

چهار گزینه حل بحران آب

محمد عبدالمهدی عزت آبادی

عضو هیأت علمی پژوهشکده پسته



داشته باشد و بودجه این شکل از حق عضویت اعضا تأمین شود.

از آنجایی که مسئله کم آبی در استان کرمان زودتر از سایر مناطق پسته خیز اتفاق افتاده است، می توان از نظرات کارشناسی جهت دوراندیشی در مناطقی که هنوز از نظر کمبود آب به حد بحرانی نرسیده اند بهره برد. در ادامه مقاله وی در خصوص حل بحران آب در مناطق پسته کاری استان کرمان به تفصیل آورده شده است.

به طور کلی، گزینه های مقابله با بحران آب در مناطق پسته کاری استان کرمان را می توان به چهار دسته تقسیم نمود. این گزینه ها شامل: افزایش بهره وری آب در باغ های پسته، افزایش عرضه آب و حجم آب ارائه شده به متقاضیان، مهاجرت به مناطق دیگر کشور جهت پسته کاری و گسترش مشاغل با نیاز آبی پایین است.

تلاش ها را در کنار هم قرار دهد تا به نتیجه مطلوب برسد.

او مشکل آب را نرم افزاری می داند و در خصوص ایجاد شکل آب بران و ساختار آن می گوید: شکل آب بران در هر شهرستانی بایستی شکل گیرد و نمایندگان مردم که قدرت قانون گذاری، نظارت و بازرسی دارند به عنوان رئیس این شکل همکاری کنند. عبدالمهدی افزود: این کار دو مزیت دارد؛ یکی اینکه نمایندگان با جزئیات مشکلات بصورت عملی مواجه می شوند؛ دیگر اینکه اشخاصی که مالک چاه هستند اگر به مشکلی برخوردند بهتر و سریع تر به مشکل شان رسیدگی می شود. دولت در این شکل نقشی ندارد و رئیس این شکل نماینده مردم است. حتی اگر در این میان رانتی وجود داشته باشد از بین خواهد رفت. هر چاه می تواند یک نماینده

برخی مانع اصلی بر سر راه تولید پسته را بحران آب می دانند. دکتر محمد عبدالمهدی عزت آبادی عضو هیأت علمی پژوهشکده پسته کشور از این جمله هستند و معتقد است که شرایط علمی، فرهنگی و اجرایی از نظر استفاده بهینه از منابع فراهم است و طرز فکرها در خصوص حفاظت از منابع آبی عوض شده و تنها نیاز به افرادی است که سکان این شرایط را در دست گیرند و آن را به مسیر درستی هدایت کنند.

عبدالمهدی گفت: ساختار سازمانی که جزیی از سرمایه اجتماعی است باید تصحیح شود و این ساختار دارای دو بخش است؛ یکی اعتماد و دیگری ساختارهای تشکیلاتی. به باور او این ساختارهای تشکیلاتی ضعیف هستند و با اینکه همه در حد توانشان زحمت می کشند، اما کسی نیست که این

افزایش بهره‌وری

آب در باغ‌های پسته

شاید بتوان گفت که یکی از کم‌هزینه‌ترین راه‌های مقابله با بحران کم‌آبی، افزایش بهره‌وری آب و استفاده بهتر از هر واحد آب مصرف شده در بخش کشاورزی است. در استان کرمان، این گزینه با موانع و مشکلات زیر رو به رو می‌باشد:

۱- آنقدر سطح باغات پسته منطقه در مقایسه با مقدار آب در دسترس زیاد است که بهترین تکنولوژی‌ها نیز نمی‌توانند با رعایت محدودیت منابع آب، باغات پسته موجود را سر پا نگه داشته و تولید اقتصادی آن را تضمین نمایند. لذا حتی با استفاده از پیشرفته‌ترین تکنولوژی‌های مورد استفاده در بخش آب مانند کشاورزی دقیق نیز نمی‌توان بحران موجود را حذف کرد.

۲- با توجه به مسائل مطرح شده در بند قبل، برای افزایش بهره‌وری استفاده از آب، علاوه بر استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته، بایستی حجم قابل توجهی از باغات پسته منطقه را نیز حذف نمود. این راهکار نیز مشکلات مربوط به خود را دارد. وسعت زیادی از پسته کاری‌های استان کرمان، بصورت خرده مالکی اداره می‌شوند. برای مثال، کشاورزی که تنها یک هکتار باغ پسته داشته و در گذشته با آن مایحتاج زندگی خود را تأمین می‌کرده است، اکنون با حذف نیمی از باغات پسته خود، با مشکل مواجه خواهد شد. لذا این گزینه نیز هر چند گریز ناپذیر بوده و شاید بتواند بحران تخریب منابع آب را بر طرف نماید، اما بحران اقتصادی ناشی از کم‌آبی را حل نخواهد کرد. مردم علاوه بر آب، نان نیز می‌خواهند.

