

توسعه معصمه پانچار کشاورزی (مؤلفه‌ها و شاخص‌ها)

مقدمه:

در طول سالهای متمادی که کشاورزان از منابع آب و خاک موجود برای کشاورزی و امرار معاش خود و همچنین تولید غذا و پوشاک برای مردمان غیر کشاورز و سایر ملزومات مورد نیاز چه در بخش خدمات و چه در بخش صنعت استفاده می‌کردند، بیشترین تمرکز دانشمندان، به عملکرد و کارائی این سیستمها معطوف می‌شد. اما در طی سالهای اخیر با توجه به ظهور و پیدایش اتفاق و اجماع جهانی بر مفهوم پایداری در تمامی بخش‌ها، شاهد تغییر و تحولاتی برای سازگار کردن اهداف و اصول کشاورزی سنتی با بنیانها و اصول توسعه پایدار می‌باشیم. بطور کلی در بررسی تاریخچه کشاورزی از آغاز پیدایش تا زمان حال، می‌توانیم سه مرحله زیر را از هم مجزا نماییم.

- ۱- کشاورزی معیشتی
- ۲- کشاورزی تجاری
- ۳- کشاورزی پایدار

هر کدام از این مراحل دارای ویژگی‌های مخصوص به خود هستند. برای مقایسه این سه نظام می‌توان به شرح جدول (۱) به دسته بندی آنها

پرداخت.

رسیدن به مرحله توسعه پایدار، بعد از طی مراحل کشاورزی معیشتی و تجاری، خود گویای روند تکاملی مباحث، آرا و نقطه نظرات در باب کشاورزی است و در کنار هم قرار گرفتن دو واژه توسعه و پایداری خود جای تأمل دارد و در این راستا باید خاطر نشان نمود که واژه توسعه بدلیل چند بعدی بودن و داشتن حالتی تکاملی جزو مفاهیمی است که گاهی اوقات آن را با کلمات و مفاهیم دیگری همراه نموده و موضوعات متنوعی را در حیطه خود جای می‌دهد. از جمله این واژه‌ها توسعه پایدار است. توسعه پایدار به عنوان یکی از مفاهیم کلیدی برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و مدیریت زیست محیطی در دهه ۸۰ میلادی مطرح شد که موجب بروز ایده‌ها و اظهارنظرهای متعدد و برانگیختن بحثهای فراوان شد و در سال ۱۹۸۷،



شاخص های

بین المللی توافق شده در این زمینه می باشد. این مقاله ضمن بررسی کوتاهی در مورد اصطلاحاتی مانند توسعه، پایداری، توسعه پایدار و توسعه پایدار کشاورزی و روستایی سعی در شناساندن عوامل توسعه، مؤلفه های توسعه پایدار، بررسی شاخص های در نظر گرفته شده برای توسعه پایدار کشاورزی و تدابیر لازم برای تحقق آن می باشد.

توسعه چیست؟

توسعه^۱ در فرهنگ دهخدا به معنای فراخی و وسعت آمده که بصورت توسعه دادن، توسعه پیدا کردن و توسعه یافتن استعمال می شود. همچنین توسعه به معنای تغییر، از همان ابتدا همراه و همگام بشر بوده و لذا پدیده ای جدید نیست، البته هر تغییری را هم نمی توان توسعه نامید. بلکه تنها تغییرات مثبتی که موجب بهبود وضع زندگی مردم گردد توسعه نامیده می شود و صاحب نظران مختلف تعابیر و تعاریف متفاوتی از توسعه دارند که به چند مورد از آنها اشاره می شود:

هاریسون^۲ اهداف توسعه را به حداقل رساندن بیکاری و به حداکثر رساندن سطح فرهنگ، دانش، آموزش و پرورش، بهداشت بهتر، محدود کردن رشد جمعیت و اصلاح محیط زیست می داند. اون و شوا^۳ توسعه را استقرار و تأسیس نهادهایی در جامعه می دانند که به افراد فقیر و محروم

کمسیون جهانی محیط زیست و توسعه بیانیه ای را پیرامون ضرورت تعیین و شناخت مشکلات جهانی منتشر نمود. آنها در این بیانیه، توسعه پایدار را در رابطه با ترکیب و مفهوم اساسی یعنی توسعه اقتصادی و پایداری اکولوژیکی مطرح کردند که هدف از این تعریف ایجاد تغییر در ساختار اقتصادی، تشکیلات و فعالیتهای مربوط به یک سیستم اقتصادی اکولوژیکی به منظور حداکثر نمودن سطح رفاه، با بهره گیری از منابع موجود می باشد (دهقانیان و همکاران، ۱۳۷۵، ص ۲۷). با توجه به مفهوم تکاملی و چندبعدی توسعه، می توان گفت که توسعه پایدار کشاورزی نیز مفهومی است که ضمن تاکید بر تکامل و ترقی درون بخشی به دلیل نگاه همه جانبه به محیط خود اعم از محیط زیست و یا محیط های اقتصادی-اجتماعی که در آن واقع است به عنوان یک استراتژی بین المللی پذیرفته شده و اکثر کشورها خود را متعهد به انجام آن می دانند. اجرای توسعه پایدار مستلزم تعهد عاملان آن (دولتها، سازمانهای بین المللی و سازمانهای غیردولتی) به مؤلفه های توسعه پایدار و شناخت دقیق و عمل به

