون حشره را بصورت پایدار مورد استفاده قرار دهند.

برای محاسبه تعداد قورباغه هایی که می توانند بصورت پایدار تامین غذا شوند، نیم میلیون حشره را بر هزار قورباغه تقسیم می نمائیم.

این محاسبه بیانگر جمعیت حشراتی است که می توانند تعداد ۵۰۰ قورباغه را بصورت نامحدود و در دراز مدت تامین معاش و غذا نماید.

$$۵۰۰ = ۱۰۰۰ / ۵۰۰۰۰۰ \text{ قورباغه}$$

نوسانات پیرامون ظرفیت برد / مکانیزم بازخورد منفی:

منحنی استدلالی که بشکل S نمودار می گردد (انواع این نوع منحنی را در بخش گالری سایت مشاهده نمائید)، در واقع یک نمایش بسیار ساده از رشد جمعیت موجودات را در اکوسیستم را نشان می دهد. بر طبق منحنی S شکل (بخش گالری) جمعیت یک گونه هنگامیکه به ظرفیت برد خود برسد، متوقف می شود.

در واقع (in reality) جوامع گونه های موجودات زنده در محیط زیست، بندرت در ظرفیت برد خود باقی می مانند، آنها معمولاً در اطراف ظرفیت برد خود در نوسان هستند (منحنی ۴ در بخش گالری)، این نوسانات معمولاً توسط حلقه های بازخورد منحنی تولید می گردند. زمانهای تلف شده، فواصل زمانی هستند که در ارتباط بین تعداد جمعیت یک گونه و عامل های وابسته به تراکم، که نوبه خود بر میزان رشد جمعیت تاثیر می گذارند، را شامل می شوند. از منظر اکولوژیک، جوامع حیوانی و گیاهی زمانی رشد می یابند که تعداد آنها زیر ظرفیت برد قرار داشته باشد.

به عنوان مثال: جمعیت قورباغه ها هنگامیکه زیر ظرفیت برد هست و غذای اضافی نیز موجود است و یا مکانهای لازم برای در امان ماندن از خطرات وجود دارد، رشد می نماید. اگر تعداد قورباغه های یک استخر ۷۵ عدد باشد که زیر ظرفیت برد است، در چنین حالتی استخر براحتی می تواند، ضایعات تولید شده توسط قورباغه ها را رقیق کرده و غیر سمی نماید که در چنین حالتی کیفیت آب بالا رفته و به جمعیت قورباغه این امکان را می دهد که بطرف ظرفیت برد خود رشد نموده و تعداد خود را به عدد ۱۰۰ برسانند.

البته با افزایش جمعیت قورباغه ها در استخر و رسیدن آنها به مرز ظرفیت برد، رشد جمعیت بصورت ناگهانی متوقف نمی گردد و در عوض ممکن است رشد جمعیت قورباغه ها ادامه یابد و بدین وسیله، افزایش رشد فراتر از ظرفیت برد شود، این تجاوز بالاتر از حد ظرفیت برد over-shoot یا گذشتن از حد معمول نامیده می شود.

ادامه روند فوق، در جمعیت هر گونه از موجودات مستقر در محیط زیست سیاره زمین، منجر به سقوط آنها و در مواردی انقراض و نابودی گونه ها به همراه دارد. جوامعی که خارج از و بالاتر از ظرفیت برد قرار می گیرند، عمدتاً بخاطر فواصل زمانی است که در ارتباط بین تعداد جمعیت و عاملهای وابسته به تراکم به وجود می آید. به عنوان مثال: در استخر معروف ما که مکان زندگی قورباغه است، اگر جمعیت قورباغه ها رشد نماید و فراتر از ۱۰۰، که حد ظرفیت برد است رود، در چنین حالتی ضایعات تولید شده توسط قورباغه ها فراتر از حد معمول رفته و استخر نمی تواند عملیات تصفیه آب را انجام دهد.