۳- یکی از موانع دیگر بر سر راه استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته در مدیریت آبیاری در باغات پسته، عدم اطمینان کشاورزان به منابع آب در آینده است. مردم اعتماد ندارند که دولت بتواند منابع آب را برای آینده باغات پسته آن‌ها حفاظت کند. لذا کشاورزان جرأت سرمایه‌گذاری‌های عظیم در استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته در باغات پسته را ندارند، چون آینده منابع آب آن نامعلوم است. اگر دولت این اطمینان

را برای آن‌ها ایجاد می‌کرد، نرخ سرمایه‌گذاری در بخش آب در باغات پسته به شدت بالا می‌رفت.

۴- برای این که بند ۳، اجرایی شود، دولت بایستی در اجرای مجوزهای بهره‌برداری از چاه‌های آب کشی سخت‌گیری نموده و مانع از برداشت غیر مجاز آب شود. این راهکار نیز به آسانی قابل اجرا نیست. پروانه چاه‌ها عادلانه نبوده و مالکیت چاه‌ها نیز مساوی نمی‌باشد. ممکن است یک فرد، مالک ۱۰ چاه شش دانگ باشد که هر کدام ۶۰ تا ۷۰ لیتر در ثانیه مجوز برداشت آب داشته باشند. در کنار آن، چاه‌هایی وجود دارند با ۱۵۰ مالک که مجوز برداشت آب آنها تنها ۱۲ لیتر در ثانیه است. سخت‌گیری دولت باعث می‌شود تا وضع معیشت جمع زیادی از مالکین به خطر افتد. لذا در اینجا نیز هر چند ممکن است بحران تخریب منابع آب بر طرف شود، اما بحران اقتصادی مردم بر طرف گردد. نه تنها بحران اقتصادی بر طرف نمی‌گردد، بلکه توزیع درآمد نیز بدتر می‌شود. از طرفی اگر مالکیت عمده مالک‌ها نیز کاهش یابد و مسئله مالکیت زیر سوال برود، سنگ روی سنگ بند نخواهد شد. در این صورت، وضع تخریب منابع آب از شرایط فعلی بدتر خواهد شد.

با توجه به چهار مانع فوق، راهی جزء بررسی امکان افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی در کنار ۳ گزینه دیگر وجود ندارد؛ وگرنه هیچ موفقیتی در حل هم‌زمان بحران آب و وضعیت اقتصادی مردم ایجاد نمی‌شود.

افزایش عرضه و حجم آب ارائه شده به متقاضیان

چنانچه در بخش قبل مقاله بیان شد، حجم تقاضای آب کنونی با حجم آب در دسترس و قابل عرضه به هیچ وجه قابل مقایسه نیست. به عبارت دیگر، حجم آب مورد تقاضا برای آبیاری باغات پسته در مقایسه با آب موجود و قابل عرضه در منطقه به حدی زیاد است که حتی با استفاده از پیشرفته‌ترین تکنولوژی‌های دنیا نیز نمی‌توان شکاف بین عرضه و تقاضا را از بین برد. در این صورت یا بایستی بدون ضربه زدن به اقتصاد و معیشت مردم،

به نوعی تقاضای آب در بخش کشاورزی منطقه را کاهش داد و یا اینکه افزایش عرضه آب را در کنار افزایش بهره‌وری آب مد نظر قرار داد. موانع و مشکلات افزایش عرضه آب در استان کرمان موارد زیر هستند:

۱- یکی از روش‌های افزایش عرضه آب، استفاده مجدد از این نهاده می‌باشد. در این خصوص می‌توان به استفاده از آب‌های فاضلاب شهری و صنعتی اشاره کرد. هر چند که این روش می‌تواند به عنوان یک گزینه مطرح باشد ولی گزینه کارساز نیست؛ زیرا کل آب مصرف شده در بخش شرب و صنعت تنها ۵ درصد آب مصرفی است. این در حالی است که ۹۵ درصد آب مصرفی در بخش کشاورزی می‌باشد. با فرض اینکه تمام آب مصرفی بخش شرب و صنعت به فاضلاب تبدیل شود، باز هم تنها ۵ درصد مشکل را حل خواهد کرد. همچنین هزینه‌های اقتصادی و زیست محیطی تصفیه و انتقال آب فاضلاب را نیز بایستی مد نظر قرار داد.

