



## پیامدهای قطعی مکرر برق در ایران در بحبوحه تابستان ۱۴۰۴

### مقدمه

در سال‌های اخیر، شرایط آب‌وهوایی در ایران به چالشی جدی تبدیل شده است. این مسئله بر ابعاد مختلف زیست روزمره شهروندان تأثیرگذار بوده و آن را تحت تأثیر قرار داده است. تأثیرات تغییر اقلیم از جمله سیلاب‌های ناگهانی و دوره‌های طولانی‌مدت خشکسالی، در کنار عدم مدیریت صحیح منابع و همچنین عدم توانایی مالی و مدیریتی در بهسازی و نوسازی زیرساخت‌های انرژی، به ناترازی در حوزه انرژی منجر شده است که نمود آن را می‌توان در قطع برنامه‌ریزی شده آب، برق و گاز در فصول مختلف سال مشاهده نمود. در فصول سرد سال، برخی مناطق با افت فشار یا قطع کامل گاز و همچنین قطعی برق مواجه هستند و در فصول گرم سال نیز، تقاضای بالای مصرف موجب محدودیت در تأمین آب و برق می‌شود. این وضعیت، به اختلال جدی در روند معمول فعالیت‌های شغلی، تحصیلی و خانوادگی برای شهروندان ایرانی منجر شده و نارضایتی‌های اجتماعی را تشدید نموده؛ به‌علاوه، مسئله ناترازی انرژی برای گروه‌های حساس همچون سالمندان، بیماران و کودکان پیامدهای جدی‌تری به همراه داشته است. به دلیل آنکه مراقبت از سالمندان بدون دسترسی به برق و ازکارافتادن وسایل مراقبتی برقی، عملاً غیرممکن است؛ همچنین نگهداری از افراد بیمار در خانه و یا مراکز درمانی نیز بدون دسترسی به انرژی می‌تواند صدمات جبران‌ناپذیری به همراه داشته باشد. از منظر مبانی حقوق بشری، استمرار چنین شرایطی ممکن است تحقق برخی حقوق پایه و اساسی نظیر دسترسی به آب سالم، انرژی پایدار، سلامت و رفاه را با چالش‌هایی مواجه کند.

## وقایع

## • قطع برق خانگی

باتوجه به تجربه سال‌های پیشین، پس از برگزاری انتخابات زودهنگام در ایران و شروع فعالیت مسعود پزشکیان به‌عنوان رئیس‌جمهور جدید از تابستان ۱۴۰۳، گمانه‌زنی‌هایی در رابطه با بحران کمبود سوخت و انرژی در ایران مطرح شد و پس از شروع فصل سرما، دولت ایران محدودیت‌هایی را در مصرف برق اعمال نموده و از شهروندان خواست در جهت جلوگیری از افت فشار گاز در مناطق حاشیه‌ای و تأمین گاز پایدار، در مصرف این انرژی صرفه‌جویی کنند. افت فشار گاز در مناطق پرجمعیت شهری ملبوس نبوده ولی خاموشی‌های اعمال شده در جهت کنترل مصرف برق به دلیل استفاده از تجهیزات گرمایشی، باعث رنجش شهروندان در مناطق مختلف شد؛ لازم به ذکر است که بخش قابل‌توجهی از قطعی برق در زمستان به دلیل کمبود عرضه سوخت به نیروگاه‌ها بود. کمبود برق در زمستان به حدی بود که علاوه بر اعمال خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده و خارج از برنامه برای مصارف خانگی، دولت اجباراً اقدام به تعطیلی مراکز اداری و مدارس و دانشگاه‌ها نمود. این مسئله علاوه بر ایجاد اختلال در زندگی روزمره شهروندان، این گزاره را تقویت نمود که باتوجه به اینکه در تابستان مصرف برق در ایران به دلیل استفاده از وسایل سرمایشی افزایش خواهد یافت، خاموشی‌های گسترده دور از انتظار نیست.

