


## Factory Blackouts, Darkened Tables: A Sociological Analysis of the Impact of Electricity Imbalance on Workers' Welfare and the Production Crisis in Iran

Rostam Shahriyari<sup>1\*</sup>, Rahmatollah Amirahmadi<sup>2</sup>

1. Ph.D. Student in Economic Sociology and Development, Department of Sociology, Faculty of Humanities, WT. C., Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).  
Shahriyari.r@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Sociology, Az. C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.  
amirahmadi569@gmail.com

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Article type</b> Research Article</p> <p><b>Article history</b> Received: 4 December 2025 Accepted: 17 January 2026 Published: 20 February 2026</p> <p><b>Keywords:</b> Electricity imbalance; production crisis; workers' welfare; structural inequality; economic sociology.</p>	<p><b>Introduction:</b> Widespread electricity outages in Iran have evolved beyond a merely technical issue into a structural crisis within the industrial production system and social welfare. Adopting an interdisciplinary and sociological perspective, this article examines the impact of electricity imbalance on production structures and workers' livelihoods in Iran.</p> <p><b>Methodology:</b> The study employs a qualitative methodology, combining grounded theory and critical discourse analysis, and is based on semi-structured interviews with 25 workers from various industries, as well as field observations in industrial towns across Tehran and Alborz provinces.</p> <p><b>Findings:</b> The findings indicate that electricity outages have produced three major consequences: first, the reproduction of structural inequalities between large and small firms, and between more developed and less developed regions; second, the decline in workers' welfare through reduced income, increased psychological strain, job insecurity, and greater safety risks; and third, the emergence of individual and emergency coping strategies (such as purchasing generators, building improvised generators, and adjusting working hours), which are mostly costly and unsustainable.</p> <p><b>Conclusion:</b> Drawing on Bourdieu's theory of field and Beck's risk society, the analysis shows that blackouts disrupt the balance of capital within the production field and distribute modern risks unevenly across social groups. The article concludes by emphasizing the need to rethink energy policy through a social-economic and justice-oriented approach.</p>
<p><b>Cite this article:</b> Shahriyari, R. &amp; Amirahmadi, R. (2026). Factory Blackouts, Darkened Tables: A Sociological Analysis of the Impact of Electricity Imbalance on Workers' Welfare and the Production Crisis in Iran. <i>Labour and Social Protection Studies</i>, 1(2), 79-96.</p> <p> ©The Author(s). Publisher: Labor and Social Security Institute</p>	



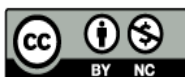
## خاموشی کارخانه‌ها، تاریکی سفره‌ها: تحلیل جامعه‌شناختی تأثیر ناترازی برق بر رفاه کارگران و بحران تولید در ایران

رستم شهرياری<sup>۱\*</sup>، رحمت الله اميراحمدی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری جامعه‌شناسی اقتصادی و توسعه گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). [Shahriyari.r@gmail.com](mailto:Shahriyari.r@gmail.com)

۲. استادیار، گروه جامعه‌شناسی، واحد آژادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آژادشهر، ایران. [amirahmadi569@gmail.com](mailto:amirahmadi569@gmail.com)

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله پژوهشی</b></p> <p><b>تاریخچه</b> دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۳ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۲۷ انتشار: ۱۴۰۴/۱۲/۰۱</p> <p><b>کلیدواژه‌ها</b> ناترازی برق، بحران تولید، رفاه کارگران، نابرابری ساختاری، جامعه‌شناسی اقتصادی.</p>	<p><b>مقدمه:</b> خاموشی‌های گسترده برق در ایران، فراتر از یک مسئله فنی، به بحرانی ساختاری در نظام تولید صنعتی و رفاه اجتماعی تبدیل شده است. این مقاله با رویکردی میان‌رشته‌ای و جامعه‌شناختی، به تحلیل تأثیر ناترازی برق بر ساختار تولید و معیشت کارگران در ایران می‌پردازد.</p> <p><b>روش:</b> پژوهش با روش کیفی و ترکیبی از نظریه زمینه‌ای و تحلیل گفتمان انتقادی، از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۵ کارگر صنایع مختلف و مشاهده میدانی در شهرک‌های صنعتی استان تهران و البرز انجام شده است.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> یافته‌ها نشان می‌دهد خاموشی‌های برق سه پیامد اصلی در پی داشته است: نخست، بازتولید نابرابری‌های ساختاری میان بنگاه‌های بزرگ و کوچک و میان مناطق توسعه‌یافته و کمتر توسعه‌یافته؛ دوم، کاهش رفاه کارگران از طریق کاهش درآمد، افزایش فشار روانی، بی‌ثباتی شغلی و افزایش خطرات ایمنی؛ سوم، شکل‌گیری راهبردهای سازگاری فردی و اضطراری (خرید ژنراتور، ساخت ژنراتور دست‌ساز، تغییر ساعات کاری) که عمدتاً پرهزینه و ناپایدارند.</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> تحلیل مبتنی بر نظریه میدان بوردیو و جامعه ریسک بک نشان می‌دهد که خاموشی‌ها موازنه سرمایه در میدان تولید را برهم زده و ریسک‌های مدرن را به شکلی نابرابر میان گروه‌های اجتماعی توزیع کرده‌اند. مقاله با تأکید بر ضرورت بازاندیشی در سیاست‌گذاری انرژی با رویکردی اجتماعی-اقتصادی و عدالت‌محور نتیجه‌گیری می‌کند.</p>
<p><b>استناد:</b> شهرياری، ر. و اميراحمدی، ر. (۱۴۰۴). خاموشی کارخانه‌ها، تاریکی سفره‌ها: تحلیل جامعه‌شناختی تأثیر ناترازی برق بر رفاه کارگران و بحران تولید در ایران. <i>مطالعات کار و حمایت اجتماعی</i>، ۱(۲)، ۷۹-۹۶.</p>	
<p>ناشر: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی © نویسندگان.</p>	



## Extended Abstract

### Purpose

In today's world, sustainable energy supply is the bedrock of industrial production, employment, and social welfare. In countries like Iran, facing energy infrastructure instability, disruptions in electricity supply transcend technical issues, becoming a structural challenge for the production system and livelihoods. Widespread and recurrent power outages in recent years have plunged Iran's industry into an unprecedented crisis, rooted in the imbalance between supply and demand, aging infrastructure, insufficient investment, and managerial inefficiency. However, the consequences of this crisis are not evenly distributed. While large industrial enterprises can partially adapt by purchasing backup generators, small and medium-sized enterprises lack the financial capacity for such measures and are forced into intermittent shutdowns or reduced production. Among these, the most vulnerable group is the workers, whose tables grow darker with every hour of power outage. Reduced wages, elimination of overtime, job insecurity, and psychological distress are part of the human costs of this crisis, which have received scant attention from policymakers.

This article, employing an interdisciplinary and sociological approach, seeks to answer the main question: How does the phenomenon of electricity blackouts, as a socio-economic event, impact the structure of production and the welfare of workers in Iran? To address this question, a combination of qualitative methods (grounded theory and critical discourse analysis) and theoretical frameworks from Bourdieu (field theory and forms of capital) and Beck (risk society) have been utilized. The article emphasizes that the electricity crisis is not merely a "technical problem" but a clear reflection of structural inequalities, institutional weaknesses, and the unfair distribution of risks in Iranian society.

### Method

This research was conducted using a qualitative approach, employing the **grounded theory** (data-driven) method combined with **critical discourse analysis**. This methodological combination allows the researcher to not only gain insight into the "lived experiences" of workers but also to examine the "power structures and dominant discourses" that have led to this crisis. Study Population and Sampling: Participants in this study included 25 workers employed in various industrial production units (steel, cement, automotive, and industrial towns in Tehran and Alborz provinces). They were selected using purposive and snowball sampling methods.

#### *Data Collection Tools*

- Semi-structured interviews with workers (each interview lasting between 45 to 70 minutes).
- Field observations in industrial towns and centers selling backup electricity equipment.

Data Analysis Method: Interview data were analyzed using the grounded theory coding method (open, axial, and selective coding). Textual data were examined using Fairclough's critical discourse analysis approach.

### Findings

The findings, derived from in-depth interviews with workers in various industrial production units (steel, cement, automotive, and industrial towns in Tehran and Alborz provinces) and the researcher's field observations, are presented here. These findings are organized into main categories, with an effort to amplify the "voices of the workers," who are the primary victims of the electricity imbalance crisis.

## Conclusion

The findings of this research indicate that electricity blackouts in Iran have transcended the level of a technical and short-term issue, evolving into a structural crisis within the industrial production system and social welfare. This crisis has three interconnected layers:

1. **Economic-Production Layer:** Blackouts directly lead to reduced productivity, increased operational costs, disruption of supply chains, and weakened business competitiveness. In smaller units, the cost of purchasing generators or alternative fuel has eroded even meager profits.
2. **Social-Welfare Layer:** Workers, as the most vulnerable group, experience reduced income, elimination of overtime, job insecurity, psychological distress, and increased safety risks. Direct quotes from the workers in this study effectively narrate the inseparable link between “factory blackouts” and “darkened tables.”
3. **Structural-Institutional Layer:** Blackouts reproduce and deepen existing inequalities: the gap between large and small enterprises, between developed and deprived regions, and between the working class and crisis profiteers (generator vendors) widens daily.

Analysis within Bourdieu’s theoretical framework revealed that blackouts have disrupted the balance of capital in the production field; large enterprises with greater economic capital have consolidated their positions, while small businesses and workers have been marginalized. From the perspective of Beck’s risk society theory, the electricity crisis exemplifies “risks manufactured within modernity,” stemming not from resource scarcity but from inefficient management and planning, with the primary burden falling on the poorest and most vulnerable groups.

