



مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان: چالش ها و راه کارها

پوهنیار رفیع الله عظیمی^۱، حمید دهقانی^۲

^۱دپارتمنت حقوق، پوهنځی حقوق و علوم سیاسی، پوهنتون غالب، هرات، افغانستان

^۲مدیر عامل شرکت اکسیر تلاش نصر، شیراز، ایران

ایمیل: rafiullah.azimi@ghalib.edu.af

چکیده

آب به عنوان گنجینه مشترک انسانی، نقشی اساسی در تحقق توسعه پایدار دارد و حفاظت و انتقال اصولی آن به نسل های آینده یک ضرورت راهبردی محسوب می شود. در افغانستان، افزایش مصرف، تخریب منابع آبی و ضعف مدیریت، پایداری توسعه را تهدید کرده و پیامدهای آن بیش از همه متوجه اقشار کم بضاعت است. این مقاله یک تحقیق مروری با رویکرد توصیفی-تحلیلی است که بر اساس مطالعات کتابخانه ای و بررسی منابع علمی معتبر مرتبط با شرایط افغانستان انجام شده است. داده ها پس از پالایش، در قالب چالش ها و راه کارهای مدیریت پایدار منابع آب تحلیل گردیده اند. یافته ها نشان می دهد که خشک سالی های مکرر، رشد روزافزون جمعیت، تغییرات اقلیمی، آلودگی منابع آب و مدیریت نامناسب از مهم ترین چالش ها هستند. در مقابل، ترویج فرهنگ صرفه جویی، مدیریت بهینه منابع آب، توسعه زیرساخت های آبرسانی، افزایش بهره وری آب در کشاورزی، حفاظت از منابع آبی و تقویت هم کاری های منطقه ای و بین المللی به عنوان راه کارهای کلیدی مدیریت پایدار آب به شمار می رود.

واژه های کلیدی: توسعه پایدار افغانستان؛ چالش ها؛ منابع آب؛ فرصت ها؛ مدیریت پایدار

Sustainable Water Resources Management in Afghanistan: Challenges and Solutions

Rafiullah Azimi^{1*} Hamid Dehghani²

¹Department of Law, Faculty of Law and Political Science, Ghalib University, Herat, Afghanistan

²Managing Director of Exir Talash Nasr Company, Shiraz, Iran

Email: rafiullah.azimi@ghalib.edu.af

Abstract

Water, as a shared human resource, plays a fundamental role in achieving sustainable development, and its proper preservation and transfer to future generations is considered a strategic necessity. In Afghanistan, increased consumption, degradation of water resources, and weak management threaten development sustainability, with the impacts affecting low-income populations the most. This article is a descriptive-analytical review study based on library research and examination of reputable scientific sources related to Afghanistan's conditions. The data, after refinement, were analyzed in terms of challenges and strategies for sustainable water resources management. Findings indicate that recurrent droughts, rapid population growth, climate change, water pollution, and inadequate management are among the main challenges. Conversely, promoting a culture of conservation, optimal water resources management, development of water supply infrastructure, increasing water productivity in agriculture, protection of water resources, and strengthening regional and international cooperation are considered key strategies for sustainable water management.

Keywords: Challenges; Opportunities; Sustainable Management; Sustainable Development in Afghanistan; Water Resources

ارجاع: عظیمی ر. و دهقانی، ح. (۱۴۰۴). مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان: چالش ها و

راه کارها. مجله علمی- تحقیقی علوم طبیعی پوهنتون کابل، ۸ (فوق العاده)، ۲۵۷-۲۸۳.

<https://doi.org/10.62810/jns.v8iSpecial Issue.504>

مقدمه

آب یکی از اجزای حیاتی محیط زیست و اکوسیستم محسوب می‌شود. حمایت و حفاظت از این عنصر که به‌عنوان منبع حیات برای موجودات زنده شناخته می‌شود، امری ضروری است. آلودگی و تخریب منابع آبی از یک سو و نبود مدیریت و حفاظت صحیح از سوی دیگر، می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری به محیط زیست و تمامی موجودات زنده وارد کند. در صورتی که دولت‌ها نتوانند منابع آبی خود را به‌درستی مدیریت و کنترل کنند، این مسئله منجر به مشکلات جدی برای شهروندان و حکومت خواهد شد. مدیریت بهینه منابع آبی یکی از چالش‌های اساسی دنیای امروز است. بسیاری از کشورها با کمبود آب سالم مواجه‌اند و برای رفع این بحران، تدابیر مختلفی اتخاذ کرده‌اند. برخی از این کشورها بخش قابل‌توجهی از بودجه ملی خود را به این موضوع اختصاص داده و حتی اقدام به نصب دستگاه‌های پیشرفته و پرهزینه برای تولید و حفظ آب سالم کرده‌اند. این معضل موجب شده است که سازمان‌های بین‌المللی غیردولتی نیز به این حوزه ورود کنند و در زمینه‌های تحقیقاتی و تدوین سیاست‌های مدیریتی با کشورها همکاری داشته باشند (جعفری و هم‌کاران، ۱۳۹۵، ص. ۲). هدف اصلی توسعه در یک جامعه، تأمین رفاه و سعادت انسانی است و توسعه یک جامعه به منظور زندگی بهتر از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد (حامد، ۱۳۹۳، ص. ۱). منابع طبیعی در بسیاری از کشورها، عامل مهمی در رسیدن به توسعه پایدار است (همتی و هم‌کاران، ۱۳۹۱، ص. ۱) این بحث از آن رو ضروری به نظر می‌رسد، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله افغانستان که از منابع طبیعی حائز اهمیتی برخوردار هستند، منابع آبی به دلیل داشتن مزیت بالایی اقتصادی به عنوان یکی از محورهای توسعه اقتصادی مطرح است (رمضانی و هم‌کاران، ۱۳۹۶، ص. ۲). اقتصاد افغانستان در دهه‌های اخیر به شدت تحت تأثیر جنگ‌ها، بی‌ثباتی‌های سیاسی و امنیتی و همچنین خشک‌سالی‌های مکرر قرار گرفته و آسیب‌های فراوانی را متحمل شده است. اگرچه این کشور در سال‌های اخیر از رشد اقتصادی نسبی برخوردار بوده، اما نوسانات شدید اقتصادی در همین دوره نشان‌دهنده وجود مشکلات ساختاری عمیق در نظام اقتصادی آن است (بیات و هم‌کاران، ۱۳۹۴، ص. ۱). یکی از مهم‌ترین این مشکلات، فقدان سرمایه‌گذاری کافی در بخش منابع طبیعی در افغانستان می‌باشد. منابع طبیعی بالاخص منابع آبی به‌عنوان یکی از ظرفیت‌های بالقوه اقتصادی افغانستان می‌تواند نقش کلیدی در توسعه پایدار ایفا کند. این کشور با داشتن منابع طبیعی غنی می‌تواند فرصت‌های گسترده‌ای برای سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی فراهم می‌کند. سرمایه‌گذاری در بخش مدیریت منابع آبی می‌تواند به‌عنوان یکی از راه‌کارهای مؤثر برای رفع چالش‌های اقتصادی مطرح شود، اما تحقق آن نیازمند ایجاد ثبات سیاسی، بهبود زیرساخت‌های فنی و حمل و نقل، و تضمین امنیت سرمایه‌گذاران است. در

صورت مدیریت صحیح منابع آبی و جذب سرمایه‌گذاری‌های مسئولانه، منابع آبی می‌تواند به افزایش درآمد ملی، ایجاد اشتغال، و توسعه زیرساخت‌های اقتصادی منجر شده و افغانستان را در مسیر توسعه پایدار قرار دهد. "آب‌های فرامرزی سه تهدید و سه فرصت" اثری از یحی حازم است که در چهارمین کنفرانس ملی آب در افغانستان ارائه شده است. نویسنده این اثر، با طرح سه تهدید؛ دیپلماسی ابزاری، کم ارزشی آب در اسناد دولتی، شرایط نامساعد مذاکرات، و هم چنان ارائه سه فرصت؛ دیپلماسی علمی، توجه جهانی به ارزش آب و پتانسیل نسل نو، وضعیت امروز و آینده‌ی آب‌های فرامرزی افغانستان پرداخته است (حازم، ۱۳۹۵، ص. ۱). سیدفرهاد موسوی در مقاله علمی - تحقیقی تحت عنوان "مدیریت پایدار منابع آب" ترجمه نموده است. این مقاله سعی دارد که به بعضی از مسائل و چالش‌های پایداری در مدیریت منابع آب را شناسایی کرده و راه حل‌های علمی پایدار را مرور نماید (موسوی، ۱۳۷۹، ص. ۵۳). "مدیریت آب" اثری از محمود قلی‌پور است که در نخستین کنفرانس ملی توسعه کشاورزی و زمین سالم جمهوری اسلامی ایران ارائه شده است. نویسنده این اثر به مدیریت استراتژیک مصرف آب پرداخته و راه کارهای فنی، مدیریتی، تشکیلاتی و زراعتی را در این زمینه ارائه کرده است (قلی‌پور، ۱۳۹۴، صص. ۵-۱). "بحران آب، فرصت‌ها و چالش‌ها" اثری از مرتضی جعفری، سیدهادی حسینی بیدار و راضیه کرمی است که در دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در سیستم‌های مهندسی انرژی، آب و محیط زیست جمهوری اسلامی ایران ارائه شده است. نویسندگان در این اثر به بررسی اجمالی پیامدهای خشکسالی بر منابع آب، سیل و فرسایش خاک، فرصت‌ها و چالش‌ها پرداخته است (جعفری و هم‌کاران، ۱۳۹۵، ص. ۱). با توجه به آثار مذکور، مشخص می‌شود که علی‌رغم نگرارش آثار مختلف در حوزه مدیریت پایدار منابع آب، اولاً: این‌که، تا اکنون اثر علمی - تحقیقی بارز و مشخصی که به طور خاص در مورد مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان باشد، انجام نشده است؛ ثانیاً: تمام تحقیقات قبلی، از جامعه تحقیقی دیگری برخوردارند که برای جامعه ما مفید و واقع‌بینانه صددرصدی نیست.

با توجه به مباحث پیشین و با در نظر گرفتن نوپایی رویکرد «مدیریت پایدار منابع آب» در افغانستان، پرسش اصلی این پژوهش آن است که چگونه می‌توان چالش‌ها و راهکارهای مدیریت منابع آب در افغانستان را شناسایی و در چارچوب توسعه پایدار سامان‌دهی کرد؟ این پژوهش با رویکرد توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌یی انجام شده است. فرضیه‌ی تحقیق نیز بر این اصل استوار است که مدیریت اصولی، علمی و پایدار منابع آب می‌تواند نقش مؤثری در تحقق توسعه‌ی پایدار و ارتقای سطح رفاه عمومی در افغانستان ایفا کند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که منابع آب در افغانستان با چالش‌هایی نظیر خشکسالی‌های پی‌درپی، رشد سریع جمعیت، تغییرات اقلیمی،

آلودگی منابع آبی، بهره‌برداری بی‌رویه و ضعف در نظام حکمرانی آب مواجه است. در مقابل، توسعه زیرساخت‌های آب‌رسانی، استقرار نظام جامع مدیریت یکپارچه‌ی منابع آب، حفاظت و بازسازی منابع آبی، ارتقای بهره‌وری در بخش کشاورزی، جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، و گسترش همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی از جمله راهکارهای مؤثر در جهت تحقق مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان به‌شمار می‌رود.

مفهوم شناسی

قبل از ورود به مباحث اصلی، بعد از بررسی مفاهیم و پیشینه تحقیق، ادبیات نظری و دیدگاه‌هایی که توانایی تبیین موضوع را دارند ارایه می‌گردد.