جدول (۱) مقایسه سه نظام معیشتی، تجاری و پایدار کشاورزی

ابعاد	نظام معیشتی	نظام تجاری	نظام پایدار
هویت اجتماعی	خانواده	خود	جامعه
نیای واقعیت ها	گذشته	حال	آینده
فراوندهای اصلی بین افراد	تضاد	رقابت	همکاری
باهیت تغییر	کنترل نشده و غیرقابل کنترل	کنترل شده	برنامه ریزی شده و پیش بینی شده
ابطله با طبیعت	صدمه پذیر	کنترل بر روی آن	هماهنگ با آن
روابط بین افراد	عدم اعتماد دو جانبه	حقوق فردی	نیازهای جامعه
منابع طبیعی	محدود و مصرف می شوند	توسعه یافته و مصرف می شوند	محدود، حفظ و نگهداری
نگیزه عمل	اطمینان و اعتماد	ارضای فری	بهبود خانواده
نقش دولت	توسعه نیافته، بی ثبات، فقط نیازهای آنهايي که قدرت دارند تأمین می شود	متناسب، پشتیبانی از حقوق و عدم دخالت دولت در کار بازرگانی مردم	منظم

(ماخذ: هانفیلد و کارلن، ۱۳۷۶، ص ۱۶۸).

کشورهای جهان سوم فرصتی اعطاء کند تا در تمامی مراحل اتخاذ تصمیم برای زندگی خود که مهم و سرنوشت ساز است شرکت نمایند. مسرا^۲ نیز توسعه را دستیابی فزاینده انسان به ارزشهای فرهنگی خود می داند که بر معانی زیر تأکید دارد:

۱- توسعه یک فرآیند است؛
۲- این فرآیند در نهایت به ارزشها مربوط می شود؛

۳- این ارزشها، ارزشهای مردمانی است که تعلق به جهان غرب یا هر جهان دیگری ندارند (زمانی پور، ۱۳۸۰، صص ۱۵-۳۶).

تودارو^۵ توسعه را جریانی چندبعدی تعریف می کند که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی و طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه کن کردن فقر مطلق می باشد وی سه ارزش معاش زندگی، اعتماد به نفس و آزادی که نمایانگر هدفهای مشترکند را به عنوان پایه فکری و رهنمود علمی توسعه در نظر می گیرد.

پایداری چیست؟

پایداری^۶، خصوصیتی است که به دلیل ماهیت طولانی مدت و



معادله ای است بین ضرورت های زیست محیطی و نیازهای توسعه که این موازنه در حقیقت از دو طریق بدست می آید.

- ۱- از طریق کاستن از فشارها؛
- ۲- از طریق افزایش ظرفیت های موجود (نصیری، ۱۳۷۹، صص ۱۱۵-۱۱۴).

برای پایداری شرایطی نیز در نظر می گیرند که این شرایط عبارتند از:
۱) سیستم ها باید با شرایط محلی و زیست محیطی تطبیق داده شوند؛
۲) سیستم ها باید به اندازه کافی برای انطباق با تغییر نیازهای آینده و اهداف مورد نیاز مورد اعتماد باشند؛

۳) سیستم ها باید نسبت به تغییرات، انطباق پذیری کافی داشته باشند تا از عمر مفید و طولانی برخوردار گردند و در صورت تخریب آن بر اثر وقوع حادثه ای ناخواسته، با صرف کمترین هزینه ترمیم شوند؛

۴) گسترش سیستم ها نباید باعث وارد آوردن آسیب و خطر به سیستم های حافظ زندگی انسان مانند هوا، آب، خاک و سیستم های بیولوژیکی گردد (طالب بیدختی و هوشیاری، ۱۳۷۸، صص ۴).

تعریف توسعه پایدار^۸

بر اساس گزارش برات لندن^۹ توسعه پایدار عبارت است از توسعه ای که نیازهای کنونی جهان را تأمین کند، بدون آنکه توانایی نسل های آینده را دربر آوردن نیازهای خود به مخاطره افکند و در واقع توسعه پایدار، رابطه متقابل و منطقی انسان و طبیعت را در سراسر جهان مدنظر داشته و بر همین اساس کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه^{۱۰} مفهوم توسعه پایدار را چنین تعریف می کند توسعه پایدار فرآیندی است در جهت استفاده منطقی و بهینه از منابع و هدایت سرمایه گذاری ها و سمت گیریهای تکنولوژی در راستای تأمین سازگارانه نیازهای حال و آینده بشری که بر مبنای دیدگاهی کلی نگر، تمام ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و دیگر نیازهای بشری را دربر می گیرد. به اعتباری مهم ترین جاذبه توسعه پایدار در جامعه نگری آن است (نصیری، ۱۳۷۹، صص ۱۱۵-۱۱۳).