## مقدمه

در جهان کنونی، تأمین پایدار انرژی زیربنای تولید صنعتی، اشتغال و رفاه اجتماعی است. در کشورهایی مانند ایران که با ناپایداری زیرساخت‌های انرژی مواجه‌اند، اختلال در تأمین برق از یک مسئله فنی فراتر رفته و به چالشی ساختاری در نظام تولید و معیشت تبدیل می‌شود. خاموشی‌های گسترده و پی‌درپی برق در سال‌های اخیر، صنعت ایران را با بحرانی بی‌سابقه روبه‌رو ساخته است؛ بحرانی که ریشه در ناترازی عرضه و تقاضا، فرسودگی زیرساخت‌ها، ضعف سرمایه‌گذاری و ناکارآمدی مدیریتی دارد. پیامدهای این بحران اما یکسان توزیع نمی‌شود. در حالی که بنگاه‌های بزرگ صنعتی با خرید ژنراتورهای پشتیبان تا حدی خود را با شرایط وفق می‌دهند، واحدهای کوچک و متوسط توان مالی چنین سازگاری‌ای را ندارند و به تعطیلی مقطعی یا کاهش تولید محکوم می‌شوند. در این میان، آسیب‌پذیرترین گروه، کارگران هستند؛ کسانی که با هر ساعت قطعی برق، سفره آنان تاریک‌تر می‌شود. کاهش دستمزد، حذف اضافه‌کاری، بی‌ثباتی شغلی و فشار روانی، بخشی از هزینه‌های انسانی این بحران است که کمتر در کانون توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته است.

خاموشی برق به‌عنوان مهم‌ترین منبع انرژی صنعتی، بر ساختار تولید، روابط کاری و چارچوب‌های توسعه‌یافتگی تأثیر می‌گذارد. هنگام ناترازی انرژی، بنگاه‌های صنعتی به راهبردهای کوتاه‌مدت برای تأمین برق روی می‌آورند (مانند خرید ژنراتور) که هرچند در کوتاه‌مدت مؤثر است، ولی در بلندمدت کاهش تولید و افت توان رقابتی را در پی خواهد داشت. از این‌رو، سیاست‌گذاری در این حوزه نیازمند نگاهی فراتر از مهندسی برق است تا پیامدهای اجتماعی-سازمانی این ناترازی را نیز در نظر گیرد.

در سال‌های اخیر، خاموشی برق در ایران از یک مشکل فنی به چالشی ساختاری در سامانه تولید کشور تبدیل شده است. ایران با وجود برخورداری از منابع گسترده انرژی فسیلی، با چالش‌هایی چون ناکارآمدی زیرساخت‌های انتقال، ناهماهنگی در برنامه‌ریزی مصرف، تحریم‌ها و رشد فزاینده تقاضای داخلی روبه‌روست. در این میان، خاموشی‌های گسترده در بخش صنعت، نه‌تنها به‌عنوان نارسایی فنی، بلکه به‌مثابه بحرانی ساختاری در نظام اقتصاد و انرژی کشور شناخته می‌شود.

این مقاله با رویکردی میان‌رشته‌ای و جامعه‌شناختی، در پی پاسخ به این پرسش اصلی است که خاموشی‌های برق به‌عنوان پدیده‌ای اجتماعی-اقتصادی چگونه بر ساختار تولید و رفاه کارگران در ایران تأثیر می‌گذارد؟ برای پاسخ به این پرسش، از ترکیب روش‌های کیفی (نظریه زمینه‌ای و تحلیل گفتمان انتقادی) و چارچوب نظری بوردیو (نظریه میدان و انواع سرمایه) و بک (جامعه ریسک) استفاده شده است. تأکید مقاله بر آن است که بحران برق صرفاً یک «مشکل فنی» نیست، بلکه آینه تمام‌نمای نابرابری‌های ساختاری، ضعف نهادی و توزیع ناعادلانه ریسک‌ها در جامعه ایران است.

## زمینه‌های نظری

**خاموشی برق:** به معنای قطع کوتاه یا پی‌درپی جریان برق در شبکه سراسری است که در اثر ناترازی میان تولید و مصرف، فرسودگی زیرساخت‌ها یا ناتوانی مدیریتی پدید می‌آید. در این مقاله، خاموشی نه‌تنها رخدادی فنی، بلکه پدیده‌ای اجتماعی و اقتصادی شمرده می‌شود که بر پایداری تولید، رفاه کارگران و روابط سازمانی اثر می‌گذارد.

**تولید صنعتی:** فرآیند سازمان‌یافته تبدیل مواد خام به کالاهای صنعتی با استفاده از انرژی، فناوری و نیروی انسانی است. در چارچوب این پژوهش، پایداری تولید صنعتی وابسته به ثبات تأمین انرژی است.

**ناترازی انرژی:** وضعیتی که در آن توازن میان عرضه و تقاضای انرژی برقرار نیست. این ناترازی که در ایران بیشتر ناشی از رشد شتابان مصرف و ضعف سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌هاست، یکی از عوامل اصلی بروز خاموشی‌های گسترده در بخش صنعت به‌شمار می‌آید.

**رفاه کارگران:** به مجموعه‌ای از شرایط مادی و معنوی اطلاق می‌شود که کیفیت زندگی کارگران و خانواده‌های آنان را تعیین می‌کند. این مفهوم در این پژوهش شامل درآمد، امنیت شغلی، سلامت روانی و دسترسی به نیازهای اساسی است.

**تاب‌آوری صنعتی:** توانایی واحدهای تولیدی برای سازگاری، ماندگاری و بازیابی در شرایط بحران انرژی. سطح تاب‌آوری صنایع به ظرفیت مالی، دسترسی به فناوری و پشتیبانی نهادی وابسته است و در ایران میان واحدهای بزرگ و کوچک تفاوت معناداری دارد.

**نابرابری ساختاری:** به تفاوت‌های نهادی و سازمانی در دسترسی به منابع و امکانات تولید اشاره دارد. خاموشی برق از این منظر به عاملی تشدیدکننده نابرابری میان صنایع بزرگ و کوچک، میان مناطق توسعه‌یافته و کمتر توسعه‌یافته و میان گروه‌های مختلف کارگری تبدیل شده است.

**نظریه میدان پیر بوردیو: چارچوبی برای تحلیل خاموشی برق در صنعت ایران:** به تعریف پیر بوردیو، میدان عرصه‌ای اجتماعی است که در آن مبارزه‌ها بر سر منابع، منافع معین و دسترسی به آنها انجام می‌شود. میدان نوعی قلمرو زندگی اجتماعی است که قواعد سازماندهی خاص خود را دارد، مجموعه‌ای از موقعیت‌ها را فراهم می‌کند و مشارکت‌کنندگان درست همانند بازیکنان یک بازی، در موقعیت‌های متفاوتی قرار دارند. برای نمونه، وکیلی در یک شهر کوچک و قاضی دیوان عالی کشور هر دو در میدان حقوقی مشارکت دارند، اما موقعیت‌های متفاوت آنان فرصت‌های نابرابری در اختیارشان قرار می‌دهد و باعث می‌شود راهبردهای متفاوتی برگزینند. از نظر بوردیو، کنش موجود در یک میدان صرفاً بازتاب مکانیکی موقعیت‌های تثبیت‌شده نیست، بلکه محصول انواع طرح‌های متضاد موضع‌گیری است (جلایی‌پور و محمدی، ۱۳۸۷: ۳۲۰).

بوردیو برای تحلیل پویایی‌های میدان، مفهوم "سرمایه" را در چهار نوع اصلی مطرح می‌کند: سرمایه اقتصادی (منابع مادی و مالی)، سرمایه فرهنگی (دانش، مهارت‌ها و مدارک تحصیلی)، سرمایه اجتماعی (شبکه‌های ارتباطی و عضویت در گروه‌ها) و سرمایه نمادین (اعتبار، حیثیت و مشروعیت). توزیع نابرابر این انواع سرمایه، موقعیت کنشگران را در میدان تعیین می‌کند و میزان قدرت آنان برای تأثیرگذاری بر قواعد بازی را مشخص می‌سازد. کنشگران با استفاده از انواع سرمایه‌ای که در اختیار دارند، در پی بهبود موقعیت خود در میدان و کسب منافع بیشتر هستند. این مبارزه مستمر، میدان را همواره در وضعیت پویا و متغیر نگه می‌دارد. در این پژوهش، میدان تولید صنعتی ایران با کنشگرانی شامل بنگاه‌های بزرگ و کوچک، کارگران، سیاست‌گذاران و تأمین‌کنندگان انرژی در نظر گرفته می‌شود. هر یک از این کنشگران، از میزان و نوع متفاوتی از سرمایه‌ها برخوردارند: بنگاه‌های بزرگ دارای سرمایه اقتصادی و نمادین بیشتری هستند، در حالی که کارگران عمدتاً از سرمایه فرهنگی (مهارت کاری) و سرمایه اجتماعی محدودی برخوردارند. سیاست‌گذاران (دولت و نهادهای تنظیم‌گر) با در اختیار داشتن قدرت قانون‌گذاری و مشروعیت، نوعی سرمایه نمادین نهادی شده را نمایندگی می‌کنند. این میدان دارای قواعد خاص خود است که روابط میان کنشگران و توزیع منافع را سازماندهی می‌کند.

