

نقش بحران آب در امنیت غذایی خاورمیانه و جهان

نگین بیات ماکو

دانشجوی دکتری مهندسی علوم و صنایع غذایی، گرایش فناوری مواد غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

چکیده

بحران آب به ویژه در منطقه خاورمیانه، تأثیر چشمگیری بر امنیت غذایی دارد و با چالش‌های تغییرات اقلیمی و افزایش جمعیت تشدید می‌شود. این مقاله به ارتباط میان بحران آب، زمین و امنیت غذایی پرداخته و بررسی می‌کند. برای بهبود امنیت غذایی، نیاز به رویکردهای جامع و مشارکتی در مدیریت منابع آب است که به نیازهای مختلف توجه کند. بحران آب در خاورمیانه نه تنها به امنیت غذایی آسیب می‌زند، بلکه پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی گسترده‌ای را به همراه دارد و نیازمند توجه و اقدام فوری در زمینه مدیریت منابع آب و افزایش تاب‌آوری جوامع است. بحران آب در خاورمیانه به یکی از چالش‌های اصلی این منطقه تبدیل شده است و تأثیرات عمده‌ای بر امنیت غذایی و وضعیت اقتصادی جوامع دارد. از این رو در پژوهش حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر این بحران مهم که آینده جهان و تغذیه ای مردم کره زمین را تحت شعاع قرار می دهد پرداخته شده است.

واژگان کلیدی: بحران آب، منطقه خاورمیانه، امنیت غذایی

مقدمه

امروزه با پیشرفت صنعتی جوامع و بروز ناهنجاری های اجتماعی و اقتصادی و متعاقب آن چالش های ناشی از فقر و بی سوادى ، موضوع تهیه مواد غذایی کافی و سالم از اهم دغدغه های دولت ها محسوب می گردد. به همین لحاظ پرداختن به موضوع امنیت غذایی خانوار Security Food الزامی به نظر می رسد . امنیت غذایی به معنای دسترسی همه افراد یک جامعه، در تمام ادوار عمر به غذای کافی و سالم برای داشتن زندگی سالم و فعال گفته میشود و در آمد خانوار از عوامل مهم در تامین امنیت غذایی در یک نظام اجتماعی میباشد. عامل مهم دیگر در تامین امنیت غذایی جامعه، ذائقه و دانش تغذیه ای خانواده ها در نحوه تخصیص بودجه برای تهیه بهترین نوع غذای در دسترس و چگونگی تقسیم غذا در خانواده میباشد. امنیت غذایی زمانی تامین میشود که سرانه سبد غذایی خانواده به صورت صحیح انتخاب و تهیه شود، برای افراد خانواده کافی و به صورت صحیح طبخ شود تا عناصر و مواد غذایی سالم و صحیح به سلول ها و اندام های بدن برسد. برای تامین امنیت غذایی در یک کشور و نظام اجتماعی باید سازمان ها و نهادها با هم همکاری داشته باشند و با هماهنگی یک سازمان متولی امنیت غذایی، بر تولید یا واردات مواد و محصولات غذایی، آموزش و تبلیغ و آگاهی دادن به جامعه و سیاست گذاری های کالان اقتصادی نقش ایفا کنند. سازمان متولی امنیت غذایی باید نسبت به نوع مواد غذایی، میزان و قیمت آنها همیشه مطلع باشد و بررسی کند که همه مردم از نظر فیزیکی به این غذا دسترسی داشته باشند و درآمدشان به قدری باشد که بتوانند این غذا را بخرند. این سازمان در صورت بروز بحران باید زنگ خطر را به صدا در آورد و اندازه گیری این امنیت را بر عهده بگیرد (Young et al., ۲۰۲۱).

