



آب و اقتصاد سبز

برگردان:

محمد ارشدی

آب و مدیریت آن، نه تنها یک اولویت محلی، بلکه در حال تبدیل شدن به یک اولویت جهانی است. بیانیه ریو+۲۰ سازمان ملل متحد بر نیاز به استقرار اقتصاد سبز به عنوان وسیله‌ای برای تحقق توسعه پایدار، و همزمان، حفاظت و بهبود منابع طبیعی جهان، تاکید دارد. آب به شکل فزاینده‌ای، محور اصلی اقتصاد سبز قلمداد می‌شود. آب در همه جنبه‌های توسعه- امنیت غذایی، سلامت، و کاهش فقر- و در تداوم رشد اقتصادی در کشاورزی، صنعت و تولید انرژی نقش کلیدی دارد.

بیانیه استکهلم (۲۰۱۱)، آب را «جریان خون اقتصاد سبز» توصیف می‌کند. با این همه، منابع آب در بسیاری از بخش‌های جهان محدود بوده و فشار بر منابع آب به سبب افزایش تقاضای آب برای مردم، غذا، صنعت و محیط‌زیست بیشتر می‌شود. اگر استفاده از آب با نرخ کنونی ادامه یابد، برآورد می‌شود که تا سال ۲۰۳۰ تقاضای آب تا ۴۰ درصد از عرضه آب پیشی می‌گیرد، در نتیجه امنیت آب و امنیت غذا در معرض ریسک قرار می‌گیرد؛ توسعه اقتصادی پایدار با محدودیت روبرو می‌شود و «زیرساختهای سبز» را که همه چیز به آن وابستگی دارند، تضعیف می‌کند.

اکنون جنبشی برای برجسته کردن آب و نقش آن در اقتصاد سبز به عنوان مسئله اولویت‌دار در حال شکل‌گیری است. در نوامبر ۲۰۱۱، رهبران و کارشناسان آب جهان در شهر بن آلمان، گردهم آمدند تا آماده اجلاس ریو+۲۰ شوند و آب را به عنوان رشته پیونددهنده غذا، انرژی و تغییر اقلیم بررسی کردند. در کنفرانس بن، این موضوع برجسته شد که رشد و توسعه پایدار، غیر از ریشه‌کن کردن فقر، می‌تواند با مدیریت بهتر اکوسیستم‌های جهان و استفاده آگاهانه‌تر و بهینه منابع آب، خاک و دیگر منابع طبیعی قابل دستیابی باشد.

ما معتقدیم آب تنها بخشی از اقتصاد نیست، بلکه در همه بخشهای اقتصاد تنیده شده است و بدون آن اقتصاد نمی‌تواند عمل کند. از این رو، آب محور مرکزی این تفکر نوین و راه‌حلهای اثربخش برای استقرار اقتصاد سبز به شمار خواهد آمد. در این نوشتار ما به توجیه ضرورت نگاه یکپارچه به امنیت آبی (پنجره یک) و پتانسیل آن در سوق دادن فرایند «سبزکردن» اقتصادهای جهان می‌پردازیم.

۲- تکانه‌ها و چالش‌های جهانی

۲۰ سال از نخستین کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۲- اجلاس سران که به توسعه پایدار پرداخته بود، می‌گذرد و هنوز جهان با چالش‌های عظیمی روبرو است. تحقق اهداف توسعه هزاره (MDGs) تحت تاثیر مسائل عمده‌ای، قرار گرفته است که سبب کندی پیشرفت آن شده است. در دهه گذشته ما شاهد جهانی شدن فزاینده، تغییرات سریع جمعیتی، و تداوم حضور گرسنگی و فقر، به ویژه در آسیا و آفریقا، (که امید اندکی برای تحقق

اهداف توسعه هزاره (MDGs) تا سال ۲۰۱۵ وجود دارد، بوده‌ایم. همچنین جهان چندین تکانه در برخی موارد غیرمنتظره را تجربه کرده است. این تکانه‌ها عبارتند از:

- ✓ افزایش قیمت‌های انرژی در سالهای ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰ و نگرانی درباره امنیت انرژی؛
- ✓ افزایش قیمت غذا و کالا به سبب افزایش قیمت انرژی؛
- ✓ نگرانی درباره امنیت غذا و آب و چگونگی تامین غذا برای ۹ میلیارد نفر تا سال ۲۰۵۰
- ✓ کاهش کیفیت خدمات اکوسیستمی
- ✓ رکود اقتصادی در جهان

تغییر اقلیم سطح دیگری از ریسک را اضافه می‌کند و ممکن است سبب بروز سیل‌ها و خشکسالی‌های شدیدتر و غیرقابل پیش‌بینی‌تر در بخش‌هایی از جهان شود که هم‌اکنون برای غلبه بر عدم قطعیت‌های اقلیم دست و پنجه نرم می‌کنند.

همه تکانه‌ها و چالش‌های نامبرده، هم کشورهای در حال توسعه و هم توسعه یافته را متاثر می‌سازد. آنها در واقع چشم‌انداز خوش‌بینانه افزایش شکوفایی، و مناسبت مدل رشد اقتصادی پذیرفته‌شده در جوامع صنعتی، را به آزمون می‌گذارند. درک رو به رشدی وجود دارد که منابع زمین برای ادامه این مسیر ناکافی است، اگر قرار باشد که تقاضاهای سریعاً در حال تغییر و انتظارات جمعیت در حال رشد برآورد شود. پیامدهای جانبی بحران‌های مالی و اقتصادی و نگرانی‌ها درباره تنزل کیفیت منابع طبیعی به گونه‌ای گردهم می‌آیند که فرصتهای بی‌سابقه‌ای برای تغییر بنیادی اقتصادی، نهادی، تکنولوژیکی، اجتماعی و سیاسی فراهم می‌آورند. مدل‌های نوین اقتصادی به همراه نیاز به «سبز کردن» اقتصاد جهان برای تحقق پایداری بلندمدت اقتصادی و منابع ضروری است. امنیت آبی برای انجام این تغییرات اهمیت حیاتی دارد.

۳- اقتصاد سبز: گام بعدی در توسعه پایدار

اگر چه دانشگاهیان و متخصصان ممکن است درباره معنای اقتصاد سبز به استدلال بپردازند، اما ایده‌ای است که عموم و سیاستمداران درک شهودی از آن دارند و رسانه‌ها آن را به زبان ساده بیان می‌کنند. اقتصاد سبز با «رشد سبز» مترادف است، هر چند برخی منتقدان درباره معانی ضمنی «رشد» دغدغه دارند.