خاموشی برق در این چارچوب نظری، به عنوان عاملی خارجی عمل می‌کند که موازنه قدرت و سرمایه را در میدان تولید صنعتی ایران برهم می‌زند. این پدیده، ارزش انواع سرمایه را دستخوش تغییر می‌کند: سرمایه اقتصادی به یکباره برای خرید تجهیزات جایگزین (ژنراتور) اهمیت حیاتی می‌یابد، سرمایه فرهنگی (دانش فنی) برای ساخت راه‌حل‌های جایگزین و تعمیر تجهیزات آسیب‌دیده ارزشمند می‌شود، و سرمایه اجتماعی برای هماهنگی با دیگر کنشگران و یافتن راه‌های دور زدن بحران کارآمد می‌گردد. آن دسته از کنشگرانی که بتوانند انواع سرمایه خود را به سرعت با شرایط جدید تطبیق دهند، موقعیت خود را در میدان حفظ یا حتی ارتقا می‌بخشند.

خاموشی برق موقعیت کنشگران را در میدان تولید صنعتی دستخوش تغییر می‌کند. بنگاه‌های بزرگ با سرمایه اقتصادی قابل توجه، توانایی خرید ژنراتورهای پشتیبان و ادامه تولید را دارند؛ از این رو نه تنها موقعیت خود را حفظ می‌کنند، بلکه با تداوم تولید در شرایطی که رقبای کوچک از میدان خارج شده‌اند، سهم بازار خود را افزایش می‌دهند. در مقابل، بنگاه‌های کوچک فاقد این سرمایه، به حاشیه رانده شده و برخی کاملاً از میدان خارج می‌شوند. کارگران نیز به عنوان آسیب‌پذیرترین گروه، با کاهش دستمزد، بیکاری مقطعی و فشار روانی ناشی از بی‌ثباتی شغلی مواجه می‌شوند. سرمایه نمادین آنان (احترام و منزلت اجتماعی) نیز در این بحران تحلیل می‌رود.

در چارچوب نظریه بوردیو، کنشگران در برابر تغییرات میدان بیکار نمی‌مانند و راهبردهایی برای سازگاری یا مقاومت در پیش می‌گیرند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بنگاه‌های بزرگ با راهبرد "سرمایه‌گذاری دفاعی" (خرید ژنراتور)، بنگاه‌های کوچک با راهبرد "نوآوری اضطراری" (ساخت ژنراتورهای دست‌ساز) و کارگران با راهبرد "انعطاف‌پذیری اجباری" (پذیرش تغییر ساعات کاری و کاهش دستمزد) به این بحران واکنش نشان داده‌اند. این راهبردها اگرچه در کوتاه‌مدت بقا را ممکن می‌سازند، اما

در بلندمدت ناپایدار و پرهزینه‌اند. برخی کنشگران نیز راهبرد "خروج از میدان" (تعطیلی کسب‌وکار یا مهاجرت شغلی) را انتخاب می‌کنند. بدین ترتیب، خاموشی برق نه تنها ساختار میدان تولید را دگرگون می‌کند، بلکه نابرابری‌های موجود را عمیق‌تر و بازتولید می‌نماید.

**نظریه جامعه ریسک اولریش بک: چارچوبی برای تحلیل خاموشی برق در ایران:** از دید اولریش بک، جامعه مدرن دچار بحران مدرنیته است. او استدلال می‌کند که بشر امروز در مرحله عالی مدرنیته به سر می‌برد که از طریق فرآیند فردی شدن، مرگ طبقه، مرگ هویت‌های جمعی و سازه‌های سنتی مشخص می‌شود. به‌زعم بک، جوامع صنعتی مدرن با تولید انبوه ثروت، به تدریج به جوامعی تبدیل شده‌اند که در آنها توزیع ریسک‌ها و مخاطرات جایگزین توزیع ثروت به‌عنوان مسئله اصلی اجتماعی شده است. در حالی که جامعه صنعتی کلاسیک حول محور تولید و توزیع "کالاها" سازمان یافته بود، جامعه ریسک با تولید و توزیع "کالاهای بد" (خطرات و ریسک‌ها) مشخص می‌شود. این گذار نه به معنای پایان مدرنیته، بلکه ورود به مرحله‌ای جدید از آن است که بک آن را "مدرنیزاسیون بازتابی" می‌نامد.

مهم‌ترین شاخص جوامع مدرن متأخر، وفور ریسک و آگاهی از آن است. اولریش بک این دوران را عصر مدرنیته انعطاف‌پذیر می‌خواند که در آن انسان مجبور می‌شود خود برای خویشتن، سرگذشت خویش و ریسک‌هایی که با آنها مواجه می‌شود، تصمیم بگیرد (مسعودنیا و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۹۳). فرآیند "فردی شدن" به معنای آزادی انسان از قیدوبندهای سنتی و نهادهای طبقاتی است، اما هم‌زمان به معنای تحمیل مسئولیت‌های جدید بر دوش افراد نیز هست. در این شرایط، مردم نمی‌توانند برای حل مشکلات خود به ساختارهای جمعی یا نهادهای حمایتگر سنتی تکیه کنند و ناگزیرند راه‌حل‌های فردی برای مسائل اجتماعی بیابند. این پدیده را بک "راه‌حل‌های زیست‌نگارانه برای تناقضات سیستمی" می‌نامد.

در چارچوب نظریه بک، میان ریسک‌های طبیعی و ریسک‌های تولیدشده تمایز اساسی وجود دارد. ریسک‌های دوران پیشامدرن (مانند سیل، زلزله یا قحطی) ریشه در طبیعت داشتند، اما ریسک‌های جامعه مدرن، محصول خود مدرنیته و تصمیم‌گیری‌های انسانی‌اند. بحران‌های زیست‌محیطی، فجایع هسته‌ای، بحران‌های مالی و انرژی، همگی مصادیقی از "ریسک‌های تولیدشده" هستند که نه از فقدان توسعه، بلکه از ناکارآمدی درون‌زای نظام توسعه و مدیریت مدرن ناشی می‌شوند. ویژگی مهم این ریسک‌ها آن است که مرزهای طبقاتی و ملی را درمی‌نوردند، اگرچه تأثیر آنها بر گروه‌های اجتماعی متفاوت یکسان نیست.

در چارچوب نظریه جامعه ریسک، خاموشی‌های برق در ایران مصداقی از "ریسک‌های تولیدشده در دل مدرنیته" محسوب می‌شوند. این بحران نه از کمبود منابع طبیعی (ایران دارای منابع غنی انرژی است)، بلکه از ناکارآمدی مدیریت، ضعف برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری ناکافی در زیرساخت‌ها و وابستگی فزاینده به فناوری‌های متمرکز انرژی ناشی شده است. خاموشی‌ها نشانه‌ای از بحران درون‌زای نظام توسعه صنعتی و مدیریت انرژی در ایران هستند. این ریسک‌ها اگرچه دامن‌گیر همه بخش‌های جامعه می‌شوند، اما توزیع نابرابر دارند: مناطقی با زیرساخت‌های ضعیف‌تر و گروه‌های اجتماعی کم‌برخوردارتر، سهم بیشتری از این ریسک را تحمل می‌کنند.

کارگران و بنگاه‌های کوچک در مواجهه با ریسک خاموشی، ناگزیر به تصمیم‌گیری‌های فردی و اضطراری می‌شوند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که کارگران برای جبران کاهش درآمد، به‌ناچار اضافه‌کاری در روزهای تعطیل را می‌پذیرند یا از هزینه‌های ضروری زندگی خود می‌زنند. بنگاه‌های کوچک نیز با وجود نداشتن سرمایه کافی، دست‌به‌گریبان خرید ژنراتورهای گران‌قیمت می‌شوند یا با نوآوری‌های دست‌ساز، راه‌حل‌های فردی برای مسئله‌ای جمعی می‌یابند. این همان چیزی است که بک "راه‌حل‌های زیست‌نگارانه" می‌نامد: افراد مجبور می‌شوند با منابع محدود خود، مشکلاتی را حل کنند که ریشه در ناکارآمدی سیستم‌های کلان دارد. در این شرایط، شکست یا موفقیت فردی به‌جای آنکه نشان‌دهنده توانمندی‌های شخصی باشد، بازتابی از توزیع نابرابر ریسک‌هاست.

اگرچه نظریه بک ابزار قدرتمندی برای تحلیل خاموشی‌های برق فراهم می‌کند، اما نباید از برخی نقدهای وارد بر آن غافل ماند. منتقدان بک استدلال می‌کنند که او مرگ طبقه را بیش از حد اعلام کرده و نقش ساختارهای طبقاتی را در توزیع ریسک‌ها نادیده گرفته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که خاموشی‌های برق اگرچه همه را تحت تأثیر قرار می‌دهند، اما کارگران و

بنگاه‌های کوچک به مراتب بیشتر از دیگران آسیب می‌بینند. این یافته با نظریه بک در تضاد نیست، بلکه بر ضرورت توجه هم‌زمان به ریسک‌های همگانی و نابرابری‌های ساختاری تأکید می‌کند. در مجموع، نظریه جامعه ریسک بک با مفهوم‌پردازی درباره ماهیت درونزای بحران‌های مدرن و فرآیند فردی شدن ریسک‌ها، چارچوبی ارزشمند برای تحلیل پیامدهای اجتماعی خاموشی‌های برق در ایران به دست می‌دهد.

### پیشینه پژوهش

در این بخش، مروری بر مهم‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه تأثیر خاموشی‌های برق بر صنعت و پیامدهای اجتماعی-اقتصادی آن در ایران ارائه می‌شود. این مطالعات از جنبه‌های مختلف به مسئله ناترازی انرژی پرداخته‌اند و هر یک ابعادی از این بحران ساختاری را روشن ساخته‌اند.

