

فولاد هرمزگان

خبرنامه داخلی شرکت فولاد هرمزگان / شماره ۵۶ / خرداد ۱۴۰۰



مشارکت
در انتخابات

اهدای جایزه
مسئولیت اجتماعی
(کرونا) و انتشارات
به روابط عمومی

موفقیت
بدون توقف

گزارش پروژه‌های
ویژه پایان یافته در
مهندسی کارخانه

فواید احداث
تصفیه‌خانه صنعتی

اهدای خون

آمادگی در
برابرتغییرات

گزارش عملکرد
واحد بازرسی فنی



0763530003 &



INFO@HUSCO.IR



WWW.HUSCO.IR



HORMOZGAN STEEL COMPANY





رشد تولید وسودآورے، توسعه پایدار

شرکت فولاد هرمزگان

HORMOZGAN STEEL COMPANY



HORMOZGANSTEEL.COM/IR

[@HORMOZGANSTEEL](https://www.instagram.com/HORMOZGANSTEEL)

WWW.HOSCO.IR

INFO@HOSCO.IR

سازمان اس‌اس‌سی



خبرنامه داخلی فولاد هرمزگان

شماره: ۵۶

خرداد ۱۴۰۰ / MAY 2021

شناسنامه

صاحب امتیاز: شرکت فولاد هرمزگان

مدیرمسئول: رضا صفریان

سر دبیر: محمد فراهانی

عکاس: فریبرز مرادی نسب، هادی رنجبر

همکاران شرکت: سید اصغر مدنی، علیرضا کاظمی، محسن

همت، مجید زیدآبادی نژاد، حجت ابراهیم پور، محسن فلاحي،


سیما سلیمی، هیمین چوگلی، یونس مرادزاده

شبکه‌های اجتماعی


 [hormozgan.steel.company](https://t.me/hormozgan.steel.company)


 [hormozgan.steel.company](https://www.instagram.com/hormozgan.steel.company)

 [hormozgansteel](https://t.me/hormozgansteel)

 [hormozgan.steel.company](https://www.facebook.com/hormozgan.steel.company)


ارتباط با ما


info@hscoo.ir 

تلفنخانه: ۰۷۶۳۳۵۳۰۰۳-۹ 

نمابر دبیرخانه: ۰۷۶۳۳۵۳۰۱۴۵ 

روابط عمومی

تلفن: ۰۷۶-۳۳۵۳۰۳۰۱ 

پیامک: ۲۰۰۰۲ 

شماره واتساپ: ۰۹۱۷۷۶۵۸۳۴۸ 

فهرست

- ۴ مشارکت در انتخابات، موثرترین ابزار تعیین سرنوشت است
- ۵ اهداف جایزه مسئولیت اجتماعی (کرونا) و انتشارات به روابط عمومی فولاد هرمزگان
- ۶ موفقیت بدون توقف
- ۸ تمام تلاشمان را برای حمایت از تولید انجام خواهیم داد
- ۹ آمادگی در برابر تغییرات
- ۱۰ رویکردی حمایت محور
- ۱۱ فواید احداث تصفیه‌خانه صنعتی
- ۱۲ گزارش عملکرد واحد بازرسی فنی
- ۱۳ گزارش پروژه‌های ویژه پایان یافته در مهندسی کارخانه
- ۱۳ حضور گسترده کارکنان فولاد هرمزگان در یک اقدام خیرخواهانه
- ۱۴ انگیزه‌ها و اهداف قیام پانزده خرداد در اندیشه امام خمینی (ره)
- ۱۶ کاربرد دوقلوی دیجیتال پیش بینانه در ریخته گری مدام
- ۱۹ نگاهی به تاریخ «دفاع بدون سلاح» در جهان
- ۲۰ حضور پرشور کارکنان شرکت فولاد هرمزگان در انتخابات ریاست جمهوری
- ۲۴ در عکاسی، چه زمانی باید از فلاش استفاده کنیم؟
- ۲۶ نقاشی بچه‌ها

مدیرعامل فولاد هرمزگان:

مشارکت در انتخابات، موثرترین ابزار تعیین سرنوشت است

شوراهای اسلامی شهر و روستا، هر رای رقم زنده مفهوم مردمسالاری و مشارکت در سرنوشت کشور است و این مهم در جریان گام دوم انقلاب اسلامی اهمیت بیشتری پیدا میکنند. حق رای به عنوان میراث بزرگ انقلاب اسلامی امروز در دستان ماست؛ پس باید قوی‌تر از هر زمان در حفظ این میراث کوشا باشیم.

با اعتقاد به نظام مقدس جمهوری اسلامی، با علم به اینکه ناامیدی از صندوق رای هرگز استقلال و پیشرفت کشور را تامین و تضمین نخواهد کرد و با تاسی از منویات مقام عظمی ولایت که بر اصل مشارکت حداکثری تاکید داشته و دوشادوش سایر آحاد ملت ولایتمدار، شرکت در انتخابات را نه یک حق بلکه تکلیفی برای اعتلای کشور می‌داند، در این شرایط لازم است تا مردم بصیر، آگاه و فهیم کشورمان یک بار دیگر در تبعیت و پیروی از منویات روشنگرانه رهبر عزیز و دلسوز مردم و ایران عزیز و ادامه راه روشن شهیدان انقلاب، در این میدان سرنوشت‌ساز قوی‌تر از گذشته حاضر شوند و خط بطلان دیگری بر همه نقشه‌های شوم دشمن بکشند.

در همین راستا از همه کارکنان شرکت فولاد هرمزگان و خانواده‌های معزز آنان دعوت می‌نمایم تا در ۲۸ خرداد ۱۴۰۰ ضمن حضور در پای صندوق‌های رای و انتخاب نامزدهای موردنظر خود، بار دیگر ولایتمداری و وفاداری خود به نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران را به اثبات برسانند.

عطاء معروفخانی

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان

مهندس عطاء معروفخانی، مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان طی پیامی کارکنان این شرکت را به حضور پرشور در انتخابات دعوت کرد. در متن این پیام آمده است:

همکاران محترم و گرامی امروز در آستانه سیزدهمین دوره انتخابات ریاست‌جمهوری و تعیین



سرنوشت کشور عزیزمان ایران قرار داریم. در دهه چهارم انقلاب اسلامی مردم آگاه و فهیم ملت ایران به خوبی دریافته‌اند که بهترین و موثرترین ابزار مشارکت و تعیین سرنوشتشان، شرکت در انتخابات است. مردم ما می‌دانند در شرایط کنونی، دشمنان اختلاف سیاسی را در جامعه ما دنبال می‌کنند و تلاش دارند با ایجاد یاس و ناامیدی، مردم را از مشارکت در تعیین سرنوشت خود باز دارند و درصد ایجاد توطئه در این عرصه هستند.

با توجه به جایگاه بسیار مهم و حیاتی ریاست‌جمهوری و همچنین



اهدای جایزه مسئولیت اجتماعی (کرونا) و انتشارات به روابط عمومی فولاد هرمزگان

جایزه مسئولیت اجتماعی (کرونا) و انتشارات به روابط عمومی شرکت فولاد هرمزگان جنوب اهدا شد. همزمان با پنجمین جشنواره صنعت روابط عمومی ایران و بررسی مسائل و چالش‌های روابط عمومی، مراسم اختتامیه جایزه صنعت روابط عمومی ایران برگزار و جایزه مسئولیت اجتماعی (کرونا) و انتشارات به روابط عمومی شرکت فولاد هرمزگان جنوب اهدا شد.



توسعه تولید با برنامه‌ریزی منسجم در فولاد هرمزگان؛

موفقیت بدون توقف



سید اصغر مدنی، معاون بهره‌برداری شرکت فولاد هرمزگان

مناسب، کاهش توقفات اضطراری و تاخیر در تامین تجهیزات تولیدی، انجام تعمیرات سالیانه، ارتباط موثر با تامین‌کنندگان مواد اولیه و قطعات، برنامه‌ریزی به منظور آموزش و توانمندی پرسنل و راه‌اندازی تیم‌های بهبود مستمر، در سال ۹۹۳۱ نسبت به سال قبل ۸/۲ درصد افزایش تولید داشته باشد. در واحد فولادسازی و ریخته‌گری مداوم نیز در سال ۵۹۳۱، به دلیل پاره‌ای از مشکلات از قبیل کمبود مواد اولیه (گندله)، نسبت به سال قبل تولید کاهش یافت اما با برنامه‌ریزی مناسب، افزایش سرعت تولید، بهبود فرایندهای تولیدی، ارتباط مستمر با واحد احیای مستقیم و بهبود کیفیت مواد اولیه تولیدی این شرکت در سال ۹۹۳۱ از ظرفیت اسمی کارخانه عبور کرد و طی سال‌های گذشته همواره در مسیری روبه‌رشد قرار داشته است.

عملکرد موفق در بحران‌ها

با توجه به تحریم‌های آمریکا با هدف ضربه زدن به اقتصاد ملی، جهش تولید در راستای افزایش رشد اقتصادی و اشتغال اصلی‌ترین عامل در تاب‌آوری صنعت فولاد محسوب می‌شود. در این راستا شرکت فولاد هرمزگان با تحلیل نقاط قوت و قابل بهبود خود و نیز تحلیل محیط کلان و صنعت، استراتژی خود را تدوین کرد و با تعریف هدف «افزایش کمیت و کیفیت و تحویل به موقع محصول» در تابلوی استراتژی و با رویکرد کاهش هزینه‌های تولید، افزایش بهره‌وری و راندمان تولید و با کار تیمی منسجم و برنامه‌ریزی‌شده، موفق به تولید یک میلیون و ۱۵۶ هزار تن آهن و یک میلیون و ۱۲۵ هزار تن تختال در واحد فولادسازی شد و توانست از ظرفیت اسمی کارخانه عبور کند. همچنین شرکت فولاد هرمزگان برنامه‌های منسجمی را در راستای افزایش تولید در سال ۹۹۳۱ در پیش گرفت که مهم‌ترین آنها از این قرار است:

- برگزاری جلسات مستمر با تامین‌کنندگان گندله و واحدهای خرید مواد اولیه و کنترل کیفیت در راستای تامین به موقع و باکیفیت گندله؛
- انجام تعمیرات سالانه واحد احیای (تعمیرات اساسی ریفرمر و تعویض تیوب‌ها)، کاهش مدت‌زمان انجام تعمیرات دوره‌ای و بازنگری در دستورالعمل‌های تولیدی و تعمیراتی؛
- کاهش توقفات اضطراری و تاخیر؛
- بودجه‌بندی و کنترل هزینه‌های تولید؛
- افزایش سرعت ماشین ریخته‌گری، افزایش بازده

می‌یابد. همچنین با هدف‌گذاری میزان توقفات، تحلیل روزانه آنها و تعریف اقدامات اصلاحی مناسب برای کاهش آنها، همواره در پی افزایش مدت‌زمان تولید است. علاوه بر موارد مذکور، افزایش تولید ارتباط مستقیمی با کیفیت مواد اولیه و قطعات یدکی دارد. شرکت فولاد هرمزگان از بدو تاسیس، همواره ارتباطاتی اثربخش با تامین‌کنندگان خود برقرار کرده است تا بتواند مواد اولیه باکیفیت را در زمان موردنیاز تامین کند. همچنین بخش‌های تولیدی در شرکت فولاد هرمزگان با ارتباط مداوم با واحدهای خرید مواد اولیه و قطعات یدکی، همواره موجودی مطمئنی از مواد اولیه و قطعات یدکی موردنیاز خود ایجاد کرده‌اند تا از این بابت با توقفی در خطوط تولید مواجه نشوند. راه‌اندازی سیستم‌های مشارکتی در شرکت فولاد هرمزگان، بهینه‌سازی فرایندهای تولیدی، ارتباط مستمر با شرکت فولاد مبارکه با هدف انتقال دانش فنی، در اولویت قرار گرفتن بومی‌سازی برای تامین مواد اولیه و قطعات یدکی در شرایط تحریم و سرمایه‌گذاری در این حوزه و تامین به موقع منابع مالی را می‌توان از دیگر رویکردهای شرکت فولاد هرمزگان در راستای تولید حداکثری دانست. با توجه به اهمیت تنوع‌بخشی به محصولات در راستای برآورد کردن نیاز مشتریان، شرکت فولاد هرمزگان واحدی به نام «متالورژی، طراحی و توسعه محصولات» را در چارت سازمانی خود ایجاد کرده که با ارتباط مستمر با واحد فروش و مشتریان، نیازهای آنها را دریافت و با بهبود فرایندهای تولید خود توانسته است محصولات با آنالیزهای مختلف را تولید کند. از این بین برای مثال می‌توان به تولید گریدهای ویژه مربوط به صنایع ماشین‌سازی، صنایع سنگین، صنایع نفت و گاز و مخازن «GNC» اشاره کرد. همچنین در طرح توسعه شرکت فولاد هرمزگان تجهیزات جدید در راستای تولید محصولات کیفی پیش‌بینی شده است.

شرکت فولاد هرمزگان از بدو راه‌اندازی، روندی روبه‌رشد را در پیش گرفته و در مقطعی از زمان نیز که برخی مشکلات باعث کاهش تولید شده، بعد از رفع آنها، مجدداً به تولید خود ادامه داده است. در سال ۷۹۳۱ در واحد احیای مستقیم با توجه به عدم تامین به موقع قطعات موردنیاز، تعمیرات سالیانه نیز در وقت مقرر انجام نشد و همین امر باعث شد که در اوایل سال ۸۹۳۱ این شرکت با افت تولید مواجه شود. شرکت فولاد هرمزگان موفق شد با برنامه‌ریزی

شرکت فولاد هرمزگان از ابتدای تاسیس و شروع به فعالیت در صنعت فولاد کشور، رویکرد و استراتژی خود را بر افزایش تولید و تنوع‌بخشی به محصولات مبتنی کرده است. ارزیابی عملکرد این شرکت نشان‌دهنده روند روبه‌رشد تولیدات در سال‌های اخیر است؛ به طوری که حتی در حین عبور از بحران‌ها و چالش‌هایی نظیر تحریم و همه‌گیری ویروس کرونا نیز توانسته است در تداوم این روند روبه‌رشد، موفق عمل کند. شرکت فولاد هرمزگان جنوب با بهره‌گیری از نیروی انسانی بااداش و پتانسیل‌های موجود در کشور، همچنان با عزمی راسخ در مسیر رشد و تعالی گام برمی‌دارد.