تجمع ضایعات در استخر باعث کاهش کیفیت آب می شود و موفقیت تولید مثل در استخر را کاهش و در مراحل اولیه اثر چندانی ندارد، عمل رشد جمعیت قورباغه ها با فراتر رفتن از حد ظرفیت برد ادامه پیدا می کند. البته عمل فراتر رفتن از ظرفیت برد موقتی (temporary) است، چرا که حلقه بازخورد منحنی بین جمعیت و کیفیت آب، در نهایت منجر به کاهش جمعیت قورباغه ها در استخر می گردد.

آیا ظرفیت برد محیط زیست در ارتباط با انسان هم کاربرد دارد؟

آیا ما می توانیم از مفهوم ظرفیت برد برای محاسبه حد بالای تعداد جمعیت انسان استفاده نمائیم.

در اولین نگاه ممکن است بگوئید این عمل شدنی نیست و درست همانند تعیین ظرفیت برای قورباغه، خوک و یا الاغ، صورت می پذیرد.

اگر چنین باشد، ما می توانیم تمام کالاها و خدمات محیط زیستی که توسط انسان مورد استفاده قرار می گیرد را اندازه گیری کرده و آنها را با میزانی که محیط زیست تولید می کند را مقایسه نمائیم. ولی واقعیت چیزی دیگری است و اطلاعاتی را که در این خصوص بدست میاید، می تواند گمراه کننده باشد.

بخاطر اینکه ارتباط بین انسان و محیط زیست خیلی پیچیده تر از سایر موجودات است ولی در هر صورت انسان برای پیدا کردن راهنمایی برای اندازه گیری میزان تولید کالاها و حد نهائی آنها، تلاشهای فراوانی را صورت داده است.

معما و قصه مالتوس (The Malthusian Dilemma):

فرضیه اینکه ظرفیت برد (Carrying capacity) می تواند محدودیت های جامعه بشری را کمی نماید، در سال ۱۷۸۷ میلادی توسط یک اقتصاددان و فیلسوف مشهور بنام توماس مالتوس (Thomas Malthus) مورد استفاده قرار گرفت.

مالتوس در تئوری خود توضیح داد که محیط زیست چگونه تعداد جمعیت انسان را محدود می کند.

بحث جناب مالتوس خیلی ساده بود، او می گفت که جمعیت انسان بصورت تصاعدی رشد می کند، ولی تولید غذا (عاملی که نهایتاً تعداد جمعیت انسان را محدود می کند) بصورت خطی رشد می نماید. (Linearity).

رشد تصاعدی جمعیت برای مالتوس بدین معنی بود که جمعیت و تولید بدلیل یک واقعیت بسیار ساده ریاضی با هم دیگر برخورد می کنند و نهایتاً رشد تصاعدی جمعیت بر تولید غذا که یک رشد خطی است، پیش می گیرد و نهایتاً جمعیت انسان به حدی می رسد که از ظرفیت برد محیط زیست برای تامین معاش، خارج می گردد و با زیاد شدن جمعیت، تولید غذای کافی برای ادامه حیات انسان بسیار مشکل و طاقت فرسا می شود.

در ترکیب های جمعیتی نسبتاً پائین معمولاً تولید غذا بیشتر از میزان تقاضا می باشد، یعنی عرضه بیش از تقاضاست و غذای اضافی در واقع مکانیزم لازم را برای رشد جمعیت فراهم می نماید و تولید غذا در طول زمان بصورت خطی رشد می نماید ولی تولید جمعیت در طول زمان بصورت تصاعدی افزایش می گیرد و نهایتاً دو خط منحنی (منحنی را در گالری ببیند) هم دیگر را قطع می کنند و در این حالت خط جمعیت از خط تولید غذا پیشی می گیرد، در چنین حالتی و بدلیل کمبود شدید غذا و مقدار بسیار بالای جمعیت، قحطی و بیماری، جمعیت بشری را بشدت کاهش داده و آنرا تا سطح سازگار با غذایی تولید شده تعدیل می نماید.