یوسفی و وصال (۱۳۹۸): در مطالعه‌ای کمی با عنوان «اثر خاموشی بر صنعت: شواهدی از کارگاه‌های صنعتی ایران» به بررسی تأثیر انرژی توزیع‌نشده الکتریکی (خاموشی) بر صنعت ایران پرداخته‌اند. این پژوهش با استفاده از داده‌های انرژی توزیع‌نشده به تفکیک ۳۹ شرکت توزیع و پایگاه داده کارگاه‌های صنعتی در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲، به این نتیجه رسیده است که هر واحد درصد خاموشی بیشتر برای کارگاه‌های با متوسط سهم انرژی برق، به ترتیب باعث کاهش ۰.۱۱ و ۰.۱۰ درصدی تولید و فروش می‌شود که این اثر از نظر آماری معنادار و کاملاً مستحکم است. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که به ازای هر واحد درصد افزایش در خاموشی برای بنگاه‌های با متوسط سهم انرژی برق، مصرف سوخت‌های فسیلی ۰.۰۴۵ درصد افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده رابطه جانشینی میان انرژی الکتریکی و سوخت‌های فسیلی است.

از نظر مکانیزم‌های اثرگذاری، این پژوهش دو مسیر اصلی را شناسایی کرده است: نخست، قطعی برق فرآیند تولید را مختل کرده و باعث کاهش تولید و استفاده از نهاده‌های متغیر می‌شود، اما نهاده‌های ثابت مانند ماشین‌آلات یا نیروی کار به علت عدم انعطاف در قرارداد به راحتی قابل تغییر نیستند، در نتیجه بهره‌وری و شدت استفاده از آنها کاهش می‌یابد. دوم، عدم قطعیت حاصل از خاموشی مانند یک مالیات بر سرمایه‌گذاری عمل کرده و انگیزه سرمایه‌گذاری بنگاه را کاهش می‌دهد. بنگاه‌ها انگیزه سرمایه‌گذاری در خرید ژنراتور پیدا می‌کنند که شیوه‌ای ناکارآمد برای تأمین انرژی است (یوسفی و وصال، ۱۳۹۸: ۷۴).

احمدیان و عباس‌زاده (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «برآورد ارزش برق عرضه‌نشده (VoLL) در اثر خاموشی در ایران: رویکرد تولید و فراغت از دست رفته» به بررسی هزینه‌های اقتصادی خاموشی‌های برق پرداخته‌اند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که ارزش برق عرضه‌نشده برای بخش تولید و رفاه خانوارها قابل توجه است و هزینه هر کیلووات‌ساعت برق عرضه‌نشده به‌طور متوسط ۳۸۳۷۸ ریال برآورد شده است. این برآورد حاکی از آن است که خاموشی‌های برق نه تنها بنگاه‌ها را متحمل زیان اقتصادی می‌کند، بلکه اثر مستقیمی بر رفاه خانوارها و زمان فراغت از دست‌رفته نیز دارد (احمدیان و عباس‌زاده، ۱۳۹۲: ۸۰-۵۷).

ابعاد تأثیر خاموشی برق بر بنگاه‌های صنعتی را می‌توان این‌گونه برشمرد:

- توقف تولید و کاهش بهره‌وری
- آسیب به تجهیزات و ماشین‌آلات
- افزایش هزینه‌های عملیاتی
- کاهش کیفیت محصولات و خدمات
- ناهماهنگی در زنجیره تأمین
- کاهش اعتماد مشتریان و آسیب به برند
- افزایش خطرات ایمنی و بهداشت کاری
- هزینه‌های فرصت از دست‌رفته

خاموشی برق ابعاد بین‌بخشی نیز دارد و بر حوزه‌های دیگری جز صنعت تأثیر می‌گذارد مانند سلامت (اختلال در عملکرد بیمارستان‌ها)، آموزش (اختلال در فرآیند آموزش) و محیط‌زیست (افزایش استفاده از ژنراتورهای دیزلی و آلودگی هوا).

از نظر مکانیزم‌های اثرگذاری، خاموشی از دو طریق اصلی بر درآمدها و هزینه‌های بنگاه تأثیر می‌گذارد: نخست، قطعی برق فرایند تولید را مختل می‌کند که منجر به کاهش تولید و استفاده از نهاده‌های متغیر می‌شود، اما نهاده‌های ثابت مانند ماشین‌آلات یا نیروی کار به علت عدم انعطاف در قرارداد به راحتی قابل تغییر نیستند، در نتیجه بهره‌وری و شدت استفاده از آنها کاهش می‌یابد. دوم، عدم قطعیت حاصل از خاموشی مانند یک مالیات بر سرمایه‌گذاری عمل می‌کند و انگیزه سرمایه‌گذاری بنگاه را کاهش می‌دهد. بنگاه‌ها انگیزه سرمایه‌گذاری در خرید ژنراتور پیدا می‌کنند که شیوه‌ای ناکارآمد برای تأمین انرژی است (یوسفی و وصال، ۱۳۹۸: ۷۴).

علوی (۱۴۰۴) در یادداشت تحلیلی «قطعی برق در ایران: تحلیلی از منظر اقتصاد سیاسی» به بررسی ریشه‌های ساختاری بحران برق در ایران پرداخته است. این تحلیل با اتکا به نظریه‌های نهادگرایی (North, 1990) و اقتصاد سیاسی توسعه (Acemoglu & Robinson, 2005) نشان می‌دهد که تمرکز قدرت در نهادهای غیرانتخابی و اولویت‌بندی‌های سیاسی-ایدئولوژیک در ایران، به تخصیص ناعادلانه منابع و تشدید ناکارآمدی‌های سیستمی در بخش انرژی منجر شده است. به‌ویژه، توزیع نابرابر خاموشی‌ها به نفع مناطق مرفه‌نشین و به زیان مناطق کم‌درآمد و حاشیه‌ای، مصداقی از "نابرابری ساختاری" در توزیع ریسک‌های انرژی است که با نظریه توزیع ناعادلانه (Tilly, 1998) همخوانی دارد.

این پژوهش همچنین پیامدهای اجتماعی-اقتصادی قطعی برق را شامل تأثیر بر صنایع کلیدی (فولاد، سیمان، پتروشیمی)، کاهش بهره‌وری، افزایش هزینه‌های عملیاتی، تضعیف رقابت‌پذیری صنایع، کاهش اعتماد عمومی و افزایش اعتراضات مردمی برشمرده است.

پاشافومشی (۱۴۰۴) در مقاله‌ای با عنوان «بحران ناترازی‌ها؛ ناترازی انرژی در ایران» با رویکردی علمی و تحلیلی، علل شکل‌گیری ناترازی انرژی، پیامدهای آن و راهکارهای ممکن برای برون‌رفت از این بحران را بررسی کرده است. این پژوهش با استفاده از روش‌شناسی ترکیبی (کمی و کیفی) و بهره‌گیری از تحلیل اسنادی، مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی آمارهای رسمی و مصاحبه با متخصصان حوزه انرژی، نشان می‌دهد که ناترازی انرژی در ایران ریشه در عوامل متعدد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فناورانه دارد.

نکته مهم در این پژوهش، توجه به ابعاد چندگانه ناترازی‌ها فراتر از حوزه انرژی است. به گفته نویسنده، ناترازی‌های فرهنگی (شکاف نسلی، بحران هویت، کاهش همبستگی ملی)، اجتماعی (توزیع ناعادلانه منابع، افزایش نرخ بیکاری، اختلافات طبقاتی، نابرابری در دسترسی به امکانات بهداشتی و آموزشی)، سیاسی (کنار گذاشته شدن احزاب و گروه‌های سیاسی، نادیده گرفتن حقوق زنان و اقلیت‌ها) و اقتصادی (تورم، کسری بودجه، کاهش قدرت خرید) نیز به موازات ناترازی انرژی، کشور را با چالش‌های چندبعدی مواجه ساخته‌اند.

پاشافومشی با اشاره به "چرخه معیوب ناترازی" توضیح می‌دهد که ناترازی‌های مزمن (مانند بحران برق ایران) عمدتاً محصول سه مرحله تکاملی هستند: مسئله (اختلال خفیف در تعادل عرضه-تقاضا)، چالش (تشدید شکاف به دلیل مداخلات ناکارآمد) و بحران (توقف عملکرد طبیعی سیستم). راه‌گشایی این چرخه نیازمند گذار از «مدیریت مسکن محور» به «اصلاحات ساختار شکنانه» است. اسدی (۱۴۰۴) پژوهشگر حوزه برق، در گفتگویی با پادکست «دغدغه ایران» که در وبسایت زومیت منتشر شده، به تحلیل عمیق بحران برق ایران از منظر "کسری زیرساخت" پرداخته است. به باور اسدی، صنعت برق ایران از دهه ۴۰ تا ۸۰ مسیری دولت محور را طی کرد، اما از میانه دهه ۱۳۸۰ به دلیل اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ و الگوبرداری از خصوصی‌سازی انگلستان، بخشی از صنعت به دست بخش خصوصی سپرده شد. این واگذاری شتابزده و بدون پشتوانه نهادی و مالی کافی بود؛ بنابراین نه دولت کاملاً کنار رفت و نه بخش خصوصی توانست نقشی مؤثر ایفا کند.

اسدی چهار دلیل اصلی برای ناکامی سیاست خصوصی‌سازی در صنعت برق ایران برمی‌شمارد و تأکید می‌کند که فقط کشورهای با درآمد سرانه بالای ۲۰ هزار دلار می‌توانند بازار برق پایدار و مستقل از دولت داشته باشند (تاریخی) کشورهای دارای بازار آزاد برق، ابتدا دهه‌ها سرمایه‌گذاری دولتی سنگین در زیرساخت برق انجام داده‌اند، اقتصادی (توان اقتصادی ایران برای شکل‌گیری بازار برق بسیار پایین است، نهادی و مالی) برق صنعتی نیاز به بازارهای مالی پیشرفته دارد و فناورانه (برق قابل ذخیره‌سازی نیست و شبکه‌ای کاملاً بهم پیوسته دارد).