چندین سازمان، به ویژه^۱ OECD و نهادهای گوناگون سازمان ملل، درباره معانی رشد سبز در عمل کار می‌کنند. آنها در حال تهیه استراتژی‌ها و بررسی پیامدهای آن برای کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه هستند. OECD رشد سبز را «رشد و توسعه اقتصادی همپای اطمینان از اینکه دارایی‌هایی طبیعی به فراهم آوردن منابع و خدمات زیست‌محیطی که رفاه ما به آنها متکی است، تداوم خواهد داشت، توصیف می‌کند. تحقق این مهم مستلزم سرمایه‌گذاری و نوآوری برای تقویت رشد مستمر و فراهم آمدن فرصت‌های اقتصادی جدید است.»^۲

برنامه محیط‌زیست سازمان ملل^۲ اقتصاد سبز را اقتصادی می‌داند که «بهبود رفاه انسانی و عدالت اجتماعی را همزمان با کاهش قابل توجه ریسک‌های محیط‌زیستی و کمیابی‌های اکولوژیکی نتیجه دهد.» ای قبیل گفته‌ها در پاسخ به تشخیص روبه رشد است که رشد اقتصادی و مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی می‌توانند مکمل همدیگر باشند. از این رو، این نگاه که این یک بازی با حاصل جمع صفر^۳ است را به چالش می‌کشد. نیاز به بدهستان وجود خواهد داشت اما اینها را می‌توان مدیریت کرد. برای درک جذابیت رشد سبز نیاز نیست بر سر یک تعریف فنی درباره آن توافق حاصل شود. ممکن است یک رویکرد عمل‌گرایانه‌تر برای دستیابی به اجماع بر سر اصولی که اقتصاد سبز را حمایت می‌کند و تمرکز بر نتایج مطلوب، لازم است.

پس از طرح مفهوم رشد سبز در کنفرانس ریو+۲۰، پیشبرد آن گام مهم در جهت عملیاتی کردن مفهوم توسعه پایدار که رشد اقتصادی و محدودیت‌های منابع طبیعی زمین را توأمان در نظر می‌گیرد، می‌باشد. رویکرد واحدی برای همه وجود ندارد و هر کشوری باید متناسب با شرایط ویژه خود رویکرد و راهکارهای مناسبی برای تحقق رشد سبز انتخاب کند. اما آنچه برجسته است، تنوع در راهکارها، اصل کلیدی است.

هم کشورهای ثروتمند و هم فقیر نیازمند توجه به رشد سبز هستند. کشورهای ثروتمند به دلیل نیاز به بازسازی صنایع منبع-مصرف^۴، سبک زندگی پرمصرف و اینکه حساسیت رو به رشدی به پایداری زیست‌محیطی در عرصه عمومی آنها شکل گرفته، رشد سبز شامل آنها می‌شود. کشورهای فقیر هم برای اجتناب از تقلید مسیرهای توسعه‌ای خسارت‌بار تجربه‌شده، نیازمند رشد سبز هستند. کشورهای فقیر می‌توانند از رویکردهای

۱ - Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

۲ - United Nations Environment Programme

۳ - «بازی با حاصل جمع صفر» نظریه بازی‌ها در علم اقتصاد، واحد اقتصادی A و واحد اقتصادی B به گونه‌ای با یکدیگر برخورد می‌کنند که میزان برد یکی، معادل میزان باخت دیگری است. به عبارت دیگر، اگر در یک موضوع مشخص، واحد A به عنوان مثال ۵۰ امتیاز کسب می‌کند، واحد B دقیقاً به اندازه ۵۰ امتیاز از دست می‌دهد. در چنین صورتی، یکی، برنده مطلق خواهد بود و دیگری بازنده مطلق.

۴ - صنایعی که به مصرف زیاد منابع چون انرژی، آب و غیره نیاز دارند. این صنایع معمولاً از تکنولوژی‌های قدیمی که بر مصرف بالای منابع متکی هستند، استفاده می‌کنند. با بحران جهانی انرژی و آب، صنایع و تکنولوژی‌های جایگزین به سمت مصرف کمتر منابع طبیعی سوق داده شده‌اند.

قدیمی توسعه بگریزند و تکنولوژی‌ها و ایده‌های نو چون موبایل، تلفن بانک، را بدون پرداخت هزینه‌های اضافی به کار ببرند. اما نحوه ورود رویکردها و نهادهای توسعه پشتیبان تکنولوژی‌ها و ایده‌های نو، چالش اساسی در این کشورها می‌باشد.

رشد اقتصادی در اولویت اول اهداف همه کشورها قرار دارد. اساساً اهداف توسعه هزاره بدون رسیدن به رشد اقتصادی محقق نمی‌شود. اما رشد اقتصادی با هزینه ناپایداری در منابع طبیعی هم به تحقق این اهداف منجر نخواهد شد. اجماع گسترده در مورد کاهش اثرات تغییر اقلیم و سازگاری با آن، توجه به پایداری و اینکه ما در حال وام گرفتن از سهم منابع طبیعی نسل آینده برای پاسخ به نیازهای اقتصادی امروز هستیم، را به دنبال داشته است. این مسئله بسیار جدی‌تر از بحران مالی است چراکه اگر منابع طبیعی بیش از توان احیاء شوندگی آنها استفاده شوند هیچ راه دیگری برای احیای آنها وجود نخواهد داشت. از این رو، سیاست تسهیل کمی^۱ به عنوان گزینه کارآمد در بحران مالی جهان برای منابع طبیعی سیاست اثربخشی نخواهد بود.

بمنجره شماره یک: رشد سبز

- محدودیت‌ها و واقعیت‌های منابع طبیعی را مدنظر می‌گیرد.
- واقعیت‌های فیزیکی، اجتماعی و سیاسی را می‌داند.
- تشخیص می‌دهد که آب و هوا در حال تغییر است.
- یک کشور را در طول زمان متحول می‌کند و ثروت‌های تولیدشده را حفظ می‌کند.
- وضع نامساعد و تعهد زیانباری را برای نسل آینده ایجاد نمی‌کند.

رشد سبز درباره بهره‌وری در استفاده از منابع محدود مانند آب است. تنها تولید ناخالص ملی را مدنظر ندارد. فقط درباره انرژی در اقتصاد کم‌کربن که انتشار گازهای گلخانه‌ای-به عنوان نگرانی اصلی جامعه جهانی- را کاهش می‌دهد، نیست. بلکه رشد سبز فراتر از انرژی و تغییرات

اقلیمی بوده و دربرگیرنده و گسترش‌دهنده همه ایده‌هایی است که برای دهه‌ها روی میز بوده و به کنفرانس ۱۹۹۲ سازمان ملل در حوزه محیط‌زیست و توسعه پایدار منتهی شد. این کنفرانس وضعیت محیط‌زیست جهانی و پیوند بین اقتصاد، علم و محیط‌زیست را در یک بستر سیاسی مورد توجه قرار داد. دولتها توافق و تصدیق کردند که حفاظت از محیط‌زیست و توسعه بشر پیوند تفکیک‌ناپذیری دارند.

