

پنج مسئله اجتماعی در برابر صنعت فولاد کره جنوبی: دیدگاه شهروندی شرکت^۱

ترجمه: محمدحسین نشاطی

مایکل پورتر، استاد دانشکده بازرگانی هاروارد در مقاله خود با عنوان "ایجاد ارزش مشترک" در نشریه "هاروارد بیزنس ریویو" با قاطعیت بیان کرد [۱]:

شرکت‌ها از فرصت‌های تأمین نیازهای اساسی جامعه غافل شده‌اند و چگونگی تاثیر آسیب‌ها و ضعف‌های اجتماعی بر زنجیره‌های ارزش را به درستی درک نکرده‌اند. میدان دید ما بسیار بسته بوده است. در درک محیط کسب‌وکار، مدیران بیشترین توجه خود را بر صنعت یا تجارت خاصی که شرکت آنها در آن رقابت می‌کند، متمرکز کرده‌اند. به این دلیل که ساختار صنعت تأثیر تعیین‌کننده‌ای بر سودآوری شرکت دارد. اما، آنچه از دست رفته تأثیر عمیقی است که مکان می‌تواند بر بهره‌وری و نوآوری داشته باشد. شرکت‌ها در درک اهمیت محیط تجاری گسترده‌تر پیرامون عملیات اصلی خود کوتاهی کرده‌اند.

شرکت‌ها با تمرکز بسته بر سودآوری، از پرداختن به نیازهای جوامعی که به آنها تعلق دارند، غفلت کرده، که به خراب شدن ادراک اجتماعی شرکت‌ها و فرصت‌های از دست‌رفته برای بهبود ارزش مشترک در اقتصاد و جامعه منجر می‌شوند. دیدگاه بسته که در بالا توضیح داده شد، قابلیت رشد را محدود می‌کند، و شرکت‌ها در یافتن راه‌های دیگری برای نوآوری و رشد قصور می‌کنند. ایده‌های پرفسور پورتر در مورد ایجاد ارزش مشترک (CSV) بعداً در مفهوم "شهروندی شرکت" [بیان دیگری از "مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها"] توسعه و گسترش داده شده است. با وجود این، هنوز فاقد چارچوب استراتژیک یا متدولوژی لازم برای کامل‌تر عملی کردن این مفهوم هستیم. به نظر می‌رسد کشف راه‌های بازتر کردن میدان دید بسته ما کار آسانی نباشد.

این مقاله مسائل اصلی اجتماعی را که ممکن است بر صنعت فولاد کره‌جنوبی تأثیر بگذارند به منظور بررسی اینکه چگونه می‌توان پیوند دیدگاه‌های اقتصادی و اجتماعی شرکت‌ها را برقرار کرد کاوش می‌کند. به منظور بازتر کردن دیدگاه اقتصادی مرسوم، لازم است مسائل اجتماعی و تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم آنها بر شرکت‌ها را بررسی کرد. به این منظور، تفکر سیستم‌ها مورد نیاز است که می‌تواند به شرح زیر تعریف شود:

تفکر سیستم‌ها یک رویکرد کل‌نگر برای تجزیه و تحلیل است که به نحوه ارتباط اجزای تشکیل‌دهنده سیستم و نحوه کار سیستم‌ها در طی زمان و در زمینه سیستم‌های بزرگتر متمرکز می‌شود. رویکرد تفکر سیستم‌ها در تضاد با تجزیه و تحلیل سنتی است، که سیستم‌ها را با تجزیه آنها به عناصر جداگانه‌اشان مورد مطالعه قرار می‌دهد [۲].

این مقاله، پنج مسئله مبرم اجتماعی در کره‌جنوبی را برای آشکار کردن چگونگی تأثیر آنها بر صنعت فولاد انتخاب کرده است. با تهیه نمودارهای سیستم‌ها که به طور جامع این مسائل را در بر می‌گیرد، یک دیدگاه اجتماعی جدید در مورد صنعت را که می‌تواند دیدگاه اقتصادی مرسوم را تکمیل کند محک می‌زند. اگرچه مسائل مبرم دیگر و همبستگی بین آنها را نیز می‌تواند در بر بگیرد، اما این مقاله فقط اولین قدم به سوی تحقیقات بیشتر است. نمودارهای حلقه علت و معلول در اینجا به یک شکل ساده محدود می‌شود تا درک بهتری از پنج مسئله مورد بحث ارائه شود، و تحقیقات پیشرفته‌تری در آینده مورد نیاز است.

پنج مسئله اجتماعی

این مقاله، پنج مسئله اجتماعی را نه بر اساس تجزیه و تحلیل کمی یا هر معیار مشخصی، بلکه بیشتر بر اساس فراوانی پرداختن به این مسائل در رسانه‌ها و میزان جلب توجه اجتماعی به خودشان آنها را انتخاب کرده است.

¹- Five Social Issues Facing the Korean Steel Industry: A Corporate Citizenship Perspective, Asian Steel Watch, Vol.07 August 2019.

ترکیب جمعیتی - از میان پنج مسئله اجتماعی، کاهش سریع جمعیت در سن کار، مسئله‌ای است که پیش‌بینی شده بیشترین تأثیر را بر صنعت فولاد کره جنوبی داشته باشد. تحت تأثیر نرخ باروری پایین و پیر شدن جمعیت، اندازه نسبی جمعیت در سن کار به سرعت در حال کاهش بوده است. این امر تقاضای فولاد در بازار کره را به پائین خواهد کشید و سزاوار توجه قابل‌ملاحظه در فعالیت‌های شهروندی شرکت است.

شکاف درآمدی - شکاف بین کسب‌کنندگان درآمد بالا و پایین در کره جنوبی با سرعت بیشتری نسبت به بسیاری از کشورهای دیگر در حال ازدیاد است. این می‌تواند بی‌ثباتی اجتماعی را سریعاً تشدید کند. شروع به افزایش مالیات بر کسب‌کنندگان درآمد بالا یا سایر سیاست‌های در نظر گرفته شده برای بستن شکاف بین ثروتمندان و فقرا از طریق اثر قطره چکانی کافی نیست. این مسئله ممکن است تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر رشد صنعت فولاد بگذارد.

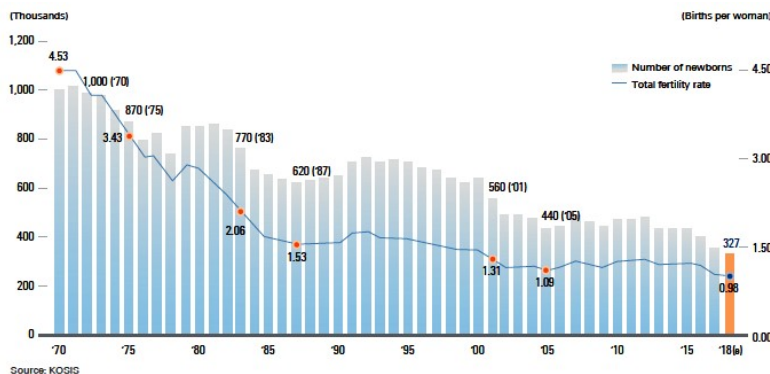
بیکاری جوانان - در کره جنوبی، نرخ بیکاری در بین افراد ۱۵ تا ۲۹ ساله در مارس ۲۰۱۹ به رقم بی سابقه ۱۰٫۸ درصد رسید. همانند شکاف درآمدی، این نیز در حال نابود کردن ثبات اجتماعی است. آینده صنعت فولاد کره تحت تأثیر چگونگی توانایی حل اثربخش بی‌ثباتی اجتماعی قرار خواهد گرفت.

تأثیرات زیست محیطی - صنعت فولاد از دیدگاه محیط زیستی در معرض توجه ویژه اجتماعی قرار داشته است. اخیراً آلودگی ذرات ریز در هوا به عنوان یکی از مبرمترین مسائل اجتماعی کره جنوبی بروز کرده است و صنعت فولاد باید توجه نزدیکی به این موضوع داشته باشد و به درستی واکنش نشان دهد. افزایش هزینه‌های اجتماعی خسارت‌های زیست محیطی فقط یک مسئله برای دولت و گروه‌های زیست محیطی نیست. صنعت فولاد باید به عنوان بخشی از تلاش‌های شهروندی شرکت‌های خود در حل این مسئله مشارکت کند.

ترکیب انرژی - کره جنوبی در حال مواجهه با تغییر سریع در ترکیب انرژی خود به سمت انرژی تجدیدپذیر است و در طی زمان اثرات آن توسط صنعت احساس خواهد شد. صنعت انرژی بر فولاد باید با دقت در نظر بگیرد که آیا می‌تواند فقط به عنوان یک مصرف‌کننده انرژی بی‌طرف بماند یا اینکه باید این مسئله را در دستور کار شهروندی شرکت خود قرار دهد. اول از همه، باید با دقت قابلیت رشد و تأثیر تغییرات بر ترکیب انرژی از دیدگاه ارزش اجتماعی را بررسی کند.

پنج مسئله اجتماعی را می‌توان به صورت زیر شرح داد:

۱- ترکیب جمعیتی

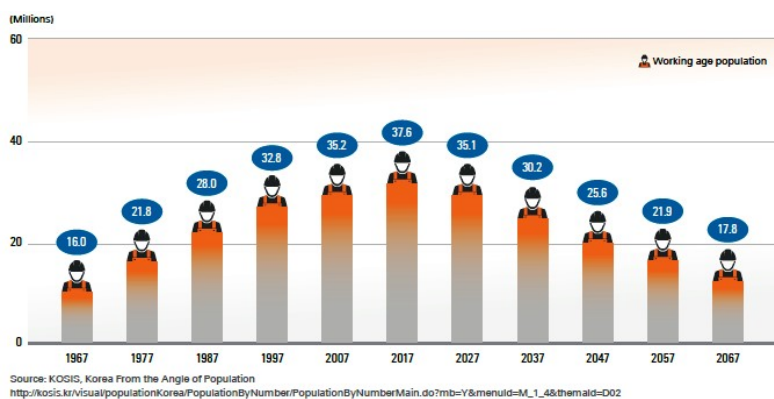


شکل ۱. تعداد نوزادان و نرخ باروری کل در کره جنوبی.

ترکیب جمعیتی یکی از سریعترین عناصر اجتماعی در حال تغییر در کره جنوبی است. کاهش جمعیت در سن کار، به میزان زیادی فضای کسب‌وکار آینده صنعت فولاد را تحت تأثیر قرار خواهد داد. گزارشی منتشر شده توسط انستیتو تحقیقات [شرکت فولاد] پوسکو (POSRI)، چند شوک را که ناشی از "صخره جمعیتی" در برابر جامعه کره جنوبی خواهند بود پیش‌بینی می‌کند [۳].

- از آنجایی که کره جنوبی با کاهش طولانی مدت نرخ باروری و پیر شدن سریع جمعیت مواجه بوده است، علائم هشدار در مورد بروز یک صخره جمعیتی و تأثیرات آن در حال افزایش است. اما، آگاهی عمومی از این مسئله وجود ندارد و به نظر نمی‌رسد که جامعه کره آماده واکنش به این مسئله باشد.

- تجارب کشورهای پیشرفته با جوامع کهنسال نشان می‌دهد که صنایع فولاد-بر، از جمله صنایع تولیدی و ساختمانی، تحت چنین شرایطی کوچک می‌شوند. تأثیر منفی پیری نیروی کار بر صنعت فولاد نیز یک مسئله مهم است.
 - در مورد ژاپن، که سالمندترین جمعیت جهان را دارد، تغییرات در جمعیت در سن کار همبستگی زیادی با مصرف فولاد و روندهای صنایع مصرف‌کننده فولاد، از جمله صنعت خودرو و صنعت ساخت‌وساز دارد.
 - با توجه به اینکه جمعیت در سن کار کره جنوبی در سال ۲۰۱۷ شروع به افت کرد و از آن زمان به بعد این روند رو به افزایش بوده است، این نگرانی وجود دارد که مصرف فولاد در آینده کاهش خواهد یافت.
 - اندازه جمعیت در سن کار در چین، بزرگترین کشور تولیدکننده فولاد در جهان، در سال ۲۰۱۵ وارد کاهش شد. این روند در حال پیشروی یکی دیگر از عوامل کاهنده مصرف فولاد خواهد بود.
- همانطور که **شکل ۱** نشان می‌دهد، نرخ باروری کل در کره جنوبی در سال ۲۰۱۸ به رکورد پائینی ۰٫۹۸ رسید، افت تند قابل-



شکل ۲. روند جمعیت در سن کار در کره جنوبی.

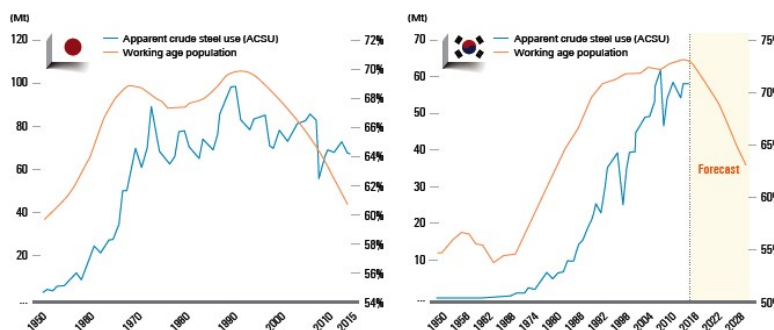
ملاحظه از رقم ثبت شده ۴٫۵۳ در سال ۱۹۷۰ هنگامی که دولت شروع به جمع‌آوری داده‌های مربوطه کرد [۴]. هیچ کشور عضو OECD تا زیر ۱ نفرته است (متوسط ۱٫۶۸ در سال ۲۰۱۶). "حدود صفر درصد" سطح بی‌سابقه‌ای است که قبلاً هرگز در جهان حاصل نشده است. کره تنها کشوری است که چنین رقم متحیرکننده‌ای را ارائه می‌دهد.

شکل ۲ تغییرات جمعیت در سن کار با

کاهش نرخ باروری در کره را نشان می‌دهد.

با توجه به مورد ژاپن، گزارش POSRI مصرف ظاهری فولاد خام کره (ACSU) و جمعیت در سن کار را در **شکل ۳** پیش-بینی می‌کند. ارتباط بین نرخ باروری، جمعیت در سن کار و مصرف فولاد حاکی از آن است که انتظار می‌رود صنعت فولاد با مشکلات در بازار داخلی مواجهه شود. در سال ۲۰۱۷، تقاضای داخلی فولاد با ۱٫۲ درصد افت نسبت به سال قبل به ۵۶ میلیون تن رسید و بعداً در نیمه اول سال ۲۰۱۸ حدود ۵ درصد کاهش یافت.

این ارتباط را می‌توان با یک نمودار حلقه علت‌ومعلول (CLD) توضیح داد که به طور گسترده در تفکر سیستم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (**شکل ۴**). اول از همه، کاهش جمعیت در سن کار ناشی از پایین بودن نرخ باروری و پیر شدن جامعه، تقاضای مصرف‌کنندگان برای ساخت‌وساز، خودرو و لوازم خانگی را کاهش می‌دهد. نزول تقاضای مشتری، سرمایه‌گذاری در امکانات



شکل ۳. جمعیت در سن کار و مصرف فولاد ژاپن و کره جنوبی.

تولیدی و تمایل برای به عهده گرفتن کسب-و-کار جدید را کاهش می‌دهد. سرمایه‌گذاری کمتر در امکانات تولیدی به کاهش تعداد شغل و درآمد منجر می‌شود که به نوبه خود باعث کاهش بیشتر در تعداد ازدواج و نرخ باروری، و سبب کاهش جمعیت در سن کار می‌شود. با تکرار، این به چرخه باطل نزول ماریپچی تبدیل می‌گردد.

۲- شکاف درآمدی



گسترش شکاف درآمدی در کره جنوبی ادامه یافته است. چنانکه در شکل ۵ نشان داده شده است، سهم ۱۰ درصد پردرآمدترین از درآمد کل از ۲۵٫۷ درصد در سال ۱۹۷۶ به ۴۳٫۳ درصد در سال ۲۰۱۶ افزایش پیدا کرده است. بر اساس بانک اطلاعات جهانی نابرابری، این رقم در مقایسه با فرانسه (۳۲٫۶ درصد در سال ۲۰۱۴)، چین (۴۱٫۴ درصد در سال ۲۰۱۵) و آلمان (۳۵ درصد در سال ۲۰۱۶) نسبتاً بالا و نزدیک به رقم آمریکا (۴۷ درصد در سال ۲۰۱۴) می‌باشد [۵]. همانطور که توماس پیکتی در کتاب خود "سرمایه در قرن ۲۱" توضیح داده است، هنگامی که بازده سرمایه از رشد اقتصادی پیشی بگیرد نابرابری درآمدی به یک روند کلی تبدیل می‌شود. این روند به ویژه در کره-

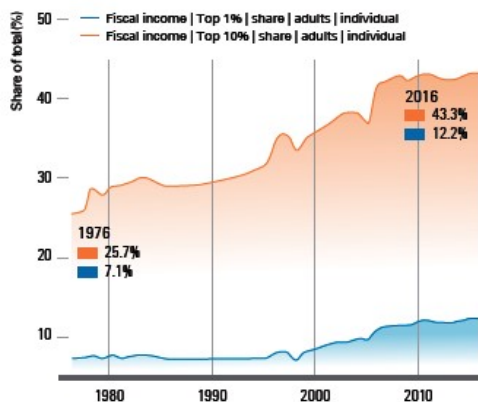
جنوبی به سرعت در حال پیشروی است. طبق شکل ۵ شیب نابرابری درآمدی پس از بحران مالی ۱۹۹۷ تندتر می‌شود. درست مطابق پیش‌بینی پیکتی، وخامت نابرابری درآمدی در کره ظاهراً به جایی رسیده است که رشد اقتصادی را تضعیف می‌کند.

گزارش صندوق بین‌المللی پول (IMF) هشدار می‌دهد که [۶]:

نابرابری (درآمد) می‌تواند نشانه عدم تحرک و فرصت درآمد - بازتاب نقطه ضعف همیشگی برای بخشهای خاصی از جامعه - باشد. گسترش نابرابری همچنین پیامدهای قابل توجهی برای رشد و ثبات اقتصاد کلان دارد، می‌تواند قدرت سیاسی و تصمیم‌گیری را در دست افراد معدودی متمرکز کند، به استفاده کمتر از بهینه از منابع انسانی منجر شود، باعث کاهش سرمایه‌گذاری در اثر بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی گردد و ریسک بحران را افزایش دهد. عوارض جانبی و نتایج منفی اقتصادی و اجتماعی ناشی از بحران مالی جهانی و بادهای مخالف منتهی به رشد و اشتغال جهانی، توجه به افزایش نابرابری درآمدی را بالا برده است.

این گزارش همچنین پیامدهای منفی افزایش نابرابری اجتماعی را توضیح می‌دهد:

نابرابری زیاد و ماندگار، به ویژه نابرابری فرصت‌ها می‌تواند هزینه‌های بزرگ اجتماعی را در بر داشته باشد. نابرابری درآمدی جا افتاده می‌تواند گزینه‌های تحصیلی و شغلی افراد را به طور قابل توجهی تضعیف کند. علاوه بر این، نابرابری درآمدی انگیزه‌های "درستی" ایجاد نمی‌کند اگر بر "رانت" تکیه نماید (Stiglitz 2012). در وقوع آن، افراد انگیزه دارند تا تلاش‌های خود را به سمت تأمین رفتار و حمایت مساعد معطوف نمایند، که به سوء تخصیص منابع، فساد، و فامیل بازی، همراه با پیامدهای منفی اجتماعی و اقتصادی منجر می‌شوند. به ویژه، شهروندان می‌توانند اعتماد نسبت به مؤسسات اجتماعی را از دست بدهند، و در آینده بهم پیوستگی و اعتماد اجتماعی زایل شود.



Source: World Inequality Database, <https://wid.world/country/korea/>

شکل ۵. نابرابری درآمدی در کره جنوبی.

با در نظر گرفتن این دیدگاه، CLD در شکل ۶ تأثیر افزایش نابرابری درآمدی بر صنعت فولاد کره را نشان می‌دهد. نابرابری درآمد و فرصت منجر به سوء تخصیص منابع، فساد، و فامیل بازی، باعث تحریک تعارضات اجتماعی و بالارفتن هزینه‌های اجتماعی می‌شود. تشدید بی‌ثباتی اجتماعی و افزایش هزینه‌های اجتماعی به چرخه باطل کوچک‌شدن فعالیت اقتصادی و سرمایه‌گذاری و افزایش شکاف درآمدی منجر می‌شود. درست مانند کاهش

جمعیت در سن کار، رشد و پایداری صنعت فولاد را هم نمی‌توان از این چرخه باطل جدا کرد.

۳- بیکاری جوانان

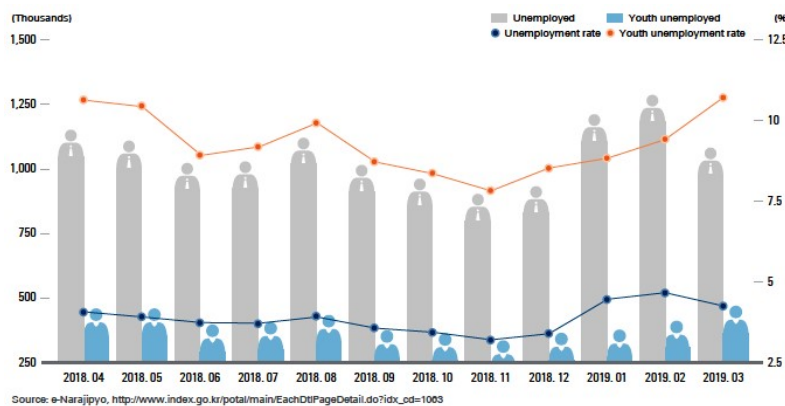


شکل ۶ CLD برای شکاف درآمدی.

یکی از مبرمترین مسائل امروز کره جنوبی مقابله با بیکاری جوانان است. این کشور حتی برای کمک به حل این مسئله برنامه‌های اشتغال در خارج از کشور را برای جوانان را نیز در نظر گرفته کرده است. همانطور که در شکل ۷ مشاهده می‌شود، نرخ بیکاری جوانان (سه‌م بیکاری در جمعیت ۱۵ تا ۲۹ ساله) در مقایسه با نرخ بیکاری در کل نسبتاً زیاد است. به علاوه اخیراً در حال افزایش بوده است. از مارس ۲۰۱۹، نرخ بیکاری جوانان به رکورد ۱۰٫۸ درصد (۴۷۳۰۰۰ نفر) رسید. در سال ۲۰۱۳، نرخ بیکاری جوانان کره ۸ درصد، تقریباً نیمی از میانگین OECD به میزان درصد ۱۶٫۲ بود، اما در سال ۲۰۱۸ به ۹٫۵ درصد بالا رفت و اکنون تقریباً به ۱۱ درصد، برابر با میانگین OECD

رسیده است. علاوه بر این، نرخ واقعی بیکاری برای این گروه سنی، شامل کار پاره وقت، کسانی که در حال آماده شدن برای جستجوی شغل هستند، و کسانی که جستجوی کار را رها کرده‌اند، همچنین به یک رقم بی‌سابقه بالای ۲۵٫۱ درصد رسید، به این معنی که یک نفر از هر چهار جوان بیکار است.

گزارش OECD نشان می‌دهد که ژاپن با ۳٫۷ درصد، پایین‌ترین نرخ بیکاری را در سال ۲۰۱۸ در جمعیت ۱۵ تا ۲۴ ساله



شکل ۷. تعداد و نرخ بیکاری کره جنوبی.

داشت، که به دنبال آن ایسلند و آلمان (گرچه هر دو از ۶ درصد فراتر رفته‌اند) قرار داشتند.

جدول ۱ نشان می‌دهد که نرخ بیکاری جوانان کره (۲۵ تا ۲۹ ساله) پایین‌تر از ژاپن و میانگین OECD در سال ۲۰۰۰ بود، اما تا سال ۲۰۱۷ به بیش از دو برابر نرخ ژاپن بالا رفت. از اواخر دهه ۱۹۹۰، ژاپن اقدامات مختلفی را برای رفع بیکاری جوانان تدوین نموده و اطلاعات اشتغال و آموزش حرفه‌ای، برای پر کردن شکاف بین عرضه و تقاضا برای اشتغال ارائه کرده است [۷].

در همین حال، اقدامات بیکاری کره اکثراً ماهیت راه‌حل مقطعی (مسکن فوری) داشته است. مانند ایجاد شغل موقت جوانان با تأمین بودجه از مالیات و پشتیبانی از جویندگان شغل برای یافتن کار در خارج از کشور، که چنین اقداماتی به دور از راه‌حل‌های اساسی است. رئیس‌جمهور کره قصد دارد دفتر سیاستگذاری جوانان، یک برج کنترل برای نظارت و مدیریت سیاست‌های جوانان را

	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۷
ژاپن	۶٫۲٪	۶٫۲٪	۷٫۱٪	۴٫۱٪
کره جنوبی	۶٫۰٪	۶٫۴٪	۶٫۹٪	۹٫۵٪
OECD	۷٫۵٪	۸٫۴٪	۱۰٫۶٪	۷٫۶٪

منبع: OECD (2019)

تأسیس کند، اما زمان قابل ملاحظه‌ای برای تأثیرگذاری واقعی بر نرخ اشتغال طول خواهد کشید. در مجموع، این شرکت‌ها هستند که کلید اشتغال را در اختیار دارند و باید ابتکاراتی را برای جستجوی راه‌حل‌ها و گزینه‌ها اتخاذ کنند. به همین دلیل است که شرکت‌ها باید به طور فعال از دیدگاه و فعالیت‌های شهروندی شرکت استقبال کنند.



شکل ۸. CLD برای بیکاری جوانان.

تأثیر بیکاری جوانان بر صنعت فولاد به خوبی در CLD در شکل ۸ نشان داده شده است. بیکاری جوانان ممکن است تعارضات اجتماعی را بیشتر برانگیزد. این یکی از عواملی است که درگیری و اصطکاک بین طبقات، ایدئولوژی‌ها و نسل‌های مختلف کره را تشدید می‌کند. این تعارضات عدم اطمینان آینده در جامعه را افزایش و سرمایه‌گذاری شرکتی در امکانات تولیدی و کسب‌وکارهای جدید را کاهش می‌دهد و انگیزه و حمایت از استارت-آپ-های جوان را تقلیل می‌دهد. این موضوع ثبات شغلی را بیشتر از بین می‌برد و تاثیر منفی بر بیکاری جوانان می‌گذارد. از طریق این فرآیند، ممکن است صنعت فولاد به دلیل افزایش هزینه‌های اجتماعی و عدم قطعیت، تحت تأثیر منفی آنها بر رشد و پایداری خود قرار بگیرد.

۴- تأثیرات زیست محیطی

طبق اعلام انجمن جهانی فولاد (worldsteel)، صنعت فولاد مسئول ۹-۷ درصد از انتشار مستقیم CO₂ جهانی از مصرف سوخت‌های فسیلی است. در سال ۲۰۱۷، به طور متوسط مقدار ۱٫۸۳ تن CO₂ به ازای هر تن فولاد تولیدی منتشر شده است. صنعت فولاد بیشترین سهم (۲۵ درصد) از انتشار CO₂ در صنعت کره جنوبی را تشکیل می‌دهد. علاوه بر این، بدتر شدن آلودگی ذرات ریز در هوا به یک مسئله حساس تبدیل شده است. گزارش منتشر شده توسط انستیتو اقتصاد و تجارت صنعتی کره (KIET)، "اثر و پیامد صنعتی ذرات ریز"، اعلام می‌کند که ذرات ریز توسط چهار منبع ایجاد می‌شوند: تولید برق، صنعت، حمل‌ونقل و خانوارها. از میان آنها، صنعت تقریباً ۴۰ درصد را شامل می‌شود. این گزارش ویژگی‌های صنعت فولاد را از نظر انتشار ذرات ریز و نحوه واکنش صنعت به این مسئله توضیح می‌دهد [۸].

- انتشار مستقیم آلاینده‌های هوا ناشی از فرآیندهای زینترسازی، کک‌سازی، کوره بلند (BF) و کوره بازی اکسیژنی (BOF) در فرآیند مجتمع‌های یکپارچه تولید آهن و فولاد و نیز از فرآیند فولادسازی کوره قوس الکتریکی (EAF) است.
- تکنیک‌های مورد استفاده برای حذف ذرات ریز در فرآیند زینترسازی، شامل رسوب دادن الکتریکی خشک و مرطوب است که به طور گسترده‌ای از تکنیک رسوب دادن الکتریکی خشک استفاده می‌شود.
- صنعت فولاد واکنش فعال به مقررات ذرات ریز را دشوار می‌داند، زیرا کارخانه‌های فولاد را تجهیزات سنگینی بدون فضای نصب تجهیزات برای کاهش ذرات ریز اشغال می‌کنند. حداقل ۲-۳ سال طول می‌کشد تا نصب ایمن در هنگام کار کارخانه تولید فولاد انجام شود.

مطابق نظرسنجی انجام شده از ۲۶ کارخانه فولادسازی برای گزارش KIET، میزان ۳۰٫۸ درصد از پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند که ظرفیت تکنولوژی آنها برای تحقق اهداف کاهش ذرات ریز مواد ۷۰-۹۰ درصد از سطح مورد نیاز است، در حالی که ۳۱٫۸ درصد از آنها گفتند: ۷۰-۵۰ درصد، و ۲۷٫۳ درصد گزارش دادند که توانایی آنها کمتر از ۵۰ درصد است. این ارقام نسبتاً کمتر از میانگین ۱۷۰ شرکت مورد بررسی است. بیشتر پاسخ‌دهندگان (۶۱ درصد) نسبت به احتمال دستیابی به هدف "کاهش ذرات ریز در کره تا ۳۰ درصد" پیشنهادی دولت در "اقدامات جامع برای کنترل ذرات ریز" بدبین بودند. به ویژه، آنها پیشنهاد کردند که صنایع سیمان و فولاد آلوده کننده هوا به دلیل نگرانی‌ها در مورد کاهش در خروجی (حدود ۲۸ درصد در مقایسه با کسب‌وکار به صورت عادی (BAU)) و افزایش هزینه نیروی کار (حدود ۳۳ درصد در مقایسه با BAU) در مقایسه با سایر صنایع می‌بایستی نرخ کاهش کمتری داشته باشند.

در شکل ۹ مسائل مربوط به اثرات زیست محیطی همانند انتشار گازهای گلخانه‌ای و ذرات ریز از صنعت فولاد را نشان می‌دهد. هم هزینه‌های اجتماعی ناشی از محیط زیست و هم سرمایه‌گذاری تکنولوژی برای کاهش این تأثیرات افزایش خواهد یافت.



شکل ۹. CLD برای اثرات محیطی.

هرچه اقدامات کنترل آلودگی هوا شدیدتر شود، شرکت‌های بیشتری دچار افزایش هزینه‌ها می‌شوند که به نوبه خود منجر به کاهش تولید و افزایش هزینه‌های نیروی کار می‌شود. بنابراین لازم است موازنه بین سیاست‌های دولت، تلاش‌های صنعتی و وفاق اجتماعی برقرار شود. به همین دلیل، ما به فعالیت‌های شهروندی شرکت برای ارائه اطلاعات مناسب در مورد تأثیرات زیست محیطی و تدوین راه‌حلهایی برای افزایش هزینه‌های اجتماعی نیاز داریم.

۵- ترکیب انرژی

اخیراً ترکیب انرژی به عنوان یک مسئله در کره جنوبی بروز کرده است. بر اساس برنامه اعلام شده دولت "حذف تدریجی انرژی هسته‌ای و ذغال سنگ"، کره جنوبی به سرعت در حال تغییر ترکیب انرژی خود به نفع انرژی‌های تجدیدپذیر است. ترکیب انرژی نه تنها یک تعیین‌کننده خط مشی (سیاست) بلکه همچنین یک واکنش متقابل با توجه به عواقب فاجعه هسته‌ای فوکوشیما در سال ۲۰۱۱ و تأثیرات زیست محیطی ترکیب انرژی متعارف است. دولت کره اخیراً طرحی را برای توقف توسعه هسته‌ای جدید از جمله ابطال طرح‌های نیروگاه‌های هسته‌ای جدید و ممنوعیت تمدید عمر کار نیروگاه‌های هسته‌ای فرسوده منتشر کرده است. همچنین قصد دارد سهم انرژی تجدیدپذیر را در کل تولید انرژی از ۷-۶ درصد فعلی به ۳۰ تا ۳۵ درصد تا سال ۲۰۴۰ افزایش دهد [۹].

صنعت فولاد یکی از انرژی-برترین صنایع است که ۲۱,۴ درصد از مصرف انرژی صنعتی کره و ۱۳,۲ درصد از کل مصرف انرژی در سال ۲۰۱۷ را تشکیل می‌داد. این میزان تأثیر فوق‌العاده‌ای بر مصرف انرژی ملی دارد. توافقنامه داوطلبانه برای کاهش مصرف (۱ درصد کاهش سالانه) توسط شرکت‌های انرژی-بر که از ۲۰۰۰ تن معادل نفت (TOE) در سال در طرح جامع انرژی فراتر می‌رود برای شرکت‌های بزرگ فولادی مهم خواهد بود. مطالعات موردی و نمونه‌هایی از سایر کشورها برای صنعت فولاد کره مفید خواهد بود زیرا تلاش می‌کند تا نتایج تغییرات در ترکیب انرژی ملی را پیش‌بینی کند.

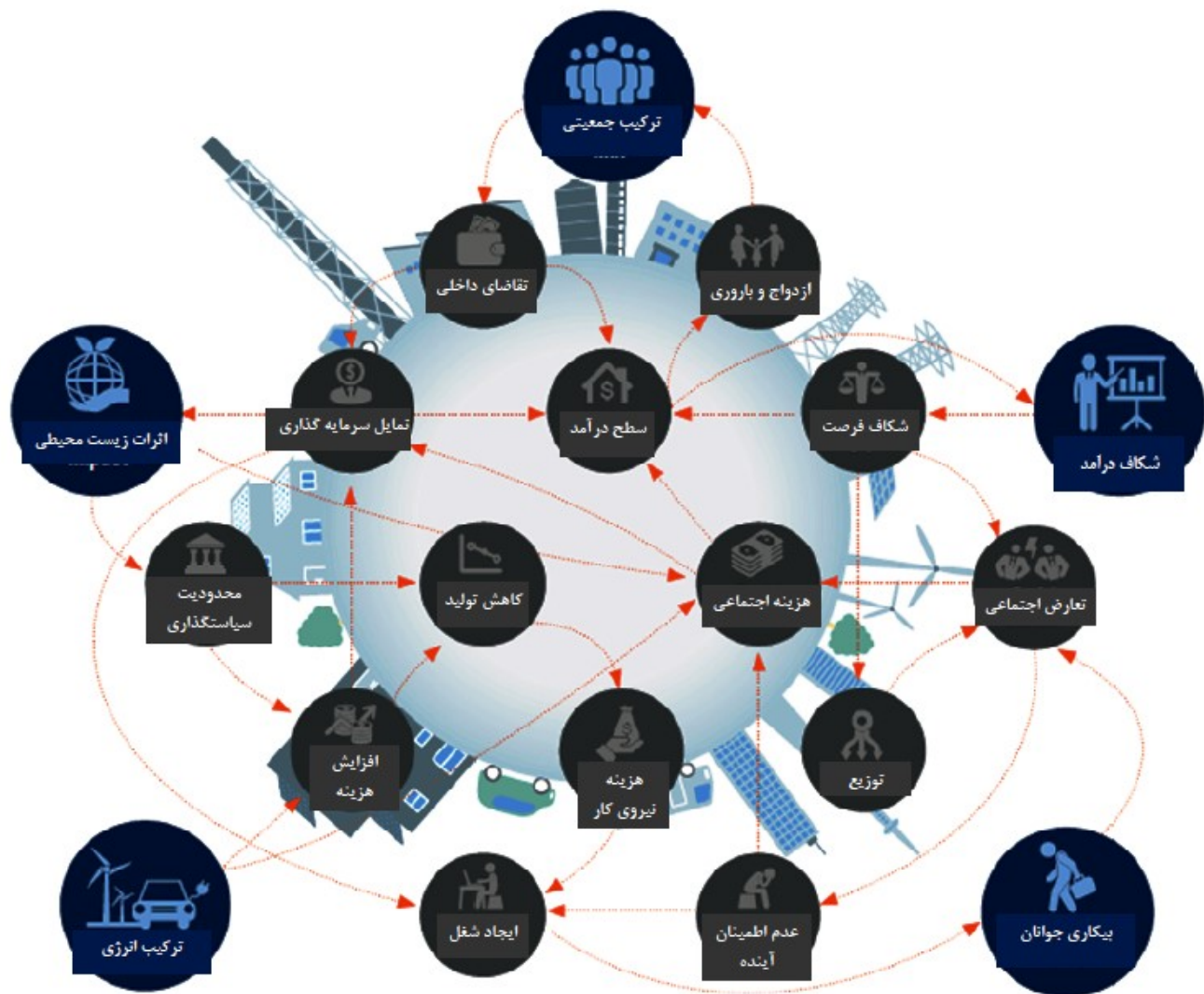
هنوز پیش‌بینی ارزش اجتماعی و هزینه‌های ترکیب انرژی جدید و تأثیر آن بر صنعت فولاد کره جنوبی کار ساده‌ای نیست. اما، تغییر سریع در ترکیب انرژی از قبل سبب اثرات منفی جدیدی شده است. یک مثال، فرسایش جنگل‌ها و فضای سبز است زیرا تولید انرژی فتوولتائیک به منبعی برای کسب درآمد آسان، به ویژه برای عالی‌رتبه‌ها تبدیل شده است. آسیب محیطی ناشی از انرژی خورشیدی و بادی، که "جدال بین سبز و سبز" خوانده می‌شود، می‌تواند ناشی از تغییر در ترکیب انرژی باشد. به این مفهوم که برقراری توازن بین نگرانی‌های زیست محیطی و امکانسنجی اقتصادی یک مسئله است [۱۰].

تنظیم ترکیب انرژی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای یک روند واضح جهانی و پاسخ به نیاز اجتماعی است. از میان تغییرات مختلفی که



شکل ۱۰. CLD برای ترکیب انرژی.

ممکن است صنعت فولاد را تحت تأثیر قرار دهد، انتظار می‌رود ترکیب انرژی یکی از عوامل بسیار مؤثر باشد. همانطور که در CLD در شکل ۱۰ نشان داده شده است، اگر تغییر در ترکیب انرژی به افزایش هزینه‌های برق چنانکه در آلمان رخ داد منتهی شود، به افزایش هزینه تولید واحد منجر می‌گردد و بار اضافی بر سرمایه‌گذاری تکنولوژی برای کاهش داوطلبانه مصرف انرژی می‌گذارد. در نتیجه، پتانسیل رشد صنعت فولاد ممکن است تحت تأثیر منفی تغییر ناگهانی ترکیب انرژی قرار گیرد.



شکل ۱۱. CLD به طور کلی برای پنج مسئله اصلی اجتماعی.

پیامدهای مربوط به صنعت فولاد

یک CLD برای هر پنج مسئله اجتماعی در شکل ۱۱ ارائه شده است. با اتصال تمام عوامل موجود در CLD های منفرد برای پنج مسئله اجتماعی، این نمودار به وضوح چگونگی ارتباط این مسائل با هم را نشان می‌دهد. گرچه این CLD با وضعیت کامل فاصله دارد، می‌تواند برای درک چگونگی ارتباط این مسائل (که به طور جداگانه مورد بحث قرار گرفته‌اند) و از طریق کدام پیوندها، و همچنین چگونگی تأثیر هر مسئله بر مسائل دیگر، مفید باشد. در واقع، عوامل بی‌شماری که اقتصاد، جامعه و محیط زیست را تشکیل می‌دهند، به طور مستقل در یک منطقه معین عمل نمی‌کنند، بلکه از طریق تعامل سیستماتیک به صورت دینامیک عمل می‌نمایند.

مواردی که در این مقاله توضیح داده شد، تنها نوک کوه یخ است. نمودار پیشنهادی اولین قدم به سمت یک رویکرد جایگزین است که برای گسترش "میدان دید بسته دیدگاه در اقتصاد" تشریح شده توسط پروفسور پورتر و برای تدوین به عنوان شهروندی شرکت بهتر مورد نیاز است. به عنوان نمونه‌ای برای دیدگاه گسترده‌تر، در اینجا پنج مسئله مبرم در جامعه کره جنوبی و روابط علت-ومعلولی آنها بیان شده است. از این مقاله می‌توان به عنوان یک طرح اولیه برای تدوین استراتژی‌های شهروندی شرکت‌ها و فعالیت‌های صنعت فولاد در آینده استفاده کرد.

مراجع:

- 1- Michael E. Porter and Mark R. Kramer, "Creating Shared Value," Harvard Business Review, January-February 2011.
- 2- SearchCIO, <https://searchcio.techtarget.com/definition/systems-thinking>.
- 3- Chung Cheol-Ho, "The Demographic Cliff Threatens a Shock to the Steel Industry: Lessons from Aging Advanced Economies and Demographic Outlook," POSRI Issue Report, September 1, 2016.
- 4- Statistics Korea, "2018 Population and Housing Census," 2019.
- 5- World Inequality Database, <https://wid.world/country/korea/>
- 6- International Monetary Fund, "Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective," June 2015
- 7- Bank of Korea, "BOK Economic Research," No. 2018-39, December 2018
- 8- KIET, "Industrial Impact and Implication of Fine Dust", 2019
- 9- Ministry of Trade, Industry and Energy, "3rd Energy Master Plan," April 2019
- 10- Kang Cheol-gu, Jeon So-young, "What is the Alternative to Sustainable Renewable Energy Policy?," Gyeonggi Research Institute, Issue & Examination, No. 339, September 19, 2018