مفهوم آب

آب به عنوان مهم‌ترین عنصر شکل‌گیری تمدن‌ها از گذشته مورد توجه هم‌گان بوده است. این مایع حیاتی متشکل از مولکول‌های H_2O می‌باشد. به‌طور کلی، منابع آب در زمین به دو نوع عمده، آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی، تقسیم می‌شوند (حیدری منش و نصرت‌الله‌زاده، ۱۴۰۱، ص. ۳۲). منابع آب در فقره ۱ ماده ۳ قانون تنظیم امور آب افغانستان (جریده رسمی، ۱۳۶۷) مصوب سال ۱۳۹۸، این گونه تعریف شده است: "آب‌هایی است که در جو، سطح و زیر زمین یا سایر مخازن یا مجاری به صورت دائمی یا موسمی وجود داشته، جاری یا از آن خارج شود".

مفهوم پایداری و مدیریت پایدار آب

در انتهای دهه ۱۹۸۰، متخصصان اکولوژیکی و اجتماعی، واژه (Sustainable) به معنی پایداری برای بعدها متخلف نواحی گوناگون ایجاد نمودند. پایداری از مفاهیم اقتصادی ناشی شد و اولین بار، اقتصاددانان به جوامع پایدار توجه نمودند. پایداری، همان طوری که در گزارش کمیسیون براندلند آمده، بر تأمین نیازهای نسل‌های امروزی و آینده تأکید دارد. توسعه‌ی پایدار است اگر "نیازهای نسل فعلی را برآورده می‌کند بدون این که به قدرت نسل‌های آینده برای تأمین نیازهای شان لطمه‌یی بزند" (موسوی، ۱۳۷۹، ص. ۵۳). مفهوم مدیریت به چگونگی اداره موضوعات ملی، شیوه تصمیم‌گیری و چگونگی تعامل بین دولت، جامعه مدنی و مردم به عنوان بنیان توسعه، اشاره دارد. براین اساس، مدیریت مطلوب آبی به معنای برخورداری از سیاست‌های تنظیمی و تخصیصی در مدیریت آب و دیگر منابع طبیعی و نهادهای رسمی و غیر رسمی مناسب با تقسیم مسئولیت هاف و وظایف، اختیارات و مهارت‌های لازم برای تولید تخصیص و اعمال اقتدار در حوزه آب است (شیرزادی و حق‌شناس، ۱۳۹۶، ص. ۱۲۹). تعریف جامع مدیریت پایدار آب در دستور کار ۲۱ بیان شده است که عبارت از

تأمین کافی منابع آب با کیفیت مناسب برای کُل جمعیت کره زمین در حالی که منجر به حفظ پایداری و عملکردهای هیدرولوژیکی، بیولوژیکی و شیمیایی اکوسیستم‌ها، سازگاری فعالیت‌ها یانسانی با ظرفیت محدود طبیعت و مبارزه با بیماری‌های مرتبط به آب شود (نوری، ۱۳۹۵، ص. ۲).

مفهوم توسعه پایدار

توسعه کشورها معمولاً بر اساس سطح پیشرفت آن‌ها به سه دسته: توسعه یافته، در حال توسعه و توسعه نیافته تقسیم می‌شود. پس از جنگ جهانی دوم، مفهوم رشد اقتصادی، بیش‌تر به کار می‌رفت، اما در دهه ۱۹۷۰ مشخص شد که رشد اقتصادی به تنهایی برای سنجش توسعه کافی نیست، زیرا جنبه‌های اجتماعی، سیاسی و فرهنگی را در بر نمی‌گیرد. از این رو، مفهوم توسعه، جایگزین رشد، شد. توسعه به معنای بهبود و گسترش شرایط مادی و معنوی زندگی اجتماعی تلقی می‌شود (حامد، ۱۳۹۸، ص. ۲۶). توسعه پایدار، از نیمه دوم قرن بیستم به یکی از موضوعات اصلی در برنامه‌ریزی توسعه تبدیل شد (حامد، ۱۳۹۸، ص. ۵۱). همان‌گونه که درباره مفهوم توسعه دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد، توسعه پایدار نیز تفاسیر مختلفی دارد. نکته مشترک در همه دیدگاه‌ها، تأکید بر پایداری و تعادل است، زیرا سیستم‌های نامتعادل ناپایدار خواهند بود. برخی توسعه پایدار را صرفاً در رابطه انسان و محیط زیست می‌بینند، در حالی که برخی دیگر آن را به تمام ابعاد زندگی انسانی تعمیم می‌دهند.

مبانی نظری

آب در قرآن کریم به عنوان اصل و منشاء حیات معرفی شده است: «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ» [الأنبیاء: ۳۰]، و بدون آن هیچ حیات مستقلاً وجود ندارد؛ بنابراین حفاظت از منابع آب، در واقع حفاظت از زندگی انسانی و پاسداری از حیات است که یکی از مقاصد پنج‌گانه شریعت اسلامی (حفظ نفس) را تشکیل می‌دهد. قرآن پیش از آفرینش آسمان‌ها و زمین، جایگاه بنیادین آب در نظام آفرینش را مورد اشاره قرار داده است: «وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ» [هود: ۷]، و نزول باران نیز نشانه لطف الهی و زنده‌سازی زمین مرده است: «وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ تُثَرِّكُ بِهِ نِجْمَ رَبِّهِ رَحْمَةً...» [الأعراف: ۵۷]. از منظر فقهی، آب یک مال عمومی و حق همگانی است و پیامبر اسلام (ص) فرموده‌اند: «المسلمون شركاء في ثلاث، في الكَلأ، والماء، والنار» [أبو داود: ۳۴۷۷ و أحمد: ۲۳۱۳۲]، بنابراین احتکار یا آلوده‌سازی آن که به ضرر مردم منجر شود جایز نیست و از مصادیق «فساد در زمین» محسوب می‌شود. بنابراین، مدیریت منابع آب هم‌واره نقش حیاتی در توسعه جوامع ایفا کرده است؛ شواهد تاریخی نشان می‌دهد که حدود ۵۰۰۰ سال پیش از میلاد در نواحی جنوب غرب آسیا سیستم‌های آبیاری وجود داشته و شهرهایی که در محاصره مزارع آبیاری شده قرار داشتند، حدود ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد شکل گرفتند.

آبیاری کرتی با استفاده از سیلاب‌ها در دره نیل نیز تقریباً از همان زمان آغاز شد. در اروپا، انقلاب کشاورزی و صنعتی بدون تأمین آب برای واحدهای صنعتی، آب آشامیدنی، دفع فاضلاب و زمکشی شهری امکان‌پذیر نبود و در قرن بیستم، خدمات مدیریت منابع آب با صرف میلیاردها دلار و حمایت دولت‌ها و مؤسسات مالی داخلی و بین‌المللی به سطح بی‌سابقه‌ای رسید (نگهبانی و همکاران، ۱۳۸۸، ص. ۲). مدیریت پایدار منابع آب و توسعه پایدار دو مؤلفه تفکیک‌ناپذیر هستند؛ پایداری فرآیندی مستمر است که با هدف هماهنگی میان نیازهای انسانی و طبیعی و بهره‌برداری بهینه از منابع آب و محیط زیست انجام می‌شود و تأمین نیازهای نسل حاضر و آینده و حفظ یکپارچگی محیط زیستی و هیدرولیکی را ممکن می‌سازد (یزیدیان و ردایی، ۱۳۹۸، ص. ۱۸۷). اهمیت توسعه به حدی است که کمتر حوزه‌ای از مطالعات اجتماعی و اقتصادی به آن توجه نکرده است (رامیار، ۱۳۹۹، ص. ۶۳). مفهوم توسعه به شکل مدرن عمدتاً پس از جنگ جهانی دوم شکل گرفت و با شکاف میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، بحث توسعه اقتصادی برجسته شد (دانش‌نامه اقتصاد، ۱۴۰۱، ص. ۱). نظریه‌های متعددی درباره توسعه شکل گرفت که از آموزه‌های مارکس در اتحاد جماهیر شوروی تا نظریه‌های استقلال‌طلبانه کشورهای در حال توسعه متأثر بود (رنجکش و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۳۵۰). با توجه به اهمیت جهانی منابع آب و توسعه پایدار، شناخت ابعاد مدیریتی و نظری مرتبط با منابع آب از اهمیت بالایی برخوردار است و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های محیط‌زیستی و اقتصادی فراهم می‌کند (رسمتی و بهرامی‌پور، ۱۳۹۷، ص. ۹۸).

نظریه‌های تبیین‌کننده‌ی مدیریت پایدار منابع آب

چارچوب مفهومی تحقیق حاضر مبتنی بر نظریه مدیریت پایدار منابع آب در پرتو شریعت اسلامی است. در دوران مدرن، نظریات توسعه بر رشد اقتصادی، انباشت سرمایه و بازارهای آزاد تأکید دارند و عمدتاً کمیت‌گرا هستند. دو دیدگاه اصلی این حوزه، نوسازی و وابستگی، می‌توانند در تحلیل مدیریت پایدار آب به کار روند. با این حال، از منظر شریعت اسلامی، آب امانتی الهی و منبعی مشترک است که بهره‌برداری از آن باید با عدالت، انصاف و حفظ منابع برای نسل‌های آینده همراه باشد:

مسئولیت انسان در زمین از نظریه خلافت تا اصل امانت‌داری

نظریه‌ی خلافت و اصل امانت‌داری انسان در زمین در منظومه‌ی معرفتی اسلام، بنیان هنجاری رابطه انسان با طبیعت و منابع طبیعی را شکل می‌دهند. بر اساس نظریه‌ی خلافت، قرآن کریم انسان را به عنوان «خلیفه» و جانشین الهی در زمین معرفی می‌کند؛ چنان‌که در آیه‌ی «إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً» (بقره/۳۰) و «وَهُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ الْأَرْضِ... لِيَبْلُوَكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ» (انعام/۱۶۵) انسان را مأمور به

مدیریت عادلانه و مسئولانه منابع می‌داند. این رویکرد انسان را مالک مطلق نمی‌شمارد، بلکه او را مدیر مأذون و پاسخ‌گو در برابر خداوند قرار می‌دهد و تأکید می‌کند که بهره‌برداری از منابع باید مبتنی بر عدالت، عدم افساد و رعایت حدود الهی باشد. در همین راستا، اصل امانت‌داری نیز بیان می‌دارد که تمام امکانات و منابعی که در اختیار انسان قرار گرفته، امانتی الهی است که انسان مسئول حفظ، صیانت و مصرف معقول آن است؛ چنان‌که آیه «إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ... وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ» (احزاب/۷۲) بار امانت را متوجه انسان می‌سازد و آیه «لَا تَخُونُوا اللَّهَ... وَتَخُونُوا أَمَانَاتِكُمْ» (انفال/۲۷) او را از خیانت در این امانت باز می‌دارد. بنابر این اصول، منابع حیاتی از جمله آب نه حق مطلق، بلکه امانتی الهی و مشترک میان نسل‌ها به‌شمار می‌روند و مدیریت آن‌ها باید بر مبنای عدالت اجتماعی، پرهیز از اسراف، حفاظت محیط زیست و رعایت عدالت بین‌نسلی سامان یابد.