البته این ناهنجاری، یک مکانیزم بازخورد منفی است که برای تعادل سیستم انسانی در محیط زیست بصورت خود کار عمل می کند و جامعه را هر چند ناخوشایند، به سطح قابل قبول آن می رساند.

البته مالتوس این تئوری را در ارتباط با جامعه انگلیسی بکار برد و پیش بینی کرد که جمعیت بریتانیا در آستانه سقوط و انحلال است.

مالتوس می گفت که رشد جمعیت انگلیس بسیار سریع تر از رشد غله برای غذا دادن آنها است و معتقد بود که انگلستان باید رشد جمعیت خود را بصورت داوطلبانه با ابزارآلات معمول، مثلاً تاخیر در ازدواج و سایر روشها، کنترل کرده و تعدیل نماید.

او همچنین بارها گفته بود که اگر جامعه انگلیس به صورت داوطلبانه جمعیت خود را تعدیل و تثبیت نکند، از طریق روشهای طبیعی، محیط زیستی به نظر غیر معمول یعنی مکانیزم های بازخورد منفی (بیماری، قحطی، گرسنگی و غیره) در نهایت جمعیت تعدیل خواهد شد، تمام نشانه هایی را که مالتوس ذکر کرد، بیانگر، فراتر رفتن جامعه آلمان انگلیس از ظرفیت برد محیط زیست بود. البته پیش بینی مالتوس در مورد فروپاشی جامعه انگلیس هیچ گاه تحقق نیافت و این مهم یکی از اشتباهات محاسباتی مالتوس در جامعه انگلیس بود.

بنظر نگارنده به سختی می شود مفهوم ظرفیت برد را در مورد جوامع انسانی به کار بست، بخاطر اینکه انسانها به لحاظ ساختاری، رفتاری، کرداری و مهم تر از همه هوشمندی با سایر جانوران فرق می کنند و از امتیازات خاص بهره گیری درست از منابع، برخوردارند و در صورتیکه بدرستی تربیت شوند، می توانند دوست دار واقعی محیط زیست و ظرفیت برد طبیعت گردند.

همچنانکه در مبحث قبلی توضیح داده شد، انسانها به وضوح با سایر گونه ها تمایز دارند. انسانها می توانند تصمیمات لازم را در خصوص تعدیل و تثبیت جمعیت از یک طرف اتخاذ کنند و همزمان از طرف دیگر، قادرند محیط زیست پیرامون خود را مدیریت کرده و کمیت و کیفیت کالاها و خدمات را از محیط زیست در چارچوب ظرفیت برد آن بدست آورند. انسانها همانند سایر جانوران و گیاهان احتیاجات خود را فقط از یک محیط معین و مشخص پیرامون خود بدست نمی آورند و همه جای محیط زیست در تصرف آنهاست.

لذا به یک منطقه خاص اختصاص ندارند و می توانند از جای جای سیاره زمین تامین معاش شوند. بدین ترتیب، مفهوم ظرفیت برد بصورت مستقیم در خصوص انسانها کاربرد ندارد. واقعیت این است که انسان می تواند برای بهتر کردن زندگی خود، ظرفیت برد را برای سایر گونه ها تغییر داده و آنرا افزایش دهد.

یعنی مجموعه شرایط و تعهدات لازم را برای ادامه حیات تعداد بیشتری از گونه ها فراهم کرده و خود نیز از قبل آنها بهره ببرد.

در یک نگاه عمیق ظرفیت برد می تواند برای همه موجودات زنده از جمله انسان کاربرد داشته باشد، اگر در جهان همه چیز به هم مربوط است، پس انسانها و جانوران و مجموعه سیستم های حاکم بر آنها، همگی با هم مرتبط هستند و برای اینکه روزگار همه بدرستی مدیریت شود، باید با هم کار کنند، اگر جانوری نباشد، یا گیاهی نروید، مسلماً انسانی هم تولید نخواهد شد. پس ظرفیت برد و یا به عبارتی خوردن، شامل حال همه موجودات زنده بصورت مستقیم برای بعضی و بصورت غیر مستقیم برای انسانها کاربرد دارد.