صنعت فولاد نیز مانند سایر صنایع در کشور ما از بحرانهایی نظیر تحریم‌ها تاثیر می‌پذیرد. نخستین پارامتری که در شرکت‌های فولادی هنگام مواجهه با این‌گونه بحران‌ها تحت تاثیر قرار می‌گیرد عملکرد آنها در حوزه تولید است. شرکت فولاد هرمزگان یکی از فعالان صنعت فولاد کشور است که با اتخاذ سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های مناسب، توانسته است از چالش‌های این صنعت سربلند عبور کند و به طور مستمر تولیدات خود را توسعه ببخشد. در این گزارش به بررسی عملکرد این شرکت پرداخته شده است.

استمرار تولید

شرکت فولاد هرمزگان شامل دو ناحیه احیای مستقیم با ظرفیت تولید یک میلیون و ۵۶ هزار تن آهن اسفنجی و فولادسازی و ریخته‌گری مداوم با ظرفیت تولید یک میلیون و ۰۰۵ هزار تختال در سال است. با توجه به اینکه بین افزایش ظرفیت و هزینه‌های تولید رابطه معکوس وجود دارد (هرچه میزان تولید افزایش یابد هزینه‌های تولید کاهش می‌یابد) شرکت فولاد هرمزگان از بدو تاسیس، برنامه‌ریزی به منظور دستیابی به ظرفیت‌های اسمی تولید و عبور از آنها را در دستور کار خود قرار داده است. این شرکت با برنامه‌ریزی برای انجام به‌موقع تعمیرات دوره‌ای ماهیانه و سالیانه تجهیزات تولیدی خود، از افزایش سرعت تولید و پایداری آن اطمینان

کوره‌های قوسی و ریخته‌گری و بهبود کیفیت سرباره کوره قوس الکتریکی؛

- کنترل مستمر فرایند تولید، کاهش مصارف نسوز و الکتروود، کاهش ضایعات تولید و افزایش راندمان؛
- ارتباط مستمر با واحدهای احیای مستقیم و آهک‌سازی در راستای افزایش کیفیت آهن اسفنجی و آهک ارسالی؛
- ارتباط موثر با واحد خرید مواد اولیه و قطعات یدکی در راستای افزایش کیفیت مواد و قطعات یدکی؛

- تحلیل انحرافات تولید از برنامه، تعریف و اجرایی شدن اقدام اصلاحی مناسب؛

- راه‌اندازی و عملیاتی کردن مراکز هزینه و کنترل دقیق هزینه‌های اعمال شده در هر مرکز به منظور کاهش هزینه‌های تمام‌شده تولید؛

- ترویج کار گروهی و تعریف پروژه‌های بهبود و الگوبرداری از شرکت‌های موفق

گفتنی است که همزمان با شیوع ویروس کرونا، مشکلات و چالش‌هایی مانند درگیر شدن تعداد زیادی از پرسنل و خانواده آنها به بیماری و به دنبال آن مشکلات روانی مربوط به خانواده‌ها و پرسنل ایجاد شد. کمبود نیروی انسانی به‌خصوص برای انجام فعالیت‌های تخصصی، تأخیر در تامین مواد اولیه و قطعات یدکی به دلیل محدودیت‌های تردد کامیون از سایر استان‌ها، تعطیلی بعضی از

کارگاه‌های تامین قطعات یدکی و سِرو غذاهای فست‌فودی و کنسروی و ابتدای برخی از پرسنل به بیماری‌های گوارشی از مشکلاتی بود که با برنامه‌ریزی صحیح و هدفمند برطرف شدند. برخی از این اقدامات عبارت بودند از ۱. سخت‌گیری و الزام در رعایت پروتکل‌های بهداشتی؛ ۲. تغییر ساعات کاری؛ ۳. تهیه به‌موقع اقلام بهداشتی مرغوب متناسب با بیماری؛ ۴. استفاده از زیرساخت‌های الکترونیکی یکپارچه؛ ۵. ارتباط مستمر با تامین‌کنندگان.

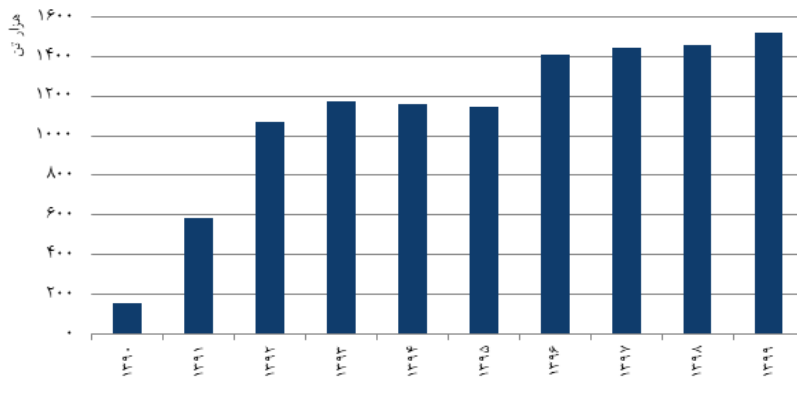
خوشبختانه روند تولید در شرکت فولاد هرمزگان مطابق با اهداف تعیین‌شده پیش رفت.

■ چشم‌انداز فولاد هرمزگان

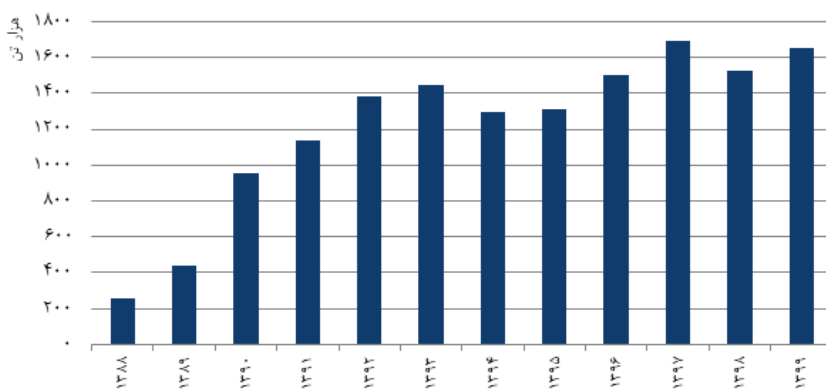
چشم‌انداز صنعت فولاد کشور در سال ۱۴۰۴ دستیابی به تولید ۵۰ میلیون تن فولاد است و همان‌طور که گفته شد یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهره‌برداری از ظرفیت‌های ایجادشده، دستیابی اقتصادی به بازارهای فروش و تامین مواد اولیه موردنیاز است. در شرکت فولاد هرمزگان، گندله اصلی‌ترین ماده اولیه است که در صورت عدم تامین به‌موقع آن، واحدهای احیای مستقیم و فولادسازی این شرکت با مشکلات جدی مواجه خواهند شد. از آنجا که تامین سنگ‌آهن به دلایل مختلف جدی‌ترین چالش پیش‌روی سال‌های آینده صنعت فولاد کشور است و با توجه به اینکه اکثر ذخایر بزرگ سنگ‌آهن در کشور شناسایی شده‌اند و

احتمال کشف ذخایر بزرگ و با صرفه اقتصادی زیاد نیست و نیز تامین میزان کسری سنگ‌آهن از منابع خارجی با چالش‌های زیرساختی مواجه است، باید بهره‌برداری از معادن کوچک و متوسط داخلی در دستور کار قرار گیرد و فعالان در این حوزه تشویق به سرمایه‌گذاری و تبدیل همه تولیدات معادن کوچک و متوسط به کنستانت‌تره و گندله شوند. در این بین این واحدها به حمایت‌های دولت نیز نیاز دارند.

شرکت فولاد هرمزگان مطابق با چشم‌انداز خود و با توجه به چشم‌اندازهای صنعت فولاد و برنامه‌ریزی‌های صورت‌گرفته، تا سال ۱۴۰۴ به ظرفیت تولید ۲ میلیون تن تختال، یک میلیون و ۵۵۰ هزار تن ورق عریض و ۲ میلیون و ۵۵۰ هزار تن آهن اسفنجی دست پیدا خواهد کرد. در حال حاضر، در ناحیه فولادسازی، پروژه افزایش سرعت شارژ مواد به کوره‌ها به اتمام رسیده است و تا پایان خردادماه به بهره‌برداری می‌رسد که باعث افزایش تولید حدود ۴۰ هزار تن تختال در سال خواهد شد. همچنین پروژه نصب لانس‌های دیواری کوره‌ها نیز در دست اجرا قرار گرفته است که تا انتهای مردادماه به بهره‌برداری خواهد رسید و در فاز اول آن حدود ۱۲۰ هزار تن به ظرفیت تولید سالانه واحد فولادسازی و ریخته‌گری مداوم افزوده خواهد شد. پروژه پلیتمیل نیز در مرحله مطالعات مهندسی قرار دارد.



نمودار ۱. آمار تولید تختال در شرکت فولاد هرمزگان از ابتدای بهره‌برداری



نمودار ۲. آمار تولید آهن اسفنجی شرکت فولاد هرمزگان از ابتدای بهره‌برداری

مدیرکل حفاظت محیط زیست هرمزگان:

تمام تلاشمان را برای حمایت از تولید انجام خواهیم داد

این سازمان در استان شروع خواهیم کرد و این امر در حوزه مسئولیت اجتماعی شرکت فولاد هرمزگان صورت خواهد گرفت که انشاءالله به اطلاع عموم مردم شریف استان هرمزگان خواهد رسید.

■ **زبانزد در عرصه مسئولیت‌های اجتماعی**

در ادامه این دیدار مهندس مسیح از همکاری شرکت فولاد هرمزگان با این سازمان تقدیر کرد و گفت: شرکت فولاد هرمزگان همکاری بسیار نزدیکی با این سازمان دارد و ما تمام تلاشمان را برای حمایت از تولید انجام خواهیم داد و بر این اصل اعتقاد داریم که موانع را از سر راه تولید برداریم.

وی با اشاره به فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی فولاد هرمزگان در استان گفت: «فعالیت‌های این شرکت زبانزد خاص و عام است و این شرکت عملکرد قابل قبولی را در تمام حوزه‌ها از خود به جا گذاشته است».

معروفخانی بر نقش اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی این سازمان در جامعه تاکید کرد و گفت: محیط‌زیست و جامعه پیرامونی ما باید حفظ شود و تلاش کنیم این نعمت‌های الهی برای آیندگان بماند.

وی با اشاره به ارتباطات بسیار نزدیک این سازمان با شرکت‌های صنعتی و تولیدی استان گفت: سازمان محیط زیست یک نهاد نظارتی است و دغدغه‌های این سازمان در حوزه حفظ محیط زیست باید مرتفع شود.

■ **پروژه‌های مشترکی در دست انجام است**

وی ضمن تقدیر و تشکر از مهندس مسیح، مدیرکل سازمان حفاظت محیط زیست استان هرمزگان و همکاران ایشان گفت: فصل جدیدی از ارتباطات دوجانبه آغاز می‌شود و ما پروژه‌های مشترکی را با

مدیرکل حفاظت محیط زیست استان هرمزگان از آمادگی این سازمان برای حمایت از تولید خبر داد.

در دیدار مدیرعامل فولاد هرمزگان و چند تن از معاونین و مدیران این شرکت با مدیرکل سازمان حفاظت محیط زیست که به مناسبت فرا رسیدن هفته محیط زیست انجام شد، از فعالیت‌های فولاد هرمزگان تقدیر و بر حمایت همه‌جانبه از تولید تاکید شد.

■ **حافظ کل جامعه**

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان در این دیدار با اشاره به نقش حیاتی سازمان حفاظت محیط‌زیست در ایجاد یک محیط سالم برای آحاد جامعه گفت: مأموریت سازمان حفاظت محیط زیست، تمامی حوزه‌های جامعه را شامل می‌شود و این سازمان به نوعی از کل جامعه محافظت می‌کند.



آمادگی در برابر تغییرات



علیرضا کاظمی، معاون تکنولوژی و توسعه شرکت فولاد هرمزگان

در دنیای امروز، تغییرات و تحولات محیط کسب و کار سرعتی شگفت آور به خود گرفته است. بدیهی است که هر بنگاه اقتصادی که بتواند پیش‌بینی مناسبی از آینده داشته باشد و خود را با این تغییرات همگام و هماهنگ سازد به نحو مطلوب‌تری می‌تواند در مسیر توسعه و تکامل گام بردارد و هر سازمانی که به تحولات محیط پیرامون خود بی‌تفاوت باشد و رویکرد و استراتژی مناسبی را برای پیش‌بینی، شناسایی و هماهنگی با تحولات اتخاذ نکند به تدریج از میدان رقابت خارج خواهد شد. در همین راستا، شرکت فولاد هرمزگان نیز رویکردهای مختلفی را در این خصوص در دستور کار قرار داده است. مدیریت استراتژیک بر مبنای تحلیل‌های محیط کلان، برنامه‌ریزی سناریو و همچنین مدیریت ریسک‌های کسب و کار فقط بخشی از استراتژی‌های شرکت فولاد هرمزگان در زمینه ارتقای سطح آمادگی در مقابل تغییرات محسوب می‌شود.

در دنیای امروز، تغییرات با سرعت بسیار بیشتری نسبت به گذشته در حال وقوع است. تغییرات در ساختار سیاسی و قانونی کشورها و یا مجامع بین‌المللی، تحولات اقتصادی ملی یا بین‌المللی، چالش‌های اجتماعی، پیشرفت‌ها و تغییرات تکنولوژیک و تغییرات جدی زیست‌محیطی، کسب و کارها را با چالش‌هایی بیش از پیش مواجه کرده است. بی‌توجهی به این موارد، شرایط رقابتی و مزیت‌های احتمالی سازمان‌ها را دچار مشکل خواهد کرد و در خوش‌بینانه‌ترین حالت، سرعت پیشرفت آنها را کاهش خواهد داد. آنها برای بقای خود باید متناسب با تغییرات حوزه‌های مختلف عمل کنند.

