گزارش میدانی

گزارش میدانی شهرآرا از ساعت‌های بی‌برقی در شهرک صنعتی ماشین‌سازی مشهد که همچنان ادامه دارد

بی‌برقی، بی‌کاری و بی‌صدایی سوله‌ها

عکس: میلاد سمنگانی | شهرآرا

گزارش میدانی

خبرنگار
ملیحه فلاح

سکوت و سکون، تلخیِ بی‌فرجام کارگاه‌ها را در خود فرا گرفته است. نه هیاهوی دستگاهی برمی‌خیزد، نه ضرباهنگ چرخ‌های تولید. خبری از غرش ماشین‌آلات صنعتی که قرار است چرخ‌دنده‌های تولید را به حرکت درآورند نیست. سالن‌های عظیم در روشنی نیمه‌جان پنجره‌ها به زحمت نفس می‌کشند. خیابان‌ها خلوت و پشت در کارخانه‌ها تعداد اندکی کارگر در رفت‌وآمدند. خستگی و دل‌آشوبی کارگران در کنار سکوت ماشین‌ها، حسِ شکست و فرسودگی را به هم می‌پیوندد. شهرکی که با همهمه دستگاه‌ها و رفت‌وآمد کارگران جان می‌گیرد، حالا در خاموشی مانده است. تنها روشنایی، تکه‌ای نورِ بی‌جان خورشید است که از لابه‌لای سقف‌های فلزی سر می‌زند؛ نوری بی‌رمق برای صنعتی که در تاریکی فرو رفته است. این تصویر، استعاره‌ای شاعرانه نیست؛ واقعیت امروز شهرک صنعتی ماشین‌سازی و فناوری‌های نوین مشهد است. روز یکشنبه، ساعت ۱۰ و ۴۰ دقیقه صبح. هرچند انرژی الکتریسیته در سیم‌کشی‌های ۳۴۳ واحد صنعتی این شهرک جریان دارد، اما استفاده از آن مجاز نیست. امروز یکی از آن دو روزی است که باید هر کارخانه میزان مصرف خود را تا ۹۰ درصد کاهش دهد. این یعنی به‌طور میانگین انرژی موردنیاز تنها برای روشنایی تعدادی لامپ، دوربین‌ها و شاید چند کامپیوتر در بخش اداری هر واحد صنعتی تأمین می‌شود. یعنی خاموشی دستگاه‌ها، فشار بر تولیدکننده و خانه‌نشینی کارگرانی که نان سفره‌شان به روشنی این دستگاه‌ها گره خورده است. تقریبا روزی نیست که مرثیه تولید در پی قطع برق از زبان‌های مختلف در رسانه‌های مکتوب و غیرمکتوب بازگو نشود. همه از خطرات پیش‌آمده برای تولید می‌گویند؛ از کاهش محصولات و افزایش هزینه تمام‌شده تا تأثیر آن بر کارگر و کارفرما و بیم تعدیل نیرو. عده‌ای هم باید‌ها و نبایدهایی را برای خروج از وضعیت اضطرار با هزینه کمتر مطرح می‌کنند. شهرآرا نیز بارها از زوایای مختلف به این موضوع پرداخته است. این بار قرار است مشاهدات عینی خود از گشتی چهارساعته در شهرک صنعتی ماشین‌سازی و فناوری‌های نوین مشهد و گپ‌وگفت مستقیم با تعدادی از کارفرمایان، کارکنان و کارگرانی را که در میان تاریک‌روشن سوله‌ها هنوز مشغول به کار هستند، برایتان بازگو کنیم.

انرژی خورشید فقط برای روشنایی!

امتداد جاده مشهد-قوچان را که بگیرید در فاصله حدودا چهل کیلومتری از مرکز مشهد، شهرک صنعتی ماشین‌سازی در میان ویلاسازی‌های منطقه شاندیز قرار گرفته است. این شهرک سمت چپ جاده مشهد‌قوچان قرار دارد و برای رسیدن به آن باید از یک زیرگذر خاکی و ناهموار عبور کرد. مسیری با چاله‌های عمیق که بیشتر شبیه گذرگاهی روستایی است تا راهی مناسب برای تردد صدها کارگر مشغول به‌کار در این شهرک.