پس از شروع زودهنگام فصل گرما در ایران مصادف با شروع اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴، گمانه‌زنی‌ها در رابطه با قطع برق آغاز شد. این خاموشی‌ها که در فروردین‌ماه به‌صورت پراکنده وجود داشت، از اردیبهشت‌ماه بدون اطلاع‌رسانی در بخش خانگی اعمال و تشدید شد. این مسئله از آنجایی ناشی می‌شد که به دلیل شروع زودهنگام گرما، مصرف برق نیز به یکباره افزایش یافت. مصرف برق در این مقطع از سال معمولاً پایین‌تر از تابستان گزارش می‌شد، اما به دلیل افزایش زودهنگام دمای هوا، مصرف برق کشور به شکل کم‌سابقه‌ای رشد کرد؛ آمارها نشان می‌داد مصرف نسبت به مدت مشابه سال گذشته، رشدی ۱۹ درصدی را تجربه کرده و به بیش از ۵۹ هزار مگاوات رسید و به همین دلیل بود که در همان ابتدا، وزارت نیرو با صدور اطلاعیه‌ای هشدار داد که در صورت عدم صرفه‌جویی گسترده از سوی مردم، ناترازی بین تولید و مصرف برق به ۳۰ هزار مگاوات خواهد رسید. این میزان از کسری، بزرگ‌ترین شکاف انرژی در دهه‌های اخیر ایران محسوب می‌شود [۱]. خاموشی‌ها ابتدا از تهران با سهمیه خاموشی روزی ۲ ساعت آغاز شد و در ادامه به مناطق دیگر کشور گسترش یافت؛ به‌گونه‌ای که حتی مناطق جنوبی کشور که گرمای طاقت‌فرسایی را تجربه می‌کردند نیز با اعمال خاموشی روزانه همچون سایر مناطق مواجه شدند.

از اوایل تابستان نیز با افزایش دمای هوا، خاموشی برنامه‌ریزی شده برای بخش اداری و خانگی از ۲ ساعت در طول روز به ۴ ساعت افزایش یافت. به طور مثال در یک مورد، شرکت توزیع برق استان البرز اعلام کرد که به دلیل افزایش چشمگیر مصرف برق در پی گرمای شدید، برنامه خاموشی‌ها به‌صورت دو نوبته و هر نوبت دوساعته از ساعت ۹ صبح تا ۱۱ شب اجرا خواهد شد. این اقدام در راستای مدیریت بار شبکه و جلوگیری از قطعی‌های گسترده‌تر اتخاذ شده است [۲]. در موردی دیگر، مدیرعامل شرکت توزیع برق استان آذربایجان غربی با اشاره به افزایش قطعی برق از ۲ ساعت خاموشی به ۴ ساعت اظهار کرد: «مجبور به این تصمیم هستیم» [۳]. اما این موارد نیز نه‌تنها مسئله کمبود حدود ۲۰ هزار مگاواتی برق را حل نکرد، بلکه علاوه بر اعمال این‌گونه خاموشی‌ها بر مصارف خانگی و واحدهای تجاری، تصمیم دولت بر تعطیلی‌های گاه‌وبیگاه ادارات، بانک‌ها و مراکز دولتی نیز ادامه یافته است. این مسئله علاوه بر کاهش بهره‌وری واحدهای تجاری و اداری، باعث به تأخیرافتادن درخواست‌های عمومی مردم در ادارات و بانک‌ها و ایجاد مشکلات معیشتی برای واحدهای تجاری شده است؛ به دلیل اینکه خاموشی ۲ تا ۴ ساعته عملاً خریدوفروش را تعطیل می‌کند و در واحدهایی که عرضه‌کننده مواد غذایی هستند، می‌تواند به فساد مواد غذایی به دلیل گرمای هوا و ازکارافتادن وسایل سرمایشی از جمله یخچال‌های نگهداری مواد غذایی فاسد شونده منجر شود.