واقعیت دیگری که پیرامون انسان و محیط زیست مطرح است، در واقع شناسایی موضوعات و جنبه هایی است که چگونه محیط زیست، جمعیت و ثروت انسانها را محدود می کند و چگونه این گونه پیوندها بصورت مداوم تغییر می کنند.

بر اساس قوانین حفظ و بقا انرژی و ماده، همه موادی که استفاده و تمام ضایعاتی که تولید می شود از محیط زیست گرفته شده و به محیط زیست بر می گردند. به همین ترتیب، انسانها نیز بصورت کامل به محیط زیست وابسته اند. به عبارت دیگر خرد و هوشمندی انسانها به آنها این اجازه را می دهد که انواع و مقادیر کالاها و خدمات محیط زیستی را تغییر دهند، یعنی انسانها قادرند، مقدار استفاده را کمتر کرده و ضایعات بسیار کمتری تولید کنند و البته قدرت تغییر و هوشمندی انسانها ارتباط تنگاتنگی با زمان (Timing) دارد.

بدین معنی که اگر انسانها وقت کافی برای ایجاد تغییرات داشته باشند، راحت می توانند از ایجاد ناهنجاریهای محیط زیستی و خارج شدن از ظرفیت برد جلوگیری نمایند.

ولی متأسفانه در جهان امروز بخش گسترده ای از سرمایه ها و دارائی های محیط زیستی سریع از زمان مورد نظر، اتمام گشته و به انسان اجازه جایگزینی را نمی دهند.

لذا، باید در جهت زیستن در مابین، محدودیت های محیط زیست و نزدیک به ظرفیت برد منابع، آموزه های تربیتی و کاربردی فراوانی در اختیار شهروندان سیاره زمین قرار گیرد تا بتوانند در چارچوب قوانین حاکم بر محیط زیست برخورداری مناسب از ظرفیت برد از منابع طبیعی سیاره زمین را داشته باشند و بدین ترتیب از کلیه دارائی های طبیعت بدرستی استفاده کرده و از آن لذت ببرند.

مفاهیم کلیدی مربوط به ظرفیت برد:

- ۱- رشد جمعیت از تفاوت بین میزان مرگ و میر و تولد بدست می آید. هر دو میزان فوق توسط عاملهای مستقل از تراکم و وابسته به آن تعیین می گردند. هنگامیکه عاملهای وابسته به تراکم غیر مهم تلقی گردند، در چنین حالتی جوامع موجودات بالقوه، بصورت هندسی یا تصاعدی رشد می کنند. سپس با بزرگ شدن جمعیت گونه ها، عاملهای وابسته به تراکم مهم تر و حیاتی تر می شوند. نقطه ای که رشد جوامع، بدلیل فاکتورهای وابسته به تراکم متوقف می گردد، ظرفیت برد یا خورند (Carrying capacity) نام دارد.
- ۲- رشد جوامع مختلف گونه های موجودات زنده از جمله انسان، هر گاه به حد ظرفیت برد برسد، بندرت توقف فوری دارد. فواصل زمانی در ارتباط بین رشد جمعیت و عاملهای وابسته به تراکم، به جمعیت های زیادی، این امکان را می دهد که آنها بتوانند در اطراف و پیرامون ظرفیت برد خود، نوسان داشته باشند.
- ۳- واکنشهای متقابل جمعیت گونه های مختلف موجودات و محیط زیست شان، ظرفیت برد را تعریف می کند. مفهوم ظرفیت برد، هنگامی که در ساخت های انسانی کاربرد دارد، بکلی تغییر می کند. (قلمرو، گسترده و مراتب). چرا که انسانها، قادرند کیفیت، نوع و کمیت کالاها و خدمات محیط زیستی که استفاده می کنند را تغییر دهند. تغییر محیط زیست برای افزایش کمیت کالاها و خدمات محیط زیستی موجود، دستیابی به کالاهای محیط زیستی از مناطق دور دست و جایگزین کردن خدمات محیط زیستی با سرمایه های اقتصادی و موسسات اجتماعی از جمله فعالیت هایی است که انسان قادر به انجام آن در سیاره زمین است.
- ۴- در خصوص کاربرد ظرفیت برد در ارتباط با انسانها، نظریه های متفاوتی وجود دارد، عده ای بر این باورند که رشد تصاعدی جمعیت انسان نهایتاً قدرت محیط زیست برای تولید کالاها و خدمات مورد نیاز انسان و سایر موجودات را کاهش داده و در مرحله بعد منجر به