این تغییرات سریع و عدم قطعیت آینده بر تمامی کسب و کارها موثر است و در نتیجه، آمادگی آنها برای مواجهه با تغییرات اهمیتی حیاتی خواهد داشت و رمز ماندگاری در دنیای امروز خواهد بود.

معرفی معیاری برای آمادگی

گزارش شاخص آمادگی برای تغییر سال ۲۰۱۹، که موسسه مشاوره «KPMG» منتشر کرده، به ارزیابی میزان آمادگی کشورها برای رویارویی با چالش‌های مذکور و میزان توجه و بهره‌برداری آنها از فرصت‌ها پرداخته است. سابقه تهیه این سلسله از گزارش‌ها مربوط به سال ۲۰۱۲ است. این شاخص به عنوان ابزاری مهم در شناسایی نقاط قوت و ضعف عملکرد برخی از اقتصادها و یافتن راهکارهایی برای تقویت آمادگی و مقاومت‌پذیری اقتصادهای ملی قابل استفاده است. شاخص آمادگی برای تغییر، میزان توانایی کشورها را در مواجهه با تغییرات گوناگون در سه رکن آمادگی بنگاه، آمادگی دولت و آمادگی مردم و جامعه مدنی ارزیابی می‌کند و هر یک از ارکان سه‌گانه شامل ۱۰ زیرشاخص است.

در این گزارش، سوئیس رتبه اول را دارد و سومالی با رتبه ۱۴۰، پایین‌ترین کشور است. کشور ایران در رتبه کلی ۹۳ این لیست قرار دارد و توانایی بنگاه‌های ایران در رتبه ۱۱۲ ارزیابی شده است. در جدول ۱ وضعیت کسب و کارهای ایرانی بر مبنای گزارش سال ۲۰۱۹ مشاهده می‌شود. گفتنی است که ده مولفه شاخص آمادگی برای تغییرات شامل بررسی بازارهای کار، تنوع اقتصادی، باز بودن اقتصاد، نوآوری، تحقیق و توسعه، محیط کسب و کار، بخش مالی، حمل و نقل و زیرساخت، ثبات بنگاه، بخش غیررسمی و زیرساخت تکنولوژی هستند.

عوامل موثر بر ارتقای آمادگی

بی‌تردید فرهنگ سازمانی، حاکم بر هر نوع جهت‌گیری و تغییر در سطح سازمان‌هاست. مفهوم تغییر در پس‌زمینه این عبارت است. ارزیابی آمادگی سازمان برای تغییر شامل تمایل مدیران و کارکنان به تغییر، شناسایی قابلیت‌هایی که تغییر را تسهیل می‌کند و یافتن نقاط ضعف می‌تواند یک نقطه شروع باشد. از طرف دیگر، مدل‌ها و ابزارهای مختلفی برای این موضوع وجود دارد که پرداختن به آنها در حوصله این مطلب نیست. نکته بعدی رصد دائمی محورهای مورد استفاده در تحلیل‌های محیط کلان (PESTLE) و محیط صنعت و همچنین تعیین قابلیت‌ها و منابع مورد نیاز برای پاسخگویی و رویه‌رو شدن با تغییرات است.

لزوم پیش‌بینی تحولات

به طور کلی، مسائل سیاسی، از جمله تحریم‌های ظالمانه ایالات متحده آمریکا، بر اقتصاد ایران و کسب و کارها تأثیرات نامطلوبی داشته است. فارغ از مباحثی مانند فرصت‌های خودکفایی، بومی‌سازی و افزایش توانمندی‌های داخلی که در جای خود دارای ارزش بسیار هستند، مواردی مانند تغییرات شدید و بعضاً پیش‌بینی‌ناپذیر نرخ ارز، تحولات سیاسی و تغییر قوانین، روندهای کاری شرکت‌ها را با مشکل مواجه می‌کنند. در کل، شرکت‌های فولادی باید بر مبنای تحولات سیاسی و اقتصادی، سناریوهای خوش‌بینانه، محتمل و بدبینانه داشته باشند تا در صورت وقوع هر کدام از آنها، آمادگی قبلی برای ادامه مسیر و تاب‌آوری را در خود ایجاد کنند. از طرف دیگر، آینده صنعت فولاد، تغییرات نیازهای بازار، تغییرات تکنولوژیک و ... باید پایش شود و برنامه‌ریزی لازم برای هم‌راستایی با این تحولات در شرکت‌ها صورت گیرد. نکته پایانی، در نظر گرفتن تغییرات دنیای آینده بر مبنای تحول دیجیتال و انقلاب صنعتی چهارم است.

رویکردهایی برای ارتقای سطح آمادگی

در ایران، به دلیل نبود آمار و ارقام مشخص در زمینه زیرشاخص‌های آمادگی در مقابل تغییرات، شاید شرکت‌ها نتوانند آمار و ارقامی دقیق و مقایسه‌ای ارائه کنند. با این حال، در برداشتی کلی می‌توان گفت که شرکت فولاد هرمزگان، با استفاده از رویکردهای مناسب به صورت فعالانه موارد را پیگیری می‌کند و نتایج به دست آمده موثر بودن این رویکردها را نشان می‌دهند. اما مانند هر موضوع دیگر، شرکت فولاد هرمزگان حدی برای بهبود متصور نیست و همه‌ساله، با هدف‌گذاری و انجام پروژه‌های بهبود در همه زمینه‌ها، حرکت رو به جلوی خود را ادامه خواهد داد.

در شرکت فولاد هرمزگان رویکردهای مختلفی در این زمینه به کار گرفته می‌شود. مدیریت استراتژیک شرکت بر مبنای تحلیل‌های محیط کلان انجام می‌شود که شامل محیط‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناورانه، قانونی و زیست‌محیطی است. رویکردهای دیگری که در این شرکت دنبال می‌شود برنامه‌ریزی سناریو و همچنین مدیریت ریسک‌های کسب و کار است. کلیه رویکردها از طریق سازوکار کمیته‌های تحول در سطح شرکت جاری است و برنامه‌ریزی برای بهبود مستمر آن‌ها ادامه دارد.

رویکردی حمایت محور

اما همچنان و حتما نیاز است تا با برنامه ریزی دقیق، سهم استان از درآمدهای شرکت تولیدی در راستای ایجاد بسترها و زیرساخت‌هایی همچون جاده، راه‌آهن، احداث آب‌شیرین‌کن، احداث نیروگاه برق و ... مبتنی بر یک رابطه و معامله برد - برد باشد. متأسفانه ضعف در برنامه‌ریزی بلندمدت و ناهماهنگی بین دستگاه‌های استانی و بعضاً عدم توجه کافی مسئولان در دولت‌ها باعث شده است که توسعه زیرساخت‌های استانی در مقایسه با برنامه‌های توسعه‌ای شرکت‌های فولادی سرعت بسیار پایین‌تری داشته باشد.

نگاه حمایتی شرکت فولاد هرمزگان

در خصوص رویکرد شرکت فولاد هرمزگان برای حمایت از کسب‌وکارهای منطقه‌ای و استانی همیشه یک نگاه حمایتی وجود داشته است. در حالی که جهان با رکود و مشکلات روزافزون اقتصادی دست و پنجه نرم می‌کند، کلیه اقتصاددانان بزرگ دنیا در خصوص یک موضوع اتفاق نظر دارند و آن حمایت از کسب‌وکارهای کوچک است. متأسفانه شاهد هستیم که روز به روز شرایط سخت‌تر می‌شود و نیاز است که یک همدلی و وفاق به همراه یک برنامه جامع و مدون شکل گیرد تا با همراهی دولت، نخبگان و صاحبان صنایع معدنی و فلزی، شرایطی فراهم شود که در راستای رفع نیازهای خدمات فنی و پشتیبانی شرکت‌های تولیدی، کسب‌وکارهای کوچک در استان رونق بگیرند.

متأسفانه به لحاظ صنعتی در استان هرمزگان و شهر بندرعباس کمبودهای فراوانی مشاهده می‌شود و به علت بالا بودن هزینه راه‌اندازی کسب‌وکار، سرعت ایجاد این شرکت‌های کوچک بسیار پایین است. شرکت فولاد هرمزگان با تمام توان و قدرت حاضر است در این زمینه همکاری کند، کم‌اینکه مثلاً برای ثبت‌نام شرکت‌هایی که در استان هرمزگان دفتر و تشکیلاتی دارند، شرایط ورود در لیست تأمین‌کنندگان و شرکت در مناقصات را بسیار آسان کرده است. از همین تریبون نیز مجدداً از همه فعالان صنعت و علاقه‌مندان و نخبگان دعوت می‌شود که در استان هرمزگان و شهر بندرعباس سرمایه‌گذاری کنند؛ زیرا فولاد هرمزگان قطعاً از این موضوع حمایت خواهد کرد.

مستقیم ایجاد شده است. بررسی شاخص‌های رفاه و سطح زندگی در استان تأیید می‌کند که در پانزده سال اخیر، رشد قابل‌ملاحظه‌ای در استان هرمزگان و به‌خصوص شهر بندرعباس ایجاد شده است. بدون شک استان هرمزگان استعداد‌های بی‌نظیر کشف‌نشده‌ای دارد که با برنامه‌ریزی و شکل‌گیری صنعت، عرصه‌های اشتغال، درآمدزایی و توسعه شکوفا و منجر به توسعه استان و کشور خواهد شد.

رشد صنعتی، زمینه‌ساز توسعه پایدار

اساساً توسعه صنعت به طرق مختلف منجر به توسعه و افزایش چشمگیر درآمد و ایجاد اشتغال پایدار می‌شود. برخی از مهم‌ترین موارد و فرصت‌های ناشی از ایجاد و توسعه صنعت از این قرار است:

- صنعت به صورت عام و صنایع معدنی و فلزی به صورت خاص یکی از مهم‌ترین زیرمجموعه‌های اقتصادی‌اند که با شکوفایی این بخش مهم، اقتصاد شکوفا می‌شود و درآمد آحاد جامعه افزایش می‌یابد؛
- رشد صنعت باعث فراهم آوردن ابزارها و تکنولوژی‌های جدید می‌شود که این امر نیز رشد سایر بخش‌های اقتصاد را در پی خواهد داشت؛
- توسعه صنعتی اتفاق نمی‌افتد مگر با رشد مهارت‌ها و توانمندی‌های علمی و فنی نیروی انسانی که این امر نیز منجر به ایجاد شغل‌های جدید خواهد شد؛

• توسعه صنعت در گرو توسعه شرکت‌های خدماتی و شرکت‌هایی است که خدمات فنی و پشتیبانی ارائه می‌کنند. ایجاد و توسعه این بخش از اقتصاد و رونق بنگاه‌های کوچک باعث ایجاد آرامش، اشتغال پایدار و امنیت منطقه خواهد شد.

لزوم اتخاذ رویکردی توسعه‌محور

حاشیه شمالی خلیج فارس یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین مناطق ایران و چه‌بسا جهان است. این منطقه به لحاظ اقتصادی و ژئوپلیتیکی، دسترسی به آب‌های آزاد و نیز منابع معدنی و نفتی همیشه مورد توجه بوده است. خوشبختانه در طرح جامع فولاد کشور به این موضوع مهم و ظرفیت‌های استان توجه ویژه شد و در این راستا در آینده، تولید فولاد به بیش از ۱۰ میلیون تن خواهد رسید. در حال حاضر نیز صنایع فولادی استان هرمزگان بر توسعه این استان تأثیرگذارند



محسن همت
معاون خرید شرکت فولاد هرمزگان

ایجاد و توسعه بنگاه‌های اقتصادی و واحدهای صنعتی در نقاط مختلف کشور، به خصوص در نواحی کمتر توسعه‌یافته، در کنار تأثیرات مثبت اقتصادی فراوان در اقتصاد کشور، نقش مثبت و بزرگی نیز در رشد اقتصادی مناطق مختلف کشور و توسعه کسب‌وکارهای محلی خواهد داشت. این امر در مورد واحدهای معدنی و صنایع معدنی و فلزی، به‌خصوص در حوزه فولاد، بسیار پررنگ‌تر است زیرا به سبب گستردگی و تعدد فعالیت‌ها، سطح بالایی از اشتغال‌زایی و درآمدزایی را برای مناطق محروم و کمتر توسعه‌یافته به ارمغان خواهد آورد. در همین راستا شرکت فولاد هرمزگان که در منطقه استراتژیک و حساس استان هرمزگان قرار گرفته، همواره حمایت از کسب‌وکارهای کوچک را یکی از اولویت‌های اساسی خود قرار داده است و می‌کوشد تا با تمام توان و قدرت در زمینه ایجاد و توسعه شرکت‌های کوچک همکاری کند.

ایجاد و رشد صنعت تلاش برای توسعه همه‌جانبه در یک کشور محسوب می‌شود، به طوری که با فعال شدن موتور صنعت، چراغ اقتصاد و اشتغال روشن می‌شود و در نهایت، توسعه در همه ابعاد امکان‌پذیر می‌گردد. به صورت مشخص، توسعه صنایع معدنی و فلزی در استان هرمزگان با توجه به امکانات و استعداد‌های منطقه، قطعاً باعث شکوفایی جنوب کشور خواهد شد؛ کم‌اینکه بعد از فعال شدن شرکت‌های فولادی مستقر در منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس، بیش از ۱۰ هزار شغل

فواید احداث تصفیه‌خانه صنعتی



سرمایه مطرح نمی‌باشد اما از نکات جذاب این پروژه نرخ بازگشت سرمایه ۶۵ درصدی پروژه می‌باشد که بر اساس پیش‌بینی جرائم احتمالی اداره محیط زیست، کاهش هزینه‌های تولید هر مترمکعب آب نسبت به RO و فروش آب به صنایع همجوار محاسبه گردیده است.