۱- سیاست تسهیل کمی یک سیاست نامتعارف پولی است که بانکهای مرکزی برای جلوگیری از افت عرضه پول هنگام نامؤثر بودن سیاست استاندارد پولی مورد استفاده قرار می‌دهند. یک بانک مرکزی از طریق خریدن مقادیر مشخص ذخایر مالی از بانک‌های تجاری و دیگر نهادهای خصوصی تسهیل کمی می‌کند، نتیجتاً پایه پولی را افزایش می‌دهد. این با سیاست معمول تر خریدن یا فروختن اسناد قرضه به منظور نگه داشتن سود بازار در یک مقدار هدف مشخص فرق دارد.

پنجره شماره دو: رشد سبز در عمل

نظریه پردازان مطرح می‌کنند که رشد سبز بر بخش‌هایی که توامان در دو حوزه ایجاد رشد اقتصادی و اشتغال‌زایی به صورت فعالی نقش آفرین هستند، تاکید دارد. برای مثال، رشد نمایی در بخش انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی بادی و خورشیدی، در هر دو سطح کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، این بخش‌های سبز را برای رشد و تولید سود سهام دوبرابر توانمند کرده که این موضوع هم برای محیط‌زیست و هم برای توسعه سودمند است. سرمایه‌گذاری اقتصاد سبز در نگهداری و احیای سرمایه طبیعی به طور مستقیم از طریق بهبود بهره‌وری (برای مثال، در بخش کشاورزی) به رشد اقتصادی کمک کرده و فرصت‌های اضافی برای کسب درآمد را از طریق بهبود خدمات اکوسیستمی ایجاد می‌کند.

آنها توسعه پایدار را "برآورد کردن نیازهای حال بدون خدشه وارد کردن به توانایی نسل آینده در پاسخ به نیازهایشان" تعریف کردند. این تعریف هنوز اصل راهنما برای آنچه امروز رشد سبز خوانده می‌شود، می‌باشد. رشد سبز نیازمند همراهی اقتصاددانان با متخصصان حوزه‌های دیگر برای پیدا کردن راه‌حلهای

واقع‌بینانه‌ای که کمیابی منابع طبیعی را در انتخاب مسیر رشد مدنظر داده و ارزش‌های زیست‌محیطی را در بررسی ارزش و رفاء کل به تحلیل‌های اقتصادی خود اضافه کرده، می‌باشد. یک اقتصاد سبز مجموع مشارکت انسان و اکوسیستم برای ایجاد رفاء اجتماعی و چگونگی فراهم کردن سیستم حمایتی کامل برای زیست نسل حال و آینده را در کانون توجه دارد.

آب برای توسعه و توسعه برای آب

آب همواره نقش محوری در توسعه جوامع ایفا کرده و عامل کلیدی برای رشد و کاهش فقر دانسته می‌شود. آب منبع تولید، رشد و شکوفایی است اما از طرف دیگر، آب همچنین به دلیل قدرت تخریبی که دارد و می‌تواند از طریق خشکسالی‌ها و سیلاب‌ها فقر و مرگ و میر، آلودگی، بیماری، اختلاف و تعارض را به بار آورد، یک تهدید هم به شمار می‌آید. همه بخش‌های تولید-کشاورزی، صنعت، انرژی و حمل و نقل - به آب وابسته هستند. بیشتر جوامع صنعتی دارای شرایط "هیدرولوژیکی مناسب" - نوسانات بارش کم و بارش توزیع شده در طول یک سال و رودخانه‌های دائمی پایدار به دلیل وجود جریان پایه آب زیرزمینی - هستند. آنها سرمایه‌گذاری سنگین بر روی زیرساختها، نهادها و ظرفیت مدیریت آب انجام داده‌اند تا هم از آب فایده‌های اجتماعی کسب کنند و هم جامعه و رشد اقتصادی را در مقابل پیامدهای مخرب آب ایمن کنند.

از طرف دیگر، کشورهای در حال توسعه با وجود اینکه این مسئله را تشخیص داده‌اند اما با کمبود سرمایه، ساختارهای نهادی و ظرفیت‌های لازم برای بهبود امنیت آبی خود مواجه هستند. بیشتر آنها دارای جمعیت‌های بالای روستایی متکی کشاورزی معیشتی و در معرض رژیم بارش با عدم قطعیت بالا، هستند. علاوه بر آن، این

کشورها دارای شرایط «هیدرولوژیکی سخت» با کمیابی مطلق آبی و ریسک بالای سیل، معمولاً در زمانهای مختلف سال اما اغلب در یک مکان، هستند. هرچه هیدرولوژی سخت تر باشد نیاز به زیرساخت‌های آبی پرهزینه‌تر برای کنترل و مدیریت آب بیشتر می‌شود.

امنیت آبی هدف اصلی از سرمایه‌گذاری در آب است. اما این سوال مطرح است که آیا سرمایه‌گذاری در بخش آب پیشرانی برای رشد محسوب می‌شود یا رشد محرکی برای سرمایه‌گذاری در آب؟ در بیشتر موارد، امنیت آبی پیشرانی برای رشد و پیش‌نیاز سرمایه‌گذاری در کسب و کار است. اما در برخی مناطق، مدیریت مناسب آب نتیجه رشد دانسته می‌شود. برای مثال، بهبود تامین آب و سیستم بهداشتی می‌تواند باعث بهبود رشد اقتصادی شود. برخی کشورهای فقیر با دسترسی مناسب به آب سالم و کافی، دارای متوسط نرخ رشد سالانه حدود ۳/۷ درصد هستند. در حالی که کشورهایی با سرانه درآمد مشابه و با دسترسی غیرمطمئن به آب، متوسط رشد سالانه‌ای تنها در حد ۰/۱ درصد دارند. آنچه مشخص و روشن است این است که امنیت آبی و رشد اقتصادی وابستگی اندام‌واری^۱ به هم دارند.