### • قطع برق صنعتی

قطع برق صنعتی بسیار پیچیده‌تر از قطع برق خانگی و تجاری است. قطعی برق شهرک‌های صنعتی، از ۲ روز در هفته، در اواسط تیر ماه به چهار روز در هفته افزایش یافته است. این مسئله باعث شده که تنها ۵۰ درصد شهرک‌های صنعتی در ایران فعال باشند [۴]. بعنوان مثال در شهرک صنعتی کمرد در اطراف تهران، از ۵ هزار واحد صنعتی موجود، دو هزار واحد عمدتاً کارگاهی به سختی و با حداقل‌ها فعال هستند و سه هزار واحد دیگر بطور کامل تعطیل شده است [۵]. این مسئله از آنجایی ناشی می‌شود که قطع برق خانگی، فعالیت و زندگی روزمره را بطور کامل متوقف نمی‌کند و فعالیت‌های روزمره هر چند محدود ادامه می‌یابند اما قطع برق صنایع عملاً به تعطیلی کامل یک واحد صنعتی تا زمان اتصال مجدد برق منجر می‌شود. برق صنعتی عموماً برای تغذیه و انتقال انرژی به ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و می‌تواند برای تأمین نیازهای مختلف صنایع مانند تولید، پمپاژ، روشنایی، گرمایش و سرمایش، کنترل فرآیند و سایر عملیات های صنعتی استفاده شود [۶]؛ بنابراین قطع برق به معنای توقف تمام فعالیت‌های مذکور است. علاوه بر توقف تولید، قطع برق و سپس اتصال مجدد آن، خطر آتش‌سوزی، زایل شدن مواد اولیه‌ی تولید، از کار افتادن ماشین‌آلات تولید و موارد دیگر را در پی دارد. همچنین در کنار مشکلات و معضلات فنی، قطع برق صنعتی به کاهش درآمد واحد صنعتی و در نهایت تعطیلی آن می‌شود که میتواند مشکلات معیشتی را برای هزاران کارگر و خانواده آنها به وجود آورده و میزان فقر و قدرت خرید را تحت تاثیر مستقیم قرار دهد.

### • قطع برق کشاورزی

با وجود تجربه خسارات قطع برق کشاورزی در کشت پاییزه ۱۴۰۳ که کاهش ۳۰ درصدی تولید محصولات کشاورزی را در پی داشت [۷]، در حوزه کشاورزی نیز، شرایط مشابه حوزه‌های دیگر است. با وجود اینکه در فروردین ۱۴۰۴ اعلام شده بود که برق حوزه کشاورزی قطع نمی‌شود [۸]، اما این اتفاق رخ نداد و قطع برق روزانه، در حوزه کشاورزی نیز اعمال شد؛ این در حالی است که بر اساس قانون «تسهیل برقی کردن چاه‌های کشاورزی»، وزارت نیرو مکلف به تأمین برق ۲۴ ساعته برق چاه‌های کشاورزی است [۹]. به‌عنوان نمونه در استان کرمان، قطعی برق به ۶۰ درصد از باغات زراعی استان و ۱۲۷ هزار کشاورز، آسیب رسانده است؛ علاوه بر این، ۶۰ هزار تن مرکبات به دلیل تأخیر در آبیاری آسیب دیده و تولید خرما ۲۱ هزار تن کاهش یافته است [۱۰]. علاوه بر کاهش تولید، اختلال در کارکرد چاه‌ها موجب آسیب جدی به تجهیزات پمپاژ و شبکه‌های برق‌رسانی محلی شد. موتورهای پمپ بر اثر نوسانات یا خاموشی‌های طولانی‌مدت دچار سوختگی یا فرسایش شدند و هزینه تعمیر یا تعویض آن‌ها فشار مضاعفی را به کشاورزان وارد کرد [۱۱]. علاوه بر مشکلات فنی، مسئله خاموشی و قطع برق، نه تنها معیشت کشاورزان را در معرض آسیب جدی قرار داده بلکه با کاهش یا اختلال در تولید و توزیع محصولات کشاورزی در بازار مصرف، باعث افزایش قیمت آنها در بازار نیز شده است و به طور قاطع می‌توان گفت که بر معیشت کل جامعه ایرانی و امنیت غذایی در ایران تأثیرگذار بوده است.