۲- دومین روش افزایش عرضه آب، استفاده از آب‌های نامتعارف در منطقه است. مهمترین موضوع در این خصوص، استفاده از آب شیرین کن‌ها در منطقه و استفاده از آب‌های شور و بی کیفیت است. گزینه استفاده از آب شیرین کن‌ها در شرایط خاصی صرفه اقتصادی دارد و بایستی امکان ایجاد این شرایط فراهم شود. همچنین در خصوص آب شیرین کن‌ها در نظر گرفتن مسائل زیست محیطی حائز اهمیت است.

۳- گزینه‌ی سوم برای افزایش عرضه آب در مناطق پسته کاری، انتقال بین حوضه‌ای آب می‌باشد. گزینه‌ای که سال‌ها مطرح بوده و هر از چندی به تعداد آن اضافه می‌شود. انتقال آب از چهار گوشه کشور به استان کرمان مطرح است، اما واقعاً چقدر این موضوع عملی می‌باشد، جای سوال دارد. گزینه انتقال بین حوضه‌ای آب، به ویژه برای کشاورزی از لحاظ اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی و سیاسی مورد تردید است. این گزینه غیر واقعی‌ترین گزینه برای حل بحران آب منطقه است. با این وجود، مطرح‌ترین، پر خبرترین و پرفرودارترین طرح در این خصوص است و مخالفان و

خود را در مناطق جدید می بینند، هیچ نگران تخریب منابع آب در این استان نمی باشند. لذا بایستی در خصوص چنین مشکلاتی نیز تصمیمات لازم گرفته شود.

۳- از آنجایی که مهاجرت کامل توسط کشاورزان صورت نگرفته است، هزینه های تولید محصول بالا می رود. در این خصوص برای کاهش مشکلات حمل و نقل و کم شدن هزینه های تولید، پیشنهاد می شود تا مهاجرت کامل صورت گیرد.

۴- چهارمین نکته ای که در خصوص گزینه مهاجرت وجود دارد، ایجاد مشکلات اجتماعی در مناطق جدید سرمایه گذاری می باشد. کشاورزانی که به مناطق جدید مهاجرت نموده اند، ممکن است با افراد بومی منطقه دارای تفاوت های فرهنگی باشند. همچنین ممکن است مردم بومی منطقه، افراد تازه وارد را رقیب اقتصادی خود دانسته و مقاومت هایی در این خصوص ایجاد شود. لذا لازم است تا در این خصوص نیز تدابیری اندیشیده شود. هر چند که گزینه ی مهاجرت، واقعی ترین و در دسترس ترین گزینه جهت کاهش اثرات اقتصادی بحران آب در مناطق پسته کاری استان کرمان است، اگر دقت لازم در این زمینه وجود نداشته باشد به ابزاری در جهت مخالف هدف مورد نظر تبدیل می شود. به طوری که شدت تخریب منابع آب در مبداء و مقصد را افزایش خواهد داد.

گسترش مشاغل با نیاز آبی پایین

چهارمین گزینه مقابله با بحران آب در استان کرمان، گسترش مشاغل با نیاز آبی پایین می باشد. این مشاغل خود به دو بخش کشاورزی و غیر کشاورزی تقسیم می شوند. از مشاغل بخش کشاورزی که نسبت به کشت پسته از نیاز آبی پایین تری برخوردارند، می توان به کشت های گلخانه ای اشاره کرد. همچنین امور دامپروری، شامل دام و طیور نیز از جمله این مشاغل هستند. مشاغل غیر کشاورزی نیز در دو بخش صنعت و خدمات قرار دارند. این مشاغل هر چند که از نیاز آبی بسیار پایینی برخوردارند، لذا از این لحاظ در منطقه مزیت دارند اما دارای مشکلاتی هستند که باعث شده است تا کنون

است. این موضوع مورد استقبال گسترده کشاورزان منطقه قرار گرفته و بایستی موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

۱- خطر بحران آب در مناطق دیگر کشور نیز بایستی جدی گرفته شود. به عبارت دیگر، درس های گرفته شده از بحران آب در استان کرمان، بایستی در مناطق جدید مورد استفاده قرار گیرد و در این مناطق، کنترل برداشت از منابع آب به شدت رعایت گردد. افرادی که به این مناطق وارد می شوند، به علت غیر بومی بودن، انگیزه زیادی برای حفاظت از منابع آب ندارند. لذا بایستی قوانین سختگیرانه ای برای جلوگیری از تخریب منابع آب اجرا شود. در همان ابتدای کار از گسترش بیش از اندازه سطح زیر کشت به شدت جلوگیری شود تا در آینده، مانند استان کرمان، با بحران عدم تناسب نسبت آب به باغ، مواجه نشوند.