توسعه پایدار کشاورزی و روستایی

کشاورزی پایدار، سیستمی است که ضمن مدیریت موفق در استفاده از منابع برای تأمین نیازهای غذایی بشر، کیفیت محیط را حفظ و ذخایر منابع طبیعی را افزایش می دهد. همچنین این سیستم باید از نظر اقتصادی پویا بوده و مواد غذایی حاصله از آن اثر سوء بر سلامت

سازمانهای غیردولتی، در شکل دهی و تحقق دمکراسی مشارکتی، نقش حیاتی بر عهده دارند. آنها اعتبار خود را به طور عمده، از نقش مسئولانه و سازنده خود در جامعه کسب می کنند. این سازمانها به دلیل آزاد بودن از قید و بندهای فعالیت های رسمی زمینه های بسیار مساعدی برای مشارکت در مناظره توسعه پایدار دارند

منحصر به فرد آن، نیاز به توجه به مسائلی ورای مسائل روزمره دارد. حتی اگر تمام افراد در فعالیتهای اقتصادی خود پایداری را هدف قرار دهند، آن جامعه ضرورتاً پایدار نخواهد بود (هاتفیلد و کارلن، ۱۳۷۶، صص ۱۴۹). بنابراین می توان گفت پایداری دعوتی است برای دستیابی به موازنه پویا^{۱۱} میان عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی با تأکید بر لزوم حفاظت از محیط زیست طبیعی که بشریت بخشی از آن است. آنچه در حقیقت جست وجو می شود عبارت است از شرایطی که امنیت انسانی برای همه مردم فراهم شود. پایداری در عمل

۴- کاهش آسیب‌پذیری بخش کشاورزی نسبت به عوامل طبیعی، اقتصادی و اجتماعی و دیگر تهدیدها و تقویت خوداتکایی این بخش (مجنونیان و میراب‌زاده، ۱۳۷۶، صص ۱۸۰-۱۷۳).

همچنین لازم به ذکر است که کشاورزی پایدار اهداف زیر را دنبال می‌کند:

۱) افزایش ارزش محصولات کشاورزی به ویژه محصولات کشورهای فقیر؛

۲) کاهش آثار زیست‌محیطی در بخش کشاورزی (میکس، ۱۳۷۶، صص ۱۳۰).

در کشاورزی پایدار اصول زیر باید مورد توجه و تأکید قرار گیرد:

۱- ارجحیت دادن به تحولات و دگرگونی‌ها در بلندمدت؛

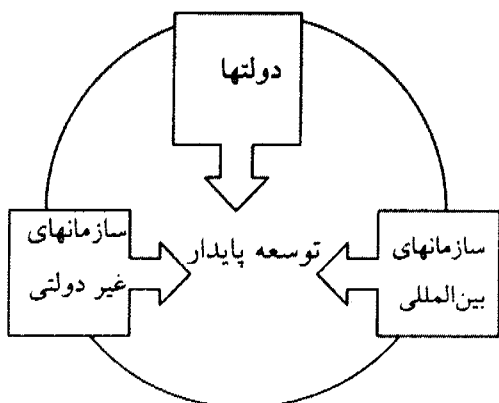
۲- هماهنگ کردن فعالیتها به گونه‌ای سازگار با طبیعت و نه در جهت تخریب آن؛

۳- پایبند بودن به حقوق مسلم انسان‌ها در دسترسی به مواد غذایی و آب سالم و بی‌خطر (سلمانزاده، ۱۳۷۱، صص ۳۷).

عواملان توسعه پایدار

عواملان توسعه را می‌توان در سه دسته دولت‌ها، سازمانهای بین‌المللی و سازمانهای غیردولتی قرار داد. این سه عامل، نقش اساسی در اجرای مؤلفه‌های توسعه پایدار به منظور تحقق بخشیدن به شاخص‌های جهانی در نظر گرفته شده برای تحقق توسعه پایدار ایفا می‌کنند. شکل شماره (۱).

شکل شماره (۱) عواملان توسعه پایدار



بشر نداشته باشد و در حفظ و مراقبت از منابع برای نسل‌های آینده نیز کوشا باشد (صدراقتی، ۱۳۷۱، صص ۱۸). از نظر FAO توسعه پایدار کشاورزی الگویی از توسعه است که از زمین، آب و منابع ژنتیکی گیاهی و جانوری حفاظت کند، از لحاظ زیست‌محیطی بدون تخریب، از نظر فنی مناسب و بجا، از نظر اقتصادی معقول و معتبر و از نظر اجتماعی مقبول باشد. همچنین FAO معیارهایی را برای توسعه پایدار کشاورزی و روستایی تعریف می‌کند که به قرار زیر می‌باشد:

توسعه پایدار فرآیندی است در جهت استفاده منطقی و بهینه از منابع و هدایت سرمایه‌گذاری‌ها و سمت‌گیریهای تکنولوژی در راستای تأمین سازگارانه نیازهای حال و آینده بشری که بر مبنای دیدگاهی کلی‌نگر، تمام ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و دیگر نیازهای بشری را در بر می‌گیرد.