### چالش‌ها و واکنش‌ها

#### • تغییرات اقلیمی

یکی از چالش‌های مهم در رابطه با خاموشی‌ها و ناترازی انرژی در ایران، تغییرات اقلیمی است. معمولاً تغییرات اقلیمی در نقاط مختلف کره زمین، متناسب با آب‌وهوای قالب در هر منطقه خود را نشان می‌دهد و در منطقه خاورمیانه و فلات مرکزی ایران نیز، باتوجه به اینکه دارای آب‌وهوای خشک و کم‌بارش است، این پدیده در قالب کمبود بارش‌های جوی، خشکسالی شدید، گرمای بیش از اندازه هوا، طوفان‌های گردوخاک و موارد دیگر خودنمایی می‌کند. ایران از جمله کشورهایی است که بر اساس نظر کارشناسان با بیشترین حجم از پیامدهای منفی تغییر اقلیم مواجه شده است [۱۲]. تغییر اقلیم در ایران باتوجه به موقعیت این کشور در کمربند عرض جغرافیایی میانی، تغییرات

زیست‌محیطی شدید و چالش‌های قابل‌توجهی را برای آن ایجاد می‌کند؛ بیش از ۸۲ درصد ایران به‌عنوان مناطق خشک و نیمه‌خشک طبقه‌بندی شده و بارش سالیانه کمتر از یک‌سوم میانگین جهانی است [۱۳]. محمد رحیمی، استاد اقلیم‌شناسی دانشگاه سمنان در ایران و از نویسندگان یک پژوهش مرتبط، به آسوشیتدپرس گفت: «تغییرات اقلیمی جهانی ناشی از فعالیت‌های انسانی، زندگی را برای ده‌ها میلیون نفر در غرب آسیا به طور قابل‌توجهی دشوارتر کرده است. با هر درجه افزایش دما، سوریه، عراق و ایران به مکان‌های دشوارتری برای زندگی تبدیل خواهند شد». نویسندگان پژوهش مذکور علاوه بر تبدیل شرایط آبی تقریباً عادی به خشکسالی شدید، محاسبه کردند که احتمال وقوع خشکسالی در سوریه و عراق به دلیل تغییرات اقلیمی ۲۵ برابر و در ایران ۱۶ برابر بیشتر است [۱۴]. همچنین تغییرات اقلیمی به طور سالانه حدود یک میلیارد مترمکعب از آب تجدیدپذیر ایران را کاهش می‌دهد [۱۵]. طبق اعلام سازمان یونسف، میانگین دمای کشور ایران از دهه ۱۳۴۰ شمسی تاکنون ۲ درجه سانتیگراد افزایش یافته، میزان بارندگی در ۲۰ سال گذشته ۲۰ درصد کاهش یافته و الگوهای بارش نیز دچار تغییر شده است؛ پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که ایران در دهه‌های آینده شاهد افزایش ۲/۶ درجه سانتیگراد در میانگین دما و کاهش ۳۵ درصدی در میزان بارندگی خواهد بود. این روند، کم‌آبی و بهره‌برداری بیش از حد از منابع آبی را تشدید خواهد کرد [۱۶]. این مسئله بدین معناست که تولید برق از طریق آب به‌شدت کاهش یافته و خواهد یافت، مصرف برق بیشتر خواهد شد و هزینه تهیه آب آشامیدنی توسط دولت که به برق نیز وابستگی دارد، افزایش قابل‌توجهی خواهد یافت.

#### • تحریم‌های اقتصادی

علاوه بر تأثیرات تغییر اقلیم در دهه‌های اخیر، ایران با تحریم‌های شدید اقتصادی مواجه بوده که دسترسی به تجهیزات مؤثر در جهت توسعه و بهسازی صنایع مرتبط با تولید انرژی را دشوار و در بسیاری از موارد غیرممکن ساخته است. گلوبال دیتا گزارش داد که ایران به دلیل تحریم‌های اعمال شده توسط ایالات متحده، برای پرداخت یا تأمین مالی پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر با مشکل مواجه است؛ وزارت نیروی ایران در اوایل سال ۲۰۲۲ اعلام کرد که قصد دارد تا پایان سال ۲۰۲۶، ۱۰ گیگاوات به ظرفیت انرژی تجدیدپذیر خود اضافه کند. این رقم با هدف ۲۰۳۰ این وزارتخانه برای دستیابی به ظرفیت تجمعی ۳۰ گیگاوات مطابقت دارد. با این حال، این برای تضمین توسعه بالقوه انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور کافی نبوده است و چالش اصلی، فقدان سرمایه‌گذاری خارجی در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر به دلیل تحریم‌های اعمال شده بر ایران است [۱۷]. طبق گفته یک نماینده مجلس، سرمایه‌گذاری در حوزه صنعت برق به‌شدت کاهش یافته است. درحالی‌که در سال ۱۳۸۷ حدود ۶/۵ میلیارد دلار در این حوزه سرمایه‌گذاری شده، این رقم در سال ۱۴۰۳ تنها ۵۰۰ میلیون دلار بوده است [۱۸] که به معنای کاهش بسیار شدید و رسیدن به یک‌هفتم میزان سرمایه‌گذاری در سال ۱۳۸۷ است.