به گفته اسدی، ایران امروز با یک وضعیت "انسداد سه‌گانه" در تأمین مالی زیرساخت‌های برق مواجه است: استقراض خارجی به دلیل تحریم‌ها ممکن نیست، درآمد نفتی ناچیز و صرف هزینه‌های نظامی و امنیتی می‌شود، و ابزارهای مالی مدرن (مانند اوراق قرضه بلندمدت) به دلیل شرایط بی‌ثبات اقتصادی و سیاسی در ایران کارایی ندارند. وی تأکید می‌کند که برق مانند غذا و امنیت، بخشی از قرارداد اجتماعی دولت است و نمی‌تواند صرفاً کالایی بازاری تلقی شود.

### جمع‌بندی پیشینه

مرور پژوهش‌های موجود نشان می‌دهد که خاموشی‌های برق در ایران پدیده‌ای چندبعدی با ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و نهادی است. مطالعات کمی (مانند یوسفی و وصال، ۱۳۹۸؛ احمدیان و عباس‌زاده، ۱۳۹۲) هزینه‌های مستقیم خاموشی‌ها را بر تولید و رفاه برآورد کرده‌اند، در حالی که پژوهش‌های تحلیلی-کیفی (مانند علوی، ۱۴۰۴؛ پاشافومشی، ۱۴۰۴؛ اسدی، ۱۴۰۴) ریشه‌های ساختاری، نهادی و سیاسی این بحران را آشکار ساخته‌اند. با این حال، بیشتر پژوهش‌های موجود به ابعاد کلان و فنی مسئله پرداخته‌اند و جای خالی پژوهش‌هایی با تمرکز بر "تجربه زیسته" گروه‌های آسیب‌پذیر (به‌ویژه کارگران) و تحلیل پیامدهای خاموشی‌ها بر "رفاه" آنان به‌وضوح احساس می‌شود. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش کیفی و تمرکز بر صدای کارگران، در پی پر کردن این خلأ پژوهشی است.

### روش

این پژوهش با رویکردی کیفی و با استفاده از روش نظریه زمینه‌ای (داده‌بنیاد) با رویکرد تحلیل گفتمان انتقادی انجام شده است. این ترکیب روش‌شناختی به محقق امکان می‌دهد تا هم به "تجربه زیسته" کارگران نزدیک شود و هم "ساختارهای قدرت و گفتمان‌های مسلط" را که منجر به این بحران شده‌اند، بررسی کند. جامعه آماری و نمونه‌گیری: مشارکت‌کنندگان در این پژوهش شامل ۲۵ نفر از کارگران شاغل در واحدهای تولیدی صنایع مختلف (فولاد، سیمان، خودروسازی و شهرک‌های صنعتی استان تهران و البرز) بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها: الف) مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کارگران (هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۰ دقیقه) ب) مشاهده میدانی در شهرک‌های صنعتی و مراکز فروش تجهیزات پشتیبان برق. روش تحلیل داده‌ها: داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش کدگذاری نظریه زمینه‌ای (باز، محوری و انتخابی) تحلیل شدند و داده‌های متنی با رویکرد تحلیل گفتمان انتقادی فرکلاف مورد بررسی قرار گرفتند.

### یافته‌ها

یافته‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق با کارگران شاغل در واحدهای تولیدی صنایع مختلف (فولاد، سیمان، خودروسازی و شهرک‌های صنعتی استان تهران و البرز) و مشاهدات میدانی پژوهشگر ارائه می‌شود. این یافته‌ها در قالب مقوله‌های اصلی سازماندهی شده‌اند و تلاش شده است تا "صدای کارگران" به‌عنوان اصلی‌ترین قربانیان بحران ناترازی برق شنیده شود.

### باز تولید نابرابری‌های ساختاری

#### تشدید نابرابری میان واحدهای بزرگ و کوچک

یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها و مشاهدات میدانی نشان می‌دهد که واحدهای صنعتی کوچک و متوسط بیش از واحدهای بزرگ تحت تأثیر خاموشی‌ها قرار گرفته‌اند. این نابرابری ریشه در تفاوت "سرمایه اقتصادی" (به‌تعریف بوردیو) بنگاه‌ها دارد. واحدهای بزرگ با سرمایه کلان خود توانسته‌اند ژنراتورهای پشتیبان خریداری کنند و تداوم تولید را حفظ نمایند، در حالی که واحدهای کوچک فاقد این توانایی‌اند.

یکی از کارگران شاغل در یک واحد صنعتی کوچک در شهرک صنعتی چهاردانگه با بیان تلخی از نابرابری موجود چنین گفت: "کارخانه ما که پول خرید ژنراتور نداره، هر وقت برق میره، تعطیل. همون روز حقوق ما هم حساب نمیشه. کارفرما می‌گه تولید نکردید، حقوق نیست. می‌گه برید خونه استراحت کنید! استراحت که خرج داره آقا! بچه که با استراحت سیر نمی‌شه. ولی اون

کارخونه بغل دستی که ژنراتور داره، کارش راه می‌افته، اضافه‌کاری هم می‌دن به کارگراش". (کارگر مرد، ۴۲ ساله، ۱۲ سال سابقه کار)

در مقابل، یکی از سرکارگران یک واحد صنعتی بزرگ در البرز با توصیف وضعیت متفاوت کارخانه متبوع خود گفت: "مدیریت سه تا ژنراتور بزرگ خریده. راستش قیمتاش باورکردنی نیست، یکی‌ش حدود ۷-۶ میلیارد تومنه! هزینه‌ش زیاده، ولی حداقل خط تولید از کار نمی‌افته. کارگرها بیکار نمی‌شن. حقوق‌ها منظم واریز می‌شه. تازه گازوئیل ژنراتور رو هم کارخونه می‌ده، هزینه‌اش با ما نیست". (سرکارگر، ۳۸ ساله)

این یافته با گزارش‌های فعالان صنعتی نیز همخوانی دارد. بر اساس اعلام فعالان صنعتی، بسیاری از کارگاه‌ها به دلیل قطعی‌های مکرر برق ناچار شده‌اند ساعات کاری خود را کاهش دهند یا بخشی از خطوط تولید را متوقف کنند. این روند در صنایع کوچک که توان مالی محدودی دارند، بیشتر به چشم می‌خورد. به گفته یکی از مسئولان صنفی در حوزه صنایع غذایی، «وقتی تولید متوقف می‌شود، کارفرما توان پرداخت حقوق ندارد و در نهایت کارگر قربانی می‌شود. اگر وضعیت مدیریت نشود، بسیاری از واحدهای کوچک به تعطیلی کامل کشیده خواهند شد.»

### گسترش نابرابری‌های منطقه‌ای

مناطق کمتر توسعه‌یافته با زیرساخت‌های ضعیف‌تر، بیشتر از مناطق توسعه‌یافته تحت تأثیر خاموشی‌ها قرار گرفته‌اند. کارگران مهاجر که خود تجربه زندگی در این مناطق را داشته‌اند، روایت‌های تکان‌دهنده‌ای از عمق فاجعه در استان‌های محروم ارائه دادند. یکی از کارگران مهاجر از استان سیستان و بلوچستان به تهران که در یک کارگاه کوچک در شهرک صنعتی شمس‌آباد کار می‌کند، با حسرت از وضعیت منطقه خود گفت:

"خودم اهل زابل‌ام. اونجا اوضاع بدتر از این حرفاست. برق که میره، دیگه هیچ کاری نمی‌شه کرد. خواهرم می‌گفت تو کارخونه‌های اونجا به روز در میون تعطیلین خیلیا بیکار شدن. اگه کار بود من که زن و بچمو ول نمی‌کردم میومدم تهران. اونجا حداقل آدم با فامیل و قوم و خویشه. ولی چاره چیه؟" (کارگر مرد، ۳۵ ساله)

این روایت نشان‌دهنده آن است که خاموشی‌های برق نه تنها نابرابری‌های موجود را بازتولید می‌کند، بلکه به عاملی برای مهاجرت‌های اجباری و گسست‌های خانوادگی نیز تبدیل شده است.

### عمیق‌تر شدن شکاف طبقاتی

خاموشی‌ها به کاهش دستمزدها و افزایش بیکاری در میان کارگران ساده انجامیده است، در حالی که گروهی خاص از این بحران منتفع شده‌اند. پژوهش میدانی از مرکز فروش ژنراتورها در تهران (خیابان سعدی) تأییدکننده شکل‌گیری نوعی "اقتصاد اضطراری" و "سوداگری بحران" است.

یکی از فروشندگان ژنراتور در خیابان سعدی با صراحت از رونق بی‌سابقه کسب‌وکار خود گفت:

"این ژنراتورها شده‌اند طلای سیاه! هرچی قیمت بذاری، خریدار هست. تولیدکننده‌ها می‌دونند دنبالش، هر جور شده می‌خرن. پارسال این مدل رو ۴ میلیون می‌فروختم، امسال شده ۸ میلیون. خریدار هم که معطل نمی‌کنه، چون می‌دونه اگه نخره فردا گرون‌تر می‌شه". (فروشنده، حدود ۵۰ ساله)

این در حالی است که کارگری که حقوقش به دلیل خاموشی‌ها کاهش یافته، باید همین ژنراتور گران‌قیمت را در سفره خالی خود تجربه کند. یک کارگر ساده با ۱۵ سال سابقه که این روزها درآمدش نصف شده، با عصبانیت گفت:

"اینایی که ژنراتور می‌فروشن، دارن از خون ما کارگرا سود می‌برن. برق که میره، تولید می‌افته، حقوق ما کم می‌شه، بعد باید بریم از همینا ژنراتور بخریم که کارخونه راه بیفته؟! این دیگه چه وضعیه؟" (کارگر مرد، ۴۵ ساله)

این یافته با گزارش‌های موجود درباره پیامدهای اجتماعی خاموشی‌ها همسوست. به گفته رئیس اتحادیه کارگران قراردادی و پیمانی، ادامه قطعی برق می‌تواند منجر به کاهش تولید در بخش‌های صنعتی شود و کارخانه‌ها مجبور به تعدیل نیرو می‌شوند که در نتیجه،

بیکاری افزایش می‌یابد. این موضوع فشار زیادی بر صندوق تأمین اجتماعی و وزارت کار وارد می‌کند، چرا که تعداد زیادی از افراد برای دریافت بیمه بیکاری اقدام می‌کنند.