طراحی تصفیه‌خانه صنعتی توسط شرکت مشاور دارای رتبه یک آب انجام شده و به صورت خلاصه فرآیند انتخاب‌شده به شرح ذیل می‌باشد:

ابتدا پساب‌ها از نواحی مختلف سایت جمع‌آوری شده و به یک مخزن متعادل‌ساز که به منظور همگن کردن پساب‌ها با آنالیزهای مختلف و جلوگیری از شوک‌های کمی و کیفی در نظر گرفته شده منتقل می‌گردد. پساب همگن طی یک فرآیند پیوسته به واحد روغن‌گیری (API) ارسال می‌شود. پس از حذف روغن و ذرات معلق خروجی واحد API به کلاریفایر منتقل شده و با تزریق مواد شیمیایی باعث ته‌نشینی ذرات جامد و کاهش سختی پساب خواهد شد. سرریز کلاریفایر به ترتیب از فیلتر شنی تحت فشار، فیلتر کربن اکتیو و فیلتر کارتریج گذشته و در نهایت در واحد فیلتر غشایی آلترافیلتراسیون (UF) فرآیند تصفیه به پایان می‌رسد. خروجی این فرآیند آنالیز آب صنعتی را دارا بوده و به مخازن آب صنعتی مجتمع منتقل خواهد گردید.

در حال حاضر پساب‌های واحد احیاء، ذوب، ریخته‌گری و اکسیژن در حالی وارد خور می‌شود که استاندارد تخلیه به آب‌های سطحی را ندارد. همچنین بخشی از ظرفیت اسمی پلنت تولید آب شیرین شرکت فولاد هرمزگان به دلیل مشکلات موجود در حال حاضر قابل استحصال نبوده و این موضوع مشکلات عدیده‌ای را برای فرآیندهای تولید ایجاد نموده است.

تجمیع این دو موضوع توسط تیم مهندسی کارخانه با همکاری واحدهای انرژی و سیالات و احیاء مستقیم منجر به طرح احداث تصفیه‌خانه صنعتی گردید. در حال حاضر مجموع پساب تولیدی شرکت فولاد هرمزگان که به خور وارد می‌شوند، طبق اعلام واحد انرژی و سیالات در حدود ۲۸۰ مترمکعب بر ساعت می‌باشد.

علاوه بر جنبه مطرح‌شده، اجرای طرح تصفیه‌خانه صنعتی فولاد هرمزگان باعث تولید ۲۸۰ مترمکعب بر ساعت آب شیرین با هزینه بسیار پایین‌تر نسبت به تولیدی واحد RO۱ (شوری پساب ورودی به تصفیه‌خانه حدود ۲۵ برابر نسبت به آب دریا کمتر است) می‌گردد که ضریب اطمینان بیشتر برای تولید فولاد، استهلاک کمتر تجهیزات و در صورت مازاد بودن ظرفیت، قابلیت فروش آب به صنایع همجوار را در پی خواهد داشت.

هرچند در خصوص پروژه‌های ایمنی و زیست‌محیطی بحث بازگشت

گزارش عملکرد واحد بازرسی فنی



حجت ابراهیم پور
رئیس بازرسی فنی

بازرسی فنی جوش، خوردگی، سازه و جرقه

در این بخش که تحت سرپرستی مهندس عبدالله باقری اداره می‌شود فعالیتهای مهمی به شرح ذیل انجام می‌شود:

- تهیه WPS، بازرسی جوش و خوردگی و انجام تست‌های غیرمخرب که از جمله مهمترین آنها می‌توان به ظروف حمل مذاب (پاتیل، تاندیش، لاورشل) اشاره کرد. همچنین بازرسی از جرقه‌های سقفی فولاد هرمزگان و سازه‌های مربوطه، مخازن تحت فشار و همچنین بررسی میزان خوردگی خطوط مختلف انتقال سیالات (گاز، نیتروژن، اکسیژن، آب) نیز از وظایف مهم این بخش است.

از دیگر کارهایی که در مجموعه بازرسی فنی به صورت روتین سالیانه پایه‌ریزی شده است، اقدام به دریافت گواهی سلامت از مراجع ذیصلاح (شورای عالی حفاظت اداره کار و اداره استاندارد) برای جرقه‌های سقفی، مخازن تحت فشار و شبکه ارتینگ است. موارد گفته شده، لازمه دریافت گواهینامه‌های داخلی و بین‌المللی در سطح شرکت می‌باشد.

همچنین قابل ذکر است که افزایش آگاهی از فناوری‌های روز و ارتباط مستمر و موثر با مراکز علمی و پژوهشی جهت تقویت بنیه علمی لازم در راستای انجام بهینه کار انجام می‌گیرد. این مهم با حمایت‌های مدیریت ارشد سازمان در دستور کار واحد بازرسی فنی قرار گرفته است که انشاءالله در آینده‌های نزدیک شاهد واحدی پویا در سطح شرکت خواهیم بود.

در پایان از زحمات خالصانه پرسنل بازرسی فنی و پشتیبانی صمیمانه معاونت محترم بهره‌برداری و مدیریت خدمات فنی و پشتیبانی که واحد بازرسی فنی را در انجام رسالت و وظایف خود حمایت و پشتیبانی نمودند، کمال تشکر را داریم.

تجهیزات را بالا برد و مصرف قطعات یدکی را بهینه کرده و توان و اثربخشی مدیریت دارایی‌هایی فیزیکی در افزایش نرخ بازگشت هزینه‌ها را بالا برد.

در همین راستا در فولاد هرمزگان و از بدو راه‌اندازی، تمام قسمت‌ها و واحدهای صنعتی، مورد «بازرسی فنی» علمی و دوره‌های قرار گرفت تا بهترین شرایط از نظر بهره‌برداری و ایمنی تجهیزات ایجاد گردد. ماحصل؛ گزارش‌های فنی است که پیرامون وضعیت تجهیزات به مالکان فرایند تعمیرات در نواحی مختلف بهره‌برداری در دوره‌های مخصوص به خود جهت رفع عیب، اقدام اصلاحی و حفظ شرایط پایدار تجهیزات ارسال می‌گردد.

لازم به ذکر است که بازرسی فنی در فولاد هرمزگان در دو گروه مختلف مشغول به انجام وظایف محوله است:

بازرسی فنی تجهیزات دوار و عمومی

در این بخش که تحت سرپرستی مهندس هادی رنجبر اداره می‌شود فعالیتهای مهمی به شرح ذیل انجام می‌شود:

- در گروه مکانیک این قسمت، آنالیز ارتعاشات، آنالیز روغن سیستم‌های هیدرولیک و تجهیزات دوار به صورت PM در بازه‌های زمانی مشخص انجام و گزارش آن به نواحی مربوطه ارسال می‌گردد. همچنین بالانس و الیمنت تجهیزات دوار نیز در این گروه بر اساس PM و درخواست کارهایی که توسط دفتر فنی تعمیرات برنامه‌ریزی می‌گردد انجام می‌شود.

- در گروه برق نیز فعالیت‌های بسیاری انجام می‌شود که از مهمترین آنها می‌توان به آنالیز روغن ترانسفورماتورها، آنالیز جریان، ترموگرافی، تست سیستم ارتینگ و تست پاسخ فرکانسی ترانسفورماتورها اشاره کرد که در زمینه سلامت تجهیزات و ایمنی پرسنل بسیار حائز اهمیت است.

افزایش بهره‌وری در سایه بازرسی دقیق و علمی

طی چند دهه گذشته، با پیشرفت دانش در عرصه مدیریت و فناوری، فضای کسب و کار در تمام دنیا با تغییر و تحول شگرفی روبرو بوده است. از بسیاری کسب‌وکارها که به صورت سنتی اداره می‌شدند دیگر خبری نیست. حتی در کشورهای پیشرفته، بسیاری از صنایع و واحدهای تولیدی به دلیل ضعف‌های مدیریتی در فضای رقابتی جدید طاقت نیاورده و تعطیل شدند.

از طرف دیگر در این فضای رقابتی و سخت، شاهد ظهور قدرت‌های جدید اقتصادی و صنعتی هستیم، در عین حال که برخی از ابر شرکت‌های تولیدی توانستند با اقدامات هوشمندانه، همچنان یکه تازی خود را در بازار حفظ کنند.

بازرسی منظم و دقیق تجهیزات به طرق مختلف می‌تواند بر افزایش بهره‌وری و افزایش نرخ بازگشت سرمایه اثرگذار باشد. به گونه‌ای که با بهره‌گیری از تکنیک‌های هوشمندانه‌تر بازرسی، نگهداری و تعمیرات می‌توان ظرفیت تولید، میزان دسترس‌پذیری و قابلیت اطمینان تجهیزات را با هزینه‌ای مقرون به صرفه افزایش داد. این موضوع به نوبه خود به افزایش نرخ بهره‌وری منجر می‌شود. همچنین با شناسایی حالات خرابی تجهیزات و راهکارهای مناسب جهت مواجهه با آن می‌توان عمر

گزارش پروژه‌های ویژه پایان یافته در مهندسی کارخانه



مجید زیدآبادی نژاد - مدیر
مهندسی کارخانه

آب از دریا به صنایع حاشیه خلیج فارس (صرفاً تأمین آب از محل تصفیه فاضلاب بهداشتی شهر بندرعباس مجاز است) اهمیت اجرای این پروژه را دوچندان نمود.

از مزایا و ویژگی‌های عمده این پروژه می‌توان به کمتر بودن قیمت آب صنعتی تولیدی این مجموعه نسبت

به پلنت RO₁ و استفاده از ظرفیت جدید ایجاد گردیده جهت پروژه‌های توسعه ظرفیت در دست اقدام فولاد هرمزگان اشاره نمود.

در پایان خاطرنشان می‌شود که با اجرای این پروژه هیچ‌گونه هدررفت آب در شرکت فولاد هرمزگان وجود نخواهد داشت و این شرکت را به معدود شرکت‌های تولیدکننده فولاد با بازچرخانی ۱۰۰ درصد پساب‌های سایت اصلی تبدیل خواهد نمود.

در ادامه مجموعه گزارش‌های پروژه‌های پایان یافته کلان و ویژه در مهندسی کارخانه در این شماره به تشریح پروژه تصفیه‌خانه صنعتی فولاد هرمزگان پرداخته خواهد شد.

با توجه به اینکه یکی از مأموریت‌های اصلی شرکت فولاد هرمزگان رعایت الزامات زیست‌محیطی در کلیه فرآیندهای عملیاتی و نیز رفع مغایرت‌های زیست‌محیطی موجود می‌باشد، در تدوین نقشه استراتژیک سازمان طی افرق ۱۴۰۱-۱۳۹۹ پروژه‌ای تحت عنوان ایجاد تصفیه‌خانه صنعتی به منظور رفع مغایرت زیست‌محیطی تخلیه پساب با آنالیزهای بالاتر از حد استاندارد اداره محیط‌زیست ورودی به خور و تبدیل آن به آب صنعتی مورد استفاده در فرآیندهای تولیدی تعریف شد.

همچنین نظر به تبصره ۱ ماده ۳۸ فصل هفتم قانون مالیات بر ارزش افزوده ناظر به موضوع «واحدهای تولیدی که استانداردهای محیط‌زیست را رعایت نکرده و در لیست صنایع آلاینده قرار گیرند، علاوه بر مالیات و عوارض متعلقه مشمول پرداخت یک درصد از قیمت فروش محصولات به عنوان عوارض آلاینده‌گری خواهند گردید» و نیز مصوبه استانداری هرمزگان مبنی بر عدم واگذاری مجوز جدید برداشت

حضور گسترده کارکنان فولاد هرمزگان در یک اقدام خیر خواهانه

واحد سیار انتقال بیست و سوم تا بیست و پنجم خرداد ماه، در قسمت بهداری شرکت فولاد هرمزگان مستقر شد. این اقدام با استقبال گسترده پرسنل مواجه شد و بسیاری از نیروهای این شرکت برای اهدای خون مراجعه کردند. سلامت و بهداشت، یکی از حوزه‌های مهم عمل به مسئولیت‌های اجتماعی به شمار می‌آید. در همین راستا شرکت فولاد هرمزگان در ادامه دغدغه و رویکرد همیشگی خود پیرامون عمل به مسئولیت‌های اجتماعی، این بار به حوزه سلامت وارد شد. به دنبال استقرار واحد سیار انتقال خود در این شرکت، شمار زیادی از پرسنل در این اقدام خیر خواهانه و نوع‌دوستانه شرکت و خون، اهدا کردند.



انگیزه‌ها و اهداف قیام پانزده خرداد در اندیشه امام خمینی (ره)

و حفاظت از استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیشتر اعضای فرقه ضاله بهائیت که به عنوان ستون پنجم اسرائیل در ایران عمل می‌کردند بود. رژیم شاه در سال ۱۳۲۸، به طور غیررسمی اسرائیل را به رسمیت شناخته بود و زمینه نفوذ عوامل صهیونیسم را در ایران فراهم ساخته بود.

امام خمینی در پاسخ به تلگراف علمای همدان، در تاریخ ۱۶ اردیبهشت ۱۳۴۲ در این باره فرمودند: «... خطر اسرائیل و عمال ننگین آن اسلام و ایران را تهدید به زوال می‌کند. من برای چند روز زندگی با عار و ننگ ارزشی قائل نیستم و از علماء اعلام و سایر طبقات مسلمین انتظار دارم که با تشریک مساعی قرآن و اسلام را از خطری که در پیش است نجات دهند...».

بنابراین، نیروهای مذهبی که از امام خمینی پیروی می‌کردند، با انگیزه اولیه مخالفت با دستگیری امام خمینی و انگیزه‌های اصلی دفاع از دین اسلام و ارزش‌ها و احکام آن، در قیام پانزده خرداد شرکت کردند و اهداف رهبری نهضت را که در طول دو سال مبارزه (۱۳۴۲-۱۳۴۱) بیان شده بود، پیگیری کردند.

■ ماهیت قیام پانزده خرداد ۱۳۴۲

با توجه به اینکه، ماهیت اصلی سیاست‌ها و برنامه‌های رژیم شاه، مبارزه با فرهنگ مذهبی مردم ایران بود و این مسئله با روحیه مذهبی مردم سازگار نبود، به طور طبیعی، قیام پانزده خرداد دارای ماهیت اصیل دینی و مذهبی بود. زیرا این قیام برای دفاع از فرهنگ اسلامی و ارزش‌ها و هنجارهای مذهبی مردم ایران به وقوع می‌پیوست. در بررسی پدیده‌های اجتماعی، توجه به عناصر آن بسیار مهم است. عناصر اصلی این قیام شامل نیروهای قیام و به بیان دیگر، رهبری قیام و مردم است که توسط ایدئولوژی و اندیشه نهضت به همدیگر پیوند خورده‌اند. ایدئولوژی و تفکر قیام، همانا اندیشه‌های ناب مذهبی بود. در واقع، اندیشه‌ها و افکار، انگیزه‌ها و اهداف و آرمان‌ها و آرزوهای مردم ایران، از زبان رهبر نهضت، یعنی امام خمینی بیان می‌شد.