قدرت مدیریت یکپارچه منابع آب

دستورالعمل ۲۱ (توافق شده در کنفرانس محیط‌زیست و توسعه^۲ در سال ۱۹۹۲) به طور صریح بر استفاده پایدار از منابع طبیعی برای تحقق انصاف اجتماعی، توسعه اقتصادی و محیط‌زیست پایدار تاکید می‌کند. مدیریت یکپارچه منابع آب مجموعه اصولی را با هدف تحقق دستورالعمل ۲۱ پیشنهاد می‌دهد. مدیریت یکپارچه منابع آب به دنبال حل مسائل آب با هدف ایجاد توازن بین «سه E»- کارایی (ترغیب برداشت آب بیشتر برای کسب منفعت بیشتر)؛ عدالت (تخصیص عادلانه آب بین گروه‌های اقتصادی و اجتماعی مختلف)؛ و پایداری زیست‌محیطی (حفاظت از منابع آب و اکوسیستم‌ها)- می‌باشد. این اصول تعیین می‌کنند که آب یک کالای عمومی و دارای ارزش‌های توأمان اقتصادی و اجتماعی بوده و مدیریت مناسب آن مستلزم اتخاذ رویکرد جامع‌نگر و جلب مشارکت همه استفاده‌کنندگان در تمام سطوح خواهد بود. رویکرد یکپارچه رویکرد توسعه‌ای و مدیریتی سنتی و جزءنگر را به چالش کشیده و بر تصمیم‌گیری هماهنگ بین بخش‌ها و سطوح مختلف

۱ - Symbiotic

۲ - The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)

(هماهنگی‌های عمودی و افقی) تاکید دارد. مدیریت یکپارچه منابع آب خود یک هدف نیست بلکه وسیله‌ای برای نیل به اهداف راهبردی سه‌گانه فوق‌الذکر می‌باشد. شایان توجه است راه‌حلهای از پیش تعیین‌شده و عام وجود ندارد اما تجربه نشان می‌دهد که یک مدیریت مناسب آب موارد زیر می‌باشد:

- سرمایه‌گذاری مناسب در زیرساختها
- بسترهای مساعد توانا
- نقش‌های نهادی شفاف و قوی (سازگار) و
- استفاده کارآمد و اثربخش از ابزارهای فنی و مدیریتی

نمونه‌هایی وجود دارد که از این اصول استفاده موثری کرده‌اند و شمار آنها در حال افزایش است. برخلاف دشواری‌هایی که کشورها در زمان پیاده کردن این اصول با آن مواجه می‌شوند، ۸۴ کشور از بین ۱۳۳ کشور شرکت کننده در نظرسنجی سازمان ملل، برنامه‌های مدیریت یکپارچه منابع آب را به صورت موثری در ارتباط با فعالیت‌های توسعه‌ای و مدیریت آب خود، تهیه کرده‌اند.



پیوند به امنیت آبی و رشد سبز

امنیت آب و رشد سبز به طور جدایی‌ناپذیری^۱ با هم پیوند دارند. نخست اینکه آب، برخلاف دیگر منابع طبیعی، بر همه جنبه‌های جامعه و محیط‌زیست تاثیر می‌گذارد و برای رفاه ما ضروری است. برای حصول رشد فراگیر و پایدار، آب در همه ابعاد مدیریت منابع طبیعی، در بخش انرژی و دیگر فعالیت‌های نظام تولید و در حفظ اکوسیستم‌ها که همه چیز به آنها بستگی دارد، نقش دارد.

دوم اینکه مدیریت خوب آب بستگی به میزان عملیاتی کردن رویکرد یکپارچه دارد. همیاری جهانی آب^۲ به همراه دیگر نهادها، چندین سال است که کشورها را برای پیاده کردن رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب حمایت و پشتیبانی می‌کنند. توجه به رویکرد مدیریت یکپارچه به عنوان یک رکن اصلی رشد سبز به صورت فزاینده‌ای در حال گسترش است. شایان توجه است که رویکرد بخشی و جزیره‌ای^۳ منجر به رشد سبز نخواهد شد. برای مثال استفاده از جنگلها یک حوزه آبریز برای تولید چوب، از یک طرف باعث تولید سود و منفعت حاصل از فروش چوب می‌شود. اما از طرف دیگر، به طور کلی هزینه بهره‌برداری از چوب آن از منظر تحلیل اقتصادی این است که دیگر هیچ آب تازه و تمیزی در حوضه تولید نمی‌شود و یا جذب کربن توسط درختان متوقف می‌شود. امنیت آبی بدون داشتن یک رویکرد روشن رشد سبز برای توسعه اقتصادی نمی‌تواند محقق شود. امنیت آبی و رشد سبز رابطه و همبستگی متقابل تقویت‌کننده‌ای باهم دارند.

پنجره شماره چهار: هم‌افزایی بین امنیت آبی و رشد سبز

ویژگی‌های امنیت آبی	ویژگی‌های رشد سبز
• اطمینان از وجود آب کافی برای توسعه اجتماعی و اقتصادی	• استفاده هرچه اثربخش‌تر از منابع طبیعی در رشد اقتصادی
• اطمینان از وجود آبی کافی برای حفظ اکوسیستم‌ها	• ارزش نهادن به اکوسیستم‌ها
• در دسترس بودن منابع آب پایدار برای نسل آینده	• اتخاذ سیاست‌های اقتصادی بین‌نسلی
• تعادل بین ارزش ذاتی آب با استفاده‌های آن برای بقاء و رفاه بشر	• استفاده فزاینده از منابع انرژی تجدیدپذیر
• مهار قدرت تولیدی آب	• حفاظت از دارایی‌های حیاتی در مقابل مخاطرات اقلیمی
• کمینه‌کردن قدرت تخریبی آب	• کاهش اتلاف منابع - و منابع مالی
• حفاظت از کیفیت آب و جلوگیری از تخریب و زوال منابع آب	

^۱ - Inextricably

^۲ - Global Water Partnership

^۳ - Fragmented approach

مدیریت یکپارچه منابع آب در حال حاضر در اصول مورد پذیرش بالایی قرار گرفته اما زمان و مهارت زیادی لازم است تا در عمل نیز پیاده شود. چون برای تحقق آن نیاز به هماهنگی بالا و به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین چندین بخش و سطوح مختلف اجرایی می‌باشد. نهادهای اجرایی (ساختار اجرایی) هنوز اصولاً توسط بخش‌های اقتصادی شکل می‌گیرند (مانند نهادهای مالی بین‌المللی)، در حالی که آب به عنوان یک منبع طبیعی که تاثیرگذار و تاثیرپذیر از این بخش‌ها است، اغلب جایگاه نهادی و ساختاری ندارد.