نظریه نوسازی

نوسازی به عنوان رویکردی نظری و مدلی از توسعه اقتصادی و اجتماعی، سابقه تاریخی آن به دهه ۱۹۵۰ بر می‌گردد (رامیار، ۱۳۹۹، ص. ۶۳). این مکتب محصول سه رویداد مهم تاریخی شامل ظهور ایالات متحده آمریکا به عنوان یک ابرقدرت، گسترش جنبش جهانی کمونیسم و تجربه امپراتوری‌های استعماری است که منجر به ظهور کشورهای زیادی در جهان سوم شد (رسمتی و بهرامی‌پور، ۱۳۹۷، ص. ۹۸). مباحث مربوط به توسعه اساساً بعد از جنگ جهانی دوم به ویژه در آمریکا مطرح شد. بلافاصله پس از جنگ جهانی دوم، اقتصاد توسعه نئوکلاسیک به شدت تحت تأثیر نظریه نوسازی قرار گرفت. نوسازی نظریه‌ای تاریخی و جامعه‌شناختی است که بر مبنای لزوم جوامع ساده، سنتی یا توسعه نیافته به جوامع پیچیده و مدرن، به ایجاد جایگزینی برای توصیفات نئومارکستی از توسعه کمک کرد (انگل، ۱۳۹۷؛ تیموری، ص. ۲۲). ظهور دولت و ملت‌های جدید در جهان سوم باعث شد که این کشورها به دنبال الگوی توسعه مناسب برای بهبود اوضاع اقتصادی و اجتماعی خود برآیند. در چنین شرایطی آمریکا که رهبری جهان سرمایه‌داری را بعد از جنگ به عهده گرفته بود، تلاش کرد تا با طرح توصیه‌ها و الگوهای لازم، ارتباط این کشورها را با نظام سرمایه‌داری جهانی حفظ کند و مانع وابسته شدن آنها به بلوک شرق و شوروی شود. در این میان نخبگان سیاسی آمریکا و دانشمندان علوم اجتماعی، سیاسی و اقتصادی تشویش شدند کشورهای جهان سوم را مطالعه و توسعه اقتصادی و سیاسی با ثباتی را به آنان توصیه کنند (رنجکش و هم‌کاران، ۱۳۹۲، ص. ۳۵۱). نوسازی دو موج داشت، در موجود اول بر اصولی چون مرحله به مرحله بودن، تجانس آفرینی، اروپایی شدن یا آمریکایی شدن، غیر قابل برگشت و توقف ناپذیری، تدریجی و تکاملی بودن، حرکت از سنت به نوگرایی و درون‌زا بودن نوسازی تأکید می‌کردند. در موجود دوم این رویکرد با توجه با آن چه بیان

شد بیشتر مشهود است. موجود دوم نوسازی با توجه به انتقاداتی که از سوی موج اول وابستگی بر آن وارد شد تعدیلاتی در خود ایجاد کرد. به عبارت دیگر مؤلفه‌هایی از وابستگی را پذیرفت و برخی از اصول خود را تغییر داد و این تغییر رهیافت توسعه را به واقعیت نزدیک تر کرد (رسمتی و بهرامی‌پور، ۱۳۹۷، ص. ۱۰۰).

نظریه وابستگی

نظریات توسعه نیافتگی موقعیت کشورهای جهان سوم به ویژه از لحاظ اقتصادی را محصول نظام اقتصادی و اجتماعی غرب می‌داند و در این راستا شاهد پیدایش بارز ارز جهانی و اقتصاد جهانی و ایجاد کشورهای وابسته و نیمه وابسته هستیم. در فاصله دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ نظریه‌پردازان مکتب وابستگی نقطه‌نظرها و دیدگاه‌های نظریه‌پردازان مکتب نوسازی را که بیشتر بر موانع درونی توسعه تأکید می‌ورزیدند، مورد انتقاد قرار دادند (رنجکش و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۳۵۵). این نظریه بر خلاف نوسازی که عموماً بر موانع داخلی جوامع توسعه نیافته تأکید داشت، عوامل بیرونی را عامل توسعه نیافتگی می‌داند (رامیار، ۱۳۹۹، ص. ۸۴). مکتب وابستگی از تقارن دو گرایش فکری عمده به وجود آمد: یکی سنت مارکسیستی و دیگری بحث ساختارگرایی آمریکای لاتین در زمینه توسعه. پیام اساسی مکتب وابستگی این بود که توسعه اروپا توسعه نیافتگی فعال دنیای غیر اروپایی را به دنبال داشته است. از دیدگاه نظریه پردازان وابستگی، توسعه اروپا مبتنی بر تخریب خارجی بود. این نظریه شامل دو موجود می‌شود. در موج اول به اصولی مانند عام بودن، وضعیت خارجی تحمیل شده، انتقال مازاد اقتصادی در کشورهای جهان سوم به سمت کشورهای سرمایه داری غرب، قطب بندی در اقتصاد جهانی، ناسازگاری وابستگی و توسعه، الگوی توسعه بومی یا خوداتکایی را بر پایه منابع خودی قطع ارتباط با مرکز، عدم اجازه نخبگان به قطع ارتباط با مرکز، رفاه دهقانان روستانشین، بیکاران و محرومان توجه دارند. اما هر دو موج وابستگی بر توسعه جهان سوم، سطح تحلیل ملی، وابستگی مرکز پیرامون مضر بودن وابستگی در مسیر توسعه تأکید داشتند (رسمتی و بهرامی‌پور، ۱۳۹۷، ص. ۱۰۱). نظریات وابستگی با گذشت زمان تا اندازه ای رویکرد شان تغییر نمود. به گونه ای که امروزه در مطالعات توسعه از آن‌ها به دوسته نظریات وابستگی ستنی و جدید یاد می‌کنند.

از این رو، نظریه‌ی خلافت و اصل امانت‌داری انسان در زمین تأکید دارد که منابع آب، به‌عنوان امانتی الهی و یکی از ارکان اساسی توسعه پایدار، اهمیت ویژه‌ای دارند. دو دیدگاه نوسازی و وابستگی تلاش می‌کنند با پذیرش و تلفیق برخی اصول یکدیگر، راه‌کاری واقع‌بینانه برای توسعه کشورهای جهان سوم ارائه دهند. افغانستان، به‌عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه، با توجه به شرایط اقتصادی و

اجتماعی خود، کوشیده است با ترویج مفهوم آب به عنوان منبعی مشترک میان مردم و امانتی الهی، و بهره‌گیری از ترکیبی از رهیافت‌های نظریه‌نوسازی و وابستگی، توسعه یابد. بنابراین، مدیریت اصولی و بهره‌برداری عادلانه از این منابع نه تنها با رعایت عدالت اجتماعی و حفاظت محیط زیست هم‌راستا است، بلکه می‌تواند نقش کلیدی در کاهش وابستگی اقتصادی و ارتقای رشد اقتصادی کشور ایفا کند. ترویج فرهنگ صرفه‌جویی، برنامه‌ریزی برای استفاده بهینه از آب، کاهش هدررفت، توسعه زیرساخت‌های آبی و به‌کارگیری شیوه‌های نوین آبیاری، زمینه‌ساز تحقق توسعه پایدار و تضمین بهره‌مندی نسل‌های فعلی و آینده از این سرمایه حیاتی خواهد بود.

روش تحقیق

در تدوین این مقاله مروری، اطلاعات موردنیاز از طریق مرور دقیق و نظام‌مند منابع علمی مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان جمع‌آوری گردید. جستجوها در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی شامل Google Scholar، ResearchGate، ScienceDirect و Link انجام شد تا مطالعات علمی به‌روز و مدارک مستند گردآوری شود. علاوه بر این، از کتاب‌ها، ژورنال‌ها و منابع تخصصی مرتبط با حوزه آب و محیط زیست بهره‌برداری شد تا تحلیل جامع و مستند از چالش‌ها و راه‌کارهای مدیریت منابع آب در افغانستان ارائه گردد.

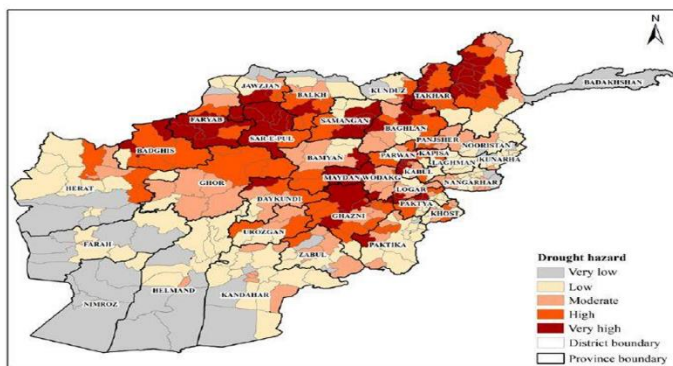
نتایج و یافته‌ها

نتایج و یافته‌ها نشان می‌دهد که منابع آب در افغانستان با چالش‌های جدی از جمله کمبود منابع آب، خشکسالی‌های مکرر، رشد جمعیت و تغییرات اقلیمی روبه‌رو هستند که تهدیدی برای توسعه پایدار کشور به‌شمار می‌روند. برای مقابله با این مشکلات، راه‌کارهای پایدار از جمله ترویج فرهنگ صرفه‌جویی، توسعه زیرساخت‌ها و سیستم‌های ذخیره‌سازی آب، مدیریت بهینه منابع با تکنولوژی نوین، حفاظت و تصفیه منابع آب، افزایش بهره‌وری کشاورزی با روش‌های آبیاری کم‌مصرف و جذب سرمایه‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی ضروری است. این اقدامات می‌توانند به تأمین منابع آب پایدار و کاهش فشار بر آن‌ها کمک کنند. مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان به عنوان یکی از بخش‌های کلیدی اقتصاد این سرزمین، چالش‌ها و راه‌کارهای زیادی را به هم‌راه دارد. در ذیل برخی از این چالش‌ها و راه‌کارها اشاره می‌شود:

چالش‌ها و راه‌کارها

چالش‌ها. منابع آب در افغانستان با چالش‌های متعددی روبه‌رو هستند که تهدیدی جدی برای توسعه پایدار این کشور به‌شمار می‌روند. کمبود منابع آب، خشکسالی‌های مکرر، رشد سریع جمعیت و تغییرات اقلیمی از جمله عواملی هستند که میزان منابع آبی را کاهش داده و فشار بر آن‌ها را افزایش می‌دهند. در ادامه، مهم‌ترین چالش‌های منابع آبی افغانستان به‌طور خلاصه بررسی می‌شود:

خشک‌سالی. خشک‌سالی پدیده‌ای اقلیمی است که در اثر کاهش قابل ملاحظه و بلندمدت بارش نسبت به میانگین بلندمدت منطقه رخ می‌دهد. این پدیده منجر به کاهش رطوبت خاک، افت سطح آب‌های زیرزمینی و جریان‌های سطحی، و در نهایت اختلال در نظام طبیعی فعالیت‌های انسانی، حیات گیاهی و جانوری می‌گردد (تیموری، ۱۴۰۲، ص. ۵۷). از این‌رو، خشک‌سالی امروزه یکی از مهم‌ترین چالش‌های مرتبط با مدیریت منابع آب در سطح جهان، به‌ویژه در افغانستان، به‌شمار می‌آید. این پدیده در بسیاری از مناطق جهان، به‌طور خاص در مناطق خشک و نیمه خشک، تشکیل شده است. خشک‌سالی می‌تواند تأثیرات جدی بر روی اقتصاد، امنیت غذایی، صحت و سلامت، محیط زیست و جوامع محلی داشته باشد (که‌ریزی، ۱۴۰۲، ص. ۱). خشک‌سالی پدیده‌ای طبیعی است که به علت برهم‌کنش عوامل مختلف هواشناسی، دارای فرآیندی پیچیده بوده و در همه شرایط اقلیمی و در تمام مناطق کره زمین به وقوع می‌پیوندد. خشک‌سالی در چهار حالت خشک‌سالی هواشناسی، خشک‌سالی آب‌شناسی، خشک‌سالی کشاورزی و خشک‌سالی اقتصادی اجتماعی قابل تصور است. در دهه‌های اخیر کشورهای مختلف دنیا شاهد بروز خشک‌سالی‌های متعددی چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه و فقیر از جمله افغانستان بودند (خسروی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۸۰). خشک‌سالی از بلایای طبیعی است که تأثیر گسترده آن بر مردم و محیط زیست، فاجعه آمیز بودن آن را تعیین می‌کند. تعیین زمان شروع، شدت، مدت و پایان این پدیده، امری بسیار مشکل است. خسارات ناشی از خشک‌سالی شامل اثرات مستقیم اقتصادی (کاهش تولید محصولات کشاورزی و دامی)، زیست محیطی (کاهش کیفیت منابع آبی)، اجتماعی (مرگ و میر و مهاجرت) و نیز تأثیرات جانبی آن، گوشه‌ای از نتایج مخرب خشک‌سالی بر یک جامعه بالاخص افغانستان است. کاهش منابع آب سطحی از ۸۴ میلیارد متر مکعب در سال ۱۹۹۶ به ۲۳/۴۶ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۲۲ قابل درک است (تیموری، ۱۴۰۲، ص. ۶۰).