### تأثیر بر رفاه و معیشت کارگران کاهش درآمد و اضافه‌کاری

مصاحبه‌ها نشان داد که کاهش درآمد مهم‌ترین و ملموس‌ترین تأثیر خاموشی‌ها بر زندگی کارگران بوده است. کارگرانی که پیش از این با اضافه‌کاری بخشی از هزینه‌های زندگی خود را تأمین می‌کردند، اکنون این منبع درآمدی را از دست داده‌اند. یکی از کارگران با ۱۵ سال سابقه کار در صنعت سیمان با ناراحتی از کاهش چشمگیر درآمد خود گفت: 'قبلاً ماهی ۵۰۰، ۶۰۰ هزار تومان اضافه‌کاری داشتیم. با اون پول خرج مدرسه بچه‌ها، اجاره خونه، یه کم هم پس‌انداز می‌کردیم. الان دیگه خبری نیست. برق که میره، تولید نیست، اضافه‌کاری هم نیست. خرج خونه و مدرسه بچه‌ها همش بالا میره، اما درآمد که نه. تازه قیمت همه چی هر روز گرون‌تر می‌شه. واقعاً نمی‌دونیم چطور باید زندگی کنیم'. (کارگر مرد، ۴۷ ساله)

یکی دیگر از کارگران شاغل در شهرک صنعتی چهاردانگه با اشاره به رواج "مرخصی‌های اجباری" گفت: 'آقا جان، ما مرخصی که نمی‌خواهیم! کار می‌خواهیم. سه هفته‌ست جمعه‌ها میایم سرکار. می‌گن برق نداریم، باید جمعه جبران کنید. حقوق جمعه رو چطور حساب می‌کنن؟ یه کم اضافه می‌دن، اما با اون خستگی‌اش نمی‌ارزه'. (کارگر مرد، ۳۸ ساله)

این یافته با گزارش‌های رسمی نیز مطابقت دارد. به گفته یک فعال کارگری، به دلیل ناترازی تولید برق در کشور اعمال محدودیت برای واحدهای صنعتی ایجاد شده و واحدهای تولیدی نتوانسته‌اند به طور کامل فعالیت کنند. به خاطر کمبود برق، برخی از کارگرانی که در کارخانجات مشغول کار هستند، نتوانسته‌اند حقوق کامل دریافت کنند و دچار مشکل معیشتی شده‌اند.

### فشار روانی و بی‌ثباتی شغلی

نابرابری درآمدی تنها بخشی از رنج کارگران است. بخش عمده‌ای از مصاحبه‌شوندگان از "استرس دائم" ناشی از بی‌ثباتی شغلی و ترس از تعدیل نیرو سخن گفتند. یکی از کارگران با چهار فرزند که در یک کارخانه نساجی کار می‌کند، با چشمانی پر از اشک از نگرانی‌هایش گفت: 'مدیر یه روز تو جلسه گفت اگر این وضع ادامه پیدا کنه، باید تعدیل کنیم. من چهار تا بچه دارم. زنم مریضه. استرس دارم هر روز صبح که بیدار می‌شم. نمی‌دونم فردا کار دارم یا نه. شب که می‌خوام بخوابم، فکر فردا آروم نمی‌ذاره. خدا کنه این وضع زودتر تموم بشه'. (کارگر مرد، ۵۲ ساله)

یک کارگر جوان دیگر که به تازگی ازدواج کرده، از تأثیر این استرس بر زندگی زناشویی خود گفت: 'سه ماهه عروسی کردم. خونه اجاره‌ایم. حقوقم که کم شده، کلی هم استرس دارم. زنم می‌گه چرا همش فکر می‌کنی؟! بهش نمی‌گم که می‌ترسم فردا اخراج بشم. این استرس داره منو می‌کشه'. (کارگر مرد، ۲۸ ساله)

این یافته‌ها با گزارش‌های موجود درباره پیامدهای روانی قطعی برق همخوانی دارد. کارشناسان می‌گویند قطعی برق و گاز اثرات اجتماعی و روانی قابل توجهی نیز بر جامعه دارد و می‌تواند به کاهش بهره‌وری نیروی کار و کاهش انگیزه تولید منجر شود.

### افزایش حوادث شغلی و خطرات ایمنی

یکی از یافته‌های مهم این پژوهش که در تحقیقات پیشین کمتر به آن پرداخته شده، افزایش خطرات ایمنی و حوادث شغلی ناشی از خاموشی‌های برق است. کارگران شاغل در واحدهایی که با دستگاه‌های حساس و پرریسک کار می‌کنند، از قطع ناگهانی برق و عواقب خطرناک آن سخن گفتند. یک کارگر فنی شاغل در یک کارخانه فولاد با اشاره به خطرات قطع ناگهانی برق گفت:

"برق که بیهو میره، دستگاه‌هایی که مواد مذاب دارن، می‌تونن فاجعه به بار بیان. مواد تو کوره می‌مونه، سرد می‌شه، دیگه نمی‌شه کاریش کرد. بعضی وقتا هم دستگاه‌ها دوباره که وصل می‌شن، بیهو راه می‌افتن و دست و پای کارگر رو می‌گیرن. دو ماه پیش یکی از همکارام تو یه کارخونه دیگه موقع وصل شدن ناگهانی برق، سه تا انگشتش رواز دست داد." (کارگر فنی، ۴۰ ساله)

این روایت با گزارش‌های موجود تأیید می‌شود. قطعی برق در واحدهایی که کارکنان آن با دستگاه‌های حساس و پرریسک کار می‌کنند، منجر به بروز حوادث شغلی و افزایش هزینه‌های درمان و بیمه می‌شود. شب‌کاری اجباری نیز که به دلیل خاموشی‌ها در ساعات روز رواج یافته، خود عامل افزایش خطرات است. رئیس کانون عالی انجمن‌های صنفی کارگران هشدار داده است که «این اجباری که برای فعالیت کارگران در ساعات شبانه وجود دارد، می‌تواند باعث بروز حوادث ناشی از کار در راستای خستگی شبانه شود.»

### تاب‌آوری و راهبردهای سازگاری

مصاحبه‌ها و مشاهدات میدانی نشان داد که تولیدکنندگان و کارگران دو راهبرد اصلی برای مدیریت شرایط و کاهش زیان‌ها دنبال کرده‌اند. این راهبردها را می‌توان به دو دسته "راهبردهای فردی" و "راهبردهای سازمانی" تقسیم کرد.

### راه‌اندازی سیستم‌های تولید برق اضطراری

برخی تولیدکنندگان با خرید ژنراتور و برخی حتی با نوآوری و استفاده از موتورهای دست دوم خودروهای فرسوده، ژنراتورهای دست‌ساز برای تأمین برق مورد نیاز ساختند. این راهبرد اگرچه نشان‌دهنده "خلاقیت در بحران" است، اما در عین حال بیانگر عمق ناامیدی از رفع مشکل از سوی نهادهای مسئول نیز هست.

یکی از کارگران فنی که خود در ساخت ژنراتور دست‌ساز مشارکت داشته، با افتخار و در عین حال گلایه از این وضعیت گفت:

"کارفرمای ما پول نداشت ژنراتور بخره. من و چندتا از بچه‌ها با یه موتور نیسان (کهنه و اسقاطی) و یه دینام قدیمی، یه چیزی ساختیم که حداقل چراغا روشن بمونه و دستگاه‌های ضروری کار کنه. ولی برای خط اصلی تولید جواب نمی‌ده. می‌خوام بگم ما با دست خالی داریم می‌جنگیم، اما مسئولین کجان؟ چرا باید کارگر با دست خودش ژنراتور درست کنه که کارخانه تعطیل نشه؟!" (کارگر فنی، ۴۵ ساله)

این یافته با گزارشی همخوانی دارد که نشان می‌دهد قیمت هر ژنراتور ولوو حدود ۶ تا ۷ میلیارد تومان است و گازوئیل مصرفی آن لیتری ۱۸ تا ۲۰ هزار تومان برای صنایع بخش خصوصی هزینه دارد. این هزینه‌ها، فشار مالی زیادی به تولیدکنندگان وارد می‌کند و منابع مالی کشور را هدر می‌دهد.

### تغییر ساعات کاری و انعطاف‌پذیری اجباری

پژوهش میدانی نشان داد که در تابستان ۱۴۰۴، بیشتر شهرک‌های صنعتی دو روز در هفته خاموشی برق را تجربه کردند. این خاموشی‌ها تولیدکنندگان را مجبور به تغییر ساعات کاری و فعالیت در روزهای تعطیل کرده است.