در خلوتی، مسیر منتهی به این منطقه صنعتی را طی می‌کنیم.

خیابان‌های شهرک تقریبا خالی از هر عبور و مروری است. برای به تصویر کشیدن شرایط مجتمع‌های تولیدی خوابیده در این شهرک در زمان قطعی برق، هماهنگی‌های لازم را انجام می‌دهیم. تا هماهنگی‌ها انجام شود، فرصتی دست می‌دهد تا چرخی در خیابان‌های شهرک بزنیم.

اولین تصویری که در ذهن تداعی می‌شود، شبیه صحنه‌ای از فیلم‌های آخرالزمانی است. جایی که همه‌چیز به پایان رسیده، سکوت سنگین فضا را فراگرفته و تنها نور کم‌رمق از پنجره‌ها به زمین خاکستری سوله‌ها می‌تابد و دستگاه‌ها در سایه سنگین به خواب رفته‌اند. سوله‌های نیمه‌تاریک، بیشتر به لوکیشن شهری خاموش می‌مانند تا قلب تپنده صنعت.

چند کارخانه به طور محدود با دیزل ژنراتور، بخشی از برق مورد نیاز خود را تأمین کرده بودند، اما گویا این دستگاه‌ها نیز نمی‌توانست ماشین‌آلات غول‌پیکر آن‌ها را از خواب بیدار کند. بماند که استفاده از این ژنراتورها دردسرهایی از جمله تأمین سوخت و هزینه‌های جانبی دارد که بسیاری عطایش را به لقایش می‌بخشند. مشکلات استفاده از ژنراتورها خود گزارش جداگانه‌ای می‌طلبد که در روزهای آینده به آن خواهیم پرداخت.

از پشت فنس چند کارخانه نگاهی به سوله‌های نیمه‌تاریک می‌اندازیم. سهم ما از انرژی خورشید در این شهرک صنعتی همان نوری است که از لابه‌لای سقف و پنجره سوله‌ها به داخل می‌تابد تا با کمک چند لامپ سقفی محیط را روشن کند. اینجا خبری از پنل خورشیدی نیست.

موادی که در حال حرکت و خمیرشدن در دمای ۲۸۰ درجه هستند، داخل قالب می‌روند و بیرون می‌آیند. اما وقتی برق قطع می‌شود، مواد در همان حالت می‌ماند و همه‌اش می‌سوزد؛ تبدیل به زغال می‌شود و دیگر حالت خمیری ندارد

چرخ‌هایی که با قطع برق از رده خارج شد

یک چرخ‌گوشت را در نظر بگیرید؛ ابعادش را چندده برابر کنید. اینجا به جای گوشت، پودری وارد دستگاه می‌شود و به خمیر تبدیل می‌شود، داخل قالب می‌رود و در نهایت به صورت ورق‌های PVC بیرون می‌آیند. حالا تصور کنید سیلندر این دستگاه بسوزد یا بشکند آن وقت دیگر قابل استفاده نیست و باید این سیلندرهای بزرگ تعویض شوند. این روند را نمی‌بینیم، چون دستگاه‌ها خاموش هستند، این‌ها را از زبان مدیر تولید این کارخانه در اولین بازدید خود می‌شنویم. او هم زمان دو سیلندر ماردون بزرگ را نشان می‌دهد که رنگشان سیاه شده و در گوشه‌ای از سوله افتاده‌اند. لوله‌ها بی‌شباهت به سیلندر چرخ‌گوشت نیستند. اما چه اتفاقی برای آن‌ها افتاده است؟ پودر پس از ورود به دستگاه، خمیر می‌شود. موادی که در حال حرکت و خمیرشدن در دمای ۲۸۰ درجه هستند، داخل قالب می‌روند و بیرون می‌آیند. اما وقتی برق قطع می‌شود، مواد در همان حالت می‌ماند و همه‌اش می‌سوزد؛ تبدیل به زغال می‌شود و دیگر حالت خمیری ندارد.