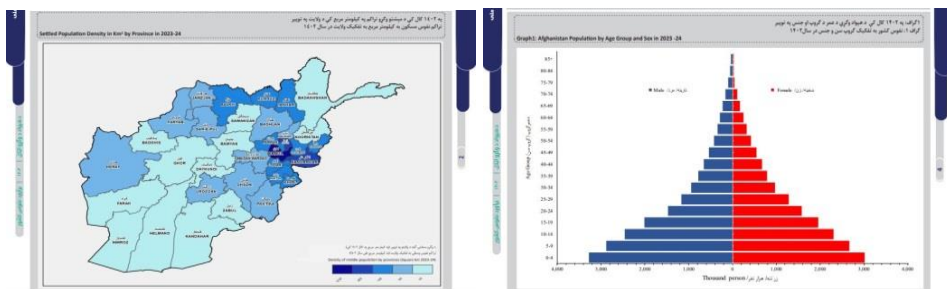


شکل ۱: شدت خشک سالی در افغانستان با تفکیک ولایت آن (منگل و هم کاران، ۱۴۰۲، ص. ۶۰)

رشد جمعیت. افزایش بی رویه جمعیت می تواند هر کشوری را با چالش های مختلفی مواجه کند. در افغانستان، علاوه بر محدودیت های آموزشی، صحتی و مسکن، منابع طبیعی، به ویژه منابع آبی، از جمله مهم ترین ذخایر خدادادی هستند که به دست بشر قابل ایجاد نیستند. در این میان، بحران کمبود منابع آب به عنوان بزرگ ترین محدودیت در مسیر توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور مطرح است. با توجه به تحولات جوامع انسانی در طول تاریخ و تفکیک آن به دو بُعد کمی و کیفی، می توان دریافت که افزایش جمعیت نشانگر رشد کمی جوامع است، در حالی که توسعه پایدار منابع آب و سایر منابع طبیعی نمادی از رشد کیفی آن ها محسوب می شود (آبابایی و هم کاران، ۱۳۹۳، ص. ۱۰). در افغانستان، منابع آبی به ویژه در بخش کشاورزی، در حال حاضر با تهدیدات جدی مواجه هستند. افزایش بی رویه جمعیت و تقاضای فزاینده برای آب به ویژه در نواحی کشاورزی، باعث فشار بیشتر بر منابع آبی و به دنبال آن، افزایش بحران های آبی در کشور شده است. در این شرایط، توجه بیشتر به مدیریت پایدار منابع آب می تواند به بهبود کیفیت زندگی افراد، افزایش رفاه عمومی و تسهیل روند توسعه اجتماعی و اقتصادی کمک کند (دقیقی اصلی و هم کاران، ۱۳۹۲، ص. ۱۰). رشد جمعیت و توسعه اقتصادی در افغانستان رابطه ای متقابل دارند. از یک سو، توسعه پایدار و بهینه منابع آب می تواند به تسریع توسعه اقتصادی و اجتماعی کمک کند، و از سوی دیگر، رشد جمعیت نیز می تواند نیاز به منابع آبی را افزایش دهد. اگر این رشد جمعیت به طور مؤثر و با مدیریت بهینه منابع آب همراه نباشد، می تواند به تهدیدی جدی برای ثبات اقتصادی و توسعه پایدار کشور تبدیل شود (توماس، ۲۰۱۶، ص. ۱۰).

اگر رشد جمعیت با در نظر گرفتن محدودیت های منابع آبی و سایر منابع طبیعی و اقتصادی اتفاق افتد، می تواند به عنوان عاملی مؤثر در جهت رشد و توسعه پایدار عمل کند. اما در صورت افزایش جمعیت بدون توجه به مدیریت صحیح منابع آب و منابع تجدیدپذیر، این رشد می تواند باعث کاهش منابع

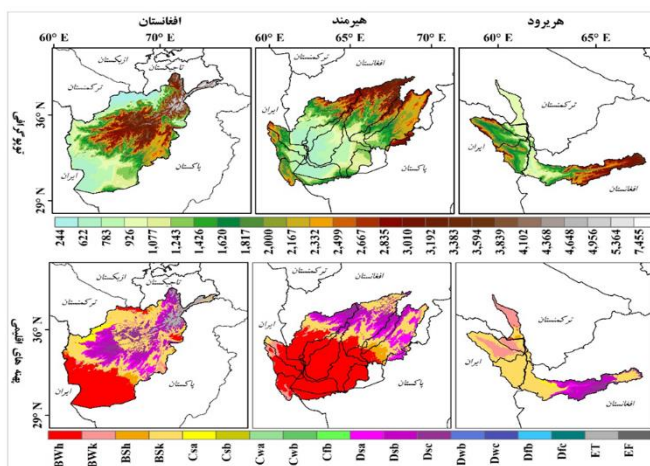
آبی، تشدید بحران‌های زیست‌محیطی و کاهش کیفیت زندگی مردم شود. به دلیل چالش‌های امنیتی و اقتصادی، پس از سرشماری سال ۱۳۵۸ تاکنون سرشماری سراسری نفوس در کشور انجام نشده است. از این رو، برآورد جمعیت بر پایه اصول و روش‌های دموگرافیکی، به تفکیک واحدهای اداری، مناطق شهری و روستایی و بر مبنای جنسیت صورت گرفته است. این برآورد شامل ۳۴ ولایت، ۳۶۴ ولسوالی اصلی، ۲۴ ولسوالی موقت، ۳۴ مرکز ولایت و ۶۶ شهر (در مجموع ۴۲۲ واحد اداری) می‌باشد. بر اساس داده‌های سال ۱۴۰۲، جمعیت کشور حدود ۳۴,۹ میلیون نفر برآورد شده است که ۵۱ درصد آن مردان و ۴۹ درصد زنان‌اند. از این میان، ۷۰,۵ درصد در مناطق روستایی، ۲۵,۲ درصد در مناطق شهری و ۴,۳ درصد در میان کوچ‌نشینان (کوچی‌ها) زندگی می‌کنند. جمعیت کوچی‌ها از سال ۱۳۵۸ تاکنون به‌طور ثابت ۱,۵ میلیون نفر در نظر گرفته شده و سال ۱۳۸۳ به‌عنوان سال پایه برآورد جمعیت سال ۱۴۰۲ انتخاب شده است.



شکل ۲: نمودار تفکیک سن، جنسیت و تراکم نفوس کشور ۱۴۰۲ (جوادامیری و هم‌کاران، ۱۴۰۴، ص. ۲۱۱)

تغییرات اقلیمی. از آن‌جا که، افغانستان نیز در یکی از خشک‌ترین مناطق جهان قرار دارد، تغییرات اقلیمی تأثیرات بیش‌تری بر این کشور دارد و بحران آب به‌طور جدی‌تری نمایان می‌شود. این تغییرات اقلیمی، به‌طور خاص کاهش بارش‌ها، خشکسالی‌های متناوب و نوسانات دمایی، باعث کاهش منابع آبی و به تبع آن، تشدید مشکلات در تأمین آب برای کشاورزی می‌شود (صفری و دهکردی، ۱۳۹۶، ص. ۲). بر اساس کنوانسیون سازمان ملل، تغییر اقلیم به دگرگونی آب و هوا گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم ناشی از فعالیت‌های انسانی است. پدیده تغییر اقلیم، در کشورهای آسیب‌پذیر مانند افغانستان، می‌تواند تأثیرات منفی شدیدی بر منابع آب و تأمین نیازهای اولیه فیزیکی مردم، از جمله آب آشامیدنی، بگذارد. تغییرات اقلیمی، که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر فعالیت‌های انسانی است، می‌تواند تهدیدات جدیدی مانند کاهش منابع آبی، خشک‌سالی‌های طولانی‌مدت و تغییرات در الگوهای بارش را به دنبال داشته باشد. این پدیده نه تنها بر کیفیت و کمیت منابع آب تأثیر می‌گذارد، بلکه در نهایت بر سلامت عمومی و معیشت مردم تأثیرگذار است. حوادث غیرمترقبه اقلیمی

و فجایی که ناشی از آن هاست، مانند طوفان‌ها، خشک‌سالی‌ها و سیلاب‌ها، تنها نتیجه تغییرات طبیعی نیستند، بلکه محصول ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی موجود در جوامع هستند. این ساختارها و نابرابری‌های اجتماعی موجب می‌شوند که گروه‌های خاصی از مردم بیشتر در معرض آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی قرار گیرند. به عبارت دیگر، خسارات ناشی از رویدادهای غیرمترقبه اقلیمی، مانند افزایش دما یا کاهش بارش‌ها، بیشتر به دلیل آسیب‌پذیری‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در جوامع است که توانایی مقابله و سازگاری با این تغییرات را کاهش می‌دهد. در افغانستان، این آسیب‌پذیری‌ها بالاخص در زمینه منابع آب مشهود است (توماس، ۲۰۱۶، ص. ۱). به دلیل مدیریت ناپایدار منابع آبی، افزایش تقاضا برای آب در بخش کشاورزی، و کاهش دسترسی به آب‌های سالم به دلیل آلودگی و بهره‌برداری بیش از حد، تغییرات اقلیمی تهدیدی جدی برای امنیت آبی کشور به شمار می‌رود. در قریه جات و مناطق دورافتاده، فقدان زیرساخت‌های مناسب و مدیریت نادرست منابع آبی، موجب افزایش آسیب‌پذیری مردم در برابر خشکسالی‌ها و سیلاب‌ها شده است.