۲- انگیزه کشاورزانی که از استان کرمان به مناطق دیگری از کشور جهت تولید پسته رفته اند، برای حفاظت از منابع آب در استان کرمان به شدت کاهش می یابد. از آنجایی که این افراد، آینده

موافقان بسیاری دارد.

۴- گزینه های دیگری نیز جهت افزایش عرضه آب در منطقه ارائه شده است. گزینه هایی چون باروری ابرها و استفاده از رطوبت هوا جهت تولید آب را می توان در این خصوص ذکر نمود. این گزینه ها هر چند که در شرایط فعلی غیر واقعی و غیر عملی به نظر می رسند، اما در کنار سایر گزینه ها، می توانند همچنان مطرح باشند.

افزایش عرضه آب به عنوان یک راه کاهش بحران آب ارائه شده، ولی باید توجه داشت این طرح به تنهایی هیچ گاه نمی تواند بحران آب را حل کند.

مهاجرت به مناطق دیگر کشور جهت پسته کاری

یکی از روش های کاهش فشار تقاضای آب در استان کرمان، گزینه مهاجرت کشاورزان به مناطق پر آب کشور است. در حال حاضر، این گزینه یکی از عملی ترین روش های کاهش اثرات اقتصادی بحران آب در این استان است و کشاورزان از سر ناچاری و به انتخاب خود به آن روی آورده اند. تا کنون دولت در این زمینه هیچ نقشی نداشته



به طور گسترده موفق عمل نکنند.

هر چند که موارد کوچکی وجود دارند که در همین شرایط سخت نیز به طور موفق عمل نموده اند. این مشکلات را می توان به صورت زیر بر شمرد:

۱- بخش عمده ای از صاحبان فعلی مشاغل، کشاورزان پسته کار می باشند. این افراد برای ورود به مشاغل با نیاز آبی پایین، چه در بخش کشاورزی و چه در بخش صنعت، بایستی از تخصص لازم برخوردار باشند. این تخصص معمولاً در اکثر کشاورزان پسته کار وجود ندارد. لذا این مسئله مانعی گسترده برای ورود به مشاغل جدید شده است. راه اندازی دوره های آموزشی تخصصی و با زبان ساده و کاربردی می تواند در این زمینه راهگشا باشد.

۲- دور نمای فعلی و گذشته بخش های تولیدی غیر پسته امیدوار کننده نیست. وجود تجارب شکست خورده باعث شده تا افراد برای ورود به مشاغل ناآزموده انگیزه لازم را نداشته باشند. این خاطرات تلخ و نا امید کننده بایستی به نوعی از ذهن مردم پاک شود.

۳- حجم عظیمی از منابع، شامل آب، برق، گاز، زمین و... در اختیار بخش پسته کاری قرار دارد. در حال حاضر، دستیابی به این منابع که بعضاً در حال هدر رفتن نیز می باشد، برای مشاغل تازه، بسیار سخت شده است. اکثر این منابع نیز دولتی بوده و امکان مبادله آن ها در بازار وجود ندارد. لذا بخش پسته کاری یا بایستی آن ها را به دولت واگذار نموده و یا این که با نرخ بهره وری پایین مورد استفاده قرار دهد. مهمترین این منابع آب است. هیچ بازاری برای آب وجود ندارد و بخش پسته کاری نمی تواند آب تحت مالکیت خود را به سایر بخش ها بفروشد. این مسئله درباره سایر منابع مانند زمین، برق و ... نیز مطرح است. در این خصوص، راه اندازی بازار نهاده ها، به ویژه آب، بسیار ضروری می باشد. این منابع محدود بایستی تا زمانی که در دست دولت است، دولتی بوده و به اندازه محدود در اختیار مردم قرار گیرد. اما پس از این که در اختیار

مردم قرار گرفت، دولت از دخالت در آن خودداری نموده و اجازه دهد بازار نحوه توزیع آنها را بر عهده گیرد. اگر چنین شود، بهترین استفاده از این منابع صورت خواهد گرفت.