- ۱- تأمین نیازهای غذایی اساسی نسل حاضر و آینده از نظر کمی و کیفی و در عین حال تأمین تولیدات کشاورزی دیگر؛
- ۲- ایجاد مشاغل دائمی، درآمد کافی و شرایط مناسب زندگی و کار برای کسانی که در فرآیند تولیدات کشاورزی اشتغال دارند؛
- ۳- حفظ و ارتقای ظرفیت تولیدی منابع طبیعی پایه و منابع تجدیدشونده بدون ایجاد اختلال در عملکرد چرخه‌های اساسی بوم‌شناختی و تعادل‌های طبیعی و تخریب جنبه‌های اجتماعی-فرهنگی جوامع روستایی و جلوگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی؛



عنوان عاملان اجرای توسعه پایدار نیاز به تقویت همکاری و ارتباط خود با سازمانهای بین المللی و دولتهای محلی دارند (دستور کار ۲۱، ص ۳۸۴).

مؤلفه های توسعه پایدار

دستور کار ۲۱ از انسان، کودکان و نوجوانان، زنان، محیط زیست، فرهنگ، آموزش، اخلاق، امنیت و مشارکت به عنوان مؤلفه های توسعه پایدار نام برده است شکل شماره (۲). این مؤلفه ها باید در رأس توجه تمام اقدامات برای رسیدن به توسعه پایدار قرار گیرند. در این پارادایم انسان کماکان به عنوان محور توسعه معرفی

گردیده است. کودکان و نوجوانان امروز نیز بعنوان تصمیم گیرندگان فردا جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص داده اند تحقق اندیشه ها و برنامه هایی که به امید آینده پرورانه می شوند تماماً در گرو ارتباط و پیوندی آگاهانه است که نسل جدید با آنها برقرار می کند. از این رو تصمیم به مخاطرات و انتقال ارزش ها، مفاهیم و راه کارها به آنان مهم ترین عامل در تداوم و تعمیق توسعه پایدار خواهد بود. زنان نیز، هم از آن جهت که نیمی از جمعیت جهان را تشکیل می دهند و هم از آن جهت که به حکم طبیعت مادر هستند و مسئولیت زادمان و تداوم حیات نسل ها را بر عهده دارند و در تمامی جوامع، نخستین و مهم ترین آموزگارانند، شایسته بهره مندی از منزلتی برابر و توجهی در خور وظایف طبیعی و اجتماعی خود هستند. محیط زیست همگام و در تعامل با دیگر عرصه های ضروری دوام حیات بشری در توسعه پایدار جایگاه رفیعی را بخود اختصاص داده است. در واقع در توسعه پایدار توجه به محیط زیست یکی از مبانی و اصول محوری تلقی می گردد، همچنین در این راستا اخلاق و فرهنگ نیز به عنوان یک رکن اصلی توسعه و پایداری، راه را برای ورود دیگر مؤلفه های معنوی می گشایند زیرا

۱- دولت ها

دولت ها موظفند تا مؤلفه های توسعه پایدار را در تمامی سطوح برنامه ها و سیاست گذاری ها رعایت کنند و آنها هستند که قادرند با تدوین قانون های همسو با جریان توسعه پایدار، تحرک اجتماعی را در سطوح مختلف جوامع نظام بخشند. دولت ها به خصوص در کشورهای جهان سوم، قادرند در عرصه پایداری، نقشی پیشتاز بر عهده گیرند و آنان باید با رعایت مؤلفه های توسعه پایدار، نظیر مشارکت سیاسی و آزادی مردم به حرکت متوازن و درون زای توسعه پایدار در جوامع خود کمک نمایند.

۲- سازمان های بین المللی

سازمان ملل متحد و نهادهای وابسته به آن به خصوص برنامه توسعه سازمان ملل ۱۳ در زمینه تکوین اندیشه های جدید توسعه پایدار نقش اساسی دارند. این سازمانها باید بر پایه مفروضات توسعه پایدار، تحرک دوباره ای را در چارچوب وظایف و مأموریت های خود ایجاد کنند (نصیری، ۱۳۷۹، صص ۱۷۷-۱۷۱). مهمترین وظیفه سازمان های بین المللی جلب حمایت دولتهای کشورهای جهان سوم در زمینه توسعه پایدار می باشد (میکس، ۱۳۷۶، ص ۲۴۶).