شکل ۳: توپوگرافی و پهنه‌های اقلیمی کوپن - گایگر افغانستان و حوضه‌های هیرمند و هیرود

(منبع: سمیه پارسا و همکاران، ۱۴۰۳، ص. ۳۷)

آلودگی منابع آبی. آب آلوده به آبی گفته می‌شود که ترکیب یا شرایط آن تغییر یافته و دیگر قابلیت استفاده خاصی را ندارد. این تغییرات می‌تواند فیزیکی، شیمیایی یا بیولوژیکی باشد و به‌طور مستقیم بر سلامت انسان‌ها، محیط زیست و اکوسیستم‌ها آسیب می‌زند (اعتمادی، ۱۳۹۲، ص. ۱). در افغانستان، منابع آبی به دلیل شرایط اقلیمی، جغرافیایی خاص و افزایش جمعیت، در معرض آلودگی‌های شدید قرار دارند. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در این زمینه، آلودگی منابع آب است که به‌طور عمده ناشی از استفاده نادرست از این منابع است. تخلیه فاضلاب‌های صنعتی و کشاورزی به

رودخانه‌ها، چشمه‌ها و نهرها، به‌طور مستقیم باعث آلودگی منابع آبی و تهدید سلامت عمومی می‌شود. آلودگی منابع آب نه تنها کیفیت آب را کاهش می‌دهد، بلکه تهدیدی جدی برای اکوسیستم‌ها و سلامت انسان‌ها نیز به‌شمار می‌رود. ورود فاضلاب‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی به منابع آبی نه تنها باعث افزایش مواد شیمیایی مضر در آب می‌شود، بلکه زمینه‌ساز ایجاد بیماری‌ها و مشکلات بهداشتی در جوامع می‌گردد. این آلودگی‌ها با تغییرات فیزیکی و شیمیایی در منابع آب، استفاده از این منابع را برای مصارف کشاورزی، صنعتی و شرب غیرممکن می‌سازد و به‌طور مستقیم معیشت و سلامت مردم را به خطر می‌اندازد. علاوه بر آلودگی ناشی از فعالیت‌های انسانی، بهره‌برداری غیرپایدار از منابع آبی بزرگ نیز به کاهش منابع آبی و تخریب اکوسیستم‌ها می‌انجامد. مدیریت نادرست منابع آب و استفاده بی‌رویه از آن‌ها، به‌ویژه در مناطقی که منابع آبی محدود هستند، سبب کاهش کیفیت آب و از بین رفتن تنوع زیستی می‌شود. این وضعیت، تهدیدی جدی برای امنیت آبی کشور به‌شمار می‌رود و می‌تواند به بحران‌های زیست‌محیطی و اجتماعی گسترده‌ای منجر شود. برای مقابله با این چالش‌ها، رویکرد مدیریت پایدار منابع آب ضروری است. این رویکرد باید شامل برنامه‌های پیشگیرانه برای جلوگیری از آلودگی منابع آبی، بهبود سیستم‌های تصفیه و مدیریت پساب، و استفاده از فناوری‌های نوین در آبیاری و مدیریت منابع آبی باشد. همچنین، نیاز به تقویت زیرساخت‌ها و اجرای سیاست‌های قوی در زمینه کنترل آلودگی منابع آبی و استفاده بهینه از آن‌ها احساس می‌شود.

مدیریت نامناسب. آب یکی از بزرگ‌ترین منابع طبیعی و گنجینه‌های مشترک بشر است که در شرایط بحرانی افغانستان، به چالش جدی تبدیل شده است. منابع آبی به عنوان اساس توسعه اجتماعی و اقتصادی شناخته می‌شوند و سوءمدیریت در این زمینه می‌تواند تأثیرات منفی قابل توجهی بر معیشت افراد، بالاخص اقشار آسیب‌پذیر و بی‌بضاعت، بگذارد. چالش‌های مدیریت منابع آب در افغانستان مستقیماً با بحران‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی ارتباط دارند و نیاز به توجه فوری دارند. یکی از مسائل اساسی در مدیریت آب، عدم تعادل میان عرضه و تقاضاست. افغانستان با بحران شدید آبی روبرو است که به دلیل محدودیت منابع آبی، افزایش تقاضا بالاخص در بخش کشاورزی و صنعتی، و تغییرات اقلیمی تشدید می‌شود. کمبود بارندگی، خشکسالی‌های متناوب و بحران‌های زیست‌محیطی مشکلات آب‌رسانی را پیچیده‌تر کرده است. توزیع ناعادلانه آب، بالاخص در نواحی خشک و نیمه‌خشک، یکی دیگر از چالش‌هاست. این مشکل می‌تواند بحران‌های آبی شدیدتری را به دنبال داشته باشد. هم‌چنین، آلودگی منابع آب به دلیل ورود فاضلاب‌های خانگی، صنعتی و کشاورزی، کیفیت آب را کاهش داده و سلامت عمومی را به خطر انداخته است. فقدان سیستم‌های تصفیه و مدیریت پساب در بسیاری از مناطق، به تشدید بحران آب آلوده در کشور دامن می‌زند و

بالاخص در قریه جات مشکلات صحی و کاهش کیفیت زندگی را افزایش می‌دهد. فرسودگی زیرساخت‌های آبی، کمبود شبکه‌های مدرن آبیاری و عدم استفاده از تکنولوژی‌های نوین در کشاورزی، بهره‌وری آب را به شدت کاهش داده و منابع آبی کشور را تهدید می‌کند. ضعف در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های اجرایی مرتبط با منابع آب، علاوه بر سوءمدیریت، به تخصیص نادرست منابع آبی می‌انجامد (انواری و ملازاده، ۱۳۹۵، ص. ۱). این مشکلات، همراه با فقر و ناداری، بحران‌های اجتماعی و اقتصادی گسترده‌ای را ایجاد کرده است. کمبود آب نه تنها یک چالش زیست‌محیطی بلکه عاملی کلیدی در بروز فقر و توسعه‌نیافتگی در افغانستان است. به‌ویژه در نواحی روستایی، نبود دسترسی به آب آشامیدنی سالم، مشکلات بهداشتی و کاهش سطح معیشت را تشدید کرده است.

راه‌کارها

برای مقابله با چالش‌های منابع آبی در افغانستان، اتخاذ راه‌کارهای پایدار ضروری است. ترویج فرهنگ صرفه‌جویی، توسعه زیرساخت‌های آب‌رسانی و سیستم‌های ذخیره‌سازی آب در مناطق خشک، مدیریت بهینه منابع آب با استفاده از تکنولوژی‌های نوین، و حفاظت از منابع آبی از طریق نظارت و تقویت سیستم‌های تصفیه آب اهمیت دارد. هم‌چنین، افزایش بهره‌وری کشاورزی با روش‌های آبیاری کم‌مصرف و سرمایه‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی، می‌تواند به تامین منابع آب پایدار کمک کند. در ادامه، مهم‌ترین راه‌کارهای پایدار در مدیریت منابع آب در افغانستان را به‌صورت خلاصه بررسی می‌شود:

ترویج فرهنگ صرفه‌جویی. / اسلام تأکید قاطع بر منع اسراف دارد و به‌ویژه اسراف در مصرف آب را به شدت نهی می‌کند. این مسئله می‌تواند به عنوان یکی از راهکارهای کلیدی در مدیریت منابع آب مطرح شود. با توجه به این‌که مردم این سرزمین، با وجود مشکلات متعدد، از باورهای دینی عمیقی برخوردارند، تفهیم و ترویج راه‌کارهای صرفه‌جویی از طریق مراجع دینی، مانند خطبه‌های نماز جمعه، منابر و برنامه‌های دینی رسانه‌ها، می‌تواند از موفق‌ترین روش‌ها باشد. قرآن کریم در این زمینه اصل کلی و مهمی را بیان می‌دارد: «وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ» (الأعراف: ۳۱)؛ [بخورید و بنوشید اما اسراف نکنید که خداوند اسراف‌کنندگان را دوست ندارد]. در سنت نبوی نیز قاعده‌ای دقیق‌تر مطرح شده است. پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله) هنگام عبور از کنار سعد که مشغول وضو گرفتن بود، فرمودند: «ما هذا السَّرْفُ يا سَعْدُ؟» (ای سعد! این چه اسراف‌ی است؟). سعد پرسید: آیا در وضو گرفتن هم اسراف است؟ پیامبر فرمودند: «نعم، وَإِنْ كُنْتَ عَلَى نَهْرٍ جَارٍ» (بله، حتی اگر در کنار

نهر جاری باشی) (مسند احمد و ابن ماجه). این احادیث و آیات نشان می‌دهد که اسلام حتی در کوچک‌ترین امور روزمره، مانند مصرف آب برای وضو، به صرفه‌جویی و جلوگیری از اسراف اهمیت می‌دهد. بهره‌گیری از این آموزه‌های دینی می‌تواند به فرهنگ‌سازی و مدیریت بهینه منابع آب در جامعه کمک شایانی کند.

مدیریت بهینه منابع آب

آب یکی از اساسی‌ترین منابع حیاتی برای بقای انسان، توسعه اقتصادی و حفظ محیط‌زیست محسوب می‌شود. در افغانستان، که با چالش‌هایی مانند کاهش نزولات جوی، افزایش تقاضا و محدودیت منابع طبیعی روبه‌رو است، مدیریت پایدار منابع آب یک ضرورت حیاتی به شمار می‌رود. این مدیریت شامل برنامه‌ریزی، تخصیص و بهره‌برداری بهینه از منابع آبی است که هدف آن تضمین دسترسی پایدار به آب برای نسل‌های آینده، تأمین امنیت غذایی، بهبود بهداشت عمومی و حفاظت از محیط‌زیست است (حریری، ۱۴۰۳، ص. ۲). افغانستان، به‌عنوان کشوری که بخش قابل‌توجهی از اقتصاد آن به کشاورزی وابسته است، با بهره‌برداری نادرست از منابع آبی و آلودگی منابع تجدیدشونده دست‌وپنجه نرم می‌کند. این چالش‌ها در کنار رشد جمعیت، افزایش نیاز به آب و تغییرات اقلیمی، لزوم اتخاذ رویکردهای نوین در مدیریت منابع آب را دوجندان می‌کند. توسعه پایدار کشور بدون مدیریت صحیح منابع آبی امکان‌پذیر نیست و سیاست‌گذاری‌های مناسب در این زمینه می‌تواند تأثیر چشمگیری بر افزایش بهره‌وری و کاهش هدررفت آب داشته باشد (انواری و ملازاده، ۱۳۹۵، ص. ۲). مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان به معنای استفاده هوشمندانه از منابع آبی به گونه‌ای است که علاوه بر تأمین نیازهای روزافزون، کیفیت و کمیت آن نیز در درازمدت حفظ و تقویت شود. از مهم‌ترین اقدامات در این حوزه می‌توان به توسعه زیرساخت‌های آبی، بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی و شهری، کنترل و کاهش آلودگی منابع آبی و افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی اشاره کرد. همچنین، تخصیص عادلانه منابع آب میان بخش‌های مختلف، اجرای سیاست‌های حفاظتی، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در تصفیه و توزیع آب و ترویج آگاهی عمومی در مصرف بهینه، از دیگر راهکارهای اساسی برای تحقق مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان هستند (قره‌چال و سی‌وسه‌مرده، ۱۴۰۲، ص. ۵). به‌طور کلی، مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان نیازمند یک رویکرد یکپارچه و جامع است که هم مسائل فنی و زیرساختی و هم ابعاد اجتماعی و اقتصادی را دربرگیرد. بدون اتخاذ تدابیر مؤثر در این زمینه، خطر کاهش منابع آبی و تشدید بحران‌های مرتبط با آن، تهدیدی جدی برای توسعه پایدار کشور خواهد بود.

توسعه زیرساخت‌های آبرسانی

در جهان امروز، که بیش از نیمی از جمعیت آن در شهرها زندگی می‌کنند و فعالیت‌های اقتصادی عمدتاً در این مناطق متمرکز است، برخورداری از زیرساخت‌های مناسب آبرسانی و فاضلاب شهری، پیش‌نیازی اساسی برای رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی محسوب می‌شود. این زیرساخت‌ها نه تنها در ارتقای کیفیت زندگی شهری و حفظ سلامت عمومی نقش کلیدی دارند، بلکه در کاهش بحران‌های زیست‌محیطی و مدیریت پایدار منابع آب نیز مؤثر هستند (نادری و مریدی، ۱۴۰۳، ص. ۱).