سیاست های غذایی نمی توانند از مشکل فزاینده کم آبی غافل شوند، زیرا آب یکی از عوامل کلیدی در تولیدات کشاورزی به شمار می رود. کمبود آب می تواند منجر به کاهش تولید و تهدید امنیت غذایی شود. استفاده از روش های جدید آبیاری در مناطق نیمه خشک و خشک به افزایش عملکرد و تولید کشاورزی کمک کرده و موجب پایداری سازی تولید و قیمت مواد غذایی گردیده است. به طور کلی، تنها ۱۹ درصد از اراضی کشاورزی که به صورت آبیاری شده کشت می شوند، توانایی تأمین ۴۰ درصد از غذای جهان را دارند و این کار منافع اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی نیز به همراه داشته است (Molden et al., ۲۰۱۰).

آب به عنوان منبع اصلی در بخش کشاورزی برای تأمین امنیت غذایی در آینده جهان اهمیت زیادی دارد. با این حال، افزایش مداوم تقاضا برای آب در استفاده های غیرکشاورزی، مانند مصارف شهری و صنعتی، و نگرانی های فزاینده در مورد کیفیت محیط زیست، تقاضای آب آبیاری را تحت فشار قرار داده و ممکن است تهدیدی برای امنیت غذایی تلقی شود (Hanjra et al., ۲۰۱۰).

کم آبی در حال حاضر به عنوان یک نگرانی جدی در بسیاری از مناطق جهان مطرح است. نگرانی های عمومی فزاینده در مورد تأثیرات منفی امنیت غذایی بر محیط زیست نیز قابل توجه است. افزایش مداوم تقاضا برای آب آبیاری در طول سال ها منجر به تغییر الگوهای جریان آب، تخریب زمین های کشاورزی و در نتیجه کاهش کیفیت آب های سطحی شده است (Tantoh et al., ۲۰۲۱).

سرمایه گذاری های جدید در زیرساخت های آبیاری و مدیریت بهینه آب می تواند تأثیر کم آبی را کاهش خواهد داد و به طور جزئی نیاز آب برای تولید غذا را تأمین کند () با این حال، در بسیاری از مناطق خشک و نیمه خشک و همچنین به طور فصلی در مناطق مرطوب تر، آب دیگر فراوان نیست. هزینه های اقتصادی و زیست محیطی بالای توسعه منابع آب جدید، گسترش تأمین آب را محدود می کند (Shahid, ۲۰۲۴). آب که زمانی به عنوان منبعی نامحدود در نظر گرفته می شد، اکنون حتی در کشورهای توسعه یافته نیز به عنوان منبعی کمیاب شناخته می شود. افزون بر این، پیش بینی می شود که تغییرات اقلیمی در دهه های آینده کم آبی را افزایش خواهد داد (Frederiksen, ۲۰۰۹). حتی اگر منابع جدیدی به منابع موجود اضافه شوند، ممکن است آب برای پاسخگویی به افزایش تقاضای غذا کافی نباشد (Shahid, ۲۰۲۴).

شدت بحران آب باعث شده است که سازمان ملل (UNDP, ۲۰۰۷) به این نتیجه برسد که کم‌آبی، نه کمبود زمین قابل کشت، بزرگ‌ترین محدودیت برای افزایش تولید غذا در دهه‌های آینده خواهد بود. به‌عنوان مثال، استرالیا یکی از کشورهای عمده تولید غذا و دارای زمین‌های فراوان است، اما خشکسالی‌های اخیر به‌طور قابل توجهی تولید کشاورزی و غذایی آن را کاهش داده است (Besada et al., ۲۰۱۵).

برای مدیریت این چالش‌های زیست‌محیطی و تأمین نیازهای آب شهری و صنعتی، لازم است که منابع آب از آبیاری منحرف شوند. این اقدام به کاهش مساحت و تولید آبیاری منجر خواهد شد و ممکن است در آینده بر امنیت غذایی تأثیر منفی بگذارد.

در نتیجه، نیاز به رویکردهای پایدار و هماهنگی میان تأمین آب برای کشاورزی و دیگر مصارف آب، به‌ویژه در شرایط کم‌آبی، ضروری است تا از تأثیرات منفی بر امنیت غذایی و محیط زیست جلوگیری شود.