بنابراین، منابع آب به دلیل مدیریت و یا نظارت قانونی ضعیف به آسانی توسط استفاده‌کنندگان برداشت و آلوده می‌شود. مدیریت مناسب آب فرصت‌ها و راه‌حلهای "بدون پشیمانی" برای پشتیبانی از رشد سبز و بالابردن تاب‌آوری سیستم نسبت به تغییر اقلیم فراهم می‌کند. استفاده بی‌قاعده و بی‌رویه از آب در بسیاری از کشورها معمول است و این موضوع مصادف با نرخ پایین خلاقیت و سرمایه‌گذاری در بخش آب در سراسر جهان است. خوشبختانه، آزادی عمل زیادی برای سازگاری وجود دارد. این آزادی عمل قابل اعمال در همه بخشهای اقتصادی شامل، انرژی، صنعت و کشاورزی وجود دارد تا اینکه مدیریت و استفاده پایدار از اکوسیستم‌های به عنوان زیرساختهای سبز که رشد اقتصادی و امنیت غذایی و آبی را حمایت می‌کنند. یک نمونه از خدمات اکوسیستم‌ها، حفاظت در مقابل سیل‌ها و خشکسالی‌ها است.

بازاندیشی در نحوه ذخیره آب از منظر تاریخی، چه از طریق راه‌حلهای کوچک-مقیاس مانند جمع‌آوری آب باران و ذخایر طبیعی و چه از طریق راه‌حلهای بزرگ-مقیاس مانند مدیریت مخازن بزرگ، سیستم‌های آب سیلاب^۱ و آبخوانها، ضروری است. ما می‌توانیم برای حفاظت از آب به عنوان منبع ارزشمند راه‌حلهای سستی و قدیمی را جستجو کنیم و هم‌زمان آخرین تکنولوژی‌های سنجش از راه دور و نقشه‌های مکانی برای فهم بهتر سیستم آب را به کار ببریم.

بازچرخانی و استفاده مجدد از پساب صنعتی و شهری حجم آب موجود برای استفاده‌های انسانی را چندین برابر می‌کند و تصفیه فاضلاب می‌تواند باعث تولید انرژی نیز شود. کشاورزی یکی از بخشهای اصلی است که دستاوردهای ارتقای بهره‌وری آب در آینده در این بخش برای تحقق رشد سبز ضروری است. چونکه کشاورزی بیشترین سهم از آب را در بیشتر کشورها (بیش از ۹۰ درصد در برخی کشورها) مصرف می‌کند.

جابه‌جایی و بازتخصیص آب از بخش کشاورزی به دیگر بخشها باعث تولید منفعت از دیگر بخشهای اقتصادی چون محیط‌زیست، انرژی، مصارف آب شرب، صنعت و حفاظت از سیل می‌شود.

ریسک این وجود دارد که توجه سیاسیون و اختصاص منابع مالی به طور کامل به سمت اقدامات کاهش اثرات تغییر اقلیم در رابطه با موضوعات انرژی برود و آب و دیگر منابع طبیعی فراموش شود. البته در بیشتر کشورهای در حال توسعه، مبحث سازگاری یک مبحث بنیادی و کلیدی بوده و ایجاد تاب‌آوری در مقابل تغییر اقلیم به صورت نزدیک با تامین امنیت آبی ارتباط دارد.

مدیریت دوره تغییر

سوال اساسی این است که چگونه می‌توان به بهترین شیوه دوره انتقال و تغییر به سمت یک اقتصاد سبز با آبی مطمئن^۱ را مدیریت کرد. چون همه کارها را نمی‌توان همزمان و توأمان با هم انجام داد، این موضوع مستلزم اولویت‌بندی است. نیاز است اقدامات ممکن (موردنظر) و شدنی دسته‌بندی و اولویت‌بندی شود تا فعالیت‌ها و اقدامات پیوسته و متوالی را برای کوتاه، میان و بلندمدت مشخص شده و به مرحله اجرا گذاشته شود.

دوره انتقال نیاز دارد به:

- ابزارهای سیاستی‌ای که ابزارهای تکمیلی (اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی) را بهبود داده و حرکت به سمت تغییر را تقویت کند.
- ابزارهای مالی که قیمت مناسبی را برای کالاها و خدمات زیست‌محیطی تعیین کند.
- ترتیبات نهادی تحکیم‌یافته‌ای که در شرایط پیچیدگی فزاینده بتواند کارکرد فرابخشی و فراسرزمینی داشته باشد.
- نسل جدیدی از ابزارهای تامین مالی که ریسک‌ها را بین دولت‌ها و سرمایه‌گذاران تقسیم کرده و کاربرد تکنولوژی جدید را مقرون به صرفه کند.
- توسعه مهارتهایی که بخش‌های سبز نوظهور در اقتصاد را حمایت کند.

- اطلاعات و پایش شامل تبیین اهداف کمی، تعریف مسیر حرکت و جمع آوری اطلاعات صحیح برای پایش پیشرفت (برای مثال بهره‌وری انرژی و آب)
- برنامه‌ریزی خلاقانه برای افزایش بهره‌وری آب، تولید و توسعه مواد تحمل‌کننده تنش که بتوانند کمپایی آبی، شور شدن آب، آلودگی آبهای زیرزمینی و همچنین کیفیت آب و تصفیه فاضلاب‌ها را تحمل کنند.

گذار به اقتصاد سبز با آب مطمئن نیازمند توجه به بافت جامعه^۱ و مسئله تفکیک^۲ دارد و تحقق این دو بستگی به شرایط خاص هر کشور دارد. در کشورهای ثروتمندتر، چالش تغییر سبک زندگی مردم و کاهش مصرف منابع طبیعی به سطوح پایدار خواهد بود. در کشورهای در حال توسعه، گذار از مسیر متفاوتی طی خواهد شد به طوری که چالش در آنها تحریک رشد اقتصادی به شیوه‌ای که امنیت آبی و اقتصاد سبز توأمان با توسعه پایدار محقق شود. در حالی که فقر و گرسنگی غالب باشد، دو موضوع امنیت آبی و امنیت غذایی با اولویت بالایی در دستور کار سیاستیون قرار خواهد گرفت. رویکرد سنتی و معمول به توسعه برای تحریک تولید از طریق حمایت و کمک‌های مختلف ناکافی خواهد بود و راه‌های خلاقانه برای دستیابی به رشد نیاز است.

حوضه‌های آبریز رودخانه‌ها مکانهای طبیعی و مقیاس‌های منطقی برای برنامه‌ریزی فضایی و قابل رویت کردن تاثیرات بالادست و پایین‌دست بر استفاده از منابع هستند. تحریک توسعه کسب و کار نیازمند به اتخاذ یک رویکرد فرارشته‌ای دارد که در آن بخشهای مختلف و سطوح مختلف گروداران دیده و در نظر گرفته شده باشند. با تمرکز بر توسعه کسب و کار مسئولانه، اشتیاق و ترجیح را برای برنامه‌ریزی توسعه و مدیریت حوضه آبریز نسبت به نگرش سنتی که بر آب و برنامه‌ریزی مدیریت حوضه آبریز تمرکز دارد، بیشتر می‌کند این موضوع، سرمایه‌گذاران خصوصی را برای کار با برنامه‌ریزان فضایی و مدیران آب بر پایه گفت‌وگو و تعامل سازنده دور هم جمع می‌کند. توسعه کسب و کار جدید می‌تواند از طریق فرآیندهای مشارکتی مدیریت یکپارچه منابع آب هدایت شود. از منظر و دیدگاه سرمایه‌گذاری، این موضوع، کسب‌وکارها را برای دسترسی به میزان اطمینان‌پذیری از منبع آب موجود، برنامه‌ریزان را برای تبیین دقیق راهبردها برای مدیریت ریسکهای خشکسالی و سیل توانا کرده و محدودیت‌های عینی و واقعیت‌ها را به سرمایه‌گذاران نشان می‌دهد.