افغانستان، به‌ویژه در نواحی خشک و نیمه‌خشک، با چالش‌های جدی در زمینه تأمین و مدیریت منابع آبی روبه‌رو است. نبود شبکه‌های توزیع مناسب، هدررفت بالای آب، کمبود تصفیه‌خانه‌های کارآمد، و ضعف سیستم‌های ذخیره‌سازی، از مهم‌ترین مشکلات کشور در این حوزه محسوب می‌شوند. مدیریت پایدار منابع آب مستلزم سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های آبرسانی و بهینه‌سازی شبکه‌های توزیع آب است. این اقدامات شامل ایجاد سیستم‌های پیشرفته تصفیه و ذخیره‌سازی، به‌کارگیری فناوری‌های نوین در مدیریت منابع آب و ارتقای بهره‌وری مصرف آب می‌شوند. در افغانستان، که بحران آب یکی از چالش‌های اساسی آن محسوب می‌شود، توسعه این زیرساخت‌ها می‌تواند تأثیر بسزایی در تأمین آب آشامیدنی سالم، بهبود کشاورزی و حفاظت از محیط‌زیست داشته باشد (بقائی، ۱۴۰۲، ص. ۲).

علاوه بر این، هوشمندسازی شبکه‌های توزیع آب می‌تواند با کاهش هدررفت، تأمین پایدار منابع آبی را تسهیل کند و وابستگی کشور به منابع آب زیرزمینی را کاهش دهد. برای دستیابی به مدیریت پایدار منابع آب، اجرای سیاست‌های مؤثر در توسعه شبکه‌های آبرسانی و مدیریت فاضلاب شهری ضروری است. بهره‌گیری از سیستم‌های تصفیه مدرن، استفاده مجدد از پساب‌های تصفیه‌شده در بخش کشاورزی و صنعت، و ترویج الگوهای مصرف بهینه آب، از جمله اقداماتی هستند که می‌توانند به کاهش فشار بر منابع آبی محدود کشور کمک کنند. همچنین، آموزش جوامع محلی در زمینه استفاده بهینه از آب و اجرای سیاست‌های تشویقی برای کاهش مصرف، از دیگر راهکارهای مؤثر در این زمینه است. در نهایت، توسعه پایدار زیرساخت‌های آبی افغانستان نه تنها نیازهای شهروندان را تأمین می‌کند، بلکه موجب بهبود شرایط زیست‌محیطی، افزایش بهره‌وری آب، و ارتقای سطح رفاه اجتماعی می‌شود. مدیریت پایدار منابع آب باید به‌عنوان یک اولویت استراتژیک در برنامه‌های توسعه‌ای کشور مورد توجه قرار گیرد تا از تشدید بحران آب و اثرات منفی آن بر جامعه و اقتصاد جلوگیری شود.

افزایش بهره‌وری در کشاورزی

بهره‌وری آب یکی از شاخص‌های کلیدی در مدیریت پایدار منابع آبی در افغانستان، به‌ویژه در بخش کشاورزی و آبیاری، محسوب می‌شود. در چارچوب توسعه پایدار، بهره‌وری آب به نسبت میان حجم آب مصرفی (شامل آب آبیاری و بارندگی) و میزان تولید یا ارزش اقتصادی حاصل از آن اشاره دارد. این شاخص می‌تواند شامل معیارهایی نظیر عملکرد محصول، میزان درآمد خالص، انرژی تولیدی، ارزش افزوده و دیگر عوامل اقتصادی باشد. در ارزیابی بهره‌وری آب، دو مفهوم اساسی مطرح است: بهره‌وری فیزیکی و بهره‌وری اقتصادی. بهره‌وری فیزیکی آب، مقدار محصول تولیدشده به ازای هر واحد حجم آب مصرفی است که معمولاً بر حسب کیلوگرم بر متر مکعب بیان می‌شود. در مقابل، بهره‌وری اقتصادی آب، بر ارزش اقتصادی محصول تولیدشده یا میزان سود حاصل از مصرف آب تمرکز دارد (قره‌چال و سی‌وسه‌مرد، ۱۴۰۲، ص. ۹). برای افزایش بهره‌وری آب در کشاورزی افغانستان، به‌کارگیری روش‌های نوین آبیاری نظیر سیستم‌های آبیاری تحت فشار (قطره‌ای و بارانی)، آبیاری مکانیزه و آبیاری زیرسطحی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این روش‌ها می‌توانند به کاهش هدررفت آب و افزایش کارایی مصرف آن در اراضی کشاورزی کمک کنند. همچنین، مدیریت دقیق منابع آبی، استفاده از فناوری‌های هوشمند آبیاری و کنترل مصرف آب از طریق سنسورهای هوشمند و سامانه‌های مدرن، نقش مهمی در بهینه‌سازی مصرف آب و ارتقای بهره‌وری کشاورزی دارد. به‌کارگیری فناوری‌های نوین نظیر کشاورزی دقیق، سیستم‌های هوشمند آبیاری و مدیریت یکپارچه منابع آب می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی در افزایش بهره‌وری و کاهش وابستگی به منابع آبی محدود در افغانستان داشته باشد. علاوه بر این، انتخاب گیاهان و ارقام اصلاح‌شده با مقاومت بالا در برابر خشکی و شرایط اقلیمی متغیر افغانستان، نقش کلیدی در بهبود تولیدات کشاورزی و افزایش بهره‌وری ایفا می‌کند. آموزش کشاورزان در زمینه مدیریت بهینه آب و ترویج کشاورزی پایدار بر مبنای شرایط اقلیمی و اقتصادی کشور، از دیگر اقدامات مؤثر در این حوزه محسوب می‌شود. علاوه بر اقدامات فنی، تدوین سیاست‌های حمایتی مناسب، اصلاح الگوی کشت بر اساس ظرفیت‌های اقلیمی و منطقه‌ای، و توسعه راهکارهای مناسب برای بهره‌گیری حداکثری از منابع آبی در افغانستان، می‌تواند زمینه‌ساز افزایش بهره‌وری کشاورزی و ارتقای امنیت غذایی کشور شود. کشاورزان می‌توانند با توسعه محصولات کمتری نیاز دارند یا محصولات چندمنظوره مانند گندم، بازرده تولید را بهبود بخشند (که‌ریزی، ۱۴۰۲، ص. ۵). به‌طور کلی، مدیریت پایدار منابع آب و افزایش بهره‌وری در کشاورزی، نه تنها به بهینه‌سازی مصرف آب کمک می‌کند، بلکه موجب بهبود تولید، تقویت امنیت غذایی و توسعه اقتصادی پایدار در افغانستان خواهد شد.

زندگی تمام موجودات زنده بر پایه منابع آب استوار است. در افغانستان، با افزایش جمعیت و نیاز فزاینده به تولیدات کشاورزی، دامی و صنعتی، هم‌زمان با کاهش کیفیت و محدودیت منابع آبی، اهمیت مدیریت پایدار این منبع ارزشمند بیش از پیش احساس می‌شود. آب، برخلاف تصور رایج، منبعی نامحدود نیست و بهره‌برداری اصولی و مدیریت صحیح آن برای تأمین نیازهای کنونی و حفظ آن برای نسل‌های آینده ضروری است. در کشوری مانند افغانستان که بخش عمده‌ای از اقتصاد آن به کشاورزی وابسته است، تأمین و مدیریت آب نقشی حیاتی در تضمین امنیت غذایی و توسعه پایدار ایفا می‌کند. با توجه به این‌که بیش از ۶۳ تا ۷۰ درصد از مصرف سالانه آب در جهان به بخش کشاورزی اختصاص دارد، اتخاذ راهکارهای بهینه‌سازی مصرف و جلوگیری از هدررفت آب، ضرورتی انکارناپذیر است (خانقاهی و هم‌کاران، ۱۴۰۰، ص. ۴). اگرچه کره زمین دارای حجم عظیمی از منابع آبی است، اما تنها ۲,۶ درصد از آن را آب شیرین تشکیل می‌دهد و بخش عمده‌ای از آن در یخچال‌های طبیعی و منابع زیرزمینی ذخیره شده است. در نتیجه، سهم بسیار محدودی از منابع آبی برای مصارف انسانی، کشاورزی و صنعتی در دسترس قرار دارد. این مسئله در افغانستان که با خشکسالی‌های دوره‌ای، کاهش سطح سفره‌های زیرزمینی و نبود زیرساخت‌های کارآمد برای ذخیره و توزیع آب مواجه است، اهمیت دوچندانی پیدا می‌کند. عدم مدیریت صحیح منابع آبی منجر به بحران‌های زیست‌محیطی، کاهش بهره‌وری کشاورزی و تهدید معیشت مردم خواهد شد. مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان مستلزم کاهش مصرف غیرضروری، جلوگیری از هدررفت و بهبود بهره‌وری در بخش‌های مختلف، به‌ویژه کشاورزی است. این اقدامات نه تنها در حفظ منابع آبی مؤثر خواهند بود، بلکه امنیت غذایی و توسعه اقتصادی کشور را نیز تضمین می‌کنند. از جمله راهکارهای کلیدی برای تحقق این امر می‌توان به توسعه روش‌های نوین آبیاری، استفاده از فناوری‌های هوشمند در مدیریت مصرف آب، ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای ذخیره‌سازی و توزیع بهینه، و اجرای سیاست‌های حفاظت از منابع آبی اشاره کرد. همچنین، آگاهی‌بخشی به جوامع محلی و مشارکت مردم در مدیریت مصرف آب، نقش مهمی در حفظ این منابع خواهد داشت (چراغی و حمیدی، ۱۳۹۹، ص. ۳). در نهایت، توسعه پایدار افغانستان زمانی تحقق می‌یابد که منابع آبی به‌گونه‌ای مدیریت شوند که نیازهای نسل حاضر را تأمین کرده و هم‌زمان، قابلیت بهره‌برداری برای نسل‌های آینده را حفظ کنند. این امر مستلزم یک رویکرد جامع و علمی است که در آن برنامه‌ریزی اصولی، سیاست‌گذاری‌های کارآمد، و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین در اولویت قرار گیرد. با اتخاذ این راهکارها، نه تنها می‌توان از بحران‌های آبی در افغانستان جلوگیری کرد، بلکه با ایجاد یک نظام مدیریتی پایدار، گام‌های مهمی در مسیر توسعه متوازن و پایدار کشور برداشت.