یافته‌ها

بحران آب یکی از چالش‌های جدی و پیچیده در خاورمیانه و همچنین در بسیاری از نقاط جهان است. این بحران به دلایل مختلفی از جمله تغییرات اقلیمی، افزایش جمعیت، مدیریت ناکارآمد منابع آب، و آلودگی منابع آبی ایجاد شده است.

بحران آب در خاورمیانه

منابع آب به عنوان یک موضوع با اهمیت در صحنه سیاست داخلی کشورها به ویژه در مناطق خشک و کم آب جهان نظیر خاورمیانه از دیرباز مطرح بوده و همچنان اهمیت خود را حفظ کرده است. طبق اعلام مطالعات سازمان ملل متحد کمبود آب، بحرانی حاد در سراسر خاورمیانه می‌باشد. بحرانی که تنها از طریق اعمال برنامه ریزی‌های کلان و واقع بینانه و مبتنی بر تعاملات بین المللی و با استفاده از تمامی امکانات و ظرفیت‌ها قابل کنترل خواهد بود. با توجه به نتایج به دست آمده آینده بحران در کل منطقه خاورمیانه عربی نگران کننده است اما شدت و ضعف آن در همه نقاط و بخش‌ها یکسان نیست و در همه حوزه‌ها هم علل بروز بحران یکی نبوده و به همین دلیل دورنمای بحران نیز در آنها متفاوت است. بحران آب در خلیج فارس عمدتاً ناشی از کمبود طبیعی منابع آبی است و در حال حاضر به دلیل وجود همزمان دلارهای نفتی، همسایگان پرآب و دسترسی آسان به آب دریا جهت اجرای پروژه‌های شیرین سازی آب این بحران کنترل شده است و مادامی که درآمد نفت باشد این شرایط تداوم خواهد یافت. چالش‌های پیش روی بحران آب در خاورمیانه بصورت بالقوه و بالفعل در رابطه منابع آب موجود در منطقه خاورمیانه وجود دارد که بسیاری از عوامل، به نوعی ریشه در مدیریت و نحوه استفاده از منابع آب دارد (افشار و دهشیری، ۱۳۹۸).

برخی موارد می‌تواند دلیل بر ایجاد این بحران در خاورمیانه باشد:

۱. وضعیت منابع آب: خاورمیانه به‌عنوان یکی از مناطق خشک‌تر جهان، با محدودیت‌های شدیدی در دسترسی به آب شیرین مواجه است. از جمله کشورهای با کمبود آب می‌توان به کشورهای عربی، ایران و ترکیه اشاره کرد.

بیشتر رودخانه‌ها و منابع آب در این منطقه، مرزی هستند و منابع مشترک به‌طور متناوب به تنش‌های سیاسی و اجتماعی می‌انجامد. بر اساس گزارش‌ها ایران بیش از ۷۰ درصد آب‌های زیر زمینی خود را مصرف کرده است. در وضعیت کنونی حدود ۹۰ درصد بارش‌ها در ایران پیش از ورود به طبیعت توسط سدها و موانع انسان ساخت به منظور مصرف انسانی مهار می‌شود که نتیجه آن عدم تأمین منابع مورد نیاز رودخانه، تالاب‌ها و دریاچه‌هاست. بزرگترین نمونه آن دریاچه ارومیه در بدترین وضعیت بیش از ۸۰ درصد مساحت خود را از دست داده است. نمونه دیگر اقدامات کشور ترکیه در پروژه جنوب شرقی آناتولی (GAP) برای بهره‌برداری هرچه بیشتر از منابع آبی دو رودخانه کلیدی خاورمیانه یعنی دجله و فرات جهت تولید برق و کشاورزی مردم آن منطقه است (کاظمی، ۱۴۰۱).

۲. تغییرات اقلیمی: تغییرات اقلیمی منجر به افزایش حرارت، کاهش بارندگی و تغییر الگوهای آب و هوایی در خاورمیانه شده است. این موضوع نه تنها تأمین آب برای مصارف کشاورزی و شرب را تحت تأثیر قرار می دهد، بلکه باعث خشکسالی های شدید و از بین رفتن منابع آب سطحی و زیرزمینی می شود.