^۱ - Contextualization

^۲ - Differentiation

پنجره شماره پنج: دستیابی به رشد سبز - نقش

امنیت غذایی

در کشورهای جنوب صحرای آفریقا، جایی که بیش از ۸۰ درصد جمعیت آن کشاورزان خردپا هستند، با اندکی استثنا، همه تلاش‌ها و سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته توسط دولت‌های و آژانس‌های توسعه‌ای در طول ۵۰ سال گذشته برای بهبود بهره‌وری و تحریک رشد در بخش کشاورزی به شکست انجامیده است. در این کشورهای توجه بیشتر بر روی اصلاح رقم بذر، استفاده از انواع کودها، و ارائه خدمات ترویج کشاورزی و همچنین بر روی احیای منابع آب و اکوسیستم‌ها برای جبران خسارات انسانی وارد شده به آنها متمرکز شده است. اما کشاورزان، به ندرت تکنولوژی‌های ارتقاء بهره‌وری را در زمانی که ارتباطات و دسترسی آنها با/به بازارهای نقدی* ضعیف است، به کار می‌برند. بنابراین انگیزه‌های کمی برای رشد بیشتر از نیاز معیشتی خانوارها وجود دارد و در چنین شرایطی افراد در دور کشاورزی معیشتی و در فقر به دام می‌افتند.

ارتقاء بهره‌وری امری ضروری است اما کافی نیست. بلکه، به همان اندازه بررسی نحوه مدیریت محصولات در زمانی که آنها برداشت می‌شوند، چگونگی توسعه زنجیره ارزش کشاورزی که کشاورزان را به مصرف‌کنندگان نهایی متصل می‌کند، نحوه بهبود مدیریت پس از برداشت** و فرآیند تولید ارزش افزوده و همچنین، توسعه بخش‌های مواد غذایی بازارمحور پررونق و سودآور، مهم می‌باشد. اینها عوامل کشتی هستند که مدرن‌ترین اقتصادهای بازار و در پی آن بهره‌وری و رشد را به حرکت درآورده و جلو می‌برند. کشاورزان کمی ممکن است نیاز باشد که بر روی افزایش بهره‌وری کار کنند اما بیشتر افراد نیاز خود بود که در طول زنجیره ارزش فعالیت داشته باشند. بنابراین اشتغال از حوزه محدود کشت و زرع به حوزه کشاورزی در معنای وسیع‌تر و گسترده‌تر آن جابه‌جا می‌شود. برای مثال، در انگلستان کمتر از ۴ درصد جمعیت در کشت و زرع فعالیت می‌کنند در صورتی که بیش ۲۵ درصد از جمعیت در صنعت غذایی این کشور فعالیت دارند. فرصت‌ها آنجا هستند و فشارهای توام و جفت منابع آب محدود و تقاضای روبه رشد مصرف‌کنندگان برای تولیدات غذایی سالم و باکیفیت می‌تواند شرایطی را برای تحقق توامان دو هدف رشد و توسعه پایدار-جوهر و ماهیت اقتصاد سبز- فراهم کند.

با این حال، حرکت از یک رویکرد محافظه‌کارانه به پایداری به سمت یک رویکرد پویا و فعال، نیاز به چارچوب قوی و انعطاف‌پذیر برای هدایت ابتکارات توسعه دارد. فروبیریک^۱ پیشنهاد می‌دهد که از تلفیق رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب با رویکرد (اساس-تقویت-تعادل)^۲ به عنوان یک چارچوب مفید برای دستیابی به رشد سبز استفاده شود. چنین چارچوب‌هایی در مراحل اولیه تکوین خود هستند و برون‌داد آنها هرچیزی باشد، برای کشورهای در حال توسعه باید بالابردن خلاقیت و تقویت کسب و کار را در مرکز الگوی توسعه آن کشورها قرار دهد. نیاز به ابزارهایی برای مشخص کردن و عددی کردن مقدار تولید بالادست با رعایت محدودیت‌های پایین دست به گونه‌ای که ارتباط و تعامل به سهولت بین گروداران، تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان برقرار شود، وجود دارد. همچنین، درک

۱ - Froebrich

۲ - Basis-Boost-Balance

*- بازارهای نقدی یا نقطه‌ای (Spot Markets or Cash Markets)، بازارهای مالی عمومی هستند که در آنها معامله بر روی کالاها یا اساسی همچون غلات، طلا، نفت خام و غیره بصورت نقد انجام می‌شود و کالا در اسرع وقت تحویل داده می‌شود. این بازارها در مقابل بازارهای آینده قرار دارد که در آنها تحویل کالا در تاریخ مشخصی در آینده رخ می‌دهد (ویکی پدیا).

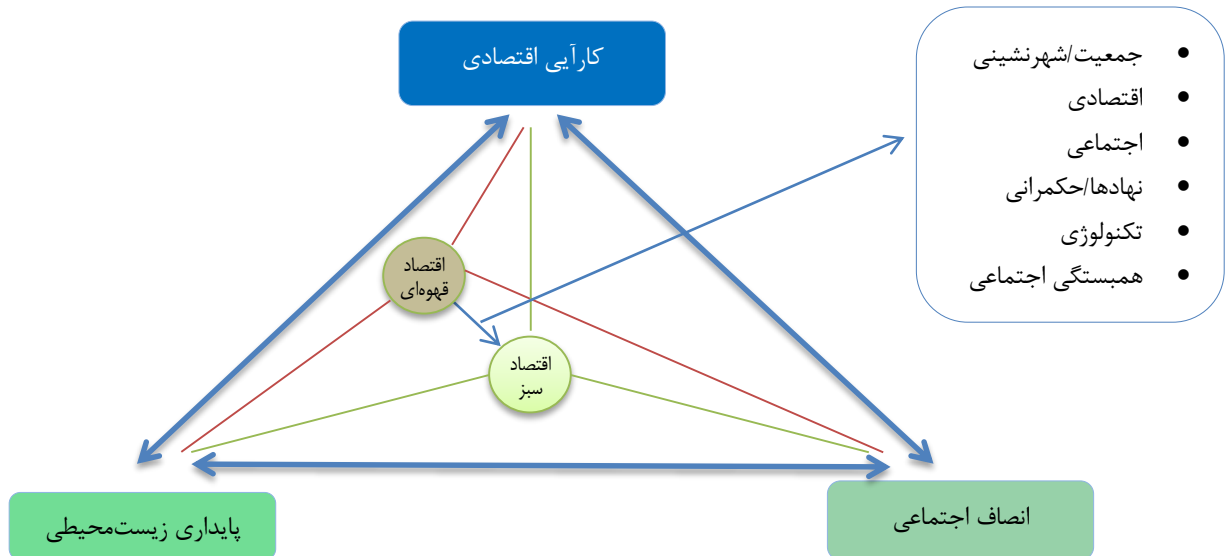
**مدیریت پس از برداشت (Postharvest Handling)، مرحله تولید محصولات کشاورزی بعد از برداشت محصول است که شامل خنک‌سازی، تمیز کردن، مرتب کردن و بسته‌بندی می‌باشد (ویکی پدیا).