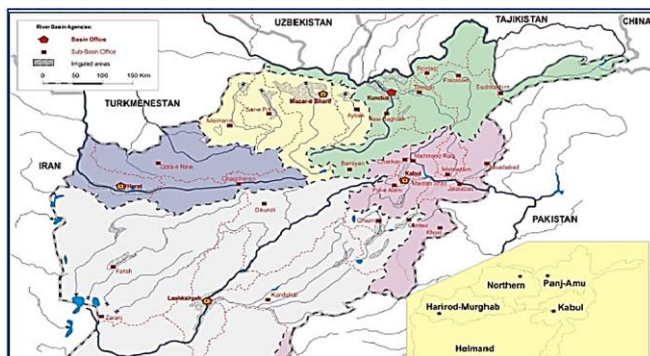
فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بخش منابع طبیعی افغانستان

افغانستان به دلیل موقعیت جغرافیایی ویژه‌اش و منابع طبیعی غنی، بالاخص منابع آبی، نقش مهمی در اقتصاد منطقه ایفا می‌کند. رودخانه‌های آمو و هلمند به عنوان منابع آبی عمده، برای کشاورزی، تأمین آب شرب و تولید انرژی هیدروالکتریک اهمیت زیادی دارند. فرصت‌های سرمایه‌گذاری در این منابع می‌تواند شامل پروژه‌های آبیاری مدرن، تصفیه آب و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر باشد. مدیریت پایدار منابع آبی و بهره‌برداری بهینه از این منابع می‌تواند زمینه‌ساز رشد اقتصادی و بهبود شرایط زیست‌محیطی افغانستان شود. بنابراین، سرمایه‌گذاری در این بخش به عنوان اولویت اساسی برای توسعه پایدار افغانستان محسوب می‌شود. بنابراین، در یک شاخص مجزا، به صورت مختصر به نقش سرمایه‌گذاری خارجی در بخش منابع آبی افغانستان می‌پردازیم:

نقش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش مدیریت پایدار منابع آب افغانستان

مدیریت پایدار منابع آب، یکی از الزامات اساسی برای توسعه پایدار در افغانستان محسوب می‌شود. منابع آب این کشور به دلیل تغییرات اقلیمی، افزایش جمعیت و بهره‌برداری ناپایدار، با چالش‌های متعددی مواجه هستند. حفظ و مدیریت صحیح این منابع می‌تواند نقش مهمی در بهبود شرایط زیست‌محیطی، افزایش بهره‌وری کشاورزی و تأمین آب شرب ایفا کند. با روی کار آمدن امارت اسلامی، افغانستان به کشوری مناسب و امن برای سرمایه‌گذاری تبدیل شده است. تسهیل سرمایه‌گذاری در افغانستان، نه تنها برای افغان‌ها بلکه برای سرمایه‌گذاران خارجی نیز فرصت‌هایی در حوزه‌هایی مانند زراعت، ترانسپورت، زیربنا، تکنالوژی، صحت و سایر بخش‌ها فراهم کرده است. قوانین سرمایه‌گذاری آسان، حمایت دولت از سرمایه‌گذاران، کاهش بروکراسی و ایجاد نهادهای هماهنگ‌کننده، از جمله اقدامات انجام شده برای تسهیل این فرآیند هستند (شیرانی، سایت رسمی معاونیت اقتصادی ریاست الوزرا افغانستان). باین حال، سرمایه‌گذاری در بخش‌های اقتصادی باید با رویکرد مدیریت پایدار منابع آب همراه باشد. توسعه بدون در نظر گرفتن منابع آبی می‌تواند منجر به کاهش کیفیت و کمیت این منابع شود. کشورهایی که در مدیریت منابع آبی سرمایه‌گذاری بیشتری داشته‌اند، توانسته‌اند رشد اقتصادی پایدارتری را تجربه کنند. افغانستان به دلیل کمبود نیروی متخصص، ضعف زیرساخت‌های اقتصادی و پایین بودن سطح درآمد، تاکنون نتوانسته از سرمایه‌گذاری خارجی برای افزایش بهره‌وری منابع آبی به طور مؤثر بهره‌مند شود. بنابراین، با درک اهمیت مدیریت منابع آب به عنوان یک عامل کلیدی در توسعه پایدار، می‌توان بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌ها را افزایش داد و اثرات منفی زیست‌محیطی را کاهش داد (سیابی و هم‌کاران، ۱۴۰۲، ص. ۵۶). قانون سرمایه‌گذاری خارجی افغانستان که در سال

۱۳۸۱ تصویب شد، به اشخاص حقیقی و حقوقی داخلی و خارجی اجازه سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف را می‌دهد (قانون سرمایه‌گذاری خارجی افغانستان، ۱۳۸۱، م. ۱). در حال حاضر، بسیاری از کشورها در حال ارزیابی ورود به بازار افغانستان هستند. با این حال، توسعه بدون در نظر گرفتن پایداری منابع آب چالش برانگیز خواهد بود. ضعف زیرساخت‌های افغانستان، به‌ویژه در حوزه مدیریت آب، مانعی برای بهره‌برداری پایدار از منابع آبی محسوب می‌شود. احداث شبکه‌های آبرسانی، تصفیه آب و مدیریت مصرف در بخش‌های مختلف، نیازمند سرمایه‌گذاری هنگفت و برنامه‌ریزی بلندمدت است. بدون مدیریت صحیح، می‌تواند منجر به کاهش منابع آبی و آلودگی آب‌های زیرزمینی شوند. بنابراین، سرمایه‌گذاری در این حوزه باید همراه با سیاست‌های مدیریت آب پایدار، از جمله بازچرخانی آب، کاهش آلاینده‌های صنعتی و حفظ کیفیت منابع آبی باشد. در سطح منطقه‌ای، کشورهای عربستان سعودی، ایران و امارات متحده عربی نیز با هدف کاهش وابستگی به منابع آب نامطمئن، در حوزه فناوری‌های مدیریت آب سرمایه‌گذاری کرده‌اند. این کشورها بر استفاده از روش‌های نوین تصفیه و بازیافت آب، توسعه سیستم‌های آبیاری هوشمند و بهینه‌سازی مصرف آب در صنایع و کشاورزی تمرکز کرده‌اند. این روند می‌تواند تأثیرات متعددی بر مدیریت منابع آب افغانستان داشته باشد. از یک سو، افزایش تقاضا برای استفاده بهینه از منابع آبی می‌تواند منجر به اجرای سیاست‌های بهتری در این حوزه شود. از سوی دیگر، رقابت در جذب سرمایه‌گذاری میان کشورهای منطقه ممکن است افغانستان را با چالش‌هایی در مدیریت پایدار منابع آب خود مواجه کند، زیرا توسعه پایدار این بخش مستلزم فناوری‌های پیشرفته و تأمین منابع مالی کافی است. ایران، به دلیل موقعیت جغرافیایی، دسترسی به آب‌های آزاد، زیرساخت‌های صنعتی، توانایی تأمین انرژی و ظرفیت‌های علمی، می‌تواند نقش مهمی در مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان ایفا کند. همکاری‌های منطقه‌ای، شامل سرمایه‌گذاری مشترک، انتقال فناوری و توسعه زیرساخت‌های آبی و صنعتی، می‌تواند به افزایش بهره‌وری منابع آبی افغانستان کمک کند. به‌طور کلی، ورود کشورهای منطقه به حوزه مدیریت آب، علاوه بر ایجاد فرصت‌های اقتصادی، چالش‌هایی نیز برای افغانستان به همراه دارد. با برنامه‌ریزی صحیح و توسعه همکاری‌های منطقه‌ای، می‌توان از این فرصت‌ها در جهت رشد اقتصادی و توسعه پایدار منابع آب بهره برد.



نمودار ۴: فرصت‌های سرمایه‌گذاری در پنج حوزه آبریز افغانستان (منبع: یحیی حازم، ۱۳۹۵، ص. ۵)

مناقشه

آب‌های فرامرزی: سه تهدید و سه فرصت، اثری از یحیی حازم، در چهارمین کنفرانس ملی آب در افغانستان ارائه شده است. نویسنده با طرح سه تهدید شامل دیپلماسی ابزاری، کم‌ارزشی آب در اسناد دولتی و شرایط نامساعد مذاکرات، و سه فرصت شامل دیپلماسی علمی، توجه جهانی به ارزش آب و پتانسیل نسل نو، وضعیت امروز و آینده آب‌های فرامرزی افغانستان را بررسی کرده است (حازم، ۱۳۹۵، ص. ۱). نقطه قوت این اثر شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای سیاسی و اجتماعی منابع آب است، اما ضعف آن کم‌توجهی به ابعاد فنی و مدیریتی و عدم ارائه راهکارهای عملی بومی است. سیدفرهاد موسوی در مقاله علمی - تحقیقی خود تحت عنوان "مدیریت پایدار منابع آب" تلاش کرده است برخی مسائل و چالش‌های پایداری منابع آب را شناسایی و راه‌حل‌های علمی پایدار را مرور نماید (موسوی، ۱۳۷۹، ص. ۵۳). قوت این اثر جامعیت موضوعی و ارائه چارچوب علمی برای مدیریت منابع آب است، اما تمرکز آن بیشتر بر جوامع دیگر است و کمتر به شرایط اقلیمی و نهادی افغانستان توجه کرده است؛ بنابراین تعمیم یافته‌های آن محدود است. اثر "مدیریت آب" از محمود قلی‌پور، ارائه شده در نخستین کنفرانس ملی توسعه کشاورزی و زمین سالم جمهوری اسلامی ایران، به مدیریت استراتژیک مصرف آب و ارائه راهکارهای فنی، مدیریتی، تشکیلاتی و زراعتی پرداخته است (قلی‌پور، ۱۳۹۴، صص ۵-۱). قوت این اثر ارائه راهکارهای عملی در بخش کشاورزی است، اما ضعف آن تمرکز بر الگوهای خارجی و عدم تطابق کامل با شرایط اقلیمی و نهادی افغانستان است. اثر "بحران آب، فرصت‌ها و چالش‌ها" از مرتضی جعفری و همکاران، ارائه شده در دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در سیستم‌های مهندسی انرژی، آب و محیط زیست، پیامدهای خشکسالی بر منابع آب، سیل و فرسایش خاک و فرصت‌ها و چالش‌ها را بررسی کرده است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۵، ص. ۱). قوت این پژوهش دیدگاه جامع محیط‌زیستی آن است، اما ضعف آن محدود بودن به تحلیل اجمالی و عدم ارائه راهکارهای بومی برای مدیریت منابع آب در افغانستان است. با مقایسه آثار فوق، مشخص می‌شود که پژوهش‌های پیشین هر یک بخشی از چالش‌های مدیریت منابع آب را مورد توجه قرار داده‌اند، اما هیچ‌کدام به صورت جامع و بومی به مسئله مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان

نپرداخته‌اند. نقطه قوت آن‌ها شناسایی جنبه‌های سیاسی، فنی و محیط‌زیستی منابع آب است، اما ضعف اصلی در محدودیت تطابق با شرایط محلی و نبود راهکارهای عملی مشخص برای افغانستان است. یافته‌های پژوهش حاضر با تمرکز بومی و تحلیلی بر شرایط اقلیمی و نهادی افغانستان، تفاوت مهمی با پژوهش‌های پیشین دارد. این تحقیق برای نخستین بار مهم‌ترین چالش‌های مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان را شناسایی و با توجه به شرایط موجود، راهکارهای علمی و عملی ارائه می‌دهد. همچنین با بهره‌گیری از رویکرد اسلامی در جلوگیری از اسراف و مدیریت داده‌محور منابع آب، قابلیت بومی‌سازی راهکارها را ارتقا داده است. در مجموع، مقایسه یافته‌ها نشان می‌دهد که مدیریت علمی و داده‌محور منابع آب، همراه با اصلاحات نهادی و افزایش آگاهی عمومی، پیش شرط تحقق توسعه پایدار و ارتقای رفاه اجتماعی در افغانستان است. این تحقیق نه تنها به عنوان مطالعه‌ای نوآور و بکر در حوزه مدیریت منابع آب شناخته می‌شود، بلکه می‌تواند منبع علمی معتبر برای سیاست‌گذاران و مجریان حوزه آب و محیط‌زیست باشد.