کاهش جمعیت می گردد و همزمان استاندارد کیفیت زندگی نیز پائین می آید. در مقابل پاره ای از دانشمندان نیز معتقدند، هوشمندی و استعداد انسان محدودیت های مرتبط با کالاها و خدمات محیط زیستی را کاهش داده و افزایش جمعیت را نیز میسر می سازد و جمعاً باعث می گردد که استاندارد زندگی انسانها بصورت پایدار افزایش یابد.

البته این نظر بسیار خوشبینانه است و در عمل تا کنون اتفاق نیفتاده است.

۵- اگر مردم زمان کافی در اختیار داشته باشند احتمالاً جایگزین های مناسب را برای خدمات و کالای محیط زیستی تمام شدنی فراهم می نمایند ولی نیازمندیهای فزاینده انسان، و استفاده سریع از خدمات محیط زیستی و در نتیجه نبودن زمان کافی برای یافتن جایگزین، در حال حاضر مهم را بوجود نیاورده است و لذا قبل از اینکه راه حل پیدا شود، منبع اصلی از تمام میشود.

کاهش عرضه محصولات و کالاهای محیط زیستی، جمعیت را کاهش و رفاه اقتصادی را نیز پائین می آورد.

اگر چالش های محیط زیستی قبل از اینکه به عاملهای محدود کننده تبدیل شوند، بدقت مورد بررسی قرار گیرند، شاهد محدودیت های مربوط به کاهش منابع طبیعی و خدمات و کالاهای محیط زیستی نخواهیم بود.

با توجه به پارامترها و اصول پایداری می توان در نزدیکی ظرفیت برد کالاها و خدمات محیط زیستی زندگی پایداری برای انسان و سایر موجودات زنده فراهم نمود.