ویژگی اصلی قیام پانزده خرداد، جنبه مذهبی آن بود که با حضور رهبران مذهبی و روحانیت معظم شیعه، توده‌های مختلف مردم ایران نیز در

امام خمینی (ره) به عنوان یک مرجع و رهبر روشن ضمیر، تهاجم فکری و فرهنگی دشمنان اسلام را در موارد گوناگون به خوبی دریافته بود و سعی در زدودن آثار آن داشت: آسیب‌هایی که ناشی از تبلیغات فرهنگی رژیم شاه بود و جدایی دین از سیاست، کوبیدن اسلام، ارائه مکتب‌های پوشالی، انحرافی و فریبنده و دعوت مردم به آنها، ایجاد خودباختگی فرهنگی و ناامیدی از فرهنگ اسلامی، محو معنویت جامعه، ایجاد سلطه فرهنگی و اشاعه برتری باورهای غربی، ایجاد و گسترش روشنفکری غرب‌زده، پاشیدن بذر نفاق بین مسلمین، ایجاد شکاف و تفرقه بین حوزه و دانشگاه، ترویج فساد اخلاقی و ... را دربر می‌گرفت. سلطه عوامل استعمار و دولت‌های وابسته، ضربات جبران‌ناپذیری بر فرهنگ کشور وارد می‌ساخت که حضرت امام، آنها را در دو مقوله «تلاش برای حذف اسلام و اسلام شناسان از سر راه منافع استعمار» و «ایجاد نظام آموزش استعماری» دسته‌بندی نموده است.

■ انگیزه‌ها و اهداف قیام پانزده خرداد

در اندیشه‌ها و تفکر آن حضرت، تشکیل حکومت اسلامی و اجرای احکام اسلام جایگاه خاصی داشت. بر این اساس، پیاده شدن قوانین اسلام در حوزه‌های سیاست، اقتصاد، فرهنگ و اجتماع از انگیزه‌های اصولی نیروهای مذهبی محسوب می‌شد. اما با توجه به تخطی رژیم شاه از حدود الهی و عدم اجرای احکام اسلام، امر به معروف و نهی از منکر، دفاع از سنت‌ها و ارزش‌های اسلامی، مقابله با برنامه‌های استعماری آمریکا و اسرائیل، مبارزه با حاکمیت و گسترش فرهنگ غربی که منافی با معیارهای فرهنگ اسلام ناب محمدی بود، از انگیزه‌های نسل جدید روحانیت، برای ورود به عرصه سیاسی کشور و وقوع قیام پانزده خرداد به شمار می‌رفت.

امام خمینی در مرحله اول مبارزه خود، درصدد پیشگیری و کنترل حرکت‌های ضد مذهبی رژیم شاه برآمد. اما هنگامی که این رژیم تهاجم همه‌جانبه خود را علیه حضرت امام و پیروانش آغاز کرد، شیوه دیگری برای مبارزه برگزیده شد که همانا رویارویی با اصل نظام شاهنشاهی بود.

انگیزه دیگر امام، مبارزه با صهیونیسم جهانی و عوامل داخلی آنها و صیانت از احکام اسلام و قرآن

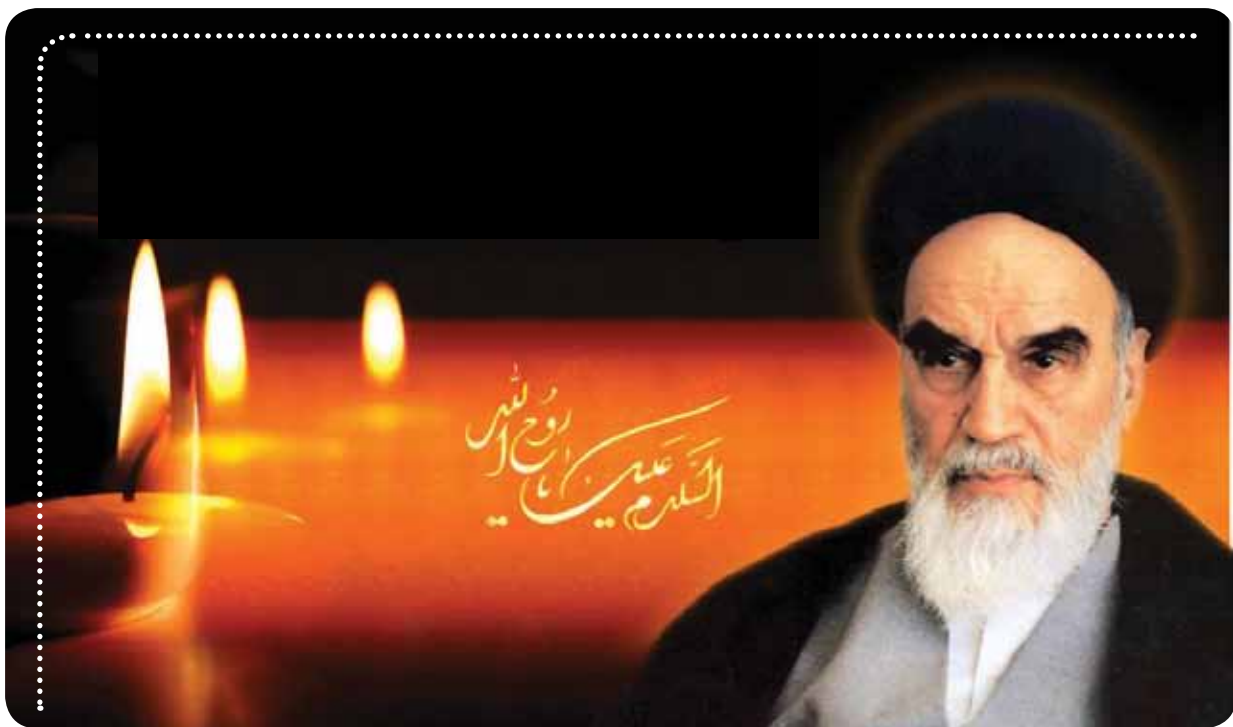
۱۴ خرداد ماه، روز ارتحال پیر جماران و امام خوبی‌هاست. قیام خونین سال ۱۳۴۲، رویداد مهم و تاریخ‌ساز دیگری است که در این ماه رقم خورده است. آموزه‌ها و پیام‌های این رویداد چیست؟ در مقاله کنونی، خاستگاه و دلالت‌های این نهضت بزرگ و آرا و افکار امام خمینی قدس سره شریف درباره این رخداد تاریخ‌آفرین را مرور می‌کنیم.

امام خمینی (س) با دمیدن روح خودباوری و نفی از خودبیگانگی، زمینه‌های بازگشت به خویش‌تر شدن را در میان قشر جوان و روشنفکر دانشگاهی فراهم ساخت و باعث رویکرد نیروهای سیاسی، اجتماعی و فرهنگی کشور به سوی مذهب شد. بنابراین، نهضت فکری - فرهنگی پانزده خرداد به رهبری امام خمینی تأثیرات عمیق و شگرفی بر ساختار سیاسی، فرهنگی و اجتماعی ایران گذاشت و نتایج و پیامدهای سازنده و مطلوبی به بار آورد.

■ خاستگاه قیام پانزده خرداد ۱۳۴۲

خاستگاه قیام از نقش و جایگاه روحانیت شیعه در جامعه ایران و پیروی مردم از آنها ناشی می‌شود. در طول یکصد سال اخیر تاریخ معاصر، روحانیت مبارز انقلابی به دلیل سیاست‌ها و برنامه‌های ضداسلامی سلسله قاجار و خاندان پهلوی، توده‌های مردم مسلمان ایران را علیه آنها بسیج کرده‌اند. در طول این یکصدسال، درک شیعه از مسائل سیاسی به تدریج دچار تحول شد و با سیاسی شدن افکار عمومی مردم، روحیه مبارزه‌جویی با نظام‌های طاغوتی در سرلوحه حرکت‌های آنها قرار گرفت. ابتدا قیام تنباکو علیه تسلط اقتصادی بیگانگان (انگلستان) شکل گرفت. سپس افکار عدالت‌جویانه و قانون خواهی در انقلاب مشروطیت و قانون اساسی مشروطه تبلور یافت. جنبش ملی شدن نفت نیز یک مبارزه ضدبریتانیایی بود که حیطة وسیع‌تری نسبت به قیام تنباکو داشت.

بالاخره نهضت پانزده خرداد ۱۳۴۲، در کوران اقدامات تسلط‌جویانه آمریکا که در پوشش یک سری اصلاحات سیاسی، اقتصادی، فرهنگی - حقوقی و اجتماعی انجام می‌شد، به وقوع پیوست و پایه‌های رژیم سلطنتی پهلوی را متزلزل کرد. در همه این جنبش‌های سیاسی - اجتماعی روحانیت مبارز شیعه نقش اصلی را برعهده داشت و قیام اخیر، با تلاش‌های مجدانه امام خمینی روی داد.



آن مشارکت جستند.

■ ویژگی‌های دیگر این نهضت عبارت‌اند از:

۱ - قرار گرفتن مرجعیت شیعه در سطح رهبری نیروهای مذهبی. هنگامی که امام خمینی (ره) به عنوان یک مرجع تقلید، رهبری یک جنبش سیاسی - اجتماعی و فکری - فرهنگی را بر عهده گرفت، دیگر مراجع را نیز با خود همراه کرد.

۲ - فراگیری و پوشش دادن به حرکت‌های سیاسی موجود.

۳ - رویارویی با اصل نظام شاهنشاهی. در حالی که، جنبش‌های پیشین دارای این ویژگی نبودند.

۴ - ضد امپریالیسم و ضد صهیونیسم بودن مبارزه. امام خمینی (ره) از ابتدای نهضت خود قدرت‌های استعماری شرق و غرب و صهیونیسم جهانی و اسرائیل را به مبارزه طلبید.

۵ - ممانعت از اجرای سیاست دموکراسی کنترل شده کندی که در دیگر کشورهای وابسته جهان سوم در حال اجرا بود. زیرا حرکت امام خمینی (ره)، رژیم شاه را ناگزیر به اعمال خشونت کرد و بدین ترتیب، چهره واقعی این رژیم برای جهانیان و مردم ایران روشن تر شد.

۶ - آشکار شدن قدرت مذهب به وسیله بسیج گسترده مردمی و مقاومت در مقابل برنامه‌های نامشروع شاه

■ فرایند قیام پانزده خرداد ۱۳۴۲

اولین شعله‌های آتش مخالفت با سیاست‌های ضد اسلامی و غیرمردمی رژیم شاه، پس از تصویب لایحه انجمن‌های ایالتی و ولایتی برافروخته شد. براساس این تصویب‌نامه که به صورت غیرقانونی

و به هنگام تعطیلی مجلس‌های شورای ملی و سنا، در هیئت دولت اسدالله علم تهیه، تنظیم و تصویب شده بود، رسمیت دین اسلام از قانون اساسی کشور لغو می‌شد. نمایندگان انجمن‌های مذکور، در مراسم تحلیف به جای قرآن مجید به کتاب آسمانی سوگند یاد می‌کردند و بدین ترتیب، زمینه‌های حقوقی و قانونی به قدرت رسیدن بهاییان و عوامل اسرائیل در ایران فراهم می‌شد. همچنین با هیاهوی اعطای حق رأی به زنان و سوءاستفاده از آن، مخالفین برنامه‌های رژیم شاه، مخالف آزادی زنان قلمداد می‌شدند اما رژیم شاه به دلیل مخالفت گسترده نیروهای مذهبی، مجبور به لغو رسمی این تصویب‌نامه شد. با این حال، اعتراض به رژیم شاه ادامه یافت و با اعلام فراندوم «انقلاب سفید»! اوج گرفت. برای خاموشی صدای مخالفین، نیروهای مسلح و عوامل امنیتی رژیم شاه به مدرسه فیضیه قم که در آن مجلس بزرگداشت شهادت امام صادق برپا بود، حمله کردند. این واقعه خونین و حوادث بعدی، مانند دستگیری طلاب و اعزام آنان به سربازی، بر آتش خشم مردم دامن زد.

سخنرانی پرشور و تاریخی حضرت امام خمینی در عصر عاشورای ۱۳۸۳ (۱۳ خرداد ۱۳۴۲) که در آن شدیدترین حملات خود را متوجه شخص شاه، آمریکا و اسرائیل نمود و آنها را عامل بدبختی مملکت دانست، تاب‌توان رژیم شاه را به پایان رساند. این رژیم در یک حرکت انفجالی، اقدام به دستگیری و انتقال امام به تهران نمود. پخش خبر دستگیری آن حضرت، موج اعتراض اقشار گوناگون مردم ایران را به گونه‌ای باورنکردنی برانگیخت. این

مسئله، مورد تأیید بیشتر محققان و نویسندگان تاریخ معاصر ایران می‌باشد.

صدها هزار نفر از مردم ایران در شهرهای تهران، قم، مشهد، شیراز، اصفهان، تبریز، ورامین و ... به تظاهرات و راهپیمایی پرداختند. این راهپیمایی با شدت هرچه تمام‌تر به خاک و خون کشیده شد و هزاران نفر از تظاهرکنندگان (حدود پانزده تا بیست هزار نفر) به شهادت رسیدند. رژیم شاه برای چندمین بار توانست با کشتار مردم ایران حاکمیت خود را برای پانزده سال دیگر تضمین کند. حاکمیتی که با خفقان مطلق و استبداد کامل همراه بود. حاکمیتی که به بهای کشتار هزاران نفر از فرزندان این ملت و تبعید رهبر قیام به دست آمده بود.