۳- سازمان های غیردولتی

سازمانهای غیردولتی^{۱۳} در شکل دهی و تحقق دمکراسی مشارکتی، نقش حیاتی بر عهده دارند. آنها اعتبار خود را به طور عمده، از نقش مسئولانه و سازنده خود در جامعه کسب می کنند. این سازمانها به دلیل آزاد بودن از قید و بندهای فعالیت های رسمی زمینه های بسیار مساعدی برای مشارکت در مناظره توسعه پایدار دارند (نصیری، ۱۳۷۹، صص ۱۷۸-۱۷۹). سازمانهای غیردولتی برای تحقق کارایی خود به

کشاورزی
پایدار، سیستمی است که
ضمن مدیریت موفق در استفاده از
منابع برای تأمین نیازهای غذایی بشر،
کیفیت محیط را حفظ و ذخایر منابع
طبیعی را افزایش می دهد.



تأکید قرار گرفته است و اصولاً در چشم انداز آینده و در جهانی که در پیش است، فکر توسعه ای بدون دموکراسی معقول و ممکن نخواهد بود و قدرت جمعی مردم برای شکل دادن به آینده اکنون بیش از هر زمان دیگر مورد توجه قرار گرفته است (نصیری، ۱۳۷۹، صص ۱۷۰-۱۶۵).

شاخصه های توسعه پایدار کشاورزی

کمیته توسعه پایدار سازمان ملل با دسته بندی شاخص های توسعه پایدار به گروه های اجتماعی، اقتصادی، حفاظت از



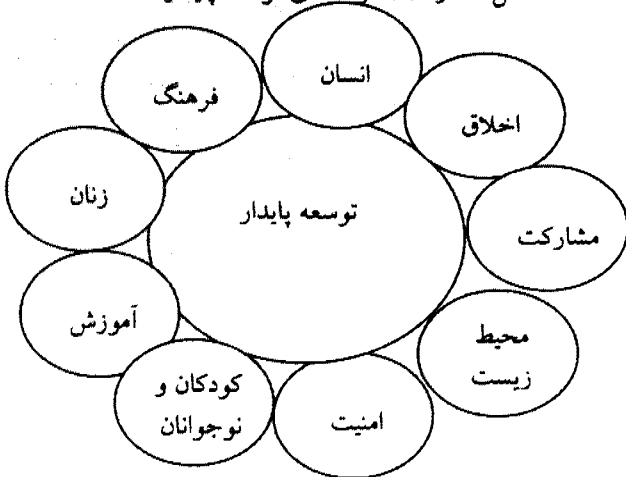
محیط زیست و نهادها، به توضیح شاخص ها در داخل هر گروه پرداخته است. که با توجه به شاخص های ذکر شده توسط این کمیته، شاخص های مربوط به کشاورزی پایدار را می توان به صورت جدول شماره ۲ دسته بندی کرد.

این کمیته در بعد اجتماعی مانند، مقابله با فقر، جمعیت، آموزش و پرورش و اشکال پایدار سکونتگاه های انسانی را مدنظر قرار داده و شاخص هایی را نیز برای آنان تعیین نموده است. در بعد اقتصادی نیز مواردی مثل، همکاری بین المللی، ایجاد تغییرات در رفتار مصرفی، چگونگی تأمین مالی و انتقال تکنولوژی سازگار با محیط زیست را مورد توجه قرار داده و شاخصهایی را نیز برای هر کدام تعیین نموده است. در بعد حفاظت از محیط زیست نیز مقولاتی مانند، حفاظت و بهره برداری از آب های شیرین، حفاظت از اقیانوس ها، بهره برداری پایدار از منابع خاک، مقابله علیه بیابان زایی و خشکسالی، توسعه پایدار مناطق کوهستانی، کشاورزی پایدار و توسعه فضاهای روستایی، حفظ تنوع ژنتیکی، رفتار سازگار با محیط زیست در استفاده از بیوتکنولوژی، حفاظت از اتمسفر، نحوه عمل در ارتباط با مسئله

پایداری، خصوصیتی است که به دلیل ماهیت طولانی مدت و منحصر به فرد آن، نیاز توجه به مسائلی و برای مسائل روزمره دارد. حتی اگر تمام افراد در فعالیتهای اقتصادی خود پایداری را هدف قرار دهند، آن جامعه ضرورتاً پایدار نخواهد بود



شکل شماره (۲) مولفه های توسعه پایدار



جداسازی فرهنگ از ارزش ها متصور نخواهد بود و در عرصه معیارهای ارزشی، داوری اخلاقی اجتناب ناپذیر است، به این ترتیب در مفهوم توسعه پایدار، در واقع نوعی داوری ارزشی مبتنی بر فرهنگ به رسمیت شناخته شده و توسعه در قالب آن تعریف گردید. همچنین آموزش به عنوان مهم ترین سرمایه کشورها تلقی می گردد که بالندگی سرمایه های عظیم در گرو آموزش خواهد بود. آموزش و پرورش پلی است که از گذشته به حال و از حال به آینده می رسد، لذا برای رسیدن به آینده ای پایدار، درکی عمیق از اهمیت این موضوع و نگاهی دوباره بر نظام آموزشی کشورها، در نخستین گام ضرورت خواهد داشت. بعلاوه توسعه پایدار بدون مشارکت مردمی که این توسعه به خاطر آنها انجام می شود موفقیتی به دست نخواهد آورد (میکس، ۱۳۷۶، صص ۲۴۷). حضور آگاهانه مردم در صحنه های اجتماعی-سیاسی در سالهای اخیر به عنوان یکی از شاخصه های اصلی توسعه پایدار مورد