یکی از کارگران شاغل در شهرک صنعتی سمنگان با خستگی از این وضعیت گفت:

"دوهفته پیش، سه‌شنبه و چهارشنبه برق نداشتیم. کارفرما گفت جمعه بیایید سرکار. جمعه که تعطیله رسمیه. بچه‌ها باید زن و بچه‌شون رو می‌داشتن می‌اومدن. کلی سروکله زدیم تا راضی شدن به کم اضافه بدن. آخرشم به کم اضافه دادن، اما خستگی‌اش موند. زن و بچه موندن خونه، بچه‌ها دلشون می‌خواست برن پارک، من باید می‌اومدم سرکار." (کارگر مرد، ۴۳ ساله)

یکی دیگر از کارگران با اشاره به بی‌نظمی ایجادشده در زندگی خانوادگی گفت:

"برنامه زندگی مون به هم ریخته. نمی‌دونیم کی باید کار کنیم، کی باید استراحت. یه هفته می‌گن جمعه بیاین، یه هفته می‌گن شنبه. خدا می‌دونه چی به روزمون میاد." (کارگر مرد، ۳۶ ساله)

این یافته با گزارش‌های موجود درباره شب‌کاری کارگران به دلیل قطعی برق همخوانی دارد. رئیس کانون عالی انجمن‌های صنفی کارگران تأکید کرده است که مطابق گزارش‌های میدانی طی هفته‌های اخیر برق شهرک‌های صنعتی از صبح تا شب قطع است و بخش زیادی از این واحدها برای اینکه بتوانند شغل خود را تعطیل نکنند، مجبور به فعالیت در شیفت شب هستند. برای مقایسه نظام‌مند راهبردهای اتخاذشده، جدول ۱ تفاوت‌های اساسی میان بنگاه‌های بزرگ و کوچک را در مواجهه با خاموشی‌های برق را نشان می‌دهد

جدول شماره ۱: مقایسه راهبردهای سازگاری بنگاه‌های بزرگ و کوچک در برابر خاموشی‌های برق

شاخص	بنگاه‌های بزرگ صنعتی	بنگاه‌های کوچک و متوسط
راهبرد اصلی	سرمایه‌گذاری دفاعی (خرید ژنراتورهای صنعتی)	نواوری اضطراری (ژنراتور دست‌ساز) / تعطیلی مقطعی
منبع سرمایه	سرمایه اقتصادی انباشته، دسترسی به تسهیلات بانکی	سرمایه محدود، اغلب فاقد دسترسی به تسهیلات
هزینه راهبرد	بسیار بالا (هر ژنراتور ۶-۷ میلیارد تومان)	متوسط تا بالا (هزینه فرصت تعطیلی و کاهش تولید)
تداوم تولید	حفظ نسبی تولید (۶۰-۸۰٪ ظرفیت)	افت شدید (۵۰-۳۰٪ ظرفیت) یا توقف کامل
وضعیت کارگران	اشتغال پایدار، اضافه‌کاری در روزهای تعطیل	کاهش ساعات کار، حذف اضافه‌کاری، بیکاری مقطعی
پایداری راهبرد	نسبتاً پایدار (اما وابسته به تأمین سوخت)	ناپایدار و شکننده
اثر جانبی	افزایش هزینه تمام‌شده محصول، آلودگی زیست‌محیطی	کاهش کیفیت محصول، از دست دادن بازار، مهاجرت نیروی کار
نمونه روایت	«مدیریت سه تا ژنراتور بزرگ خرید... حقوق‌ها منظم واریز می‌شود» (سرکارگر، ۳۸ ساله)	«کارخانه ما که پول خرید ژنراتور نداره، هر وقت برق میره، تعطیل... حقوق ما هم حساب نمیشه» (کارگر، ۴۲ ساله)

منبع: یافته‌های پژوهش میدانی، ۱۴۰۴

## آگاهی و نگرش کارگران نسبت به بحران

### درک ریشه‌های بحران

یکی از یافته‌های جالب توجه این پژوهش، آگاهی نسبتاً بالای کارگران از ریشه‌های بحران ناترازی برق بود. برخلاف تصور رایج، کارگران صرفاً قربانیانی منفعل نیستند، بلکه تحلیل‌های دقیق و گاه تیزبینانه‌ای از علل بحران دارند.

یک کارگر با سابقه که خود را پیگیر اخبار توصیف می‌کرد، با عصبانیت از ناکارآمدی مدیریتی گفت:

«می‌گن مصرف زیاده! کی مصرف رو زیاد کرده؟ مگه دولت نیست که باید برنامه‌ریزی کنه؟ مگه خودشون مجوز ساختمان‌سازی بی‌رویه ندادن؟ مگه خودشون نیروگاه نساختن؟ به جای ساختن نیروگاه، پولو دادن به فلان کشور همسایه! ما که کارگریم آخرش باید تاوان بدیم» (کارگر مرد، ۵۳ ساله)

یکی دیگر از کارگران جوان‌تر با اشاره به نقش استخراج رمزارز در تشدید بحران گفت:

«می‌گن بیت‌کوین و اینا برق می‌خورن. خب چرا جلوشو نمی‌گیرن؟ مگه دست کیه؟ اینایی که پشت این ماجران، پولدارن و باحفاظ. برق کارخونه ما رو قطع می‌کنن که اینا به سودشون برسن» (کارگر مرد، ۳۲ ساله)

این اظهارات با گزارش‌های موجود درباره نقش استخراج رمزارزها در بحران برق همخوانی دارد. بر اساس برخی برآوردها، حدود ۱۲۰۰ مگاوات از برق کشور صرف استخراج رمزارزها می‌شود و این در حالی است که هیچ‌کس پاسخگو نیست این مصرف توسط چه کسانی و در کجا انجام می‌شود.

## احساس بی‌عدالتی و تبعیض

تقریباً تمامی مصاحبه‌شوندگان از احساس بی‌عدالتی و تبعیض در توزیع خاموشی‌ها سخن گفتند. این احساس ناشی از این باور است که بار اصلی بحران بر دوش اقشار ضعیف و کارگران افتاده است.

یکی از کارگران با اشاره به تداوم روشنایی برج‌ها و مجتمع‌های تجاری لوکس در شمال شهر در ساعات خاموشی، با تلخی گفت: "می‌گن برق کمه. ولی ما هر شب که از کار برمی‌گردیم، می‌بینم برج‌ایون شمال و پاساژهای تجاری همه چراغون. کولر گازی روشنه، نورافکناشون روشنه. این برق کمه یا ما بی‌ارزشیم؟" (کارگر مرد، ۴۱ ساله)

این احساس بی‌عدالتی، زمینه‌ساز نارضایتی‌های عمیق‌تری است که می‌تواند پیامدهای اجتماعی و امنیتی به همراه داشته باشد. همان‌طور که یکی از کارگران گفت:

"اگه قراره انصاف نباشه، دیگه چرا باید ما تحمل کنیم؟ کار می‌کنیم، مالیات می‌دیم، بیمه می‌دیم، آخرش برق رو که باید کار کنیم قطع می‌کنن و می‌دن به اونا که پولدارن" (کارگر مرد، ۴۹ ساله)

این یافته با تحلیل‌های موجود درباره پیامدهای اجتماعی ناترازی انرژی همخوانی دارد. کارشناسان هشدار می‌دهند که توزیع نابرابر خاموشی‌ها به نفع مناطق مرفه‌نشین و به زیان مناطق کم‌درآمد و حاشیه‌ای، مصداقی از "نابرابری ساختاری" در توزیع ریسک‌های انرژی است.

## پیامدهای بلندمدت و آینده نگری

### تشدید مشاغل غیررسمی

یکی از نگرانی‌های جدی کارگران و فعالان صنفی، سوق یافتن کارگران تعدیل‌شده به سمت مشاغل غیررسمی و فاقد امنیت شغلی است.

یک کارگر تعدیل‌شده از یکی از کارخانه‌های اطراف تهران که اکنون به دستفروشی روی آورده، با اندوه از سرنوشت خود گفت: "سه ماه پیش بخاطر قطعی برق کارخونه تعطیل شد. ۱۵ تا از ما رو انداختن بیرون. دو ماهه بیکار بودم. هیچ جا کار نبود. مجبور شدم دستفروشی کنم. الان ته خیابون بساط می‌کنم. درآمد نصف قبل هم نیست. نه بیمه دارم، نه هیچ چیز. هر روز می‌ترسم مأمور بیاد بساطمو جمع کنه." (کارگر مرد، ۴۶ ساله)

این روایت با هشدارهای موجود درباره رشد مشاغل غیررسمی همخوانی دارد. یک کارشناس حوزه کار در این زمینه گفته است: «کارگری که شغلش را از دست می‌دهد، معمولاً به سرعت جذب بازار کار غیررسمی می‌شود. این یعنی کاهش بیمه‌شدگان تأمین اجتماعی، افت درآمدهای مالیاتی دولت و در نهایت تشدید مشکلات ساختاری اقتصاد.»

آمارهای غیررسمی نشان می‌دهد سهم مشاغل غیررسمی در بازار کار ایران هم‌اکنون بیش از ۶۰ درصد است. معاون وزیر کار نیز تأیید کرده که «۵۷ درصد بازار کار ایران همچنان در اختیار مشاغل غیررسمی است.» در صورت ادامه وضعیت فعلی، این رقم می‌تواند افزایش یابد و مشاغل غیررسمی که فاقد بیمه، قرارداد و امنیت شغلی هستند، به معنای تشدید ناامنی شغلی و افزایش فقر پنهان در جامعه خواهد بود.

## ناامیدی از آینده و تمایل به مهاجرت

یکی از تلخ‌ترین یافته‌های این پژوهش، احساس ناامیدی عمیق به آینده و تمایل به مهاجرت در میان کارگران ماهر و جوان بود.