#### • کاهش امیدها نسبت به تغییر وضع موجود

تداوم تحریم‌ها، افزایش تأثیرات تغییر اقلیم و عدم تغییر در نحوه مدیریت کلان کشور در حوزه آب و انرژی باعث شده است که امید به تغییر و بهبود شرایط پیش‌آمده، در میان افکار عمومی به‌شدت پایین باشد. مثلاً با وجود آنکه بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۰ تقاضای مصرف انرژی ۴۵ درصد افزایش یافته، اما زیرساخت‌ها تنها ۲۱ درصد در جهت افزایش تولید برق رشد داشته است [۱۹]. به گفته رضا ریاحی مدیرعامل شرکت تولید برق ماهتاب، جبران ۲۵ هزار مگاوات کسری برق در شرایط فعلی به رقمی حدود ۱۵ میلیارد دلار سرمایه و یک دوره زمانی سه تا پنج‌ساله فقط در بخش نیروگاهی نیاز دارد [۲۰]. سال‌ها عدم تغییر رویکرد نسبت به حوزه انرژی باعث شده که تغییر حداقل در کوتاه‌مدت کاملاً ناممکن به نظر برسد و این مسئله، به ناامیدی در جامعه منجر می‌شود.

#### • واکنش‌های داخلی

پس از افزایش فشارهای ناشی از قطع برق و افزایش ساعات روزانه خاموشی، نمایندگان مجلس در ایران نسبت به این موضوع واکنش‌های جدی نشان دادند. این اعتراضات از جایی آغاز شد که در ابتدای شروع خاموشی‌ها در سال جدید پس از پایان تعطیلات نوروز، این

خاموشی‌ها کاملاً اعلام نشده و بدون اطلاع‌رسانی بودند؛ همچنین همان‌طور که در بخشی از این گزارش بیان شد، خاموشی‌ها در سال ۱۴۰۴ بسیار زودتر از انتظارات آغاز شد و این مسئله، اعتراضات نمایندگان مجلس در ایران را در پی داشت. علاوه بر این مسائل، نمایندگان مجلس نسبت به وجود تبعیض در خاموشی‌های مناطق حاشیه شهرها و شهرستان‌های کوچک نسبت به کلان‌شهرها و مناطق مرکزی در شهرهای بزرگ، اعتراض خود را بیان کردند. نهایتاً در هفتم مردادماه ۱۴۰۴ وزیر نیرو به مجلس فراخوانده شد و از سوی نمایندگان مجلس، تذکر دریافت کرد. مهرداد لاهوتی نماینده لنگرود در تذکر دیگری گفت: اکنون فصل برداشت برنج است که با این وضعیت قطعی برق، ۳ میلیون تن برنج تولید شده کشاورزان و تمام زحمات آنها به هدر می‌رود؛ همچنین احمد مرادی نماینده بندرعباس نیز گفت: قطعی برق در استان‌هایی مانند هرمزگان با دمای بیش از ۵۰ درجه، ظلم فاحش در حق مردم است [۲۱]. در نهایت با جمع‌آوری ۱۰۰ امضا در مجلس، استیضاح وزیر نیرو کلید خورد.

رسانه خبری-تحلیلی تهران‌تایمز نیز در گزارشی تحت عنوان «عدم تعادل انرژی ایران: چالش‌ها و راهکارها»، به موضوع ناترازی انرژی در ایران پرداخت. در این گزارش، چهار عامل وابستگی بیش از حد به گاز طبیعی، نیروگاه‌های قدیمی، تحریم‌ها و مصرف ناکارآمد را از عوامل وقوع ناترازی انرژی در ایران عنوان می‌کند. همچنین به برخی راهکارها در جهت برون‌رفت از وضعیت کنونی پرداخته شده است که عبارت‌اند از: گسترش ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر، ارتقای نیروگاه‌ها و زیرساخت‌ها، تنوع‌بخشی به منابع تأمین انرژی، افزایش بهره‌وری در حوزه انرژی و تشویق مشارکت بخش خصوصی در حوزه انرژی [۲۲].