منابع و مأخذ

۱. اسلامی، م. سبزقبایی، غ. پورخباز، ح. سلطانیان، س. ۱۳۹۴. بررسی تنوع زیستی ماکروبن‌توزها در پایش کیفی خور موسی. اولین کنگره علمی پژوهشی توسعه و ترویج علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست. ۱۲-۱.
۲. حسین زاده صحافی، ه. دقوقی، ب. رامشی، ح. ۱۳۷۹. اطلس نرم تنان خلیج فارس. موسسه تحقیقات علوم شیلاتی ایران. ۲۴۸ صفحه.
۳. داوری، ع. خراسانی، ن. ا. دانهکار، ا. ۱۳۹۱. مقایسه غلظت فلزات سنگین در رسوبات رویشگاه های حرا بیدخون، بساتین و مل گنزه. اکولوژی کاربردی. ۲: ۲۵-۱۵.
۴. الی فر، ر. وزیری زاده، ا. نبوی، م. ب. صفاهیه، ع. ر. ۱۳۸۸. بررسی جوامع ماکروبن‌توزی جنگل مانگرو خور بردستان در استان بوشهر. همایش بین المللی خلیج فارس. ۱۰ صفحه.
۵. مرادی، ح. رضوی، ز. حیدری خسرو، ع. محبوبی صوفیانی، ن. ۱۳۹۳. اثر ویژگی های رسوب بر تجمع و نرخ انتقال سنگین در درختان مانگرو (مطالعه موردی: خلیج نابیند و جزیره قشم). بوم شناسی کاربردی. ۳(۸): ۷۹-۸۹.
۶. فارسی، ا. سیف آبادی، ج. عوفی، ف. ۱۳۹۲. پراکنش مکانی جوامع ماکروبن‌تیک در ارتباط با شرایط محیطی سواحل بین جزرومدی و زیرجزرومدی بوشهر. مجله منابع طبیعی ایران. ۶۷(۱): ۷۵-۸۶.
۷. سلیمانی راد، آ. کامرانی، ا. کشاورز، م. وزیری زاده، ا. بهره-مند، م. ۱۳۹۰. بررسی بوم شناختی جمعیت ماکروبن‌توزهای منطقه ی حفاظت شده خور گابریک در شهرستان جاسک (دریای عمان). اقیانوس شناسی. ۲(۷): ۳۱-۳۷.
۸. شکوری، آ. عطاران فریمان، گ. عسکری نسب، م. ۱۳۹۳. بررسی فراوانی و تنوع زیستی کرم های پرتار منطقه بین جزرومدی ساحل تیس، خلیج چابهار. مجله بوم شناسی آبریان. ۴(۳): ۱-۱۱.
۹. ضیایی نژاد، س. ضیایی نژاد، ه. گل مهدی، س. ۱۳۸۷. شناسایی تهدیدکننده گونه های آبری و زیستگاه های حساس ساحلی در خلیج نابیند حاصل از فعالیت های انسانی.

مجموعه مقالات دومین کنفرانس ملی محیط زیست دریا، صنعت و توسعه پایدار. منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی. ص ۳۶۰.

۱۰. عرفانی، م. دانه کار، ا. نوری، غ. اردکانی، ط. ۱۳۸۹. بررسی عوامل موثر بر تغییرات جهانی وسعت جنگل های مانگرو. چهارمین کنگره بین المللی جغرافیدانان جهان اسلام. دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان. ۱۵-۱.

۱۱. Al-Yamani, F., Skryabin, V., Boltachova, N., Revkov, N., Makarov, M., Grintsov., Kolesnikova, E. ۲۰۱۲. Illustrated Atlas On The Zoobenthos Of Kuwait. Kuwait Institute for Scientific Research. pp ۳۸۳.
۱۲. Al-Darwish, H., El-Gawad, M. F., Lotfy, M. ۲۰۰۵. Assessment of contamination in Dubai coastal region, United Arab Emirates. Environment Geology. ۴۹: ۲۴۰-۲۲۵۰. [DOI: ۱۰,۱۰۰۷/s۰۰۲۵۴-۰۰۵-۰۰۷۸-z]
۱۳. Armenteros, M., Saladrigas, D., Gonzalez-Casuso, L., Estevez, E. D., Kowalewski, M. ۲۰۱۸. The role of habitat selection on the diversity of microbenthic communities in three gulfs of the Cuban Archipelago. Bull Mar Sci. ۹۴: ۲۴۹-۲۶۸. [DOI: ۱۰,۵۳۴۳/bms.۲۰۱۷,۱۰۱۳]
۱۴. APHA/AWWA/WEF, ۱۹۹۸. Standard methods for the examination of water and waste water, ۲۰th edition. American Public Health Association/ American Water Works Association, Water Environment Federation, Washington DC, USA.
۱۵. Bale, A.J. and Kenny, A.J. ۲۰۰۵. Sediment analysis and seabed characterization. In: Eleftheriou, A., McIntyre, A.D, editors. Methods for study of marine benthos. Oxford, UK: Blackwell Science Ltd. ۴۳-۸۶. [DOI: ۱۰,۱۰۰۲/۹۷۸۰۴۷۰۹۹۵۱۲۹.ch۲]
۱۶. Basyuni, M., Gultom, K., Fitri, A., Susetya, I. E., Wati, R., Slamet, B., Sulistiyono, N., Yusriani, E., Balke, T., Bunting, P. ۲۰۱۸. Diversity and habitat characteristics of macrozoobenthos in the mangrove forest of Lubuk Kertang Village, North Sumatra, Indonesia. BIODIVERSITAS. ۱۹: ۳۱۱-۳۱۷. [DOI: ۱۰,۱۳۰۵۷/biodiv/d۱۹۰۱۴۲]
۱۷. Bruyne, R.H. DE. ۲۰۰۳. The complete encyclopedia of shell, international B. V., Lisse. P ۳۳۶.