۴- بعضی از ادارات دولتی که در عرصه پسته کاری در گذشته کم کاری نموده و منابع را به نابودی کشانده و حد اعلای بی برنامه گی را به نمایش گذاشته اند، اکنون که نوبت به بخش های دیگر رسیده است، سخت گیری های بی حد و حصر خود را به کار گرفته اند. این ادارات بایستی بدانند که سهم زیادی از رکود ایجاد شده در بخش های غیر پسته در استان کرمان، مربوط به آن ها است. اصطلاحاتی چون صرفه جویی، حفاظت از محیط زیست، توسعه پایدار و حفاظت از منابع همه در چارچوب منطق و عقل می گنجند و قوانین حاکم بر آن ها نیز بایستی در همین چارچوب تصویب و اجرا شود. قوانینی وجود دارند که تنها به نام حفاظت از محیط زیست عملی می شوند، در حالی که در این موارد از نظر عقلانی به نابودی محیط زیست می انجامند که بایستی در اجرای آن اصرار نمود. این محدودیت ها و قوانین، وحی منزل نیستند که نتوان آن ها را تغییر داد. ادارات و مسئولین مربوطه بایستی به طور مداوم در حال بازبینی، بررسی و پایش محدودیت ها و قوانین بوده و پیشنهاد تغییر آنها را به نفع تولید و توسعه بهره ور و پایدار به مقامات قانون گذار بدهند.

۵- پنجمین مانع بر سر راه تولید محصولات دیگر به غیر از پسته، بازار فروش این محصولات است. فروش این محصولات و یافتن بازار برای آن ها، به ویژه در شرایط وجود رکود اقتصادی کار بسیار سختی است. آموزش بازاریابی و دعوت از افراد با تجربه در این زمینه می تواند بسیار کار ساز باشد. ادارات مربوطه تنها به حصر و محدود ساختن تولید کنندگان نیاندیشند؛ بلکه با برگزاری کلاس های ترویجی و آموزشی و دعوت از افراد موفق در هر زمینه ای، راه های گشایش را نیز پیش روی مردم بگذارند.

۶- مانع ششم بر سر راه تولید محصولات

دیگر به غیر از پسته، دستیابی به سرمایه اولیه و در گردش می باشد. همه می دانند که عرضه سرمایه کم بوده و تقاضا برای سرمایه بالاست و شکاف بین عرضه و تقاضا باعث شده است تا نرخ بهره بانکی بالا رود. این مسئله که همین نرخ های بهره بالا باعث رکود و ورشکستگی اقتصاد کشور شده است را نیز نمی توان انکار کرد. بالا بودن نرخ بهره، باعث شده تمام ریسک این بهره بالا بر دوش دریافت کننده وام قرار گیرد. این در حالی است که باید بر اساس عقود اسلامی، بار ریسک نرخ بهره بین وام دهنده و وام گیرنده تقسیم شود. به عبارت دیگر، وام دهنده بایستی نرخ قطعی سود را در ابتدا مشخص نماید؛ بلکه بایستی در سرمایه گذاری شرکت نموده و در پایان کار، از سود کسب شده، سهم خود را دریافت کند. در این خصوص یا بایستی مانند کشورهای توسعه یافته غیر مسلمان، نرخ بهره بانکی پایینی داشته باشیم و یا اینکه مانند کشورهای مسلمان، ریسک و خطر نرخ بهره بانکی بالایمان را به طور مساوی بین گیرنده و دهنده وام تقسیم کنیم. در غیر این صورت، اقتصاد متکی بر سرمایه، در این کشور رونق نخواهد گرفت. از آنجایی که منابع طبیعی را نیز به طور کامل تخریب کرده ایم، فعالیت های متکی بر این منابع (مانند کشاورزی) نیز روز به روز از رونق خواهد افتاد.

شش مانع فوق و بسیاری از موانع موردی، باعث شده اند تا مشاغل با نیاز آبی پایین در مناطق پسته خیز از رونق کمی برخوردار باشند. این در حالی است که نیاز به گسترش این مشاغل به شدت احساس می شود.

پیشنهادهات

برای اجرایی و کاربردی کردن چهار گزینه فوق جهت حل بحران آب در استان کرمان، بایستی دو گام اساسی به شرح زیر برداشته شود:

الف- تشکیل تشکل مردمی آب بران
ب- ارائه راهکارهای کاربردی در هر یک از گزینه های مطرح شده به ویژه گزینه چهارم توسط تشکل آب بران