■ نتایج و پیامدهای قیام پانزده خرداد ۱۳۴۲

قیام پانزده خرداد اگرچه در ظاهر با شکست روبرو شد اما تأثیرات بلندمدت خود را بر روند سیاسی و اجتماعی ایران باقی گذاشت. این تأثیرات عمیق، ناشی از ویژگی‌های ناب این قیام بود که عبارت‌اند از: فراگیری نهضت و حضور همه گروه‌ها، قشرها و طبقات اجتماعی در روند مبارزه؛ مذهبی بودن نهضت و حضور نیروهای مذهبی در آن که موجب حضور گسترده مردم در جریان مبارزه شد؛ پیروی از مبانی دین اسلام در جریان مبارزه؛ مشخص بودن رهبری مبارزه که در وجود امام خمینی تجلی یافته بود؛ اخلاص و قاطعیت رهبر نهضت؛ جنبه بیگانه‌ستیزی جنبش که لبه تیز آن متوجه آمریکا، اسرائیل و شخص شاه بود.

منبع: <http://www.imam-khomeini.ir>



هیمن چوگلی، رئیس تعمیرات و نگهداری ریخته‌گری فولاد هرمزگان



سیما سلیمی، رئیس شبکه و زیرساخت فولاد هرمزگان

کاربرد دوقلوی دیجیتال پیش‌بینانه در ریخته‌گری مدام

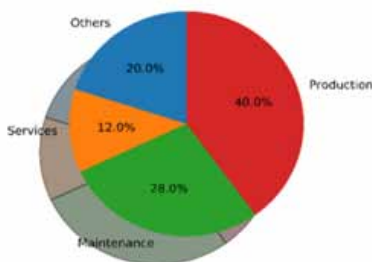
در کارخانه هوشمند، مدل ارتباطی از یک حالت سلسله‌مراتبی (انقلاب صنعتی سوم) به یک حالت منعطف و گسترده متحول شده است. همه جنبه‌های فرآیند تولید و توزیع برای مدیران ارشد و تیم عملیاتی قابل مشاهده‌تر است. سنسورهای هوشمند به کار رفته در سطح کارخانه هوشمند، اطلاعات مربوط به دما، فشار، سرعت و نوسانات را اندازه می‌گیرند و اطلاعات را برای پردازش و اشتراک‌گذاری میان سایر بخش‌ها به ابواباطالات مرکزی ارسال می‌کند، ضمن اینکه هر بخش به تنهایی نیز توانایی تحلیل داده‌های خود را دارد.

۲- نقش دوقلوی دیجیتال در صنعت

از دوقلوی دیجیتال در سه بخش اصلی مدیریت چرخه حیات تولید PLM از جمله طراحی، ساخت و نگهداری به منظور تأیید عملکرد در شرایط مختلف استفاده می‌شود.

شکل ۲ کارایی دوقلو دیجیتال در بخش‌های چرخه حیات را نشان می‌دهد.

- در طراحی و تولید، عملکرد صحیح اجزا به تنهایی و کنترل یکپارچگی آن‌ها در کنار یکدیگر بررسی می‌شود.
- در نگهداری، جمع‌آوری داده‌ها و آنالیز آنها برای پیش‌بینی بهبودها و حوادث آتی بررسی می‌شود.
- در سرویس، ایجاد ارزش برای ذینفعان و پیش‌بینی رفتار آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.



شکل ۲: حوزه‌های کاربردی دوقلوی دیجیتال

فولادی، ریخته‌گری است که متغیرهای زیادی از جمله دمای ریخته‌گری، سرعت ریخته‌گری، خصوصیات نوسان قالب، گرید فولاد و ابعاد و طول عمر غلتک در آن تأثیرگذار هستند. در شرکت فولاد هرمزگان به منظور دستیابی به شرایط ریخته‌گری پایدار و با استفاده از سنسورهای هوشمند، دو مرحله ارتقا تعریف شده است. در مرحله اول، آنالیز و تحلیل شاخص‌ها، بر اساس تناژ تولید و در مرحله دوم بر اساس مترژ محصول انجام می‌گیرد. این ارتقاها با هدف کاهش زمان تعمیرات تجهیزات، پیش‌بینی دقیق طول عمر تجهیزات و برنامه‌ریزی دقیق‌تر انجام گرفته است.

کلید واژه‌ها: اینترنت اشیا، دوقلوی دیجیتال، ریخته‌گری مداوم، کارخانه هوشمند، نگهداری پیش‌بینانه

۱- تحول دیجیتال - کارخانه هوشمند

تحول دیجیتال از جنس راهبرد و مجموعه اقدام‌های سازمان برای بکارگیری فناوری‌های جدید دیجیتال و بهره‌برداری از منافع آنهاست. در تحول دیجیتال موضوع تنها استفاده از ابزارهای جدید نیست بلکه باید به این سوال پاسخ داده شود که چه تغییری باید در راهبرد کسب و کار سازمان به وجود آید. از مظاهر تحول دیجیتال، کارخانه هوشمند شکل ۱ است. مجموعه‌ای از فناوری‌های گوناگون مانند اینترنت اشیا که با اتصال به یکدیگر می‌توانند کنترل اجزا را به دست گرفته و باعث پیشرفت در توانایی و کارایی خطوط تولید شوند.



شکل ۱: کارخانه هوشمند صنعت چهارم

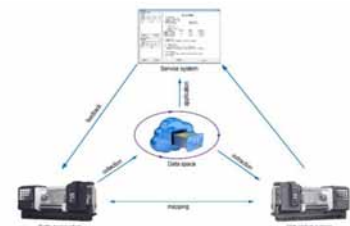
مقاله دو تن از کارکنان شرکت فولاد هرمزگان با عنوان «کاربرد دوقلوی دیجیتال پیش‌بینانه در ریخته‌گری مدام» در پنجمین کنفرانس بین‌المللی اینترنت اشیا و کاربردها (IoT 2021) که در تاریخ ۲۹ و ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۰ در دانشگاه اصفهان برگزار گردید ارائه شد. سیما سلیمی و هیمن چوگلی نویسندگان این مقاله هستند.

این مقاله در حوزه تحول دیجیتال، روی کاربرد دوقلوی دیجیتال در صنعت فولادسازی تمرکز کرده است. اینکه چگونه از تکنولوژی‌های نوظهور به منظور افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه سالانه خدمات استفاده گردد. در واحد ریخته‌گری به کمک سیستم مدیریت غلتک و با به کارگیری سنسورهای هوشمند جهت جمع‌آوری داده‌های موردنیاز برای تصمیم‌گیری، این امکان فراهم گردید تا تخمین دقیقی از طول عمر تجهیزات برای تعمیرات ریخته‌گری حاصل گردد. به این ترتیب مجموعه‌ای از ابزار هوشمند و سیستم اطلاعاتی باعث خلق یک دوقلوی دیجیتال معادل تجهیزات ریخته‌گری شده است و تصویر دقیق‌تر و پرکاربردتر از ماشین‌ها در اختیار اپراتورها قرار می‌دهد.

چکیده: انقلاب صنعتی چهارم تحت تأثیر رشد سریع فناوری، مروج استفاده از فناوری‌هایی همچون اینترنت اشیا، کلان داده، هوش مصنوعی در تحلیل پیشرفته داده است. کارخانه‌های هوشمند مبتنی بر صنعت چهارم از فناوری نوظهور دوقلوی دیجیتال به منظور ایجاد ارزش رقابتی استفاده می‌کنند. یکی از مزایای رقابتی تولید، مدیریت شاخص‌های نگهداری و تعمیرات تجهیزات است. برای پیاده‌سازی دوقلوی دیجیتال در فرآیند تولید کارخانه هوشمند از معماری مدل پنج وجهی بهره گرفته شده است تا در فضای داده، نتایج حاصل از ارتباط اجزا معماری، ذخیره، تحلیل و پیش‌بینی دقیق‌تری از شاخص‌های نگهداری امکان‌پذیر گردد. یکی از فرآیندهای اصلی در ساخت محصولات

۱-۲- دوقلوی دیجیتال پیش‌بینانه

دوقلوی دیجیتال که بر اساس معماری سه وجهی طراحی می‌شوند، اطلاعات را از مدل واقعی به مدل مجازی انتقال می‌دهند. در مقایسه با این مدل، مدل پنج وجهی طراحی شده است که با مشاهده کامل تر و محاسبات دقیق تر، نتایج پیش‌بینانه بهتری را نشان می‌دهد [۱۷]. در معماری پنج وجهی شکل ۳ موضوع نقشه‌برداری اطلاعات از مدل‌های فیزیکی و مجازی و ذخیره آن‌ها در بسترهای فضای اطلاعاتی - محاسباتی اضافه شده است. در این معماری برنامه‌های کاربردی وجود دارد که مدیریت هشدارها، کنترل فرایندها و آنالیز خطاها را بر عهده دارد و با هدف کاهش مقدار شاخص MTBF ایجاد می‌گردند. بسترهای فضای داده سطوح مختلف تجزیه و تحلیل از جمله تجزیه و تحلیل توصیفی، تجزیه و تحلیل تشخیصی، تجزیه و تحلیل پیش‌بینی و تجزیه و تحلیل تجویزی را ایجاد می‌کند.



شکل ۳: مدل پنج بعدی دوقلوی دیجیتال

۲- نگهداری پیش‌بینانه

در صنعت امروزه مفهوم Pdm شامل مانیتورینگ شرایط، آنالیز حوادث و برنامه نگهداری است. به منظور برنامه‌ریزی پیشرفته و نگهداری خودکار، از مهم‌ترین فناوری‌ها مانند اینترنت اشیا برای جمع‌آوری داده، رویکردهای کلان داده برای پیش‌پردازش داده‌ها، روش‌های یادگیری عمیق پیشرفته برای تصمیم‌سازی و سخت‌افزار قدرتمند برای پردازش پیچیده استفاده می‌شود و معماری آن مطابق شکل ۴ پیشنهاد شده است.

عملکرد Pdm با داده‌ها آغاز می‌شود. بعد از اول (IOT) داده‌ها از مجموعه سنسورهای هوشمند جمع‌آوری می‌شود. بعد از دوم (Big Data) داده‌ها در انبار داده به منظور پیش‌پردازش، ذخیره می‌گردد. بعد سوم (Data Mining) نتایج پردازش شده خروجی بعد قبل، برای تولید دانش با روش‌های پیشرفته، تجزیه و تحلیل می‌شود. بعد چهارم (IOS) آنالیزهای خروجی را به کمک مقادیر KPI به تصویر می‌کشاند و برنامه بهینه نگهداری، تولید می‌شود. بعد پنجم (CPS) برنامه بهینه تدوین شده را برای پیاده‌سازی بر روی تجهیزات فیزیکی اجرا می‌کند.

شرکت ArcelorMittal Dofasco سرمایه‌گذاری در نگهداری پیش‌بینانه و به دست آوردن ۶ الگوی داده، خرابی تجهیزات را نسبت به قبل با دقت بیشتری ردیابی و پیش‌بینی کرده است. ساعت تعمیر و نگهداری واکنشی را از ۷۰ درصد به ۲۰ درصد کاهش و نگهداری فعال از ۸۰ درصد به ۲۰ درصد افزایش داد. در دسترس نبودن تجهیزات ۲۲ درصد به ۷ درصد کاهش و کیفیت عملکرد از ۷۶ درصد به ۹۱ درصد افزایش یافت.

همزمان با شروع صنعت چهارم، مفهوم Pdm ۴,۰ نیز خلق گردید. در مطالعه چهار سطح برای این مفهوم جدید نگهداری تعریف شده است:

- سطح ۱: بازرسی فیزیکی که نتایج بر اساس مهارت بازرسان به دست می‌آید.
- سطح ۲: بازرسی دوره‌ای که نتایج بر اساس ترکیب مهارت بازرسان و خروجی ابزار به دست می‌آید.
- سطح ۳: مانیتورینگ شرایط بلادرنگ که نتایج با توجه به تعریف سطوح بحرانی و آستانه‌ها به دست می‌آید.



شکل ۴: معماری سیستمی برای Pdm ۴,۰ [۳]

سطح ۴: مانیتورینگ بلادرنگ مداوم که نتایج حاصل استفاده از رویکردهای پیش‌بینانه و آنالیز به دست می‌آید.

طبق بررسی مجله PWC (شکل ۵) تا سال ۲۰۱۷ تنها ۱۱ درصد صنایع موفق به استقرار نگهداری پیش‌بینانه شده‌اند.

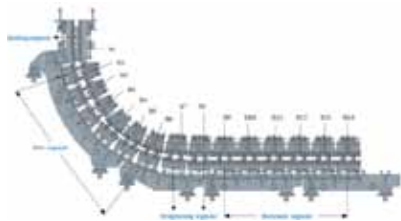


شکل ۵: سطح بلوغ نگهداری پیش‌بینانه [۳]- ریخته‌گری مداوم

یکی از فرآیندهای مطرح در تولید محصولات فولادی، ریخته‌گری است که می‌توان در آن

از فناوری‌های صنعت چهارم استفاده کرد. ریخته‌گری یکی از روش‌های شکل دادن قطعات فلزی است که شامل تهیه مذاب از فلز مورد نظر و ریختن آن در محفظه‌ای به نام قالب است، به گونه‌ای که پس از انجماد مذاب، شکل، اندازه و خواص مورد نظر تامین شود. فرآیند ریخته‌گری مداوم، عملیاتی بسیار پیچیده است که متغیرهای زیادی در آن تاثیرگذار هستند. به‌منظور دستیابی به شرایط ریخته‌گری پایدار، لازم است که همه این متغیرها با استفاده از رویکردهای صنعت چهارم از جمله اینترنت اشیا، در کارخانه هوشمند کنترل شوند. در کارخانه هوشمند، ذکر شده در مطالعه به منظور کنترل فرآیند ریخته‌گری مداوم از فناوری سنسورهای هوشمند و اینترنت اشیا استفاده شده است. سنسورها، اطلاعاتی مانند وزن، طول، دما، فشار و اطلاعات تجهیزات ریخته‌گری را از محیط اطراف جمع‌آوری می‌کنند و اطلاعات را به بخش کنترل ارسال می‌کنند.