نتیجه‌گیری

مدیریت پایدار منابع آب در افغانستان، به دلیل چالش‌های متعدد از جمله کمبود زیرساخت‌های آبرسانی، بهره‌برداری ناپایدار، تغییرات اقلیمی و افزایش جمعیت، به یک ضرورت اساسی تبدیل شده است. برای مقابله با این چالش‌ها، اتخاذ راهکارهای جامع و پایدار از جمله ترویج فرهنگ صرفه‌جویی، توسعه زیرساخت‌های آبی، مدیریت بهینه منابع آب، حفاظت از منابع آبی و افزایش بهره‌وری کشاورزی، از اهمیت بالایی برخوردار است. سرمایه‌گذاری در بخش منابع آبی می‌تواند نقش مهمی در بهبود شرایط زیست‌محیطی، افزایش بهره‌وری کشاورزی و تأمین آب شرب ایفا کند. ایجاد شبکه‌های آبرسانی پیشرفته، به‌کارگیری فناوری‌های نوین در تصفیه و توزیع آب، و ترویج روش‌های آبیاری کم‌مصرف می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش هدررفت آب و افزایش بهره‌وری داشته باشد. همچنین، تقویت همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی در حوزه مدیریت منابع آب، امکان دستیابی به توسعه پایدار و بهره‌برداری بهینه از منابع آبی را فراهم می‌سازد. در نهایت، مدیریت پایدار منابع آب باید به عنوان یک اولویت استراتژیک در برنامه‌های توسعه‌ای افغانستان مدنظر قرار گیرد. اتخاذ سیاست‌های کارآمد و برنامه‌ریزی‌های جامع به همراه سرمایه‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی، می‌تواند زمینه‌ساز پایداری منابع آبی و کاهش بحران‌های مرتبط با آن باشد. با مدیریت صحیح منابع آب، افغانستان می‌تواند نه تنها از بحران‌های زیست‌محیطی جلوگیری کند، بلکه در مسیر توسعه اقتصادی و اجتماعی پایدار نیز گام‌های مؤثری بردارد.

پیشنهادهای

تدوین راهبرد ۱۰ ساله مدیریت منابع آب در افغانستان

وزارت انرژی و آب افغانستان، یک راهبرد جامع ۱۰ ساله برای مدیریت، بهره‌برداری و توسعه پایدار منابع آب تدوین کند. این راهبرد باید شامل سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی و علمی باشد تا مسیر استفاده بهینه از منابع آب و نقش آن در اقتصاد و زندگی مردم به‌طور بلندمدت مشخص شود.

ترویج فرهنگ «صرفه‌جویی و مدیریت پایدار آب» با رویکرد توسعه‌محور

وزارت انرژی و آب افغانستان با تدوین و ابلاغ رهنمودهای اجرایی می‌تواند فرهنگ صرفه‌جویی، مصرف مسئولانه و حفاظت از منابع آب را نهادینه سازد و آن را با اهداف توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی کشور همسو نماید.

تقویت پیوند منابع آب با اقتصاد ملی و اشتغال

وزارت انرژی و آب افغانستان، سیاست‌هایی برای ایجاد هم‌کاری میان بخش آب و صنایع مرتبط، مانند کشاورزی، انرژی و صنایع تولیدی طراحی کند تا بهره‌برداری از منابع آب با نیازهای واقعی اقتصاد و بازار کار هماهنگ شود.

ارتقای فرهنگ «کارآفرینی و نوآوری» در بخش آب

وزارت انرژی و آب افغانستان، معیارها و برنامه‌های مدیریت منابع آب را طوری اصلاح کند که فعالیت‌های کارآفرینی و نوآوری، از جمله فناوری‌های تصفیه، ذخیره‌سازی و آبیاری هوشمند، در آن لحاظ شود و به ایجاد کسب‌وکارهای مرتبط با آب کمک نماید.

تشویق طراحی پروژه‌های تحقیقاتی و توسعه‌محور در حوزه آب

وزارت انرژی و آب افغانستان، امتیازات مادی و معنوی برای پروژه‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای ارائه کند تا مدیریت منابع آب با اهداف توسعه پایدار و نیازهای واقعی جامعه هم‌راستا شود.

بازتعریف نظام مدیریت و ارزیابی فعالیت‌های آب با تمرکز بر توسعه پایدار

وزارت انرژی و آب افغانستان، چارچوب جدید ارزیابی فعالیت‌های مرتبط با آب را ایجاد کند که بهره‌برداری پایدار، حفاظت محیط‌زیست و ارتقای رفاه اجتماعی را در نظر گیرد و نقش منابع آب در توسعه ملی پررنگ شود.

سپاس‌گزاری

مراتب سپاس و قدردانی خود را از هم‌کاران ژورنال علوم اجتماعی معاونیت تحقیقات پوهنتون کابل ابراز می‌دارم. از آن‌ها که با مشوره‌ها، راهنمایی‌های علمی و بررسی دقیق برخی بخش‌های مقاله، در این تحقیق همکاری کردند، ممنونم، همچنین، از تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی که در روند تحقیق، یا فراهم‌سازی منابع علمی، ما را یاری رساندند، صمیمانه سپاس‌گزارم.

تضاد منافع

بدین وسیله تأیید می‌گردد که هیچ‌گونه تضاد منافع علمی، مالی یا شخصی بین نویسندگان این مقاله وجود ندارد.

منابع

- آبابایی، ب. و هم‌کاران. (۱۴۰۳). تأثیر افزایش جمعیت بر تقاضای آب شیرین از سد مخزنی طالقان تحت سناریوهای تغییر اقلیم: نشریه آب و توسعه پایدار، <https://doi.org/2/35271/jwsd.v10.22067>
- انگل، س. ا. (۱۳۹۷). اقتصاد توسعه: از تحلیل‌های کلاسیکی تا انتقادی (ع. تیموری، مترجم). ایران: نشر پویش فکری توسعه. [لینک](#)
- انواری، ف. و ملازاده، م. (۱۳۹۵). ضرورت و راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب. در کنفرانس بین‌المللی مهندسی شهرسازی، عمران، معماری. [لینک](#)
- امیری، ج. زررقانی، س. ه. و منشادی، م. (۱۴۰۴). تأثیر ساختار فضای جغرافیایی بر مرکزگرایی و مرکزگرایی در افغانستان. فصل‌نامه علمی-پژوهشی غالب، ۱۴ (۱)، <https://doi.org/10.58342/ghalibqj.V.14.I.1.10>.
- بیات، ر. و عسکری، م. ا. (۱۳۹۴). بررسی عوامل موثر بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در افغانستان. فصل‌نامه مطالعات سیاسی جهان اسلام، ۴ (۱۳). [لینک](#)
- بقائی، م. ف. (۱۴۰۲). فواید زیرساخت‌های شبکه هوشمند توزیع آب و مدیریت آن. در سومین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های پژوهشی در مهندسی کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست. [از لینک](#)
- حازم، ی. (۱۳۹۵). آب‌های فرامرزی افغانستان: سه تهدید و سه فرصت. در چهارمین کنفرانس ملی آب. [لینک](#)
- حامد، ه. (۱۳۹۸). حقوق و توسعه. کابل، افغانستان: نشر بنیاد آسیا.
- حریری، س. (۱۴۰۳). مدیریت منابع آب: چالش‌ها و راهکارها. در بیست و یکمین کنفرانس ملی اقتصاد، مدیریت و حسابداری. [لینک](#)
- خسروی، س. (۱۳۹۲). بررسی اثرات تغییرات اقلیمی بر منابع آبی ایران. مجله آب و فاضلاب، ۲۱.
- خانقاهی، م. ب. و هم‌کاران. (۱۴۰۰). حفاظت بهینه از منابع آب و خاک در برابر عوامل مخرب. در هفتمین کنفرانس بین‌المللی کشاورزی، محیط زیست، توسعه شهری و روستایی، [لینک](#)
- کهریزی، ز. (۱۴۰۲). راهکارهای بهبود بهره‌وری از منابع آبی در بخش کشاورزی برای کاهش اثرات خشکسالی. در سومین همایش ملی راهبردهای مدیریت منابع آب و چالش‌های زیست محیطی. [لینک](#)
- قره‌چال، آ. ف. و سی و سه مرده، م. (۱۴۰۲). باید و نبایدهای مدیریت منابع آب. در دوازدهمین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار. [لینک](#)
- دقیقی اصلی، ع. ر. و هم‌کاران. (۱۳۹۲). جمعیت و آب: تعیین جمعیت بهینه ایران با توجه به منابع آب شیرین. در فصل‌نامه مطالعات جمعیتی، ۳ (۱). [لینک](#)
- رنجکش، م. ج. و هم‌کاران. (۱۳۹۲). نظریه‌های توسعه در آمریکای لاتین پس از جنگ سرد. مطالعات سیاسی اجتماعی جهان، ۳ (۲)، ۳۷۹-۳۴۹. <https://doi.org/10.52854/jwsq.10.22059>
- رسمتی، ف. و بهرامی‌پور، ف. (۱۳۹۷). بررسی ماهیت اقتصاد مقاومتی و نظریه‌های توسعه اقتصادی. مجله اقتصادی، ۱-۲. [لینک](#)

رمضانی، م.ا. و علمی، ر. (۱۳۹۶). مروری بر توسعه پایدار در معادن ایران. در هفتمین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و منابع طبیعی پایدار. [لینک](#)

سفری، ف. و دهکردی، ا.ک. (۱۳۹۶). تغییر اقلیم و مدیریت ناپایدار منابع آب: دو چالش اصلی بحران آب در کشاورزی. در کنفرانس بین المللی مدیریت منابع طبیعی در کشورهای در حال توسعه. [لینک](#)

تیموری، ن.د. (۱۴۰۲). بررسی خشکسالی در ولایت هرات و راه‌های مقابله با آن. فصلنامه علمی-تحقیقی جامی، [لینک](#)

توماس، و. (۲۰۱۶). تغییر اقلیم در افغانستان: چشم‌اندازها و فرصت‌ها. کابل، افغانستان: بنیاد هاینریش بل.

فرهاد، م. (۱۳۷۹). مدیریت پایدار منابع آب. آب و فاضلاب، ۳۳، ۱۰، ۲۲، ۹۳. <https://doi.org/wwwj.10.22093.33>

منگل، م.ر.، عربزی، ع. و صافی، ل. (۱۴۰۳). مطالعه و بررسی تأثیرات خشک‌سالی و روش‌های مدیریت آن در افغانستان. مجله علمی-تحقیقی علوم طبیعی پوهنتون کابل، <https://doi.org/10.62810/jns.v7i4.57>

موسوی، س.م. (۱۳۷۹). توسعه پایدار و مفاهیم آن در اقتصاد و محیط زیست. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

نگهبانی، س.ر. و هم‌کاران. (۱۳۸۸). بحران آب: مشکلات و فرصت‌ها. در همایش ملی مدیریت بحران آب. [لینک](#)

نیکنام، ا. (۱۳۹۶). بحران آب، چالش‌ها و راهکارها. در همایش ملی بحران آب، جرائم و آسیب‌ها (از علت‌شناسی تا پیشگیری) (صص. ۱-۴). بازیابی از [لینک](#)

نوری، ز. (۱۳۹۵). مدیریت پایدار منابع آب و چالش‌های پیش‌روی آن. در چهارمین همایش ملی انجمن‌های علمی دانشجویی رشته‌های کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست. [لینک](#)

پارسا، س.؛ زرین، آ.؛ مفیدی، ع. و داداشی رودباری، ع.ع. (۱۴۰۳). پیامدهای تغییر اقلیم بر دما و بارش کشور افغانستان با تأکید بر حوضه‌های هیرمند و هریرود. فصلنامه آب و توسعه پایدار، ۱۱(۱). <https://doi.org/10.22067/jwsd.v11i1.2312-1294>

همتی، ع.ر. و دیگران. (۱۳۹۱). تأثیر معادن بر توسعه پایدار. در اولین همایش ملی توسعه پایدار در مناطق خشک و نیمه خشک. [لینک](#)

جعفری، م.ر. حسینی بیدار، س.ه. و کرمی، ر. (۱۳۹۵). بحران آب: فرصت‌ها و چالش‌ها. ارائه‌شده در دومین همایش ملی توسعه پایدار در سیستم‌های مهندسی انرژی، آب و محیط زیست، ایران. [لینک](#)

قلی‌پور، م. (۱۳۹۴). مدیریت آب. ارائه‌شده در نخستین کنفرانس ملی توسعه کشاورزی و زمین سالم، ایران.

[لینک](#)