۳. تنش های سیاسی: دچار بحران آب به ویژه در کشورهای واقع در حوضه رودهای مشترک مانند دجله و فرات، اغلب به ناآرامی های سیاسی و نظامی منجر می شود. نزاع بر سر دسترسی به منابع آب می تواند به بروز بحران های اجتماعی و انسانی ختم شود.

۴. مدیریت منابع آب: برخی کشورها ناتوانی در مدیریت منابع آب خود را به دلیل فساد، ناکارآمدی یا فناوری های قدیمی تجربه می کنند. این امر منجر به هدررفت شدید آب و ناتوانی در تأمین نیازهای جمعیتی روزافزون می شود (Vijayaraghavan, ۲۰۲۴).

بحران آب در جهان

۱. افزایش جمعیت: با رشد بی رویه جمعیت در کشورهای در حال توسعه و افزایش تقاضا برای آب، منابع موجود تحت فشار بیشتری قرار می گیرند. انتظار می رود در سال های آینده، بیش از دو میلیارد نفر از کمبود آب رنج ببرند.

۲. تغییرات اقلیمی: در سطح جهانی، تغییرات اقلیمی باعث تغییر الگوهای بارندگی و افزایش شدت و فراوانی بحران های طبیعی می شود که تأثیرات مستقیم بر منابع آب دارد. مناطق گرمسیری و خشک بیشتر تحت تأثیر قرار می گیرند.

۳. آلودگی منابع آب: آلودگی ناشی از صنعتی شدن، کشاورزی ناپایدار و فاضلاب های خانگی به تداوم بحران آب دامن می زند. منابع آبی آلوده، موجب کاهش کیفیت آب شرب و تأثیرات جدی بر بهداشت عمومی می شود.

۴. شکاف غنی و فقیر: در کشورهای توسعه یافته آب به راحتی در دسترس است، در حالی که میلیون ها نفر در کشورهای در حال توسعه برای دسترسی به آب سالم و بهداشتی با مشکلات جدی مواجه اند. این نابرابری در دسترسی به منابع آب، بحران های انسانی و اجتماعی را تشدید می کند).

پیوند محیط زیست و امنیت غذایی در خاورمیانه موضوعی پیچیده و بحرانی است که تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله تغییرات اقلیمی و مداخلات انسانی قرار دارد. بر اساس مقاله مورد اشاره، می توان برخی از جنبه های کلیدی این ارتباط را به تفصیل بررسی کرد:

۱. تأثیر بحران آب بر امنیت غذایی

کاهش منابع آبی: بحران آب در خاورمیانه به دلیل عواملی مانند کاهش بارش، افزایش دما و تبخیر، و همچنین برداشت بیش از حد از منابع آبی، شرایط را برای تأمین غذا دشوار کرده است. این کمبود آب مستقیماً بر توانایی کشاورزان در تولید محصولات غذایی تأثیر می گذارد و می تواند به کاهش تولید غذا و افزایش قیمت ها منجر شود (Akbari, ۲۰۲۲).

۲. تغییرات اقلیمی

گرمایش زمین: افزایش دما در منطقه خاورمیانه، که بالاتر از متوسط جهانی است، به تشدید بحران آب و به تبع آن، تهدید امنیت غذایی منجر می شود. اثرات گرمایش بر کشاورزی و دام پروری به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک مشهود است، جایی که شرایط زیست محیطی برای تولید غذا به شدت تحت تأثیر قرار می گیرد.

۳. مداخلات انسانی و تقاضای مصرف

افزایش تقاضای آب: رشد جمعیت و نیازهای روزافزون اقتصادی باعث افزایش فشار بر منابع آب شده است. این مسئله، به ویژه در کشورهای خاورمیانه که به دنبال تأمین آب برای مصارف صنعتی و کشاورزی هستند، به معضل جدی تبدیل شده است. احداث سازه های آبی: پروژه های بزرگ آبی و سدسازی، اگرچه ممکن است به طور موقت پاسخگوی نیاز ضروری آب باشند، اما می توانند به تخریب اکوسیستم ها و کاهش منابع آب زیربنایی منجر شوند (Besada et al., ۲۰۱۵).