بعد از آمدن برق باید دستگاه خالی شود؛ اما دیگر مواد حالت خمیری ندارد و مجبورند یا با زور بازو خالی کنند یا سیلندر را از چرخه کار کنار بگذارند. این موضوع باعث افزایش چشمگیر ضایعات و آسیب به دستگاه می‌شود. البته این مشکل در زمان قطع بدون برنامه برق رخ داده و به‌گفته این مدیر تولید با قطعی برنامه‌ریزی شده فعلا این مشکل برطرف شده است.

افزایش ضایعات، کاهش بهره‌وری

کاهش بهره‌وری تولید به دنبال قطعی برق و افزایش ضایعات و هزینه‌های جانبی، فصل مشترک صحبت آن‌هایی بود که در این بازدید میدانی با آن‌ها هم‌کلام شدیم. مدیر تولید کارخانه ورق‌های PVC می‌گوید: طبق برنامه، موظف به کاهش ۹۰ درصدی برق در روزهای یکشنبه و دوشنبه هستیم، یعنی تقریبا هیچ. سه شنبه‌ها بعدازظهر هم برق قطع می‌شود. بنابراین درمجموع سه روز تعطیل هستیم. می‌پرسیم چرا سه روز؟ می‌گوید که خط تولید ما پیوسته است؛ یعنی وقتی شروع می‌کنیم، در ابتدا و انتهای کار مقداری ضایعات داریم. به عنوان مثال حداقل دو ساعت اول ضایعات است و یک ساعت آخر هم دوباره ضایعات داریم. بنابراین دو ساعت بعد از شروع به‌کار روند تولید روتین می‌شود. وقتی خط به حالت روتین رسید، باید بیست و چهار ساعته کار کند تا هزینه ضایعات جبران شود. بنابراین وقتی سه شنبه عصر برق قطع شود، نمی‌توانیم ادامه دهیم به همین دلیل مجبوریم سه شنبه را هم تعطیل کنیم.

یک بی‌قانونی، برق همه را می‌پراند

چند چراغ سقفی بزرگ با کمک نور خورشید، سالن اصلی تولید را کمی روشن کرده است. انواع و اقسام ماشین‌آلات در سه ردیف منظم و در سکوت کامل کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. بویی شبیه پلاستیک داغ شده در فضای سالن پیچیده است. مدیر داخلی کارخانه به استقبال ما می‌آید. مرد جوانی است که می‌خواهد تا رسیدن مدیر تولید موارد کلی را توضیح دهد. بخشی از قطعات جلوبندی خودروهای داخلی در این کارخانه تولید می‌شود. فقط در همین سالن اصلی، روزانه بیش از سی کارگر کار می‌کنند، اما حالا تعدادشان کمتر از انگشتان دست است. در سالن‌های خاموش کارخانه قدم می‌زنیم. حتی میزهای چسب‌کاری هم که در ظاهر به برق نیازی ندارد خالی است. می‌پرسیم چرا؟ می‌شنویم که سالن اصلی مربوط به پخت لاستیک است. (دلیل بوی پلاستیک داغ شده را توجیه می‌کند.) مواد اولیه دیگر بخش‌های کارخانه مثلا همین قسمت چسب‌کاری در آن سالن تولید می‌شود. بماند که روند تولید به شکلی است که دپو محصول برای چسب‌کاری در روزهای بعد نیز امکان‌پذیر و به صرفه نیست.

در میانه بازدید از سالن‌ها، برق به‌کلی قطع می‌شود و همان چند لامپ و سیستم کامپیوتری روشن هم به شرایط دیگر وسایل برقی دچار و خاموش می‌شوند. پرس و جوها نشان می‌دهد که به عنوان مثال هر چند کارخانه به یک پست برق متصل هستند، مجموع مصرف آن‌ها اگر از میزان قانونی بالاتر رود کل برق آن منطقه قطع خواهد شد. یعنی اگر یکی از کارخانه‌ها اقدام به روشن‌کردن یک دستگاه خود کند و اضافه‌بار بر شبکه تحمیل شود، دود آن به چشم همه کارخانه‌های آن خیابان خواهد رفت.