#### • واکنش‌های بین‌المللی

مرکز تحقیقات راهبردی «استیمسون» در گزارشی تحت عنوان «هیچ راه‌حل آسانی برای کمبود آب و قطعی برق در ایران وجود ندارد»، به مسئله کمبود آب و ناترازی انرژی در ایران پرداخته است. در این گزارش آمده که ایرانی‌ها با مجموعه‌ای از عوامل پیچیده انسانی و طبیعی در حوزه آب و انرژی مواجه هستند که شرایط را دشوار نموده است. مثلاً بحران آب در ایران صرفاً مربوط به تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی به‌عنوان یک عامل طبیعی نیست بلکه مجموعه‌ای از عوامل انسانی از جمله سوءمدیریت، رشد جمعیت، افزایش شهرنشینی، استخراج خارج از کنترل منابع آب زیرزمینی و بسیاری عوامل دیگر، در این مسئله مؤثر بوده‌اند. همین کمبود آب، خود مستقیماً بر تأمین انرژی مؤثر بوده زیرا سدها برق نیز تولید می‌کنند و لذا عدم مدیریت منابع آب، به معنای اختلال در تولید و تأمین برق نیز هست. در این گزارش به کشاورزی بی‌ضابطه و خارج از الگوی صحیح پرداخته شده است و اشاره شده است که با وجود آنکه تنها ۱۲ درصد از مساحت ایران زیر کشت است، اما ۹۳ درصد آب ایران برای مصارف کشاورزی هدر می‌رود. نهایتاً در این گزارش بیان شده که پرداختن به چالش‌های آب مستلزم مدیریت پایدار، حفاظت، منابع متنوع مانند فک‌زدایی و کاهش تغییرات اقلیمی است [۲۳].

#### جمع‌بندی

مسئله ناترازی انرژی که به‌صورت کمبود آب و برق در فصول گرم و کمبود گاز و برق در فصول سرد بروز می‌کند، به معضلی جدی در ایران تبدیل شده است. این مسئله، علاوه بر اختلال در زندگی روزمره و رنجش شهروندان، باعث واردشدن خسارات مالی گسترده به آنها شده است. مسئله ناترازی باتوجه‌به وجود تحریم‌های گسترده اقتصادی، خشکسالی و تغییرات اقلیمی و البته عدم نگاه راهبردی به آن در سطح تصمیم‌سازان، همه ساله ابعاد شدیدتری به خود می‌گیرد و دشواری بیشتری را برای شهروندان ایرانی ایجاد می‌کند. تحریم‌های اقتصادی در دهه‌های اخیر بعلاوه سرعت تأثیرات تغییر اقلیم و سوءمدیریت، باعث شده است که در سال‌های اخیر ایران نتواند متناسب با نیاز روزافزون جمعیتی و صنعتی خود، صنایع مرتبط با تولید انرژی را توسعه داده و صنایع موجود را نیز بهسازی و نوسازی کند. این وضعیت منجر به افزایش وابستگی به منابع انرژی‌های فسیلی و تشدید فشار بر زیرساخت‌های موجود شده است؛ زیرساخت‌هایی

که در بسیاری از مناطق کشور پاسخگوی بار اضافی فصلی نیستند. هم‌زمان، سیاست‌های ناکافی در حوزه مدیریت تقاضا، از جمله مصرف غیربهبینه در بخش خانگی، صنعتی و کشاورزی، بر دامنه بحران افزوده است. فقدان برنامه‌ریزی منسجم برای استفاده از منابع جایگزین مانند انرژی‌های تجدیدپذیر، موجب شده ظرفیت بالقوه ایران در این حوزه مغفول بماند. همچنین، تمرکز جغرافیایی تأسیسات تولید انرژی در برخی نقاط کشور، توزیع عادلانه انرژی را با مشکل مواجه کرده و در برخی مناطق، کمبود یا قطع مکرر برق و گاز امری رایج است. شکاف اطلاعاتی در زمینه آمار دقیق مصرف و تولید نیز از جمله عواملی است که روند تصمیم‌گیری‌های دقیق و مبتنی بر داده را مختل می‌کند. همه این عوامل، در مجموع، شرایطی را پدید آورده‌اند که طی آن مدیریت منابع انرژی در ایران به یکی از چالش‌های مهم تبدیل شده است.