۴. نقش امنیتی بحران آب

تنش ها و ناآرامی های اجتماعی: بحران آب می تواند به نارضایتی اجتماعی و سیاسی منتهی شود. کمبود منابع آب به خصوص در مناطقی با درآمد کم و نرخ بیکاری بالا می تواند به تشدید تنش های اجتماعی و بروز بحران های سیاسی منجر گردد. مهاجرت و جابه جایی جمعیت: کمبود آب و تأثیر آن بر امنیت غذایی ممکن است باعث جابه جایی جمعیت و مهاجرت به مناطق دیگر شود که این مسئله به نوبه خود می تواند به تنش ها و درگیری های جدید منجر گردد.

۵. پیامدهای غذایی

افت تولید کشاورزی: کاهش آب در نتیجه بحران می تواند به کاهش شدید درآمد کشاورزان، شکاف های اقتصادی و اجتماعی و در نهایت به تشدید فقر منجر شود. بی ثباتی اقتصادی خود به یکی از عوامل تهدیدکننده امنیت ملی تبدیل می شود. بحران آب به طور مستقیم و غیرمستقیم بر تولید و دسترسی به غذاهای مفید تأثیر می گذارد. این مسئله نه تنها بر کیفیت و کمیت غذاهای تولید شده تأثیر می گذارد، بلکه بر تنوع و دسترسی به مواد غذایی مغذی نیز تأثیر دارد. به دلیل فشارهای اقتصادی و محدودیت منابع آب، کشاورزان ممکن است به سمت کشت های تک محصولی مانند ذرت و گندم روی بیاورند. این موضوع به کاهش تنوع غذایی و نقصان در دریافت مواد مغذی متنوع منجر می شود. با بالا رفتن قیمت های مواد غذایی به دلیل کمبود عرضه، خانواده ها ممکن است به سمت خرید غذاهای ارزان و کم کیفیت تر سوق پیدا کنند و از مصرف غذاهای مغذی و سالم خودداری کنند (Li et al., ۲۰۲۱).

نتیجه گیری

در مجموع، بحران آب در خاورمیانه با پیوندی عمیق به امنیت غذایی و امنیت کلان امنیتی این منطقه، یک چالش جدی برای توسعه پایدار است. برای مقابله با این بحران، نیاز به سیاست های کارآمد و درک صحیح از نقش متغیرهای زیست محیطی در سیاست گذاری های اقتصادی و اجتماعی وجود دارد. توجه به این پیچیدگی ها و رویکردهای میان رشته ای می تواند به حل چالش های امنیت غذایی و بهبود وضعیت امنیتی در خاورمیانه کمک کند. بحران آب و کاهش غذای مفید یک رابطه دوسویه دارند که می تواند به مشکلات بزرگتری در زمینه امنیت غذایی و بهداشت عمومی منجر شود. برای مواجهه با این چالش ها، نیاز به افزایش مدیریت منابع آب، بهینه سازی روش های کشاورزی و سرمایه گذاری در فناوری های جدید است تا اطمینان حاصل شود که منابع آب به طور پایدار و مؤثر برای تولید غذاهای مغذی مورد استفاده قرار می گیرد. سازمان فائو طی گزارشی اعلام کرد که برای تأمین غذای جمعیت ۹ میلیارد نفری جهان در سال ۲۰۵۰، باید دو برابر میزان کنونی تولید کرد و برای رسیدن به این هدف باید موانعی مانند محدودیت زمین های کشاورزی، کمبود آب، قیمت بالای انرژی، افت سرمایه گذاری در زمینه تحقیقات کشاورزی و افزایش ضایعات غذایی را در نظر داشت. سازمان فائو با توجه به چشم انداز امنیت غذایی قرن ۲۱ جهان مربوط به کمبود مواد غذایی، تولید مواد غذایی را در قرن حاضر با مشکلاتی پیش بینی نموده است. از این رو رقابت بر سر زمین های کشاورزی و منابع آب، قیمت بالای انرژی و تغییرات آب و هوایی همگی نشان می دهد که باید با منابع کمتر،

غذای بیشتری برای مردم سرتاسر جهان تولید شود. رشد پایدار در بخش کشاورزی، عاملی حیاتی برای تغذیه جهان در دهه های آتی است.