خاموشی‌ها، انرژی بیشتری می‌گیرد

«دستگاه وقتی روشن می‌شود، زمان می‌برد تا گرم شود و به دمایی که مدنظر است برسد. دوباره هم اگر خاموش شود، برای رسیدن به همان دما باید برق بیشتری مصرف کند. همین روشن و خاموش شدن‌های مکرر، انرژی زیادی هدر می‌دهد و ریسک‌های زیادی دارد.» این برشی از گفته‌های مدیر تولید جوان کارخانه قطعه‌سازی است که در ادامه، صحبت‌های او را خواهید خواند.

به جز یکشنبه و دوشنبه، سه شنبه‌ها هم معمولا بعدازظهر برق می‌رود؛ گاهی ساعت ۱۱ شب تازه برق وصل می‌شود. گاهی مجبوریم از صبح کار را تعطیل کنیم. بنابراین سه روز تعطیلی داریم. این خاموشی‌ها ریسک زیادی دارد. وقتی برق می‌رود و دستگاه در حال بارگیری است، به موتور آسیب می‌رسد. مواد داخل دستگاه می‌ماند و ضایعات می‌شود. اگر دستگاه در حال پخت باشد و برق قطع شود، تا زمانی که دوباره برق بیاید، همه مواد داخل دستگاه ضایعات می‌شود.

کار در بستر بحران

در گوشه‌ای از کارخانه، دستگاه جدیدی وجود دارد که چند کارگر مشغول وراندازِ آن هستند. مدیر خط تولید کارخانه می‌گوید: همین دستگاه جدیدی که نصب شده، هنوز به سیستم اصلی وصل نیست. هزینه راه‌اندازی آن هم بالاست. دستگاه تابلویی دارد که باید دما را به میزان مشخص برساند؛ تا گرم شود و به دمای مطلوب برسد زمان می‌برد. هر بار هم که خاموش و روشن می‌شود، دوباره برق بیشتری مصرف می‌کند تا به دمای مطلوب برسد. او می‌گوید: در مجموع، وضعیت به جایی رسیده که دیگر نمی‌توانیم مطمئن باشیم حتی روزهایی که قرار است برق قطع نشود، همه‌چیز طبق روال پیش برود. سه روز در هفته برق نداریم و روزهایی هم که هست، با استرس و نگرانی کار می‌کنیم. این شرایط واقعا صنعت را فرسوده کرده و ادامه کار را با اما و اگر همراه ساخته است. در روزهایی که مطمئنیم برق قطع نمی‌شود هم باز نگرانی وجود دارد، این استرس دائمی است؛ انگار ما به جای کارگر، مدیر بحران باشیم.

قطع برق کیفیت تولید را کاهش داد

نوسانات برق هم مشکل‌ساز است. ممکن است قطعاتی که تولید می‌شود کیفیت لازم را نداشته باشد. خط تولید اصلی‌ترین بخش کارخانه است. بخشی از قطعات خودروهای داخلی، مثل کمک فنر، مانتینگ‌ها و لادری‌ها با همین خط تولید می‌شود. اگر این خط بخوابد، کل خطوط دیگر هم تحت تأثیر قرار می‌گیرند.

فرض کنید برق حتی چند دقیقه قطع شود؛ راه‌اندازی دوباره دستگاه‌ها مشکل است. اگر هنگام بارگیری برق برود، هم موتورهای دستگاه در معرض آسیب قرار می‌گیرند و هم موادی که داخل دستگاه هستند، تبدیل به ضایعات می‌شوند. وقتی دستگاه خاموش شود و زیر بار بماند، دوباره با آمدن برق آن مواد از بین می‌روند و این یعنی حجم زیادی ضایعات.