جدول (۲) شاخص‌های توسعه پایدار مربوط به بخش کشاورزی و روستایی

ابعاد	گروهها	شاخص‌ها
اجتماعی	مقابله با فقر	نسبت بیکاری ضریب سرانه فقر ضریب فاصله درآمد ضریب جینی در توزیع درآمد
	جمعیت و توسعه پایدار	نرخ رشد جمعیت رقم خالص مهاجرت نرخ خالص باروری تراکم جمعیت
	پرورش، آموزش و حساسیت بخشی	نسبت ورود به مدارس ابتدایی نسبت ورود به سطوح بالاتر از مدرسه تعداد دانش‌آموزان در مقطع پنجم ابتدایی نسبت سوادآموزی در بزرگسالان نسبت زنان در جمعیت شاغل
	حفاظت و حمایت از سلامت مردم	سیستم جمع‌آوری بهداشتی و فاضلاب دسترسی به آب شرب سالم امید به زندگی به هنگام تولد وزن مناسب به هنگام تولد نرخ مرگ و میر اطفال و مادران وضعیت تغذیه کودکان ایمن‌سازی در برابر بیماری‌های مسری
	اشکال پایدار سکونتگاه‌های انسانی	خسارت انسانی و اقتصادی ناشی از فجایع طبیعی نسبت قیمت سکونت‌گاه به درآمد سرانه سطح مسکونی سرمایه‌گذاری مستقیم توسط دولت سهم واردات سازگار با محیط زیست از کل کالاهای وارداتی
	انتقال تکنولوژی سازگار با محیط زیست	برداشت سالانه از منابع آبهای سطحی و زیرزمینی متوسط سرانه مصرف آب در روز منابع آبهای زیرزمینی حداکثر بهره‌برداری پایدار از منابع آبیان نسبت اتصال به تأسیسات تصفیه فاضلاب تغییرات در شیوه بهره‌برداری از منابع خاک تغییرات در وضعیت مالکیت منابع خاک تمرکززدایی در مدیریت منابع طبیعی
	حفاظت و بهره‌برداری از آبهای شیرین	توسعه پایدار مناطق کوهستانی
	بهره‌برداری پایدار از منابع خاک	جمعیت زیر خط فقر ساکن در مناطق خشک مناطق که تحت تأثیر بیابان‌زایی قرار گرفته‌اند تغییرات ساختار جمعیتی در مناطق کوهستانی بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی مناطق کوهستانی وضعیت رفاهی جمعیت ساکن در مناطق کوهستانی
	مقابله علیه بیابان‌زایی و خشکسالی	
	اقتصادی	

کشاورزی پایدار و توسعه
فضاهای روستایی

شدت بهره‌برداری از جنگل‌ها
تغییرات وسعت جنگل‌ها
سهم جنگل‌های تجاری
نسبت جنگل‌های حفاظت شده به وسعت کل
جنگل‌ها

حفظ تنوع ژنتیکی

سهم گونه‌های در معرض خطر از کل گونه‌های بومی
نسبت وسعت فضاهای طبیعی حفاظت شده به کل
وسعت سرزمین

رفتار سازگار با محیط زیست
در استفاده از بیوتکنولوژی

هزینه تحقیق و توسعه در جهت بیوتکنولوژی
ضوابط ملی یا رهنمودهایی برای استفاده مطمئن از
بیوتکنولوژی

نحوه عمل درباره مسئله زباله‌ها و
فاضلاب

سرانه دورریز خانگی
هزینه جمع‌آوری و دفع زباله
بازیافت و استفاده مجدد از زباله

رفتار مطمئن با مواد شیمیایی سمی

مسمومیت‌های حاد ناشی از مواد شیمیایی
تعداد مواد شیمیایی ممنوع یا تحت مراقبت

* ماخذ: کمیته توسعه پایدار سازمان ملل متحد

دستور کار ۲۱ تدابیر و تمهیدات لازم برای کشاورزی و روستایی
پایدار را چنین برمی‌شمارد:

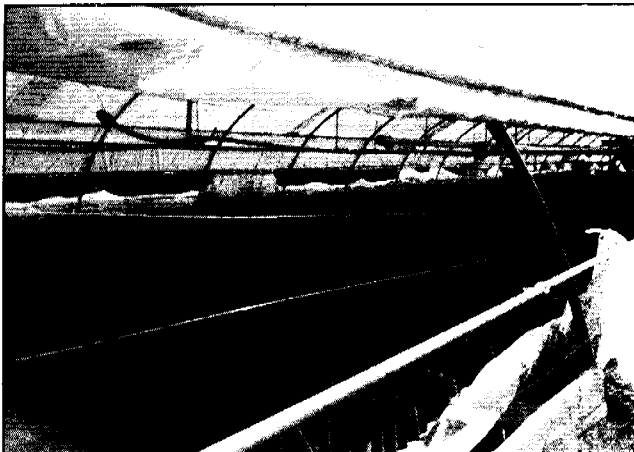
- ۱- تبیین و تدوین یک چارچوب سیاستگذاری ملی و منسجم و همه‌جانبه که تعدیلات ساختاری، یارانه‌ها و مالیات‌ها، قوانین و مقررات، انگیزه‌ها و پاداشها، تکنولوژی‌ها، تجارت خارجی، گرایشات جمعیتی و دیگر عوامل تأثیرگذار در کشاورزی را مورد ملاحظه قرار دهد.
- ۲- ایجاد ظرفیتهای انسانی نهادی و زمینه‌سازی برای تصمیم‌گیری‌های مقتدرانه برای مردم روستایی و در کنار آن آموزش مهارت‌های لازم درباره مدیریت منابع به آنها.
- ۳- توسعه فنون کشاورزی مانند استفاده از کود سبز، تناوب زراعی، مدیریت تلفیقی آفات و تغذیه تلفیقی نباتات زراعی^{۱۴} به منظور کاهش استفاده از کودهای شیمیایی و سموم گیاهی.
- ۴- بهسازی وضعیت امور زیربنایی مانند اعتبارات، صنایع تبدیلی و خدمات روستایی همراه با توسعه صنایع روستایی و دیگر زمینه‌های اشتغال از جمله فرصت‌های شغلی خارج از مزرعه.

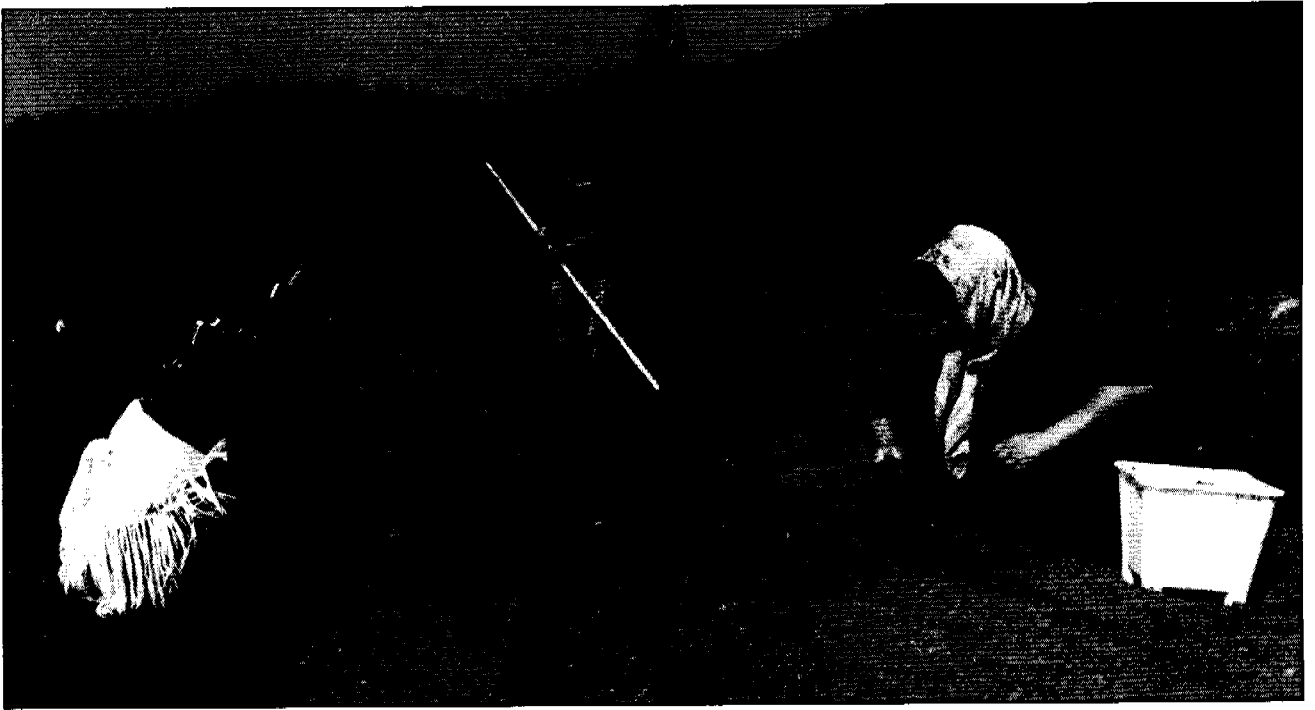
رسیدن به مرحله توسعه پایدار، بعد از طی مراحل کشاورزی معیشتی و تجاری، خود گویای روند تکاملی مباحث، آرا و نقطه نظرات در باب کشاورزی است و در کنار هم قرار گرفتن دو واژه توسعه و پایداری خود جای تأمل دارد