– منابع:

افشار، ماهرخ، دهشیری، محمد رضا. (۱۳۹۸). بحران آب در خاورمیانه. فصلنامه راهبرد سیاسی، ۳(۱۱)، ۹۹-۱۱۷.

کاظمی، حجت. (۱۴۰۱). تغییرات اقلیمی، بحران آب و ستیزه های اجتماعی و سیاسی در خاورمیانه. سیاست دفاعی، ۳۱(۱۲۰)، ۲۱۷-۲۵۵.
Akbari, M., Foroudi, P., Shahmoradi, M., Padash, H., Parizi, Z. S., Khosravani, A., ... & Cuomo, M. T. (۲۰۲۲). The evolution of food security: where are we now, where should we go next?. Sustainability, ۱۴(۶), ۳۶۳۴.

Besada, H., & Werner, K. (۲۰۱۵). An assessment of the effects of Africa's water crisis on food security and management. International journal of water resources development, ۳۱(۱), ۱۲۰-۱۳۳.

Frederiksen, H. D. (۲۰۰۹). The world water crisis and international security. Middle East Policy, ۱۶(۴), ۷۶-۸۹.

Hanjra, M. A., & Qureshi, M. E. (۲۰۱۰). Global water crisis and future food security in an era of climate change. Food policy, ۳۵(۵), ۳۶۵-۳۷۷.

Li, Y., Wang, Z., & Romeis, J. (۲۰۲۱). Managing the invasive fall armyworm through biotech crops: a Chinese perspective. Trends in biotechnology, ۳۹(۲), ۱۰۵-۱۰۷.

Shahid, S. A., & Alkandari, A. J. (۲۰۲۴). Halophytic Crops as a Solution for Food Security, Land Rehabilitation, and Mitigating Future Water Crises by Utilizing Marginal Quality Waters. In Halophytes vis-à-vis Saline Agriculture: Perspectives and Opportunities for Food Security (pp. ۴۴۱-۴۷۸). Singapore: Springer Nature Singapore.

Tantoh, H. B., McKay, T. T., Donkor, F. E., & Simatele, M. D. (۲۰۲۱). Gender roles, implications for water, land, and food security in a changi

Vijayaraghavan, A. P., & Chattaraj, D. (۲۰۲۴). Food Crisis, Security, and Sustainability. In Critical Food Studies in Asia: A Machine-Generated Literature Overview (pp. ۱۶۷-۲۶۹). Singapore: Springer Nature Singapore.

Young, S. L., Frongillo, E. A., Jamaluddine, Z., Melgar-Quinonez, H., Pérez-Escamilla, R., Ringler, C., & Rosinger, A. Y. (۲۰۲۱). Perspective: the importance of water security for ensuring food security, good nutrition, and well-being. Advances in nutrition, ۱۲(۴), ۱۰۵۸-۱۰۷۳.

The role of water crisis in the food security of the Middle East and the world

Abstract

The water crisis, particularly in the Middle East, has a significant impact on food security and is exacerbated by the challenges of climate change and population growth. This article explores the relationship between the water crisis, land, and food security. To improve food security, there is a need for comprehensive and participatory approaches to water resource management that address various needs. The water crisis in the Middle East not only harms food security but also has broad economic, social, and political consequences, necessitating urgent attention and action in water resource management and strengthening community resilience. The water crisis in the Middle East has become one of the major challenges for the region, significantly affecting food security and the economic status of communities. Therefore, this study examines the factors influencing this critical crisis that impacts the future of the world and the nutrition of the people on Earth.

Keywords: water crisis, Middle East, food security