مشکل دیگر این است که وقتی برق می‌رود و برمی‌گردد، دستگاه‌ها برای رسیدن به شرایط قبلی دوبرابر زمان از دست رفته نیاز دارند. این یعنی، هم استهلاک بیشتر و هم افت عملکرد. تازه در همین مدت، کیفیت قطعات هم پایین می‌آید. خط پشتیبان باید بتواند نوسانات را جبران کند، اما اگر نشود، خروجی دستگاه‌ها دیگر کیفیت لازم را ندارند.

به محض قطع برق، جریان آب متوقف می‌شود و دمای ۱۴۰۰ درجه‌ای ذوب در تماس ناگهانی با آب ۳۰ تا ۴۰ درجه، باعث تبخیر سریع آن می‌شود. آب در کسری از ثانیه به ۱۰۰ تا ۲۰۰ درجه می‌رسد، بخار می‌شود و انفجار رخ می‌دهد. این انفجار می‌تواند یک تُن فلز مذاب را تا ۲۰۰ یا ۳۰۰ متر پرتاب کند؛ اتفاقی که علاوه بر خسارت سنگین مالی، خطر جانی جدی برای کارگران دارد

کوره‌ها در خطر انفجار

در محوطه خاکی کارخانه، ضایعات مس، آهن و آلومینیوم گوشه و کنار تلنبار شده‌اند. ورود به بخش اصلی بدون کفش محافظ تقریبا غیرممکن است. در دل این محوطه دو کوره ذوب فلز قرار دارد؛ ظاهرشان کوچک به نظر می‌رسد، اما ظرفیت بالایی دارند. کوره‌ها در این ساعت خاموش و خالی‌اند. با فشار یک دکمه از دل زمین بیرون می‌آیند و بخش‌های داخلی‌شان نمایان می‌شود. اگر بخواهیم نحوه کارکردن این کوره‌ها و خطرات قطع ناگهانی برق را بنابر شنیده‌ها و دیده‌هایمان برایتان بازگو کنیم باید بگوییم اطراف این کوره‌های مدفون در زمین، لوله‌هایی برای خنک‌کردن دستگاه‌ها تعبیه شده است. مشکل اصلی زمانی پیش می‌آید که برق قطع شود؛ چون در این حالت پمپ‌های خنک‌کننده از کار می‌افتند. در کوره ذوب، آب در گردش است تا خاک نسوز اطراف را خنک نگه دارد. اما به محض قطع برق، جریان آب متوقف می‌شود و دمای ۱۴۰۰ درجه‌ای ذوب در تماس ناگهانی با آب ۳۰ تا ۴۰ درجه، باعث تبخیر سریع آن می‌شود. آب در کسری از ثانیه به ۱۰۰ تا ۲۰۰ درجه می‌رسد، بخار می‌شود و انفجار رخ می‌دهد. این انفجار می‌تواند یک تُن فلز مذاب را تا ۲۰۰ یا ۳۰۰ متر پرتاب کند؛ اتفاقی که علاوه بر خسارت سنگین مالی، خطر جانی جدی برای کارگران دارد.

با همه سختی‌ها و دشواری‌هایی که راه تولید را تنگ کرده و دل هر بیننده‌ای را به درد می‌آورد، کارآفرینان می‌گویند: در شرایطی که نه چشم‌اندازی است که به‌زودی گره‌گشایی کند، نه راحتی که تولیدکنندگان را آسوده کند، این عشق به نفس تولید است که نمی‌گذارد چراغ کارخانه‌ها خاموش شود.

این گزارش بخشی از مشاهدات ما در بازدید چهارساعته از شهرک صنعتی ماشین‌سازی و فناوری‌های برتر مشهد بود. فعالیت در زمان بی‌برقی، گوشه‌ای از مشکلات فعالان صنعتی است. به‌گله‌ها، راهکارها و دیگر مشکلاتی که گریبان‌گیر ساکنان این شهرک است در گزارش‌های بعد خواهیم پرداخت.

گزارش تصویری

عکس: میلاد سمنگانی | شهرآرا