دستگاه خنک‌کننده ریخته‌گری شکل ۶ شامل بخش خمش، قطعه کمان، بخش صاف و بخش افقی است. هر بخش با توجه به محدودیت‌های مونتاژ از چندین گروه غلتکی تشکیل شده است. عملکرد غلتک ریخته‌گری تاثیر زیادی در کیفیت تولید اسلب فولادی دارد. عوامل موقعیت نصب قطعه، محیط خارجی، مانند دما، بار و مقاومت، شاخص‌های تعیین‌کننده در طول عمر هر غلتک تاثیر دارد. در فرایند نگهداری مقدار مشخصی از این قطعات یدکی انبار می‌گردد تا در زمان‌های خاموشی ماشین، ارتقا یابند.



شکل ۶: ماشین ریخته‌گری مداوم [۱۱]

بخش ریخته‌گری موظف است که عیوب و خرابی‌های ناشی از عدم دقت در انتخاب و کنترل پارامترهای ریخته‌گری یا خرابی سایر تجهیزات فرآیند ریخته‌گری پیوسته را شناسایی و نسبت به رفع این عیوب و جلوگیری از بروز مجدد آنها اقدام نماید. از جمله عیوب ریخته‌گری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- عیوب قابل تشخیص در سطح (عیوب ظاهری)
- عیوب به وجود آمده از شرایط ذوب و عملیات کیفی مذاب
- عیوب حاصل از تغییر ترکیب شیمیایی مذاب
- عیوب حاصل از تخلیه قالب، برش

• عیوب به وجود آمده از میزان درجه حرارت و تجهیزات

۵- روش تحقیق و بررسی

با بررسی مدل پنج وجهی نگهداری پیش‌بینانه و تطبیق آن با فرایندهای نگهداری و تعمیرات مورد نیاز برای دستگاه ریخته‌گری و همچنین استفاده از فناوری سنسورهای هوشمند، تلاش شده است تا شاخص‌های مهم نگهداری بهبود یابند. در هر مرحله از ارتقا و با تکیه بر داده‌های به‌دست آمده بیشتری از سنسورها، تصمیم دقیق‌تری در تاریخ تعویض قطعات اخذ شده است.

۶- استفاده از دوقلوی دیجیتال در فرایند ریخته‌گری

دوقلوی دیجیتال در نقش نظارت و ردیابی برای قطعات اصلی در دستگاه ریخته‌گری مداوم نه تنها می‌تواند به اپراتور کمک کند تا اطلاعات در حال اجرا آنلاین را به صورت تجسم سه‌بعدی مدیریت کند، بلکه اطلاعات آنها را نیز ضبط و ردیابی می‌کند. نقشه‌برداری اطلاعات بین قطعات و موقعیت کاری می‌تواند منبع داده ارزشمندی را برای تجزیه و تحلیل حوادث و پیش‌بینی عمر باقیمانده قطعات فراهم کند.

در شرکت فولاد هرمزگان از ابتدای راه‌اندازی واحد ریخته‌گری، شاخص نگهداری تجهیزات خط ریخته‌گری (قالب و سگمنت) بر اساس زمان تعریف شده بود و عملیات تعمیرات به طور خاص تعویض غلتک‌ها، در دوره‌های مشخصی انجام شده است. شاخص تعویض دوره‌ای (دوره زمانی معین) نسبی و غیردقیق است و خیلی از تجهیزات بعد از گذراندن عمر خود تعویض می‌شوند که باعث افزایش هزینه نگهداری می‌شود. سپس شاخص عمر تجهیزات با توجه به تناژ ذوب ریخته‌گری شده، برای هر تجهیز طراحی و تعریف گردید که کاهش زمان تعمیرات را به دنبال داشت. در برنامه آتی از شاخص مترائز اسلب ریخته‌گری شده برای تشخیص زمان تعویض قطعات استفاده خواهد شد. به این ترتیب می‌توان عمر تجهیزات را با دقت بالاتری پیش‌بینی کرد و برای جلوگیری از توقف، نسبت به تعویض آن اقدام کرد. بنابراین به منظور پیش‌بینی دقیق عمر تجهیزات، کاهش توقفات اضطراری و کاهش عیوب محصول ناشی از خرابی ناهنگام تجهیزات، دو مرحله ارتقا تعریف گردید. طبق مدل پنج بعدی که قبلاً توضیح داده شد، در مرحله ارتقا اول، تغییر از شاخص دوره‌ای برای تعویض قطعات به شاخص تناژ ذوب، از سنسورهای توزین لدل تارت استفاده شده است. اطلاعات از طریق این سنسورها به سرویس RMS برای تجزیه و تحلیل انتقال می‌یابد. در مرحله ارتقا دوم، تغییر از شاخص تناژی برای تعویض قطعات

به شاخص مترائز اسلب، از سنسورهای اندازه‌گیری رول استفاده شده است. در سیستم RMS شکل ۷ دوقلوی دیجیتال ماشین ریخته‌گری نشان داده شده است. در ابتدای خط، قالب قرار دارد و در ادامه سگمنت‌ها کنار یکدیگر چیده شده‌اند. شاخص‌ها و رنگ‌های مختلف وضعیت خط ریخته‌گری را مشخص می‌کند. رنگ سبز نشان می‌دهد که هر سگمنت در محدوده صحیح طول عمر خود قرار دارد، رنگ نارنجی آگار پایان طول عمر یک تجهیز را مشخص کرده و رنگ قرمز ورود به زمان بحرانی را نشان می‌دهد.



شکل ۷: دوقلوی دیجیتال ماشین ریخته‌گری مداوم

تمام تجهیزات دارای کد یکتایی هستند. زمان تعویض قطعه بر اساس مقدار تاریخ پیش‌بینی در این سیستم در نظر گرفته می‌شود. با توجه به مقادیر تناژ تئوری، تناژ کارکردی و مترائز کارکردی، به صورت روزانه این تاریخ به‌روزرسانی می‌شود. تناژ تئوری و قابل انتظار بر اساس تجربه و تعمیرات قبلی در سیستم ذخیره می‌گردد و تناژ کارکردی از مجموع مقادیر دریافت شده از سنسورها (مترائز، عرض و ضخامت اسلب) محاسبه می‌گردد. از نسبت تناژ کارکردی به تناژ تئوری، سیستم می‌تواند تاریخ تعویض را پیش‌بینی کند. در واقع این تاریخ به صورت پویا تغییر می‌کند و بر اساس پارامترهای دیگری مانند مصرف انرژی به‌روز می‌گردد.

معادله (۱) مدت زمان باقی‌مانده از عمر تجهیز را محاسبه می‌کند. در این معادله $F(p)$ نرخ تولید را مشخص می‌کند که تابعی از شاخص‌های مختلفی است. نرخ تولید بر اساس مصارف انرژی، تعداد و زمان خاموشی‌ها، توقفات و رکوردها به‌روز می‌شود. D تعداد روزهای تولید، K تناژ کارکردی و T تناژ تئوری است. t_1 عمر باقی‌مانده تجهیز بر اساس تناژ را نشان می‌دهد.

شکل ۸ شناسنامه هر تجهیز را نشان می‌دهد و می‌توان تاریخچه زمان‌های نصب تجهیز، میزان نفر ساعت تعمیرات، قطعات یدکی مورد استفاده برای هر تعمیر، شرکت انجام دهنده تعمیر را مشاهده کرد. در صورتی که عمر یک تجهیز به پایان خود نزدیک شود برای کاربران سیستم، پیامک هشدار ارسال می‌گردد. عمر بالاتر از ۸۰ درصد برای

کاربران آماده‌ساز و بالاتر از ۹۵ درصد برای تعمیر و تعویض کار.

در این شناسنامه نوع عیوبی که روی غلتک‌ها به وجود آمده است تعریف می‌گردد و رنگ هر سطر از جدول که معادل تجهیز هست با توجه به نوع عیب مانند سایش، ترک‌خوردگی تغییر می‌کند. علاوه بر این، عیب موجود در ماشین ریخته‌گری با حرف اول آن تجهیز مشخص می‌گردد. به این ترتیب بازرسان به راحتی می‌توانند شرایط قالب، سگمنت‌ها و غلتک‌ها را مشاهده کنند.



شکل ۸: شناسنامه کاری سگمنت ۷- نتیجه‌گیری

به کارگیری مدل پنج بعدی دوقلوی دیجیتال در صنعت فولادسازی و کپی‌برداری و انتقال داده‌های واقعی از سنسورهای فیزیکی به دوقلوی دیجیتال و در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط سرویس‌ها می‌تواند به صنایع کمک کند تا طول عمر دقیق‌تری از تجهیزات را به دست آورند و به منظور کاهش توقفات اضطراری برنامه‌ریزی به‌هنگام انجام دهند. مدت زمان تعمیرات، نفرساعت و هزینه نگهداری و نوع و مقدار عیوب محصول کاهش می‌یابد. در شرکت فولاد هرمزگان با طراحی و پیاده‌سازی این مدل، از دو سنسور شاخص‌های تناژ ذوب و مترائز اسلب، به منظور اندازه‌گیری و محاسبه طول عمر تجهیزات خط ریخته‌گری استفاده شده است.

در مرحله ارتقا اول، از تغییر شاخص دوره‌ای زمان (بازه‌های زمانی معین) به شاخص تناژ ذوب، میانگین زمان تعمیرات تجهیزات به مقدار ۱۰ درصد کاهش یافته است. در مرحله ارتقا دوم، از تغییر شاخص تناژی برای تعویض قطعات به شاخص مترائز اسلب، به واسطه پیش‌بینی دقیق طول عمر تجهیزات و برنامه‌ریزی دقیق‌تر انتظار می‌رود طول عمر به مقدار ۴ درصد افزایش و عیوب محصول به مقدار ۱۵ درصد کاهش یابد. پیش‌بینی می‌شود که شاخص هزینه نگهداری پیش‌بینانه به مقدار ۱۰ الی ۲۵ درصد کاهش می‌یابد. است و زمان خاموشی مورد نیاز برای تعمیرات به میزان ۱۵ الی ۲۵ درصد کاهش یابد.

نگاهی به تاریخ «دفاع بدون سلاح» در جهان

تدوین برنامه‌های آموزش محلی، گسترش برنامه‌های تحقیقاتی و نمونه‌سازی از طرح‌ها را به عهده داشت. از سال ۱۹۵۴ میلادی و پس از انتشار نتایج آزمایش‌های مگاتنی هسته‌ای آمریکا، کشور کانادا عکس‌العمل به موقع خود را با ایجاد سازمان دفاع غیرعامل نشان داد. دولت سوییس نیز با وجود سیاست بی‌طرفی در دو جنگ جهانی و به‌رغم اینکه از نظر موقعیت‌های ژئوپلیتیک و دارا بودن معادن زیرزمینی دارای وضعیت حساسیت‌آفرینی نیست، پدافند غیرعامل را به صورت جدی مورد پیگیری قرار داد و بخشی از فضای اطمینان‌بخش حاکم بر این کشور را می‌توان ناشی از اجرای این سیاست دانست. سازمان دفاع غیرعامل سوئیس به ساخت پناهگاه‌های مقاوم در مقابل انفجار اتمی به طور گسترده‌ای توجه کرد و برای اقامت مردم، همه امکانات از قبیل آب، غذا، دارو و سایر مایحتاج را به صورتی که قبل از فاسد شدن تعویض می‌شوند، پیش‌بینی کرد.

در کشور یوگسلاوی هم به این موضوع توجه جدی معطوف شد و در برنامه‌ریزی‌ها علاوه بر احداث پناهگاه، مستحکم ساختن ابنیه، ایجاد مراکز به صورت دومنظوره و آموزش و تمرین مردم، به اصولی مانند پراکندگی، کوچک‌سازی و فریب توجه شد. از کشورهای همسایه نیز، کشور پاکستان به این موضوع علاقه‌مندی خاصی نشان داد و ضمن ایجاد سازمانی برای این امر، به موضوع آموزش عمومی مردم توجه کرد، به طوری که جزوات آموزشی با متون ساده و روان در مورد نحوه مقابله با انفجار هسته‌ای و دیگر تهدیدها در بین مردم و مراکز آموزش انتشار یافت.

منبع: سازمان پدافند غیرعامل کشور

دهه ۱۹۶۰ میلادی تاسیس شد و به سرعت توسعه یافت و از سال ۱۹۶۶ میلادی نیز با تحولی بزرگ تجدید سازمان شد. ساخت پناهگاه‌های زدهسته‌ای و دومنظوره کردن بسیاری از تاسیسات مانند ایستگاه‌ها و معابر مترو و پارکینگ‌های زیرزمینی از همان زمان در دستور کار قرار گرفت و با ساخت استحکامات ایمن و زره‌های مقاوم در مقابل انواع بمب و موشک توسعه یافت. اگرچه اقدامات شوروی در زمینه پدافند غیرعامل بسیار گسترده‌تر از این موارد است اما حفظ اطلاعات از طرف آنها باعث شد که اخبار ناشی از اقدامات به صورت گسترده منتشر نشود.

در آمریکا پس از گذشت بحران‌های برلین و کوبا در سال ۱۹۶۳ میلادی، موضوع ساخت پناهگاه‌های خانگی و دسته‌جمعی مطرح شد. پس از مدتی بیش از چهار هزار مرکز محلی و ایالتی به منظور به عهده گرفتن از حفاظت در مقابل حملات احتمالی ایجاد شد. این در حالی بود که اقدامات پدافند غیرعامل در آمریکا قبل از تشکیل این سازمان شروع شده بود و پناهگاه‌های زدهسته‌ای متعدد برای حفاظت از مردم احداث شد. با انتخاب «ونالد ریگان» به عنوان رئیس‌جمهوری آمریکا، برنامه وی در بیان استراتژی قدرت ملی به دفاع غیرعامل توجه ویژه‌ای معطوف داشت.

در کشور آلمان نیز موضوع پدافند غیرعامل به نحو مناسبی در خلال جنگ جهانی دوم و پس‌از آن توسعه یافت. در کانادا هم به موضوع پدافند غیرعامل توجه خاصی شد و دولت مرکزی وظیفه تدوین اصول و سازماندهی تنظیم همکاری دولت و نیروهای مسلح، آموزش مسئولان و مردم، استفاده از همیاری در

پدافند غیرعامل به یکی از ارکان محوری همه کشورها تبدیل شده است و تقریباً همه دولت‌ها و حاکمیت‌ها؛ سازمان‌ها و واحدهای خاصی را برای مدیریت بهینه این حوزه حیاتی راه‌اندازی کرده‌اند. در مقاله کنونی سعی داریم به اختصار به زمینه‌ها و تاریخچه شکل‌گیری پدافند غیرعامل که به دفاع بدون سلاح شهره شده است نگاهی بیندازیم.