١٨. Buchanan, J. B. ١٩٨٤. "Sediment analysis", In N. A. Holme and A. D. McIntyre (editors) "Methods for the study of marine benthos". Blackwell Scientific Publications, Boston, MA. ٤١-٦٥.
١٩. Carter, H.N., Schmidt, S.W., Hirons, A.C. ٢٠١٥. An International Assessment of Mangrove Management: Incorporation in Integrated Coastal Zone Management. Diversity. ٧٤-١٠٤. [DOI: ١٠,٣٣٩٠/d٧٠٢٠٠٧٤]
٢٠. Eleftheriou A., McIntyre A. ٢٠٠٥ Methods for the study of marine benthos. Third edition, Blackwell Science, ٤١٨ pp. [DOI: ١٠,١٠٠٢/٩٧٨٠,٤٧٠٩٩٥١٢٩]
٢١. Hammer, Q., Harper, D. A. T., Ryan, P. D. ٢٠٠١. Paleontological Statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica. ٤(١): ١-٩.
٢٢. Hamzavi, S.F., Kamrani, E., Salarzadeh, A., Salarpouri, A. ٢٠١٢. The Study of Sesonl Change of Intertidal Macrobenthoses in Mangrove Forest of Basatin Estuary of Nayband Gulf. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences. ٢(٧): ٣٤٨-٣٥٧.
٢٣. Hutchings, P. A. ١٩٨٤. An Illustrated Guide to the Estuarine Polychaete Worms of New South Wales. Coast and Wetlands Society. pp ١٦٠.
٢٤. Irma, D. and Sofyatuddin, K. ٢٠١١. Diversity of Gastropodds and Bivalves in mangrove ecosystem rehabilitation areas in Aceh Besar and Banda Aceh districts, Indonesia. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation International Journal of Bioflux Society. ٢(٥): ٥٥-٥٩.
٢٥. Jun, Y. C., Kim, N. Y., Kim, S. H., Park, Y. S., Kong, D. S., Hwang, S. J. ٢٠١٦. Spatial Distribution of Benthic Macroinvertebrate Assemblages in Relation to Environmental Variables in Korean Nationwide Streams. Water. ٨(٢٧): ١-٢٠. [DOI: ١٠,٣٣٩٠/w٨٠١٠٠٢٧]