مشترک و توافقات بین توسعه کسب و کار و مدیریت منابع ضروری است. برای مثال، برای مدیران آب و محیط‌زیست بسیار حائز اهمیت خواهد بود که درک کنند که کشاورزان بیشتر از اینکه بر اساس مدیریت منابع طبیعی موجود و محدود تصمیم‌گیری کنند، بر اساس موضوعاتی چون سرمایه‌گذاری، ریسک برداشت محصول و اثرات بازارها تصمیم می‌گیرند. تنها زمانی که همه بازیگران (کنشگران) مشارکت داشته باشند می‌توان به پیمان مشترک و تصمیمات موفق در زمینه رشد سبز رسید.

پنجره شماره شش: تسهیل رشد سبز با گسترش فرایند مدیریت بهم‌پیوسته منابع آب

- قرار دادن روند سازمان‌یافته برای نوآوری کسب و کار در مرکز فرایند توسعه
- تعیین نیازهای مرتبط با خاک، آب، انرژی و تنوع زیستی
- مشخص کردن میزان خسارت‌های قابل قبول از ریسک‌های خشکسالی‌ها و سیلاب‌ها
- روشن کردن تعاملات بین‌بخشی در بین بخش‌های مرتبط
- تشریح دقیق محدودیت‌های تولید پایدار و اقدامات سازگاری مرتبط با توسعه کسب و کار
- تعیین استفاده‌های مرتبط با منابع آب و خاک در مقیاس حوضه آبریز
- تهیه برنامه توسعه و مدیریت حوضه آبریز رودخانه‌ها

گذارهای جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی و همچنین تغییرات بنیادی در نهادها و حکمرانی نیاز خواهد بود. نهادهای داخلی نقش اساسی را در هموار کردن گذار و یا ایجاد مانع در برابر گذار ایفا کنند. هر چقدر سطح بالاتری از نهادسازی و حکمرانی برقرار باشد به احتمال قوی‌تری گذار به رشد سبز راحت‌تر انجام می‌گردد. فناوری و همبستگی^۱ دو محرک کلیدی برای این گذار محسوب می‌شوند. این شامل همبستگی و همکاری کشورهای جنوب با کشورهای جنوب، به طور عمده در مورد آبهای فرامرزی مشترک، همبستگی کشورهای شمال با کشورهای جنوب، در قالب انتقال فناوری، آموزش و ظرفیت‌سازی، سرمایه‌گذاری و دسترسی بیشتر به بازارها می‌باشد.



شکل اول: مدیریت گذار به امنیت آبی و اقتصاد سبز

حرکت رو به جلو

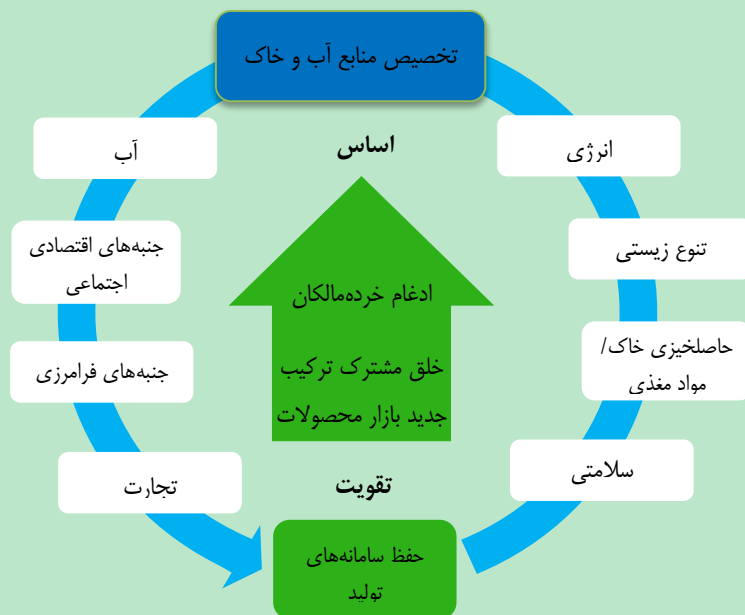
یک رویکرد مدیریت بهم پیوسته منابع آب به توسعه، به صورت بالقوه‌ای یک ابزار قدرتمند برای تسهیل و راهبری فرآیند سبز کردن اقتصادهای جهان محسوب می‌شود. رشد سبز نیازمند جابه‌جایی قابل ملاحظه در نوع تفکر نسبت به روشی که اقتصادها باید مطابق آن عمل کنند، می‌باشد.

به طور کلی این ریسک وجود دارد که تغییر خیلی به کندی رخ دهد. همچنین خطر آن وجود دارد که رشد سبز بوسیله کسانی که قصد در کنترل قرار گرفتن آن برای رسیدن به اهداف سیاسی خود هستند، مصادره و منحرف شود. این موضوع می‌تواند منجر به تدوین سیاست‌های ناکارآمد و پرهزینه‌ای شود که نه به توسعه، نه به حفاظت از منابع طبیعی و نه به عدالت فرانسلی منتهی شود. همچنین بحث‌هایی درباره پیامدهای اشتغال، همراه با برخی فرصت‌های قابل تشخیص و استفاده‌های شعاری و تبلیغاتی از مفهوم اشتغال‌های سبز برای تبلیغ کردن اهداف سیاستی غیرمرتبط وجود دارد. کاهش فقر مولفه کلیدی در رشد سبز محسوب می‌شود اما برخی ممکن است این مفهوم را برای تقویت موقعیت‌ها و مواضع ضدتجاری که بر ضد کاهش فقر هستند، استفاده کنند. به همین نحو، کسب‌وکارها می‌توانند با برندهای سبز بازاریابی کنند در حالی که به فعالیت‌های آلوده‌کننده خود ادامه می‌دهند یا بر علیه سیاست‌های که اقدامات و فعالیت‌های ضدسبز آنها را تهدید می‌کند، لابی کنند.