اهمیت پدافند غیرعامل در جنگ جهانی

در خلال جنگ‌های ناحیه‌ای و به خصوص پس از جنگ جهانی اول، آسیب‌های ناشی از جنگ و تخریب شهرها و کارخانه‌ها به موضوع پدافند غیرعامل اهمیت ویژه‌ای داد. بررسی‌های جهانی و تطبیقی در حوزه پدافند غیرعامل، حاکی از است که در جنگ جهانی دوم که استفاده از هواپیما و بمباران شهرها و مراکز صنعتی و سرمایه‌گذاری و پس از آن استفاده از موشک توسط آلمان نازی شروع شد، خسارات ناشی از جنگ و به خصوص آسیب‌هایی که به مردم و بخش‌های غیرنظامی وارد شد، نسبت به جنگ جهانی اول سیر صعودی داشت و این موضوع باعث شد تا کشورها برای پدافند غیرعامل اهمیتی مضاعف قائل شوند.

در کنار کشورهایی مانند آمریکا، شوروی سابق، آلمان، فرانسه، انگلستان و کانادا، حتی کشوری مانند سوئیس که در طول هر دو جنگ جهانی بی‌طرفی خود را حفظ کرده بود، با شتابی فزاینده به پدافند غیرعامل روی آوردند. ارتش نازی برای ساخت هواپیماهای بمبافکن و موشک‌های «وی.دی» که برای نخستین بار در هشتم سپتامبر سال ۱۹۴۴ در میان بهت و حیرت جهانی، لندن را هدف قرار داد از پناهگاه‌های مستحکم و تونل‌های ایجاد شده در دل کوه‌ها به صورت گسترده‌ای استفاده کرد. پس از پایان جنگ جهانی دوم و محدودیت‌های اعمال شده به آلمان که ساخت انواعی از سلاح و مهمات را شامل می‌شد، دولت آلمان توسعه پدافند غیرعامل را در راستای سیاست تنش‌زدایی در دستور کار قرار داد و اعلام کرد روش‌های پدافند غیرعامل از آنجا که نقشی در تهدید و خسارت ندارند، با سیاست تنش‌زدایی هم‌راستا است. توسعه پدافند غیرعامل در آلمان باعث شد تا علاوه بر سازمان‌های دولتی، شرکت‌ها و موسسات غیردولتی نیز به صورت داوطلبانه و افتخاری در این زمینه با دولت همکاری کنند.

تجارب کشورهای مختلف

در شوروی سابق، سازمان دفاع غیرعامل در اواسط





در پی استقرار صندوق‌های سیار اخذ آرای ریاست جمهوری و شورای شهر در محل شرکت فولاد هرمزگان، کارکنان غیور و همیشه در صحنه این شرکت با حضور در محل اخذ آرا و انداختن آرای خود به صندوق‌های رای، بیعت مجدد خود را با رهبر انقلاب و آرمان‌های امام راحل اعلام نمودند.











در عکاسی، چه زمانی باید از فلاش استفاده کنیم؟

با نور کم عکس بگیرید، سه پایه باید اولین ابزاری باشد که می‌خرید و البته یک فلاش هم نمی‌تواند کل صحنه را روشن کند.

در پایان نور طبیعی یا محیطی را بررسی کنید. استفاده از منابع نور محیطی، باعث ثبت تصاویر طبیعی‌تری می‌شود. اگر در یک محیط سر بسته هستید، می‌توانید به سراغ نور پنجره یا لوازم روشنایی موجود در آن بروید. در محیط‌های بیرونی، نور خیابان و ویتترین روشن مغازه‌ها هم عملکردی بهتر از فلاش دارند.

فلاش دوربین

البته گزینه دیگری هم پیش روی تان قرار دارد: اگر می‌دانید نتیجه نهایی رضایت‌بخش نیست، اصلاً عکس نگیرید. باین‌وجود اگر هیچ‌کدام از گزینه‌های بالا را ندارید و اینکه مجبورید عکس بگیرید، باید از فلاش دوربین یا گوشه‌ای استفاده کنید. زمانی که به سرعت شاتر بالا نیاز دارید.

برخی مواقع برای اینکه تصویر مدنظر تان را بگیرید به سرعت شاتر بالاتری نسبت به چیزی که نور موجود به شما اجازه می‌دهد، نیاز دارید. معمولاً زمانی که به دنبال ثبت یک رویداد سریع باشید، چنین کاری را انجام می‌دهید و در چنین شرایطی، یک فلاش می‌تواند بسیار کاربردی باشد و تصاویر چشم‌نوازی را در اختیار تان قرار دهد.

با این وجود باید به چنین موضوعی توجه داشته باشید که این زمان، یکی از پیچیده‌ترین مواقع برای استفاده از فلاش محسوب می‌شود. فوکوس خودکار همیشه رابطه خوبی با فلاش دوربین ندارد و به خصوص می‌تواند در شرایط نوری

چه زمانی از فلاش استفاده کنیم؟

فلاش یکی از ابزارهای در دسترس عکاسان محسوب می‌شود. گوشه‌های هوشمند یا دوربین‌ها با استفاده از حالتی به نام «فلاش خودکار» شما را به استفاده از این ابزار تشویق می‌کنند، باین‌حال باید به طور هوشمند به سراغ آن بروید، اما چه زمانی باید از فلاش استفاده کنید؟

زمانی که گزینه دیگری ندارید

در موقعیتی که به ابزارهای مور نیاز یا ایده‌آل خود دسترسی ندارید، آخرین راه باید استفاده از فلاش باشد. باین‌حال پیش از اینکه به سراغ فلاش دوربین یا گوشه‌ای موبایل بروید، ابتدا موارد زیر را بررسی کنید:

حالت شب که البته شرکت‌های مختلف نام متفاوتی را برایش انتخاب می‌کنند، اولین ایستگاه باید باشد. این حالت با استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند نتایج خارق‌العاده‌ای را در نور کم ثبت کند. در اکثر مواقع این حالت خروجی بهتری نسبت به زمان استفاده از فلاش در اختیارتان قرار می‌دهد.

در مرحله بعدی کنترل‌های اکسپوز یا نوردهی را دستکاری کنید. برای بهبود کیفیت تصاویر در محیط‌های تاریک به سراغ کاهش سرعت شاتر، درجه دیافراگم عریض‌تر و ISO بالاتر بروید. در اکثر مواقع با چنین اقداماتی، نتیجه نهایی بهتر از زمان استفاده از فلاش خواهد بود.

برای سرعت پایین شاتر از یک سه پایه عکاسی استفاده کنید. اگر می‌خواهید از منظره

برخی عکاسان علاقه‌ای به استفاده از فلاش ندارند و در حقیقت فلاش میان آن‌ها چندین خوش‌نام نیست، به همین دلیل به سراغ آن نمی‌روند. با وجود اینکه در حالت کلی بدون استفاده از فلاش دوربین یا گوشه‌ای می‌توانید تصاویر بهتری بگیرید، برخی مواقع بهره‌مندی از آن ضروری است.

بدون هیچ شکی فلاش دوربین روی کیفیت نهایی عکس‌ها تاثیر می‌گذارد، اما این تاثیر می‌تواند مثبت یا منفی باشد. اگر می‌خواهید بدانید چه زمانی باید از فلاش دوربین یا گوشه‌ای در عکاسی استفاده کنید، تا پایان این مقاله همراه ما باشید.

چرا از فلاش دوربین یا گوشه‌ای استفاده نکنیم؟

اکثر ما تا به امروز برای عکس گرفتن از فلاش استفاده کرده‌ایم و همانطور که می‌دانیم می‌تواند به طور چشمگیری کیفیت تصاویر را کاهش دهد. سوژه‌های نزدیک به فلاش بسیار روشن می‌شوند و پس زمینه تاریک باقی می‌ماند. افرادی هم که داخل عکس هستند، مات و مبهوت یا حتی وحشت‌زده به نظر می‌رسند.

با وجود چنین مشکلاتی، اگر در یک محیط سر بسته با نور کم مجبور به عکاسی باشید، حتماً به سراغ فلاش گوشه‌ای یا دوربین می‌روید چون ظاهراً چاره‌ای جز این ندارید. با این وجود در زمان استفاده از فلاش دوربین یا گوشه‌ای می‌توانید برای کاهش تاثیر منفی آن روی خروجی، به نکاتی توجه کنید.

ضعیف در دسترس ساز شود. در این زمان بهترین گزینه اغلب فوکوس دستی است.

هنگامی که هوا کاملاً آفتابی است

برخی مواقع فلاش تنها در محیط‌های تاریک کارایی ندارد و می‌توانید از آن برای محیط‌های بسیار روشن هم استفاده کنید. در روزهای آفتابی که هوا بسیار روشن است، نور طبیعی سایه‌های نه چندان مناسبی برایتان به همراه می‌آورد. به همین دلیل زمانی که می‌خواهید تصویر پرتره بگیرید، به دنبال سایه یک درخت یا ساختمان باشید.

اگر سایه‌ای در نزدیکی شما نبود، می‌توانید برای اضافه کردن نور و از بین بردن سایه‌های نامناسب از فلاش استفاده کنید. استفاده از فلاش در چنین شرایطی در برخی زمینه‌ها محبوبیت

دنبال ثبت تصاویر گروهی از دوستانتان هستید، از فلاش استفاده کنید. اگرچه با این کار بهترین عکس را نمی‌گیرید، اما افراد در آن مناسب به نظر می‌رسند.

هنگامی که می‌خواهید از فلاش استفاده کنید

اگرچه در همان ابتدا مقاله گفتیم که استفاده از فلاش در بسیاری از مواقع به بهبود کیفیت تصاویر کمکی نمی‌کند، اما شاید برخی مواقع بخواهید به سراغ آن بروید. در حقیقت خودتان تصمیم می‌گیرید که برای راحتی کارتان یا اینکه فکر می‌کنید خروجی جذاب‌تر می‌شود، از فلاش دوربین یا گوشی استفاده می‌کنید. در بدترین شرایط، کیفیت تصویر نهایی به اندازه‌ای بد می‌شود که آن را در شبکه‌های اجتماعی به

متاسفانه این نکات تنها در زمانی که از دوربین به همراه فلاش جداگانه استفاده می‌کنید، کارایی دارند. اگر برای عکاسی به سراغ گوشی می‌روید، کنترل زیادی روی فلاش نخواهید داشت، با این حال چندین نکته هم برای چنین وضعیتی وجود دارد.

از سوژه‌ها فاصله بگیرید، چراکه اگر سوژه‌ها خیلی به فلاش نزدیک باشند، زیادی روشن می‌شوند. با توجه به این موضوع با فاصله گرفتن، خروجی بهتر می‌شود.

اگر زمان دارید، شرایط مختلف را با فلاش امتحان کنید و نحوه ثبت بهترین عکس با آن را یاد بگیرید. هرچقدر با استفاده از فلاش آشنایی داشته باشید، خروجی بهتری در اختیارتان قرار می‌گیرد.



بالایی دارد و می‌توانید با این تکنیک تصاویر طبیعی بگیرید.

زمانی که تصاویر گروهی می‌گیرید

ثبت تصاویر گروهی دشواری‌های مخصوص به خود را دارد؛ تمام افراد همزمان به دوربین نگاه نمی‌کنند، زمانی که می‌خواهید دکمه شاتر را فشار دهید شروع به حرکت می‌کنند و البته برای همیشه کنار هم نمی‌مانند تا یک تصویر مناسب بگیرید. اگر یک عکاس هستید، به احتمال زیاد چندین بار با این مشکلات مواجه شده‌اید.

در چنین شرایطی و زمانی که نمی‌توانید نور یا موقعیت افراد را کنترل کنید، می‌خواهید در سریع‌ترین زمان ممکن عکس بگیرید. اگر به

اشتراک نمی‌گذارد.

نکاتی برای استفاده از فلاش دوربین

اگر تصمیمتان این شد که از فلاش استفاده کنید، با رعایت چندین نکته می‌توانید خروجی بهتری را تجربه کنید. فلاش روی دوربین و مستقیم بدترین نتیجه را به شما می‌دهد و استفاده از آن کاملاً مشخص می‌شود. اگر می‌توانید، از یک فلاش خارجی و جدا از دوربین استفاده کنید تا زاویه نور را تغییر دهید، با اینکار خروجی بهتری خواهید داشت.

اگر در یک محیط سرپسته قرار دارید، می‌توانید از دیواری برای بازتاب نور فلاش استفاده کنید تا زاویه‌اش تغییر کند و پخش شود.

در نهایت می‌توانید از یک نرم‌افزار ویرایش عکس استفاده کنید. با چنین برنامه‌هایی می‌توانید نور، میزان کنتراست و برخی تاثیرات فلاش روی سوژه‌ها مانند قرمزی چشم را کاهش دهید. اگرچه با این تغییرات هم نمی‌توانید مانع از تاثیر فلاش دوربین یا گوشی روی تصویر شوید، اما نتایج خوشایندتر به نظر می‌رسند.

خیلی کم پیش می‌آید در شرایطی باشید که تنها بتوانید یک عکس بگیرید. سعی کنید از فلاش استفاده کنید و اگر نتیجه موردپسندتان نبود، بدون فلاش عکاسی کنید. ثبت دو تصویر با و بدون فلاش مسلماً به ضررتان تمام نمی‌شود.

منبع: دیجیاتو

نقاشی‌های کودکان فولاد هرمزگان

بچه‌های دلبند و هنرمند فولاد هرمزگان دست به کار شدند و درباره کرونا و روز زمین برای ما یه عالمه نقاشی رنگارنگ و قشنگ فرستادند. بچه‌ها دست گلتون درد نکنه.













قطع زنجیره انتقال



ویروس کرونا



شرکت فولاد همدان

پتروشیمی تهران کارخانه همدان کتایم

روابط عمومی