#### منابع

- Economics Gate. (2025, May 12). Iran's power outages and concerns over energy imbalance ahead of the heat. Economics Gate. From: <https://economicsgate.com/iran-electricity-blackouts-energy-crisis/>
- Sedaye Iran. (2025, August 3). Scorching summer ahead with scheduled twice-daily blackouts; authorities urge public to prepare. Khabar Farsi. From: <https://khabarfarsi.com/u/221753902>
- Khabar Online. (2025, July 21). Power outage duration in West Azerbaijan rises to 4 hours a day / Solar energy seen as a medium-term solution to the electricity crisis. Khabar Online. From: <https://www.khabaronline.ir/news/2092597/%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%DB%8C%D8%B4-%D8%B3%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%AE%D8%A7%D9%85%D9%88%D8%B4%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D8%A2%D8%B0%D8%B1%D8%A8%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D9%86-%D8%BA%D8%B1%D8%A8%D8%B8-%D8%A8%D9%87-%DB%B4-%D8%B3%D8%A7%D8%B9%D8%AA-%D8%AF%D8%B1-%D8%B1%D9%88%D8%B2-%D8%A7%D9%86%D8%B1%DA%98%DB%8C>
- Asriran. (2025, May 18). 50% of industrial zones shut down due to power outages. Asriran. From: <https://www.asriran.com/fa/news/1060924/%D8%AA%D8%B9%D8%B7%DB%8C%D9%84%DB%8C-%DB%B5%DB%B0-%D8%AF%D8%B1%D8%B5%D8%AF-%D8%B4%D9%87%D8%B1%DA%A9-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%AA%DB%8C-%D8%A8%D8%A7-%D9%82%D8%B7%D8%B9-%D8%A8%D8%B1%D9%82>
- Ayoubi, A. (2025, July 20). Industrial zones turning into ghost towns / With power outages reaching 4 days a week, 3,000 workshops shut down in just one industrial park near the capital. Hammihan Online. From: <https://hammihanonline.ir/fa/tiny/news-43601>
- Khosroshahi, N. & Mohammadnezhad, F. (2025, May 19). Power Cuts Hit Industries, Trigger Mass Layoffs in Factories. ISNA. From: <https://www.isna.ir/news/1404022920905/%D8%AA%D8%A7%D8%AB%DB%8C%D8%B1-%D9%82%D8%B7%D8%B9%DB%8C-%D8%A8%D8%B1%D9%82-%D8%A8%D8%B1-%D8%B5%D9%86%D8%A7%DB%8C%D8%B9-%D9%88-%D8%A7%D8%AE%D8%B1%D8%A7%D8%AC-%DA%A9%D8%A7%D8%B1%DA%AF%D8%B1%D8%A7%D9%86-%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87-%D9%87%D8%A7>
- Avizghan, Z. & Hosseinipour, F. (2025, May 3). Agricultural Chamber criticizes power cuts to irrigation wells / Calls for water extraction to be managed based on crop water needs. ISNA. From:

<https://www.isna.ir/news/1404021308522/%D8%A7%D9%86%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D9%82-%D8%A7%D8%B5%D9%86%D8%A7%D9%81-%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C-%D8%A7%D8%B2-%D9%82%D8%B7%D8%B9%DB%8C-%D8%A8%D8%B1%D9%82-%DA%86%D8%A7%D9%87-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C-%D8%A8%D8%B1%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA>