چنین رویکردهایی غیرمفید، بدون تامل، و در تناقض با تئوری‌ها و تجربه‌های اقتصادی هستند. تجربه نشان می‌دهد که چنین مفاهیمی می‌تواند منجر به انجام مباحث علمی، مطالعات و برنامه‌ها و سیاستهای بازبینی شده بدون انتها و بی‌نتیجه‌ای شود که همه اینها باعث تاخیر در اقدام و عمل می‌شود.^۱

پنجره شماره هفتم: گسترش مدیریت بهم‌پیوسته منابع آب برای تشویق کارآفرینی (اساس-تقویت-تعادل)

مفهوم «اساس» به مبحث حفظ سیستم‌های تولید از جمله نگهداری و حفاظت از خاک، آب و اکوسیستم به عنوان زیرساخت رشد سبز توجه دارد.



اساس

مفهوم «تقویت» بر روی رشد اقتصادی تمرکز دارد. مثالهایی از توسعه مانند کشت آبی وجود دارد که به افزایش تولید کمک می‌کند اما تاثیر بر از بین بردن فقر و توسعه کارآفرینی نداشته‌اند. موضوعات فرامرزی هم اغلب به عقد معاهده‌ها و قراردادهایی محدود می‌شوند که تنها آب را تقسیم کرده و اغلب از فرصتهای اشتراک‌گذاری محصولات و تجارت بین دولت هم‌جوار سامانه‌های آبهای فرامرزی چشم‌پوشی می‌کنند. توسعه اقتصادی لزوماً خودبه خود به وجود نمی‌آید. بلکه نیاز به خلق فرصتهای خلاقانه و پیشرو در کسب و کار برای تحرکی توسعه اقتصاد وجود دارد. رشد سبز نیازمند فعالیتهای پیشرو اختصاصی می‌باشد که هر دو نوع ابتکارات فنی و غیرفنی را که ریشه کن کردن فقر و توسعه اقشاری را با استفاده از دانش ضمنی، مشارکت عمومی و فرایندهای هم‌آفرینی یا خلق مشترک* تسریع دهد، راهبری می‌کند.

مفهوم تعادل درباره برقراری توازن درست بین رشد اقتصادی و نگهداری از بنیان منابع طبیعی است. مثالهای زیادی وجود دارد مانند خشک شدن دریاچه آرال در آسیای مرکزی و دریاچه چاد در آفریقای مرکزی و از بین رفتن تنوع زیستی غیرقابل بازگشت در سراسر جهان که نتیجه عدم برقراری چنین توازنی است. ابزارهای مفیدی مانند بررسی‌های اثرات زیست‌محیطی، ردپای آب (آبرانه) و ارزیابی چرخه عمر وجود دارد که به صورت گسترده در دسترس هستند. اما از این ابزارهای تنها برای فعالیتهای منفرد و تک مانند ساخت سد، استفاده می‌کنند. بنابراین هنوز بسیار مشکل است که تعاملات درونی در مقیاس‌های مختلف، محلی، حوضه‌ای، منطقه‌ای و جهانی، مد نظر قرار بگیرند.

*- مفهوم خلق مشترک (Co-Creation) اولین بار توسط آقای سی.کی.پرهالاد استاد هندی الاصل دانشگاه میشیگان (۱۹۴۱-۲۰۱۰) مطرح شد. این مفهوم یک ابتکار مدیریتی و یا در سطحی بالاتر استراتژی اقتصادی و استراتژی کسب و کار است که ذینفعان مختلف را (برای نمونه، یک شرکت و گروهی از مشتریان) دور هم جمع می‌کند به صورت همکارانه، تجربه/ ارزش را به طور مشترک ایجاد کنند. در این روش مصرف‌کننده‌ها از همان ابتدا بخشی از فرایند ایجاد نوآوری هستند.

رشد سبز باید منابع طبیعی، به خصوص آب، را به صورت گسترده‌تر مدنظر قرار دهد. با این حال، ریسک این وجود دارد که توجه سیاسیون و اختصاص منابع مالی به طور کامل به سمت اقدامات کاهش اثرات تغییر اقلیم در رابطه با موضوعات انرژی برود و آب و دیگر منابع طبیعی فراموش شود. این موضوع تقریباً تا اندازه‌ای در حال رخ دادن است.

گذار از شیوه کنونی به یک جابه‌جایی پارادایمی نیاز دارد. برای رسیدن به چنین جابه‌جایی بنیادی یکپارچگی مولفه مرکزی و کلیدی است. به دلیل اینکه مفهوم یکپارچگی، همکاری قوی بین سیاست‌گذاران، صاحب‌نظران، کارشناسان و جوامع محلی در هر دو جهان توسعه یافته و در حال توسعه را برقرار می‌کند. دولت‌ها نیازمند ابزارهای سیاستی هستند که حرکت به سمت اقتصاد سبز را تسریع ببخشد. تحقق اقتصاد سبز آسان نخواهد بود و نیازمند اتخاذ تصمیمات ناخوشایند و غیرمحبوب است. برای مثال، قیمت منابع طبیعی باید افزایش یابد. این موضوع برای نفت و کانی‌های معدنی در حال رخ‌دادن است و آب و غذا اگر می‌خواهد بخش جدی و مهمی از اقتصاد سبز را در بر گیرد و نه فقط مورد استفاده قرار گیرند، شاید باید مسیر و راه مشابهی را طی کنند.

به همین نحو، یارانه‌هایی که منجر به تخریب محیط‌زیست می‌شود، مانند آلودگی آب، باید برداشته شود و وضعیت مالیات‌ها باید در جهت بهبود وضعیت محیط‌زیست و جلوگیری از تخلیه بی‌رویه فاضلابها اصلاح شود. مشوق‌هایی برای کسب‌وکارها به منظور سازگار کردن خود با اقدامات سبز نیاز است و برنامه‌های سرمایه‌گذاری دولت باید سازگاری با اقلیم (اقدامات سیلاب، بازچرخانی و استفاده مجدد از آب) و تحقیقات برای فناوری‌های نوین سبز را هدف قرار دهد.

این موضوع باید با افزایش آگاهی عمومی برای تقویت راه‌حلهای سبز همراه باشد. همچنین ضروری است که چارچوبی برای رشد سبز و امنیت آبی دربرگیرنده رویکرد یکپارچه و مد نظر قرار دادن آب در اهداف کلان اقتصادی-اجتماعی باشد، تهیه شود.