۲۶. Kohan, A., Badbardast, Z., Shokri, M. ۲۰۱۲. The Gastropod Fauna along the Bushehr Province Intertidal Zone of the Persian Gulf. *J Persian Gulf*. ۳: ۳۳-۴۲.
۲۷. Lichtenthaler, K. and Welburn, A.R. ۱۹۸۳. Determination of Total Carotenoids and Chlorophylls A and B of Leaf Extracts in Different Solvents. *Biochemical Society Transactions*, ۱۱, ۵۹۱-۵۹۲. [DOI: ۱۰,۱۰۴۲/bst۰۱۱۰۵۹۱]
۲۸. Lomovasky, b.J., Brey, T., Morriconi, E. ۲۰۰۵. Population dynamics of the venerid bivalve *Tawera gavi* Hupe, ۱۸۵۴ in the Ushuaia Bay, Beagle channel. *Journal of Applied ichthyology*. ۲۱: ۶۴-۶۹ [DOI: ۱۰,۱۱۱۱/j.۱۴۳۹-۰۴۲۶,۲۰۰۴,۰۰۵۹۹.x]
۲۹. Manullang, T., Bakti, D., Leidonald, R. ۲۰۱۸. Structure of gastropod communities at mangrove ecosystem in Lubuk Kertang village, West Berandan District, Langkat Regency, North Sumatera Province. *International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security*. ۱۲۲: ۱-۷. [DOI: ۱۰,۱۰۸۸/۱۷۵۵-۱۳۱۵/۱۲۲/۱/۰۱۲۱۰۳]
۳۰. Medrano, M.G.T. ۲۰۱۵. Diversity of microbenthic invertebrates in the intertidal zone of Brgy. Tagpangahoy, Tubay, Agusan Del Norte, Philippines. *International Journal of Technical Research and Applications e-ISSN: ۲۳۲۰-۸۱۶۳*.
۳۱. Salehi, H., Pazira, A. R., Noorbakhsh, H. Z. ۲۰۱۵. Ecological status assessment of intertidal zone of the Persian Gulf coastal field using Gastropod biodiversity (A case study of Deylam County, Bushehr Province, Iran). *Intertidal Journal of the Bioflux Society*. ۷(۱): ۷۰-۸۱.
۳۲. Saravanakumar, A., Sesh Serebiah, J., Thivakaran, G. A., Rajkumar, M. ۲۰۰۷. Benthic macrofaunal Assemblage in the Arid Zone Mangroves of Gulf of Kachchh- Gujarat. *Journal of Ocean University of China*. ۶(۳): ۳۰۳-۳۰۹. [DOI: ۱۰,۱۰۰۷/s۱۱۸۰۲-۰۰۷-۰۳۰۳-۳]

٣٣. Sasikala, V., Saravanakumar, A., Balasubramanian, T. ٢٠١٧. Spatial and temporal distribution of macrobenthos in Point Calimere of Southeast coast of India. Indian Journal of Geo Marine Science. ٤٦: ٣٧٧-٣٨٤.
٣٤. Sharabti, D. ١٩٨٤. RED SEA SHELLS. KPL, London, Boston, Melbourne, Henley. pp ١٢٨.
٣٥. Solanki, D., Kanejiya, J., Gohil, B. ٢٠١٨. Ecological status of *Pirenella cingulata* (Gmelin, ١٧٩١) (Gastropod: Potamididae) in mangrove habitat of Ghogha coast, Gulf of Khambhat, India. CIBTech Journal of Zoology. ٦(٢): ١٠-١٦.
٣٦. Rouse, G. W. and Pleijel, F. ٢٠٠١. Polychaetes. Oxford University Press, Oxford. ٣٥٤ pp.
٣٧. Welch, E. B. ١٩٩٢. Ecological effects of wastewater: Applied limnology pollution effects-٢nd edition. Chapman & Hall. pp ٤٢٥. [DOI: ١٠,٤٣٢٤/٩٧٨٠٢٠٣٠٣٨٤٩٩]
٣٨. Teoh, H.W., Lee, S.L., Chong, V.C., Yurimoto, T. ٢٠١٦. Nutrient (N, P, Si) concentration and primary production on a perturbed tropical coastal mudflat. Environ Earth Sci. ٧٥: ١١٤٧. [DOI: ١٠,١٠٠٧/س١٢٦٦٥-٠١٦-٥٩٥٣-٢]
٣٩. Thilagavathi, B., Varadharajan, D., Babu, A., Manoharan, J., Vijayalakshmi, S., Balasubramanian, T. ٢٠١٣. Distribution and Diversity of Macrobenthos in Different Mangrove Ecosystems of Tamil Nadu Coast, India. Aquaculture Research & Development. ٤(٦): ١-١٢.