یک کارگر جوان و ماهر با ۱۰ سال سابقه کار که در صنعت خودروسازی فعالیت می‌کند، با ناامیدی از آینده خود در ایران گفت: "دارم دیپلم می‌گیرم. می‌خوام برم. اینجا که آینده نداره. هر سال یه مشکلی پارسال گاز قطع می‌کردن، امسال برق، پارسال دیگه چی؟ ما که نمی‌تونیم اینجوری زندگی کنیم. تو این ۱۰ سال هر چی زحمت کشیدم، دیدم بهو برق قطع شه، همه چی تموم شه. نه پس‌اندازی، نه آینده‌ای. برم یه جای دیگه حداقل با خیال راحت کار کنم." (کارگر مرد، ۳۳ ساله)

این تمایل به مهاجرت، هشداری جدی برای آینده صنعت کشور است. خروج نیروی کار ماهر و جوان، سرمایه انسانی کشور را تحلیل می‌برد و بازتولید نابرابری‌ها را در بلندمدت تشدید می‌کند.

## تحلیل و بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که خاموشی برق در ایران، از سطح یک مسئله صرفاً فنی فراتر رفته و به بحرانی ساختاری در نظام تولید صنعتی و رفاه اجتماعی تبدیل شده است. در این بخش، یافته‌ها در چارچوب نظریه‌های مورد استفاده تحلیل می‌شوند. بر اساس نظریه میدان بورديو، میدان تولید صنعتی ایران با ورود بحران خاموشی‌ها دستخوش دگرگونی در موازنه قدرت و سرمایه شده است. بنگاه‌های بزرگ که از سرمایه اقتصادی بیشتری برخوردارند، توانسته‌اند با خرید ژنراتور و تجهیزات پشتیبان، موقعیت مسلط خود را در میدان حفظ کنند. در مقابل، واحدهای کوچک فاقد این سرمایه، به حاشیه رانده شده‌اند. این روند، نابرابری ساختاری را در میدان تولید بازتولید کرده است.

کارگران نیز به‌عنوان کنشگرانی با سرمایه اندک، بیش از دیگران آسیب دیده‌اند. کاهش دستمزد، بیکاری مقطعی و فشار روانی، سرمایه اقتصادی و نمادین آنان را تحلیل برده است. همان‌طور که یکی از کارگران گفت: «کارفرما می‌گه تولید نکردید، حقوق نیست.» این جمله ساده، بیانگر رابطه قدرت نابرابر در میدان تولید است.

از منظر نظریه جامعه ریسک اولریش بک، خاموشی‌های برق مصداقی از «ریسک‌های تولیدشده» در دل مدرنیته هستند. این بحران نه از کمبود منابع، بلکه از ناکارآمدی مدیریت و برنامه‌ریزی ناشی شده است. جالب اینکه توزیع این ریسک نیز برابر نیست: کارگران و بنگاه‌های کوچک، سهم بیشتری از این ریسک را تحمل می‌کنند.

واکنش‌های فردی به این ریسک (خرید ژنراتور، ساخت ژنراتور دست‌ساز، تغییر ساعات کاری) نشان‌دهنده همان فرایند «فردی‌شدن» ریسک است که بک توصیف می‌کند. کنشگران در غیاب راه‌حل‌های جمعی و نهادی، ناگزیر به تصمیم‌گیری‌های فردی و اضطراری می‌شوند.

## پیوند خاموشی کارخانه‌ها و تاریکی سفره‌ها

عنوان این مقاله، پیوندی نمادین میان دو پدیده برقرار می‌کند: «خاموشی کارخانه‌ها» و «تاریکی سفره‌ها». یافته‌های پژوهش این پیوند را تأیید می‌کنند. خاموشی کارخانه‌ها به کاهش تولید، کاهش سود، و در نهایت کاهش دستمزد و امنیت شغلی کارگران منجر می‌شود. سفره کارگران که به درآمد آنان وابسته است، با هر ساعت قطعی برق تاریک‌تر می‌شود.

این یافته با پژوهش‌های پیشین (احمدیان و عباس‌زاده، ۱۳۹۲؛ یوسفی و وصال، ۱۳۹۸) همخوانی دارد که نشان داده‌اند خاموشی‌ها هزینه اقتصادی قابل توجهی بر بنگاه‌ها و خانوارها تحمیل می‌کنند. با این حال، پژوهش حاضر با تمرکز بر «صدای کارگران» و تجربه زیسته آنان، وجه انسانی این بحران را برجسته‌تر ساخته است.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که خاموشی‌های برق در ایران از سطح یک مسئله فنی و کوتاه‌مدت فراتر رفته و به بحرانی ساختاری در نظام تولید صنعتی و رفاه اجتماعی تبدیل شده است. این بحران سه لایه به هم پیوسته دارد:

اول، لایه اقتصادی-تولیدی: خاموشی‌ها مستقیماً به کاهش بهره‌وری، افزایش هزینه‌های عملیاتی، اختلال در زنجیره تأمین و تضعیف رقابت‌پذیری بنگاه‌ها انجامیده است. در واحدهای کوچک، هزینه خرید ژنراتور یا سوخت جایگزین، سود ناچیز را نیز بر باد داده است.

دوم، لایه اجتماعی-رفاهی: کارگران به‌عنوان آسیب‌پذیرترین گروه، کاهش درآمد، حذف اضافه‌کاری، بی‌ثباتی شغلی، فشار روانی و افزایش خطرات ایمنی را تجربه می‌کنند. نقل قول‌های مستقیم آنان در این پژوهش، پیوند ناگسستنی «خاموشی کارخانه» و «تاریکی سفره» را به خوبی روایت می‌کند.

سوم، لایه ساختاری-نهادی: خاموشی‌ها نابرابری‌های موجود را بازتولید و تعمیق می‌بخشند: شکاف میان بنگاه بزرگ و کوچک، میان منطقه برخوردار و محروم، و میان طبقه کارگر و سوداگران بحران (فروشنندگان ژنراتور) روزبه‌روز گسترده‌تر می‌شود.

تحلیل در چارچوب نظریه بورديو نشان داد که خاموشی‌ها موازنه سرمایه در میدان تولید را برهم زده‌اند؛ بنگاه‌های بزرگ با سرمایه اقتصادی بیشتر، موقعیت خود را تثبیت کرده‌اند و بنگاه‌های کوچک و کارگران به حاشیه رانده شده‌اند. از منظر نظریه جامعه ریسک بک، بحران برق مصداق بارز «ریسک تولیدشده در دل مدرنیته» است که نه از کمبود منابع، بلکه از ناکارآمدی مدیریت و برنامه‌ریزی ناشی شده و بار اصلی آن بر دوش فقیرترین و آسیب‌پذیرترین گروه‌ها افتاده است.

### پیشنهاد‌های سیاستی عینی

۱. ایجاد صندوق جبران خسارت کارگران در دوره‌های خاموشی (پرداخت بخشی از دستمزد از محل منابع حاصل از جریمه صنایع پرمصرف یا عوارض برق)
۲. تفکیک تخصیص برق صنعتی بر اساس شاخص شدت اشتغال (صنایعی با اشتغال بیشتر، اولویت بالاتر)
۳. اعطای تسهیلات کم‌بهره به واحدهای کوچک و متوسط برای خرید ژنراتور یا تجهیزات ذخیره‌ساز انرژی
۴. الزام به انتشار عمومی برنامه خاموشی با اطلاع‌رسانی حداقل ۴۸ ساعت پیش از قطع برق
۵. بازنگری در سیاست‌گذاری انرژی با مشارکت نمایندگان کارگری و کارفرمایی در شوراهای تصمیم‌گیری

### پیشنهاد‌های پژوهشی

- برآورد کمی هزینه‌های اجتماعی خاموشی‌ها (مانند کاهش امید به زندگی، افزایش اختلالات روانی، هزینه‌های درمانی حوادث شغلی)
- مطالعه تطبیقی با کشورهای در حال توسعه مشابه (مثل پاکستان، بنگلادش، نیجریه) برای شناسایی راهکارهای عملی
  - پژوهش طولی درباره سرنوشت شغلی کارگران تعدیل‌شده در اثر خاموشی‌ها
- در مجموع، این پژوهش نشان می‌دهد که نادیده گرفتن ابعاد انسانی بحران انرژی، هزینه‌های جبران‌ناپذیری بر سرمایه اجتماعی و انسانی کشور تحمیل می‌کند. هر کیلووات ساعت برق تأمین‌نشده، نه فقط یک عدد آماری، بلکه بخشی از زندگی، سلامت و آینده یک کارگر و خانواده اوست.

### منابع

- Ahmadian, M., & Abbaszadeh, N. (2013). Estimation of the value of lost load (VoLL) due to power outages in Iran: A lost production and leisure approach. *Economic Policy*, 5(9), 57–80.
- Alavi, S. M. (2025). The consequences of power outages in Iran amid 2025: An analysis from the perspective of political economy. *Datikan Journal*, 2(Summer 2025).
- Asadi, A. H. (2025). Analysis of Iran's electricity crisis from the perspective of infrastructure deficit. *Daghdare Iran Podcast*, Zoomit website. Available at: <https://zoomit.ir>
- Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage Publications.
- Beck, U. (1999). *World Risk Society*. Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-258). New York: Greenwood Press.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (1992). *An Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: University of Chicago Press.

- Jalalipour, H., & Mohammadi, J. (2008). *Contemporary Sociological Theories*. Tehran: Ney Publishing.
- Masoudnia, H., Mahmoudoğlu, R., & Rahbarghazi, M. R. (2016). A critique of class position in Ulrich Beck's flexible modernity. *Theoretical Policy Research*, 19, 163–197.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Pashafomeshi, M. (2025). The crisis of imbalances: Energy imbalance in Iran. Available at: <https://civilica.com/note/11480/>
- Tilly, C. (1998). *Durable Inequality*. Berkeley: University of California Press.
- Yousefi, K., & Vesal, M. (2019). The effect of blackouts on industry: Evidence from Iranian industrial workshops. *Economic Research and Policies*, 27(92), 69–88.