زباله‌های سمی و خطرناک و زباله‌های رادیواکتیو را متذکر شده و شاخصهایی را نیز برای هر کدام تعیین نموده است. در بعد نهادها نیز مواردی مانند، اخذ تصمیم برای توسعه پایدار، علوم و توسعه پایدار، درون‌سازی فرهنگی توسعه پایدار، قوانین بین‌المللی، اطلاعات درباره تصمیم‌یابی و تقویت همکاری را مورد توجه قرار داده و شاخص‌هایی را نیز برای هر یک از آنها تعیین نموده است. لزوم توجه به ابعاد، گروه‌ها و شاخص‌های مشخص شده، واضح و روشن می‌باشد زیرا لازمه رسیدن به چنین توسعه‌ای، تلاش برای تحقق چنین شاخص‌هایی می‌باشد.

تدابیر لازم برای توسعه کشاورزی و روستایی پایدار





۷) طالب بیدختی، ناصر و بهنام هوشیاری، ۱۳۷۸. توسعه پایدار و مسائل زیست محیطی، سه ماهنامه علمی-سیاسی رهیافت، شماره ۱۷، زمستان ۱۳۷۸.

۸) مجنونیان، هنریک و پرستو میراب زاده، ۱۳۷۶. برنامه زیست محیطی و نقش مناطق تحت حفاظت در توسعه پایدار کشاورزی. مجموعه مقالات توسعه کشاورزی پایدار، نشریه شماره ۴ فصلنامه اقتصاد و توسعه. تهران.

۹) میکس، ریموندا. ۱۳۷۶. توسعه اقتصادی و محیط زیست، مقایسه بین اقتصاد سنتی و توسعه پایدار. ترجمه حمیدرضا ارباب، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.

۱۰) نصیری، حسین، ۱۳۷۹. توسعه پایدار چشم انداز جهان سوم. انتشارات فرهنگ اندیشه، تهران.

۱۱) هاتفیلد، جی ال و دی ال کارلن، ۱۳۷۶. نظامهای کشاورزی پایدار. ترجمه عوض کوچکی، محمد حسینی و حمیدرضا خزاعی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

پی نوشت ها:

- 1-Development
- 2-F.Harbson
- 3-E.Owens & R.Shaw
- 4-R.P.Misra
- 5-M.Todaro
- 6-Sustainability
- 7-Dynamic balance
- 8-Sustainable Development
- 9-G.H.Brandtland
- 10-Word Commission on ENVIRONMENT and Development (WCED)
- 11-Food and Agricultural Organization(FAO)
- 12-Unated National Development Program (UNDP)
- 13-Non-Govermental Organizations(NGOs)
- 14-Integrated plant nutrition

۵- محافظت و استفاده عقلانی از زمین، آب و منابع ژنتیکی حیوانی و نباتی که جنبه های اساسی مبارزه علیه گسترش بیابان ها و از دست رفت تنوع زیستی می باشند.

۶- به کارگیری سیاست هایی در راستای تولید انرژی تجدیدشونده و زمینه سازی و تشویق و تبلیغ برای استفاده تلفیقی از انرژی فسیلی و انرژی تجدیدشونده.

در نهایت باید خاطر نشان ساخت که تحقق توسعه با چنین خصوصیتی با تمامی عوامل دخیل اعم از عواملان توسعه و همچنین مشارکت مردمی که توسعه برای آنان صورت می گیرد، لازم و مربوط خواهد بود. اطلاع رسانی دقیق، آموزشهای مناسب و به موقع و عزم جدی مسئولین در راستای تحقق شاخص های توسعه پایدار، می تواند چشم اندازی روشن برای تحقق چنین توسعه ای باشد.

منابع و ماخذ

- ۱) تودارو، مایکل، ۱۳۷۷. توسعه اقتصادی در کشورهای جهان سوم، ترجمه غلامرضا فرجادی، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی توسعه.
- ۲) دستور کار ۲۱، ۱۳۷۷. ترجمه حمید طراوتی و امیر ایافت، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری برنامه عمران ملل متحد.
- ۳) دهقانیان، سیاوش و عوض کوچکی و علی کلاهی اهری، ۱۳۷۵. اقتصاد اکولوژیک و اقتصاد کشاورزی ارگانیک. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۴) زمانی پور، اسدالله، ۱۳۸۰. ترویج کشاورزی در فرآیند توسعه، انتشارات دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند.
- ۵) سلیمانزاده، سیروس، ۱۳۷۱. کشاورزی پایدار رهیافتی در توسعه کشاورزی کشور و رسالتی برای ترویج ایران. مجموعه مقالات ششمین سمینار علمی ترویج کشاورزی ایران، سازمان ترویج کشاورزی، تهران.
- ۶) صداقتی، محمد، ۱۳۷۱. سیستم های کشاورزی پایدار و نقش آن در حفاظت و بهره برداری از منابع طبیعی. مجموعه مقالات ششمین سمینار علمی ترویج کشاورزی ایران، سازمان ترویج کشاورزی، تهران.