- Tasnim News. (2025, April 9). No power cuts for agricultural wells this year. Tasnim News. From: <https://tn.ai/3288282>
- Foodna. (2024, July 6). What is the latest status on the resolution of electricity cuts to agricultural wells?. Foodna. From: <https://www.foodna.com/fa/newsagency/122006/%D8%AA%D8%B9%DB%8C%DB%8C%D9%86-%D8%AA%DA%A9%D9%84%DB%8C%D9%81-%D9%82%D8%B7%D8%B9%DB%8C-%D8%A8%D8%B1%D9%82-%DA%86%D8%A7%D9%87-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C-%D8%A8%D9%87-%DA%A9%D8%AC%D8%A7-%D8%B1%D8%B3%DB%8C%D8%AF>
- Mohades, E. (2025, February 6). Extensive Damage to Farmers Due to Power Outages in Iran. Iran Focus. From: <https://iranfocus.com/iran/53323-extensive-damage-to-farmers-due-to-power-outages-in-iran/>
- Eghtesade Moaser. (2025, June 13). How do power outages undermine food security?. Eghtesade Moaser. From: <https://eghtesademoaser.ir/fa/news/25678/%D8%AE%D8%A7%D9%85%D9%88%D8%B4%DB%8C-%D8%A8%D8%B1%D9%82-%DA%86%DA%AF%D9%88%D9%86%D9%87-%D8%A8%D9%87-%D8%A7%D9%85%D9%86%DB%8C%D8%AA-%D8%BA%D8%B0%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%B6%D8%B1%D8%A8%D9%87-%D9%85%DB%8C%E2%80%8C%D8%B2%D9%86%D8%AF>
- Dolat. (2023, October 24). The necessity of national action to address the negative impacts of climate change in the country. Dolat. From: <https://dolat.ir/detail/425159>
- Rezaei, M. & Hosseini, R. (2025, March 23). Climate Change in Iran: A Wake-Up Call for the Country's Water and Environmental Security. ISNA. From: <https://www.isna.ir/news/1404010200805/%D8%AA%D8%BA%DB%8C%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%82%D9%84%DB%8C%D9%85%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86-%D8%B2%D9%86%DA%AF-%D8%AE%D8%B7%D8%B1-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%A7%D9%85%D9%86%DB%8C%D8%AA-%D8%A2%D8%A8%DB%8C-%D9%88-%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA-%D9%85%D8%AD%DB%8C%D8%B7%DB%8C>
- Borenstein, S. (2023, November 8). Nasty drought in Syria, Iraq and Iran wouldn't have happened without climate change, study finds. The Associated Press. From: <https://apnews.com/article/climate-change-drought-syria-iraq-iran-bd1c8458da5fbd2be766b25ecd86e958>
- Mellatema. (2023, November 15). The Thirteenth Administration's Special Focus on Climate Change. Mellatema. From: <https://www.mellatema.com/fa/news/25284/%D9%86%DA%AF%D8%A7%D9%87-%D9%88%DB%8C%DA%98%D9%87-%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%AA-%D8%B3%DB%8C%D8%B2%D8%AF%D9%87%D9%85-%D8%A8%D9%87-%D9%85%D8%B3%D8%A7%D9%84%D9%87-%D8%AA%D8%BA%DB%8C%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%82%D9%84%DB%8C%D9%85%DB%8C>

- Unicef Iran. (n.d.). Climate Change. Unicef Iran. From: <https://www.unicef.org/iran/en/climate-change>
- Asian Power. (2023). US sanctions hit Iran's clean energy sector: report. Asian Power. From: <https://asian-power.com/lending-credit/news/us-sanctions-hit-irans-clean-energy-sector-report>
- Tasnim News. (2024, November 26). Samsami: Investment in the power industry has significantly declined. Tasnim News. From: <https://tn.ai/3207693>
- Ahmadi, M. (2025, January 26). An Analysis of the Challenges Facing the Power Industry. Daghighieh. From: <https://d-mag.ir/p18637/>
- Riyahi, R. (2025, May 14). Why has investor interest in the power industry declined?. Mahtaab. From: <https://www.mah-taab.com/p/24324?lang=fa>
- Eco Iran. (2025, July 29). Parliament protests power outages; energy minister receives a warning. Eco Iran. From: <https://www.shahrekhabar.com/news/175376928027670>
- Fallahi, E. (2024, December 18). Iran's Energy Imbalance: challenges and solutions. Tehran Times. From: <https://www.tehrantimes.com/news/507636/Iran-s-Energy-Imbalance-challenges-and-solutions>
- Anonymous. (2025, March 26). No Easy Solutions For Iran's Water Shortages and Power Outages. Stimson. From: <https://www.stimson.org/2025/no-easy-solutions-for-irans-water-shortages-and-power-outages/>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی