

◀ آخرین یافته‌های اچ‌بی‌آر
درباره آینده کسب‌وکارها

Insights You Need from

**Harvard
Business
Review**

تغییرات اقلیمی

کارنگ

انتشارات، **ادپراخت**



انتشارات راه پرداخت

برای دانلود نسخه کامل به وبسایت
فروشگاه انتشارات راه پرداخت مراجعه کنید
way2pay.shop

نسخه نمونه

۱

۲

۳

۴

تغییرات اقلیمی

بینش‌هایی از مجله کسب و کار هاروارد

کارنگ

انتشارات راه‌پرداخت

تغییرات اقلیمی: بینش‌هایی از مجله کسب و کار هاروارد	عنوان و نام پدید آور:
سمیه کرمی	مترجم:
مینا والی	ویراستار ارشد:
قاسم سرافرازی	ویراستار محتوایی:
یلدا اشاییسته‌فر	ویراستار:
تهران: راه پرداخت، ۱۴۰۰	مشخصات نشر:
۱۱۰ ص.: مصور؛ ۱۴/۵ + ۲۱/۵ س م	مشخصات ظاهری:
۹۷۸-۶۲۲-۷۷۰۲-۰۶-۴	شابک
فیبا	وضعیت فهرست نویسی:
Climate change: the insights you need from Harvard Business Review, [2020].	یادداشت عنوان اصلی:
بینش‌هایی از مجله کسب و کار هاروارد.	عنوان دیگر
تغییرات اقلیمی -- جنبه‌های اقتصادی	موضوع
Climatic changes -- Economic aspects	موضوع
مسئولیت اجتماعی کسب و کار	موضوع
Social responsibility of business	موضوع
کرمی، سمیه، ۱۳۶۱-، مترجم	شناسه افزوده
انتشارات هاروارد بیزینس ریویو	شناسه افزوده
Harvard Business Review Press	شناسه افزوده
QC۹۰۳	رده بندی کنگره
۳۳۳/۷۱۳	رده بندی دیویی
۸۴۳۴۳۷۵	شماره کتابشناسی ملی

چرا از کاغذ بالکی استفاده می‌کنیم؟

۱. کاغذ بالکی از کاغذهای تحریر سفید، سبک‌تر است
 ۲. در تهیه آن از مواد شیمیایی استفاده نشده و شیوه تولید آن مکانیکال است
 ۳. نور را منعکس نمی‌کند و مانع از خستگی چشم هنگام مطالعه می‌شود
- « کاغذ بالکی به دلیل موارد بالا از کاغذ تحریر سفید گران‌تر است »



The mark of
responsible forestry
FSC® C009732

این کتاب با کاغذ بالکی
دوستاندار محیط زیست
تولید شده است.

تغییرات اقلیمی

بینش‌هایی از مجله کسب و کار هاروارد

کارنگ

انتشارات راه‌پیداخت

مجله

کسب و کار هاروارد

مترجم:

سمیه کرمی

تغییرات اقلیمی	عنوان:
راه پرداخت	ناشر:
مجله کسب و کار هاروارد	نویسندگان:
سمیه کرمی	مترجم:
مینا والی	ویراستار ارشد:
قاسم سرافرازی	ویراستار محتوایی:
یلدا شایسته‌فر	ویراستار فنی:
بهار سرلک	بازبینی نهایی متن:
بهناز سعیدی	صفحه آرا:
قادر شهبازی	ناظر چاپ:
اول ۱۴۰۰	نوبت چاپ:
۱۰۰۰ نسخه	شمارگان:
۹۷۸-۶۲۲-۷۷۰۲-۰۶-۴	شابک:
۰۲۱-۴۴۴۳۹۶۶	تلفن:
۸۹۷۸۴۹۰۲	دورنگار:
info@way2pay.press	ایمیل:
way2pay.shop	وبسایت:
هنر اشکان	لیتوگرافی:
واژه	چاپ و صحافی:

همه حقوق چاپ و نشر این اثر برای «انتشارات راه پرداخت» محفوظ است. هرگونه تکثیر، انتشار و بازنویسی این اثر یا قسمتی از آن به هر شکل و شیوه (چاپی، صوتی، ویدئویی، دیجیتال و...) بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.

فهرست

۱۱	مقدمه
۱۲	کنش اقلیمی: ضرورت جدید کسب و کارها
۱۶	بخش اول: درک تغییرات اقلیمی
۱۷	۱. رهبری دوره‌ای جدید از کنش اقلیمی
۴۳	۲. وقتی مقررات اقلیمی در کشور سخت گیرانه است، شرکت‌ها در خارج از کشور کربن بیشتری تولید می‌کنند
۴۹	۳. وضعیت سرمایه‌گذاری با مسئولیت اجتماعی
۵۷	۴. ماده‌زدایی: پیامد آن برای اقتصاد و تغییرات اقلیمی
۶۷	بخش دوم: اقدام
۶۸	۵. چرا مهار رشد نباید باعث وحشت کسب و کارها شود؟
۷۴	۶. آیا شرکت شما آمادگی آینده بدون کربن را دارد؟
۸۳	۷. افزایش پایداری محیط‌زیستی رمزارزها
۸۸	۸. تغییرات اقلیمی مکان و نحوه ساخت و ساز را تغییر می‌دهد
۹۴	۹. کسب و کارها چگونه می‌توانند برای فاجعه مهیا شوند؟
۱۰۰	۱۰. جوانان پیشگام مقابله با تغییرات اقلیمی اند و شرکت‌ها باید به آن توجه کنند

[یادداشت ناشر]

مجموعه کتاب‌های «مجله کسب و کارها روارد» با هدف سرعت بخشی و شکل دهی به درک صاحبان کسب و کارها در مورد موضوعاتی که آینده شرکت‌شان به آن وابسته است، منتشر می‌شود. در این مجموعه، کتاب‌هایی حول مباحثی که روزانه تغییر و پیشرفت می‌کنند- همچون بلاکچین، امنیت سایبری، هوش مصنوعی و غیره- در دسترس علاقمندان قرار می‌گیرد که هر کدام معرفی بنیانی و موارد مطالعاتی را برای رقابت در دنیای امروز و همین‌طور بهترین پژوهش‌ها، مناظره‌ها و تحلیل‌ها را برای روزهای آتی در اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد.

این انتشارات اواخر تابستان ۲۰۲۰ کتاب «تغییرات اقلیمی» را منتشر کرد که شامل مقالات کارشناسان و محققانی می‌شود که به فهم تأثیر تغییرات اقلیمی بر آینده کسب و کارها کمک می‌کند.

تغییر اقلیم تغییری برگشت‌ناپذیر در میانگین شرایط آب و هوایی است و در حال حاضر شرایط زندگی و معیشت همه ما را تهدید می‌کند؛ از جمله این تهدیدها غیرقابل سکونت شدن برخی مناطق و بایر شدن زمین‌های کشاورزی، بارش شدید باران و در پی آن جاری شدن سیل هستند. در حال حاضر سران کشورها برای ننگه داشتن افزایش دما روی ۱.۵ درجه سانتیگراد تلاش می‌کنند چراکه هر نقطه‌ای از جهان به نوعی زیر سایه تهدید تغییرات اقلیمی روزگار می‌گذراند. بیشترین آسیب نیز

متوجه کشورهای فقیرتر و توسعه نیافته است چون منابع اقتصادی و زیرساخت های لازم را برای مقابله با تغییرات آب و هوایی ندارند.

در ایران نیز از یک طرف با وقوع سیل و از طرف دیگر خشکسالی مواجه هستیم. پدیده هایی که نمی توان از آنها رویگردان بود و تأثیری مستقیم روی زندگی و معیشت مان دارد. به همین دلیل و با توجه به جای خالی چنین مبحثی در بازار کتاب ایران، انتشارات راه پرداخت در صدد ترجمه و انتشار کتاب «تغییرات اقلیمی» مجله کسب و کار هاروارد برآمده است.

راه های بی شماری برای مقابله با تغییرات اقلیمی وجود دارد و سازمان ها می توانند در این مسیر نقش خود را ایفا کنند. برای رسیدن به مقصد باید تغییرات اقلیمی را به ضرورتی فوری در کسب و کار بدل و آن را فرصت و بازاری منحصر به فرد قلمداد کنیم. همین حالا هم برای دستیابی به چنین هدفی دیر است و سریع تر باید دست به کار شد.

بهار سرلک / انتشارات راه پرداخت

{

مقدمه

}

کنش اقلیمی: ضرورت جدید کسب و کارها

نوشته دانه دیسپارته

تغییرات اقلیمی نیازمند کنش فوری سازمان‌ها، دولت‌ها و جوامع به یک میزان است. اما رهبران کسب و کار اغلب می‌پرسند واکنش شرکت‌ها چگونه باید باشد؟ با توجه به محدودیت‌های مالی و عملیاتی، گام‌های مؤثر کدام‌اند؟ چه اقداماتی می‌تواند در این وضعیت بهبود ایجاد کند؟ آیا سهام‌داران و دیگر ذی‌نفعان به سود مادی کمتر در قبال مزایای زیست‌محیطی راضی می‌شوند؟ این پرسش میان سازمان‌هایی که به دنبال بالاترین سود ممکن و سریع به دست آوردن آن هستند، و آن‌هایی که خواهان حفظ محیط زیست‌اند، تنش‌هایی را به وجود آورده است. تغییرات اقلیمی باید همه رهبران، صنایع، کشورها و افراد را وادار سازد به بهبود بلندمدت شرایط فکر کنند. در مواجهه با این پرسش‌ها، واکنش‌ها به تغییرات اقلیمی همواره به شکل تغییرات تدریجی بوده است (و حتی بدتر، گام‌های نمایشی در حد «سبز شوئی» (greenwashing) یا بازاریابی سبز). اما خبرهای خوبی در راه است؛ اول اینکه رهبران می‌توانند با انجام اقدامات واقعی، سازمان‌های خود (و کل سیاره زمین) را در مسیر تعادل، تاب‌آوری و مزیت رقابتی قرار دهند. دوم، ذی‌نفعان می‌توانند از ظاهر فریبده سبز شوئی فراتر روند و از سازمان‌ها بخواهند در این شرایط، بهتر از گذشته عمل کنند.

در بیست سال گذشته، تعداد فاجعه‌های زیست‌محیطی اعلام شده در مقایسه با پنجاه سال قبل از آن بسیار بیشتر بوده است. چندین فاجعه چندمیلیارد دلاری، شامل طوفان‌های کاترینا، سندلی، ماریا، ایرما (Irma) و هاروی، همگی در مناطق پرجمعیت رخ داده‌اند، که نشان‌دهنده ارتباط بین شرایط آب‌وهوایی حاد و بالا رفتن دماست. به عنوان مثال، طوفان هاروی با بیشترین میزان بارندگی در تاریخ آمریکا همراه بوده است که هیوستون تگزاس را به یک دریاچه تبدیل کرد. طوفان ماریا دومین خاموشی

طولانی در تاریخ را به همراه داشت که بخش آمریکایی پورتوریکو را به مدت شش ماه در خاموشی فرو برد و جان بیش از سه هزار نفر را گرفت. به دلیل افزایش خشکی و گرمای محیط، آتش سوزی در کالیفرنیا هر سال بدتر می شوند. کمپ فایر ۲۰۱۸ مرگ بارترین و پرهزینه ترین آتش سوزی ثبت شده است که اولین مورد ورشکستگی در نتیجه تغییرات اقلیمی را برای شرکت برق PG&E رقم زد.

همین الگو در تمام دنیا با سرعت و مقیاسی بی سابقه در جریان است. طوفان هایان (Haiyan) در فیلیپین باعث طولانی ترین خاموشی تاریخی شد که نشان داد طراحی کنونی زیرساخت های حیاتی می تواند باعث تخریب کل سیستم شود. آتش سوزی جنگل های استرالیا در سال ۲۰۱۹ باعث تخریب هایی در سرتاسر قاره و مرگ بیش از یک میلیارد حیوان و انقراض برخی گونه ها شد. دهه گذشته گرم ترین دهه در کل تاریخ بوده و محیط زیستی را ایجاد کرده است که در آن بیماری های ویروسی، مانند زیکا، ظاهر شده و در حال افزایش اند. دنیایی که در آن تغییرات اقلیمی غیرقابل کنترل است، با تهدید فزاینده بیماری های مسری و همه گیری هایی مانند کووید ۱۹ مواجه شده است. علوم اقلیمی و تلاش ها در زمینه کاهش اثرات تغییرات آب و هوایی اغلب بر این اثرات در مقیاس های بالا تمرکز دارند. اما خطرات اقلیمی بر زیرساخت های حیاتی که اقتصاد جهانی را می چرخانند اثرات حاد و فرسایشی دارند.

در مقابل چنین تهدیدات و فجایعی، بخش خصوصی، توانایی، نبوغ و منابع لازم برای ایجاد تفاوت را در اختیار دارد. برخی کسب و کارها از قبل رهبری این جریان را بر عهده گرفته اند؛ برخی از شرکت های تولید لباس، مانند پاتاگونیا و H&M، با تشویق مشتریان به کاهش مصرف با تعمیر لباس های شان، مدل کسب و کار مهار رشد (Degrowth) را در پیش گرفته اند. سرمایه گذاران و بانک ها، مانند HSBC، در صدد دادن وام به شرکت هایی هستند که بر پایداری محیط زیست تأکید دارند. برخی شرکت ها اولویت شان را کاهش تولید کربن قرار داده اند و با تأمین کنندگانی مشارکت می کنند که هدفی مشابه دارند و با پایبندی به توافق نامه پاریس قصد دارند تا سال ۲۰۵۰ تولید کربن شان را به صفر برسانند.

سازمان ها بایستی برای منافع زمین و حفظ زمین برای نسل های بعد، از این الگوها

پیروی کنند. برای مقابله با خطرات اقلیمی هنوز فرصت هست و رهبران باید شفافیت لازم را داشته باشند تا انتخاب‌های درست انجام دهند و شرکت‌های خود را برای دوام محیط‌زیست مهیا سازند.

تمرکز کتاب حاضر بر چیست؟

کتاب حاضر به این فرصت به شیوه‌ای عملی و قابل دسترس می‌پردازد. این کتاب راهنمایی عملی برای تعیین استراتژی‌ها، واکنش‌های شرکت‌ها و رویکردها در خصوص کنش اقلیمی است که همه رهبران کسب و کار می‌توانند آن‌ها را به کار گیرند.

بخش اول کتاب به شما کمک می‌کند علل و اثرات جهانی تغییرات اقلیمی را درک کنید. این بخش اولویت‌های رهبری سرمایه‌گذاری در اقتصاد جدید و عدم سرمایه‌گذاری در اقتصاد کربنی عصر صنعتی را تشریح می‌کند. در این بخش خواهید دید که چگونه قوانین محیط‌زیستی غیرسخت‌گیرانه در سرتاسر جهان به آلودگی بیشتر منجر می‌شوند، حتی از سوی شرکت‌هایی که تولید دی‌اکسید کربن را کاهش می‌دهند. همچنین وضعیت سرمایه‌گذاری و تخصیص مسئولانه منابع را مشاهده خواهید کرد و اینکه سرمایه‌گذاری با تمرکز بر پایداری محیط‌زیست در حال افزایش است.

واکنش مناسب به تغییرات اقلیمی نیازمند اقدامات شجاعانه، قدرت سازمانی و رهبری هوشمندانه است. بخش دوم کتاب به موارد زیر می‌پردازد: ملاحظات کلیدی برای کاهش اثرات ناخوشایند اقلیمی، واکنش به تغییرات اقلیمی در حال حاضر و حرکت با گام‌های کوچک و تدریجی به سمت استراتژی‌های کل‌نگر در تمامی سطوح کسب و کار، از کاهش تولید کربن در تمامی عملیات روزانه تا ایجاد تاب‌آوری سازمانی در مواجهه با فجایع.

با مطالعه این کتاب و پاسخ به پرسش‌های زیر درمی‌یابید که آیا شما و سازمان‌تان آماده تعهد به اقدام فوری هستید:

۱. استراتژی‌های عملیاتی و سرمایه‌گذاری شرکت من تا چه میزان با واقعیت

تغییرات اقلیمی هم‌خوانی دارند؟

۲. آیا سازمان من برای آینده بدون کربن آمادگی دارد و می‌تواند به فشارهای نوظهور سهام‌داران، کارمندان و مشتریان پاسخ دهد؟ اگر نیست، چه گام‌هایی باید برداریم تا این آمادگی را کسب کنیم؟

۳. شرکت من می‌تواند کدام مدل کسب و کاری و محصولات نوآورانه را دنبال کند تا تولید کربن و نیاز به مواد اولیه را کاهش دهد و به مهار رشد کمک کند؟

۴. در صورت بروز بحران، سازمان من برای محافظت از مردم، جامعه، زنجیره‌های تأمین و دیگر سرمایه‌ها چه واکنشی خواهد داشت؟ آیا ما آمادگی مواجهه با چنین مواردی را داریم؟

۵. من به عنوان رهبر باید از چه سیاست‌هایی پشتیبانی کنم و چگونه می‌توانم برای این سیاست‌ها لابی‌گری کنم؟ با چه افرادی باید صحبت کنم و چگونه می‌توانم کنش اقلیمی خود را به گوش عموم برسانم؟

برای مقابله با تغییرات اقلیمی کارهای زیادی می‌توان انجام داد و سازمان‌ها مختارند به این جریان بپیوندند. رهبران باید تاب‌آوری، تعادل و سرمایه‌داری ذی‌نفعان واقعی را به استراتژی اصلی خود بدل کنند. لازمه رسیدن به این تغییر این است که تغییرات اقلیمی را به ضرورتی فوری در کسب و کار تبدیل کنیم و آن را فرصت و بازاری منحصر به فرد ببینیم. زمان واکنش همین اکنون است؛ اکنون باید فعالانه عمل کنید تا از تغییرات اقلیمی جلوگیری و راه را برای آینده‌ای بهتر هموار کنید.



بخش اول
درک تغییرات اقلیمی



۱. رهبری دوره‌ای جدید از کنش اقلیمی

نوشته اندرو وینستون

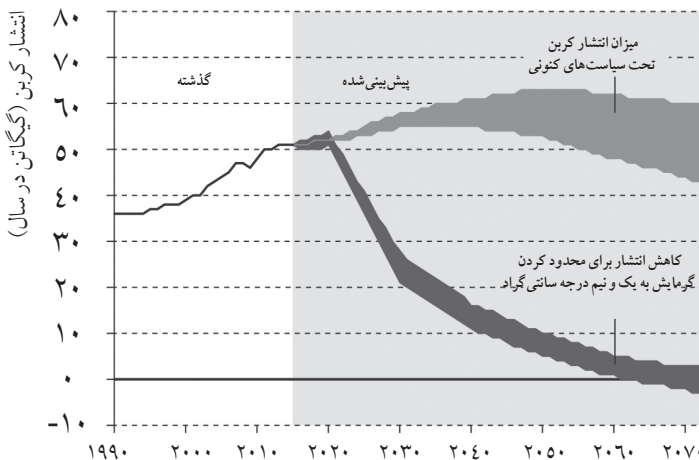
تغییرات اقلیمی وضعیتی اضطراری در جهان است که محصولات کشاورزی، منابع آبی، زیرساخت‌ها و منابع درآمد را تهدید می‌کند و در حال حاضر، و نه در آینده‌ای دور، به اقتصاد و درآمد خالص شرکت‌ها آسیب می‌زند. در سال‌های اخیر، شرکت AT&T مبلغ ۸۷۴ میلیون دلار برای بازسازی تخریب‌های فجایع طبیعی ناشی از تغییرات اقلیمی صرف کرده است. شرکت پیشگام در حوزه بیمه Swiss Re نیز مجبور شده است مبالغ هنگفتی را به دلیل آسیب‌های ناشی از فجایع اقلیمی پرداخت کند: دو و نیم میلیارد دلار در سال ۲۰۱۷، بیشتر از آنچه پیش‌بینی کرده بود. رئیس شرکت، کریستین مومنتالر (Christian Mumenthaler)، این روند را ناشی از افزایش دمای زمین می‌داند. مارک کارنی (Mark Carney)، رئیس بانک مرکزی انگلستان، می‌گوید اگر به سرعت جلوی تغییرات اقلیمی را نگیریم، شاهد ورشکستگی شرکت‌ها و افزایش احتمال فروپاشی اقتصادی سیستمی خواهیم بود. رهبران شرکت‌ها بالاخره به این نکته پی برده‌اند؛ تقریباً همه شرکت‌های بزرگ برنامه‌هایی عمده برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای طراحی کرده‌اند و در جهت اجرای آن‌ها اقدام می‌کنند. اما با توجه به مقیاس این بحران و سرعت گسترش آن، این تلاش‌ها بسیار ناکافی‌اند. گزارش‌های گروه بحران سازمان ملل در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ دو نکته را روشن می‌سازند: ۱. برای جلوگیری از وقوع برخی از بدترین پیامدهای تغییرات اقلیمی، جهان باید انتشار کربن را تا سال ۲۰۳۰ به میزان ۴۵ درصد کاهش دهد و تا میانه قرن آن را به طور کامل به صفر برساند. ۲. برنامه‌ها و تعهدات دولت‌ها در حال حاضر به هیچ وجه در این راستا نیستند. انتشار کربن همچنان در حال افزایش است (شکل ۱-۱).

کشورها، شهرها و کسب و کارها باید هم‌زمان در دو مسیر حرکت کنند: کاستن از انتشار کربن به میزانی قابل توجه (کاهش) و سرمایه‌گذاری در زمینه بهبود شرایط و برنامه‌ریزی برای تغییرات وسیع (سازگاری). تمرکز من در اینجا بر کاهش است، زیرا سازگاری به تنهایی (مانند

ساختن دیوارهای بلندتر برای جلوگیری از پیشروی آب دریا و بالا بردن درجه کولر زمانی که دمای بیرون غیر قابل تحمل می‌شود) ما را نجات نمی‌دهد. اگر اجازه بدهیم تغییرات اقلیمی، اکوسیستم‌های گیاهی و جانوری را تخریب کند، هیچ جایگزینی برای آن‌ها نخواهیم یافت. خبر خوب این است که کسب و کارها توانایی‌های بالقوه زیادی در اختیار دارند که با کمک آن‌ها می‌توانند با سرعت و میزانی بیشتر، انتشار کربن را کاهش دهند.

پیش‌بینی هشدارآمیز: سیاست‌های اقلیمی کنونی به شدت ناکافی‌اند

برای نگه داشتن گرمایش جهانی به میزان یک و نیم درجه بالاتر از سطوح قبل از دوران صنعتی و جلوگیری از اثرات تغییرات اقلیمی، جهان باید انتشار کربن را تا نیمه قرن به صفر برساند. اما روند انتشار کربن همچنان در حال افزایش است و با سیاست‌های کنونی، کاهش این انتشارها هیچ تأثیری نخواهد داشت. اگر به روند کنونی ادامه دهیم، دمای زمین سه درجه افزایش خواهد یافت که عواقبی فاجعه‌بار در پی دارد. نکته: پهنای نوارها نشان‌دهنده نقاط بالا و پایین تخمین‌های انتشارند.



شکل ۱-۱

منبع: Climate Action Tracker

نکته: پهنای نوارها نشان‌دهنده نقاط بالا و پایین تخمین‌های انتشارند.

اگر سؤال اصلی مدیران کسب و کارها هنوز این بود که «کدام کارها هم انتشار کربن را کاهش می‌دهند و هم ارزش کوتاه‌مدت ایجاد می‌کنند؟»، جواب را می‌دانستیم: کاهش میزان کربن در صنایع، عملیات، حمل و نقل، ساختمان‌هایی که کربن زیادی برای ساخت‌شان مصرف می‌شود، خرید انرژی‌های تجدیدپذیر، که از لحاظ استراتژیک هوشمندانه است زیرا سال‌ها در رقابت با سوخت فسیلی بوده است، کاهش ضایعات، به‌ویژه در بخش‌های حیاتی مانند غذا و کشاورزی، افزایش استفاده از مدل‌های کسب و کار دورانی که مصرف منابع را به حداقل می‌رسانند، استفاده از سنج‌های تغییرات اقلیمی در سیستم‌های شرکتی و شاخص‌های عملکردی کلیدی و بسیاری موارد دیگر. بیشتر شرکت‌ها شروع کرده‌اند به استفاده از این فرصت‌های «اولیه» و با دیدن مزایای آن‌ها استفاده‌شان را گسترش می‌دهند. بنابراین بیایید فرض کنیم که این شرکت‌ها به این مسیر ادامه می‌دهند. پس از آن چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

با توجه به اینکه به سرعت بایستی جلوی تغییرات اقلیمی را بگیریم، ناچاریم پرسشی متفاوت و دشوارتر مطرح کنیم: «کارهایی که کسب و کارها می‌توانند با این منابع عظیم انجام دهند چیست؟» شرکت‌ها می‌توانند از کدام سرمایه‌ها (مالی، انسانی، برندی و سیاسی) استفاده کنند؟ بر اساس تجربه بیست سال مشاوره به شرکت‌های جهانی و کار در زمینه مسائل تغییرات اقلیمی، از نظر من، شرکت‌ها باید بر سه موضوع تمرکز کنند تا بتوانند تغییراتی عمیق‌تر ایجاد کنند:

- استفاده از نفوذ سیاسی برای درخواست تدوین سیاست‌های اقلیمی قدرتمندتر در کل جهان.
- توانمند کردن تأمین‌کنندگان، مشتریان و کارمندان برای ایجاد تغییر.
- بازنگری در سرمایه‌گذاری و مدل‌های کسب و کار برای از بین بردن ضایعات و کربن در کل اقتصاد.

اگر این اقدامات منافع کلان را در اولویت بالاتری نسبت به سود فوری سهام‌داران قرار دهند، ممکن است برخی از مدیران این کارها را غیرطبیعی بدانند. اما سهام‌داران دیگر در اولویت نیستند. نزدیک به دویست شرکت بزرگ چندملیتی مستقر در ایالات متحده به تازگی اعلام کرده‌اند که دیگر فقط بر سرمایه‌داران و سود کوتاه‌مدت تمرکز نمی‌کنند. ما اکنون در لحظه‌ای حیاتی قرار داریم که بحران اقلیمی باعث شده است شرکت‌ها خود را ملزم به داشتن هدف

اجتماعی بدانند. نتیجه این شرایط ایجاد اراده‌ای است که برای رسیدن به این تغییر عمیق به آن نیاز داریم.

ما چه نفعی می‌بریم؟

قبل از اینکه به سه حوزه اصلی تغییر بپردازم، باید بپرسم چرا یک شرکت باید دست به چنین اقدامات چالش برانگیز و مخاطره‌آمیزی بزند؟ یک دلیل به مسائل اجتماعی کلان و دیگری به اقتصاد خرد مرتبط است. دلیل اول ساده است: شرکت‌ها به مردمی سالم و سیاره‌ای قابل سکونت نیاز دارند؛ با این تغییرات اقلیمی پرهزینه، آن‌ها ضرورتی اقتصادی و مسئولیتی اخلاقی دارند تا هر آنچه می‌توانند برای نجات جهان انجام دهند. همان‌گونه که پل پلمن، مدیرعامل سابق یونیلور (Unilever)، می‌گوید: «کسب و کارها نمی‌توانند در سیستمی که به آن‌ها زندگی بخشیده است تماشاگر محض باشند.» فراموش نکنیم که حتی اگر کسب و کارها صرفاً منافع خودشان را دنبال کنند، مدیران گاهی اوقات کاری را انجام می‌دهند که اعتقاد دارند درست است، کاری که ممکن است سود داشته یا نداشته باشد، از توقف فروش اسلحه در فروشگاه‌های کالاهای ورزشی دیکس و والمارت گرفته تا کمک مالی اپل و مایکروسافت به برنامه‌هایی برای کاهش بی‌خانمانی در محله‌های اطرافشان.

اما استدلال اقتصاد خرد اغلب نادیده گرفته می‌شود. ذی‌نفعان، به‌ویژه مشتریان برای شرکت‌هایی که از آن‌ها خرید می‌کنند و کارمندان برای شرکت‌هایی که در آن کار می‌کنند، استانداردهای محیط‌زیستی بالایی دارند. مشتریان کسب و کارها هر سال بیش از سال قبل از تأمین کنندگان خود می‌خواهند عملکردی زیست‌پایشی داشته باشند. مصرف‌کنندگان به دنبال برندهای زیست‌پایشی (۵۰ درصد کالاهای مصرفی از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ محصولات زیست‌پایشی^۱ بودند) و نظرسنجی‌های جهانی دیلویت نشان می‌دهند که ۸۷ درصد جمعیت زیر چهل سال (نسل هزاره که در پنج سال آینده ۷۵ درصد نیروی کار را تشکیل می‌دهد) بر این عقیده‌اند که موفقیت یک شرکت باید با معیارهایی بیش از معیارهای مالی اندازه‌گیری شود. همچنین نود درصد از نسل Z^۲ بر این باورند که شرکت‌ها باید به مسائل محیط‌زیستی و اجتماعی اهمیت بدهند.

۱. قابل استفاده یا تولید مجدد بدون آسیب رساندن به طبیعت

امروزه کارمندان، به‌ویژه در بخش فناوری، صریحاً از مدیران شرکت‌هایی که در آن‌ها کار می‌کنند می‌خواهند که بیشتر به مقوله آب‌وهوا توجه کنند. کارمندان گوگل در درخواست‌های عمومی و مستقیم از مدیران‌شان خواسته‌اند با افرادی که مشکلات اقلیمی را قبول ندارند قطع ارتباط کنند. کارمندان مایکروسافت در اعتراض به «دست داشتن شرکت در بحران اقلیمی» اعتصاب کردند. در شرکت آمازون، بیش از ۸۷۰۰ کارمند نامه‌ای سرگشاده به جف بزوس، مدیرعامل شرکت، نوشتند و فهرستی از درخواست‌ها را مطرح کردند؛ از جمله تدوین طرحی برای به صفر رساندن انتشار کربن و توقف کمک مالی به قانون‌گذارانی که تغییرات اقلیمی را قبول ندارند. تلاش‌های آن‌ها نقشی بارز در تصمیم بزوس مبنی بر حذف انتشار کربن تا سال ۲۰۴۰ و خرید صد هزار وسیله نقلیه برقی داشت. به دلیل فشارهایی از این دست، و هشدارهای دانشمندان و سازمان‌های جهانی، مانند سازمان ملل، شرکت‌ها باید تلاش کنند با کاهش انتشار کربن، احترام مشتریان و کارمندان خود را به دست آورند. رویه‌های معمول و پذیرفته شده ممکن است سریع تغییر کنند، حتی اگر بازگشت سرمایه کوتاه‌مدت خوبی داشته باشند. به‌عنوان مثال، زمانی که شرکت‌ها برای اولین بار به ایجاد تنوع پرداختند، هیچ‌کس نمی‌توانست ارزش آن را اثبات کند. اکنون ماده‌های خوبی در اختیار داریم که ثابت می‌کنند تنوع با ارزش است، اما قبل از اینکه این موضوع اثبات شود هنجارها تغییر کردند.

من مستقیماً تأثیر این موضوع را بر مسائل مربوط به موضوع حفظ محیط زیست مشاهده کرده‌ام. نزدیک به شش سال پیش، در کتابم با نام «چرخش بزرگ»، از تعیین اهداف علمی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای دفاع کردم. در آن زمان تقریباً هیچ شرکتی این کار را انجام نمی‌داد و من با بسیاری از افرادی بحث و مجادله می‌کردم که فکر می‌کردند چرا شرکتی باید اهدافی را تعیین کند که قانون آن‌ها را اجبار نکرده است. اکنون، به لطف فشار هم‌قطاران (و البته به این دلیل که منطقی است)، این اهداف برای تمامی شرکت‌ها تبدیل به رویه‌ای استاندارد شده‌اند. ۷۵۰ شرکت ثبت‌نام کرده‌اند و بیش از دویست شرکت متعهد شده‌اند از انرژی‌های صفر درصد تجدیدپذیر استفاده کنند. آن‌ها از «چرا باید این کار را بکنیم؟» به «اگر این کار را نکنیم از قافله عقب می‌مانیم» رسیده‌اند.

اولین شرکت‌هایی که نوآورانه‌ترین استراتژی‌های زیست‌پایشی را اتخاذ کردند شرکت‌های B (BCorps)، یا هدف‌محور خصوصی، مانند پاتاگونیا و ایکیا، هستند که آزادی

عمل بیشتری برای سنجیدن پیامدهای این استراتژی‌ها دارند. این موضوع با بسیاری از ایده‌های پیشرفته‌ای که در ادامه تشریح می‌کنم مشابه است: شرکت‌های سهامی عام بزرگ تازه شروع کرده‌اند به ورود و امتحان این حوزه، در حالی که شرکت‌های کوچک‌تر، چابک‌تر و متمرکز بر حوزه زیست‌پایشی در این زمینه پیشتانند. الگوهایی که آن‌ها ارائه می‌دهند مهم است چون در دهه اخیر، شرکت‌های بزرگ شروع کردند به پیروی از مدیران شرکت‌های متوسط، یا این شرکت‌ها را خریداری کردند. برای کاهش اثرات فاجعه‌بار تغییرات اقلیمی، شرکت‌های بیشتری بایستی به سرعت به این جریان بپیوندند. اکنون بیا باید به سه فعالیت کلی و مهمی بپردازیم که هر شرکت بزرگ یا کوچکی باید انجام دهد.

۱. استفاده از نفوذ سیاسی برای رسیدن به اهدافی که تغییرات اقلیمی را متوقف می‌کنند

با توجه به مقیاس عظیم بحران اقلیمی، کسب و کارها به تنهایی نمی‌توانند این مسئله را حل کنند. اما ارتباطات وسیع و عمیق این شرکت‌ها با سیاستمداران بسیار قدرتمندتر از محصولات و فعالیت‌هایشان است. در سرتاسر جهان، به‌ویژه در اقتصادهای بازاری، شرکت‌ها نفوذ بالایی بر دولت‌ها و سیاستمداران دارند. این شرکت‌ها با کمک‌های مالی هنگفت به کارزارهای انتخاباتی (و در آمریکا پس از پرونده سیتیزنز یونایتد (Citizens United) در دادگاه عالی) تقریباً منابع مالی نامحدودی را خرج تبلیغات انتخاباتی می‌کنند و در جامعه به نفوذ بسیار بالایی دست می‌یابند. شرکت‌ها چگونه می‌توانند از این قدرت استفاده کنند؟

ارتباطات شرکت‌ها با دولت همواره در جهت تغییر یا مقابله با قوانین به کار رفته است. اما در چند سال اخیر بسیاری از شرکت‌ها، دست‌کم در ظاهر، از برخی سیاست‌هایی که منجر به توقف یا کاهش پیامدهای زیان‌بار تغییرات آب‌وهوایی می‌شود پشتیبانی کرده‌اند. صدها شرکت چندملیتی مستقر در آمریکا بیانیه‌هایی مانند «ما هنوز هستیم» و «متحد برای اجرای پیمان‌نامه پاریس» را امضا کرده‌اند تا به جهانیان اطلاع دهند که بر اساس مفاد پیمان‌نامه پاریس انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش داده‌اند و علی‌رغم اینکه دولت آمریکا اعلام کرده قرار است از آن خارج شود از او می‌خواهند همچنان به پیمان پاریس پایبند باشد. گروه دیگری از

شرکت‌های بزرگ از جهانیان خواسته‌اند گرمایش زمین را در حد یک و نیم درجه سانتی‌گراد نگه دارند. امضاها از سراسر جهان جمع شدند: سوئد (شرکت الکترو لوکس)، ژاپن (آسیکس)، هند (گروه ماهیندرا)، سوئیس (نستله)، ژاپن (SAP) و بسیاری شرکت‌ها و بخش‌های دیگر. اما بیانیه‌ها به تنهایی کافی نیستند. شرکت‌ها باید برای اجرایی شدن سیاست‌هایی که منجر به کاهش کربن در آینده می‌شوند لابی و مدیران ارشد نیز بایستی شخصاً اقدام کنند. بدون عمل گروهی دولت‌ها، شانس زیادی برای مقابله با عواقب شدید تغییرات اقلیمی نداریم. تنها یک صنعت (سوخ‌های فسیلی) نفوذی گسترده و طولانی مدت بر سیاست‌های اقلیمی در کشورهای مختلف داشته است به این دلیل که سیاست‌های کاهش انتشار کربن موجودیت این صنعت را تهدید می‌کنند. شرکت‌های متعلق به بخش‌های دیگر نیز بایستی درک کنند که تغییرات اقلیمی بدون اتخاذ سیاست‌های مناسب ممکن است از کنترل خارج و به تهدیدی برای موجودیت کسب و کارشان تبدیل شوند.

افزایش دما، افزایش خطرها: سیل در شهرها

اگر دمای جهانی به مقادیر زیر افزایش یابد:



شکل ۱-۲

شرکت‌هایی که از سوخت‌های غیر فسیلی استفاده می‌کنند گهگاه در جلسات لابی‌گری ای شرکت می‌کنند که شرکت‌هایی مانند سرس (Ceres)، شورای کسب‌وکار پایدار آمریکا (The American Sustainable Business Council) و رهبران اقلیمی کسب‌وکار (Business Climate Leaders) ترتیب می‌دهند. البته که این جلسات مهم‌اند، اما خود این گروه‌ها هم تأیید می‌کنند که تعداد شرکت‌های بزرگ با تمرکز همیشگی بر کنش اقلیمی اندک است.

آن‌گونه که جو بیتون، مسئول دفتر پیشین سناتور مارتین هاینریش، به من گفت، برگزاری چنین نشست‌هایی که گهگاه انجام می‌شود بهتر از هیچ است اما لابی‌های سوخت‌های فسیلی از این نشست‌ها بسیار قدرتمندترند. در واکنش به این موضوع، بیتون پست خود را رها کرد تا با کمک رهبران کپیتول هیل (Capitol Hill) یک سازمان لابی‌گری جدید تأسیس کند و پیامی کامل‌تر و ماندگارتر در مورد تغییرات اقلیمی به کنگره بدهد. همچنین حرف شرکت‌ها در مورد تعهدشان به مقابله با تغییرات اقلیمی با آنچه نمایندگان آن‌ها (اتحادیه‌ها یا حتی مسئولان لابی‌گری شرکت‌ها) می‌خواهند متفاوت است. وقتی شفافیت افزایش یابد، شرکت‌ها باید اطمینان حاصل کنند که بین تعهدات در مورد توسعه پایدار و لابی‌گری‌های خود تفاوتی وجود نداشته باشد. یک سازمان مردم‌نهاد به نام لابی واچ (Lobby Watch) در استرالیا از غول معدن بی‌اچ‌پی و دیگر شرکت‌ها به دلیل این تفاوت‌ها انتقاد کرده است و شرکت Influencemap.org در انگلستان، فعالیت‌های لابی‌گری شرکت‌ها در مورد آب و هوا را رصد می‌کند و فعالیت‌های ریاکارانه آن‌ها را آشکار می‌سازد.

برای رهبران، لابی‌گری قدرتمند در مورد آب و هوا فقط برای تظاهر نیست؛ بلکه این کار می‌تواند برای آن‌ها مزیت داشته باشد. اگر صد در صد انرژی شما از منابع تجدیدپذیر تأمین شود، قیمت کربن نمی‌تواند تأثیر زیادی بر ساختار هزینه‌های شما بگذارد. و اگر محصولاتی تولید یا خدماتی عرضه می‌کنید که به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کنند، قوانین سخت‌گیرانه‌تر مربوط به انتشار کربن به نفع شما خواهند بود. به همین دلیل، شرکت زیمنس آلمان، با عرضه محصولاتی که مصرف انرژی را کاهش می‌دهند، اعلام کرده است هدف اصلی این شرکت در زمینه کنش

سیاسی، «مقابله با تغییرات اقلیمی» است.

هیو ولش (Hugh Welsh)، رئیس بخش آمریکای شمالی DSM، شرکتی هلندی بزرگ که محصولات مربوط به تغذیه، سلامت و زندگی پایدار تولید می‌کند، می‌تواند این موضوع را تأیید کند. او سال‌ها تلاش کرده است توجه سیاست‌مداران را به دغدغه‌های اقلیمی کسب‌وکارها جلب کند. ولش می‌گوید این کار را به دو دلیل انجام می‌دهد: اصول و عمل‌گرایی. او در مورد جنبه اصولی می‌گوید: «در بیش از ده سالی که رئیس این بخش بوده‌ام، سرمایه سیاسی کسب کرده‌ام. من می‌توانم از این سرمایه برای انجام کارهای استراتژیک در کسب‌وکار و همچنین بهبود اوضاع جهان استفاده کنم.» و در مورد عمل‌گرایی، او می‌گوید DSM به چندین بازار محصولات زیست‌پایشی خدمت‌رسانی می‌کند، بنابراین استراتژی این شرکت ایجاب می‌کند تا نقشی فعال در سیاست‌های اقلیمی و پایداری ایفا کند. وقتی ولش این موضوع را با مدیران، رهبران و گروه‌های تجاری که تغییرات اقلیمی را قبول ندارند (مانند اتاق بازرگانی آمریکا که او به مدت دو سال با آن‌ها کار می‌کرد تا دیدگاهشان را در مورد اقلیم تغییر دهد) مطرح می‌کند، می‌گوید: «اگر دیدگاهتان را تغییر ندهید، در طرف اشتباه تاریخ خواهید ایستاد... شرکا و مشتریان‌تان دسته‌دسته شما را ترک می‌کنند.» بنابراین، شرکت‌ها باید از کدام سیاست‌ها دفاع کنند؟ برای داشتن آینده‌ای با کربن کمتر، ما به طرح‌های جسورانه در چند حوزه کلیدی نیاز داریم: قیمت‌گذاری کربن و بسیج سرمایه برای تغییر جهت به سمت سیستم‌هایی که کربن کمتری در آن‌ها مصرف می‌شود، بالا بردن سریع استانداردهای عملکرد و حذف تدریجی فناوری‌های قدیمی برای مصرف‌کنندگان عمده انرژی مانند ساختمان‌ها و اتومبیل‌ها، افزایش شفافیت و تلاش برای افزایش رفاه انسان‌ها.

این اولویت‌ها در اکثر مناطق جغرافیایی وجود دارند، اما سیاست‌گذاری و رابطه بین کسب‌وکارها و دولت در کشورهای مختلف متفاوت است. رویکردها در اقتصادهای دستوری و کتتری با سیستم‌های سرمایه‌داری متفاوت است.

ممکن است چندین سال طول بکشد تا سیاست‌ها به نتیجه برسند، بنابراین این تلاش‌ها هرچه زودتر باید شروع شوند. زمان آن است که شرکت‌ها با استفاده از

نفوذشان از قوانینی پشتیبانی کند که باعث می‌شوند قیمت نهایی محصولاتی که مقادیر زیادی کربن برای تولیدشان مصرف می‌شود، گران‌تر شوند، سرمایه‌ها را برای داشتن اقتصادی پاک بسیج کند، از تغییر سیستم حمایت کنند و هزینه‌های انسانی تغییر به سمت فناوری پاک را کاهش دهند.

۲. استفاده از روابط ذی‌نفعان

هم‌زمان شرکت‌ها باید از یکی از قدرت‌های دیگرشان نیز بهره بگیرند: نفوذ گسترده در میان شرکای زنجیره تأمین و ارتباطات عمیق با مشتریان و کارمندان‌شان. شرکت‌های بزرگ محصولات خرده‌فروشی مانند P&G و یونیلور اغلب با غرور اعلام می‌کنند که به میلیارد‌ها انسان خدمت‌رسانی می‌کنند. بیش از ۲۷۵ میلیون نفر هر هفته از فروشگاه‌ها و المارت دیدن می‌کنند. صدها میلیون کارمند در این شرکت‌ها مشغول به کارند. و به دلیل درآمد نزدیک به ۳۳ تریلیون دلاری پانصد شرکت اول فهرست فورچون (Fortune)، می‌توان به درستی فرض کرد که تریلیون‌ها دلار به تأمین‌کنندگان می‌رسد. تصور کنید اگر شرکت‌ها از این نقاط تماس، قدرت خرید و تمامی نفوذ ارتباطاتی و تبلیغاتی‌شان استفاده کنند تا به تغییر در بخش بازرگانی و جامعه کمک کنند، چه تغییرات عمده‌ای حاصل می‌شود.

تأمین‌کنندگان

در سال‌های اخیر، شرکت‌ها بیشتر به تأمین‌کنندگان فشار می‌آورند تا عملکردی بهتر در زمینه محیط زیست داشته باشند. خریداران بزرگ می‌خواهند پیشرفت واقعی را (که داده‌ها تأیید کنند) در ردپای کربن (Carbon Footprint) تأمین‌کننده، استفاده از منابع، حقوق بشر و عملکرد نیروی کار و بسیاری موارد دیگر مشاهده کنند. جنرال میلز (General Mills)، کیلاگ (Kellogg)، ایکیا (IKEA) و اچ‌پی همگی اهداف کاهش ردپای کربن مبتنی بر علم را برای تأمین‌کنندگان خود تعیین کرده‌اند. دیگر شرکت‌ها مانند H&M، GSK، تویوتا و اشنایدر الکتریک به کاهش کربن و حتی منفی کردن آن (حذف کربن، بیشتر از مقداری که تولید می‌شود) در تمامی زنجیره تأمین‌شان تا سال ۲۰۴۰ یا ۲۰۵۰ متعهد شده‌اند.

تعهداتی از این دست در حال ورود به رویه‌های معمول شرکت‌ها هستند. اما چه کار دیگری می‌توان انجام داد؟ شرکت‌های نوآور چه کارهایی انجام می‌دهند تا تغییر ایجاد کنند؟ من رهبری در زمینه تغییرات آب‌وهوایی زنجیره تأمین در آینده را در سه حوزه اصلی می‌بینم: تأمین سرمایه، تشویق به نوآوری و همکاری، و استفاده از قدرت خرید برای انتخاب تأمین‌کنندگان بر پایه عملکردشان در زمینه میزان انتشار کربن.

سیاست‌های اقلیمی که شرکت‌ها باید برای آن بجنگند

فهرست بلندی از سیاست‌های دولتی می‌تواند شرایط را برای کاهش سریع انتشار کربن فراهم کند. اما موارد زیر احتمالاً مهم‌ترین کارها برای کسب و کارها هستند. این موارد شکست‌های بازار را ترمیم می‌کنند، سرمایه را به سمت تولید محصولاتی سوق می‌دهند که کربن کمتری مصرف می‌کنند و استانداردها را برای محصولاتی که کربن کمتری صرف تولیدشان می‌شود بالا می‌برند.

تعیین قیمت بالا برای کربن و پرداخت یارانه به فناوری پاک و انتخاب روش‌های تولید با مصرف کربن کمتر به جای سوخت‌های فسیلی.

ایجاد مشوق برای کشاورزان تا از کشاورزی صنعتی به سمت کشاورزی احیاکننده حرکت کنند.

کمک مالی به جلوگیری از هدررفت مواد (بازیافت، استفاده مجدد، تعمیر) با هدف تشویق شرکت‌ها به انتخاب اقتصاد چرخشی.

بسیج سرمایه و تحقیق و توسعه با هدف جذب سرمایه‌های عمومی و خصوصی به سمت فناوری پاک. به عنوان مثال، بخش هوانوردی دانمارک پیشنهاد کرده است که تمامی پروازها از دانمارک مالیات اقلیمی بپردازند و مبلغ حاصل از آن صرف تحقیقات در مورد راه‌حل‌های سبز و سوخت‌های غیرمضر برای محیط‌زیست شود. معرفی استانداردهایی با عملکرد بالا برای مصرف‌کنندگان بزرگ انرژی، از جمله ساختمان‌ها، اتومبیل‌ها، و سیستم‌های گرمایش و تهویه هوا. تشویق کاهش استفاده

از وسایل مضر و افزایش استفاده از وسایل دوستدار محیط زیست، مانند اجبار به استفاده از وسایل سرمایشی که باعث افزایش دمای جهانی نمی شوند و اجبار به ساختن ساختمان ها با مواد تجدیدپذیر یا ممنوع کردن تولید اتومبیل هایی که مصرف سوخت زیادی دارند. برخی کشورها تاریخی را تعیین کرده اند که تا آن زمان فروش موتورهای احتراقی خودروها متوقف شود: نروژ تا سال ۲۰۲۵، سوئد و دانمارک تا سال ۲۰۳۰ و فرانسه و سریلانکا تا سال ۲۰۴۰.

اولویت دادن به شفافیت. مانند کارگروه شفاف سازی مالی مرتبط با اقلیم که به شرکت های در معرض خطر تغییرات اقلیمی دستورالعمل هایی را ارائه می دهد؛ استفاده از برچسب های محصول با اطلاعات مربوط به میزان مصرف کربن، درست مانند میزان کالری و اطلاعات تغذیه ای روی بسته های مواد غذایی. کمک مالی برای سازگاری، مانند برنامه ریزی تاب آوری در شهرها، نقل مکان شهروندان و آموزش دوباره افراد در بخش های فرسوده که به سرعت دچار زوال می شوند.

کمک مالی و سرمایه؛ پایدارتر کردن یک کسب و کار سودآور است، اما ممکن است هنوز به سرمایه و سرمایه گذاری نیاز داشته باشد. شرکت ها می توانند از تأمین کنندگان بخواهند نحوه تجارت شان را، به ویژه با بازیگران کوچک، تغییر دهند. به عنوان مثال، شرکت اپل در میانه سال ۲۰۱۸، پس از رسیدن به صد درصد انرژی تجدیدپذیر در تمامی عملیات خود، صندوق مالی انرژی پاک چین (China Clean Energy Fund) را راه اندازی کرد؛ صندوقی مشترک با سیصد میلیون دلار سرمایه برای کمک به تأمین کنندگان تا بتوانند یک گیگاوات انرژی تجدیدپذیر خریداری کنند. این صندوق اولین مزرعه بزرگ بادی را یک سال بعد راه اندازی کرد. به همین ترتیب، ایکیا به تازگی صد میلیون یورو به تأمین کنندگان قطعات اصلی اختصاص داده است تا به انرژی تجدیدپذیر روی آورند. در یک اقدام نوآورانه دیگر، یک شرکت صنعتی که من با آن کار می کنم، به نام اینگرسل رند (Ingersoll Rand)،

یک پروژه تولید انرژی تجدیدپذیر راه‌اندازی کرد و از تأمین‌کنندگان خواست انتشار کربن‌شان را با خرید بخشی از این انرژی تجدیدپذیر جبران کنند. و علاوه بر تشویق به استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، برخی رهبران، مانند لیوایز (Levi's) و المارت، با بانک HSBC و دیگر بانک‌ها همکاری کرده‌اند تا به تأمین‌کنندگانی که عملکرد خوبی در زمینه محیط زیست داشته‌اند وام‌های کم‌بهره بدهند.

افزایش دما، افزایش خطرها: کمبود غذا

اگر دما به مقادیر زیر افزایش یابد:



شکل ۱-۳

منبع: World Resources Institute

نوآوری مشارکتی؛ من همچنین شاهد بودم که مدیر خرید اینگرسل رند به صدها تأمین‌کننده مواد اولیه گفت شرکتش دیگر آن‌ها را فقط بر اساس قیمت و کیفیت انتخاب نمی‌کند. او گفت اکنون تأمین‌کنندگان بایستی همگام با شرکت نوآوری کنند

تا محصولاتی با مصرف کربن کمتر تولید کند. این راهی عالی برای ایجاد نوآوری در زنجیره تأمین است اما همکاری در تمامی بخش‌های تولید تا عرضه محصول می‌تواند اثر بیشتری داشته باشد.

مثلاً والمارت و تارگت، که رقبای سنتی یکدیگر بوده‌اند، با همکاری سازمان مردم‌نهاد انجمن آینده (Forum for the Future) تلاشی خلاقانه برای بهبود اثر زیست‌محیطی و اجتماعی هر محصول بهداشتی و آرایشی‌ای که روزمره از آن استفاده می‌کنیم انجام دادند. این دو شرکت با همکاری یکدیگر شرکت‌های محصولات مصرفی مانند P&G و یونیلیور و تأمین‌کنندگان مواد شیمیایی آن‌ها را گرد هم آوردند تا در حوزه‌های مواد اولیه، بسته‌بندی و موارد دیگر بازاریابی کنند و مضرات محیط‌زیستی آن‌ها را کاهش دهند. اپل تلاش می‌کند با تغییر در تمامی بخش‌های زنجیره تأمین خود، محصولاتی را تولید کند که از کربن کمتری در ساخت‌شان استفاده می‌شود. برای مثال، در بخش همکاری باریو تیتو (Rio Tinto) و الکوا (Alcoa) فرایندی برای خالص‌سازی آلومینیم را طراحی کرده است که باعث می‌شود هزینه‌ها پایین بیایند و همچنین میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای بسیار کمتر شود.

قدرت خرید؛ در طول سال‌ها، شرکت‌های زیادی موافقت کرده‌اند که به تأمین‌کننده‌ها کمک کنند تا عملکردشان در حوزه محیط‌زیست را بهبود بخشند. اما دنیا دیگر نمی‌تواند برای پذیرندگان کم‌سرعت و مردد صبر کند. شرکت‌ها باید همکاری با آن‌ها را متوقف و از شرکت‌های پیشرویی خرید کنند که محصولاتی با کربن کمتر تولید می‌کنند به این دلیل که آن‌ها به هر حال عملکرد بهتری دارند. شرکت VF، مالک برندهایی مانند ونز (Vans) و نورث فیس (North Face)، خرید چرم از برزیل را متوقف کرد چون سیاست‌های دولتی در آن کشور به تخریب جنگل‌های بارانی آمازون می‌انجامید.

فروشنده‌گان باید میزان مصرف کربن را به عنوان معیاری مهم در محصولات اولیه بدانند و همواره آن را در فرایند خرید لحاظ کنند. خرده‌فروشان بزرگی مانند والمارت و تارگت سال‌هاست که تأمین‌کنندگان را تحت فشار قرار می‌دهند

تا محصولات شان را به لحاظ زیست‌محیطی بهتر سازند. اما آن‌ها می‌توانند از تأمین‌کنندگانی حمایت کنند که بهترین عملکرد در بخش کاهش انتشار کربن در تولید محصولات شان را داشته‌اند. به عنوان مثال، می‌توانند قفسه‌های جلو یا مکان‌های خاص تبلیغ را (که با ارزش‌ترین مکان‌های فروشگاه‌ها هستند) به تأمین‌کنندگانی اختصاص دهند که کمترین انتشار کربن را دارند و نیاز مشتریان به محصولات سبز را تأمین می‌کنند. این یک موقعیت برد-برد است اما هنوز به رویه‌ای معمول تبدیل نشده است.

مشتریان

مهم‌ترین کاری که شرکت‌ها انجام می‌دهند (و باید به آن ادامه دهند)، کمک به مشتریان برای کاهش انتشار کربن است. این کار با عرضه محصولاتی انجام می‌شود که انتشاری کمتر در کل چرخه زندگی دارند. در صنعت‌هایی که بیشترین انتشار کربن را دارند، شاهد نوآوری‌های بزرگی هستیم. مشتریان، محصولاتی با اثر کمتر کربن را به‌طور عمده خریداری می‌کنند. این محصولات شامل وسایل نقلیه الکتریکی در صنعت حمل‌ونقل، سیستم‌های سرمایشی، گرمایشی و نورپردازی در ساختمان‌سازی و پروتئین‌های جایگزین در صنایع غذا و کشاورزی هستند. تولیدکنندگان و خرده‌فروشان نیز تلاش می‌کنند استفاده از مواد بازیافتی را افزایش و مواد اولیه مورد استفاده در بسته‌بندی را کاهش دهند. به عنوان مثال، گروهی از خرده‌فروشان بریتانیایی قصد دارند کاری کنند که مشتریان، محصولاتی را که خریده‌اند، به شکلی متفاوت به خانه ببرند؛ مشتریان می‌توانند هنگام خریدن محصولات خشک (مانند غلات، حبوبات، آجیل)، و همچنین پودر لباس‌شویی و شامپو، از بطری یا کیسه‌هایی استفاده کنند که با خود از منزل می‌آورند. برخی از شرکت‌های تجاری حتی از این هم فراتر رفته‌اند، برای مثال شرکت سازنده کاشی اینترنتیس (Interface) اعلام کرده است پس از ساخت کاشی‌های کربن منفی (که اکنون در حد نمونه اولیه است)، در مقایسه با زمانی که اصلاً کاشی تولید نمی‌شد، در اتمسفر زمین مقدار کمتری دی‌اکسید کربن وجود خواهد داشت.

افزایش دما، افزایش خطرها: تخریب طبیعت

اگر دما به مقادیر زیر افزایش یابد:



شکل ۴-۱

منبع: World Resources Institute

اما کسب و کارها باید تولید چنین محصولاتی را به جریان اصلی تبدیل کنند و سپس از تمرکز بر اثرات مستقیم محصولاتشان بر مشتریان فراتر روند تا تغییراتی عمیق تر ایجاد کنند. این کار را به سه روش زیر می‌توان انجام داد:

کمک به مشتریان برای کاهش مصرف و بسیج منابع. مؤثرترین کارهایی که شرکت‌ها می‌توانند در قبال مشتریان انجام دهند این است که آن‌ها را به کاهش مصرف و ورود به کنشگری اقلیمی تشویق کنند. شرکت فریتاگ (Freitag) در زوریخ، کیف‌هایی تولید می‌کند که مواد اولیه‌شان بازیافتی‌اند، و همچنین به مشتریان امکان می‌دهد کیف‌هایشان را با کیف‌های مشتریان دیگر عوض کنند، و پاتاگونیا (که همیشه تصمیم‌های هنجارشکنانه

و رادیکال می‌گیرد) به مشتریان آموزش می‌دهد چگونه لباس‌های‌شان را تعمیر کنند تا به خرید لباس جدید نیاز نداشته باشند. این شرکت‌ها ممکن است با کاهش فروش مواجه شوند اما برندهایی معتبر می‌سازند که مشتریانی وفادار خواهند داشت. تشویق به کاهش مصرف تا به حال هیچ ضرری برای پاتاگونیا نداشته است: در دهه اخیر فروش این شرکت چهار برابر شده و به یک میلیارد دلار رسیده است. شرکت، با استفاده از اعتمادی که در مشتریان ایجاد کرده است، و از طریق طرح فعالیت‌های کنشگری پاتاگونیا (Patagonia Action Works)، آن‌ها را بسیج می‌کند تا با گروه‌های محیط‌زیستی داوطلب در اروپا و آمریکا همکاری کنند.

استفاده از ارتباطات در آموزش و الهام بخشیدن به مشتریان. شرکت‌ها می‌توانند از طریق دو کانال، کنش‌های محیط‌زیستی را تشویق کنند: بسته‌بندی و تبلیغات. چگونه؟ برای مثال شرکت سوئدی تولیدکننده نوشیدنی جو دوسر، اوتلی (Oatly)، میزان کربنی را که برای تولید محصول صرف شده است روی بسته‌ها درج می‌کند و مزایای مصرف محصولات گیاهی را برای مشتریان شرح می‌دهد. بن‌اند جریز (Ben & Jerry's) نوعی بستنی جدید با نام Save Our Swirled را به بازار عرضه کرد تا آگاهی عمومی در مورد توافق اقلیمی پیمان‌نامه پاریس را در سال ۲۰۱۵ افزایش دهد. ایکیا از بیش از چهارده هزار مشتری‌اش در چهارده کشور نظرسنجی کرد تا از دیدگاه‌های آن‌ها آگاه شود و دریابد که چگونه می‌تواند کنش اقلیمی را از طریق تبلیغات ترویج دهد. نتایج این نظرسنجی به راهنمای ارتباطات این شرکت تبدیل شد. در پاییز ۲۰۱۹، شرکت محصولات خانگی نسل هفتم (Seventh Generation) به بخش تبلیغات برنامه تودی (Today) کمک مالی کرد تا درباره جنبش اقلیمی جوانان تبلیغ کنند.

یکی دیگر از اقدام‌های گروهی به دنبال این است که فعالیت‌های تبلیغی از این دست را گسترش دهد. شرکت Sustainable Brands (که من عضو هیئت مشاورش هستم) به تازگی با همراهی چند شرکت مشهور مانند پپسی، نستله و اترز، P&G، اس‌سی جانسون و ویزا، برنامه «برندهای خیرخواه» (Brands for Good) را راه‌اندازی کرده است که از طریق آن شرکت‌کنندگان در آن بایستی با بازاریابی و ارتباطات، مشتریان‌شان را به زندگی سازگارتر با محیط زیست تشویق و حتی حوزه بازاریابی را برای این هدف متحول کنند.

انتخاب هوشمندانه مشتریان کسب و کار. تلاش هایی که در بالا توصیف شدند، بر مشتریان فردی تمرکز دارند، اما شرکت ها بایستی همین میزان توجه را به مشتریان شرکتی خود مبذول کنند. تأمین کنندگان باید عرضه خدمات به مشتریانی را که به تغییرات اقلیمی اهمیتی نمی دهند یا تولید کربن بالایی دارند، متوقف کنند. بانک ها و صندوق های اعتباری، شرکت های مشاوره ای، شرکت های حقوقی و دیگر شرکت های خدماتی بایستی تصمیم بگیرند که از چه کسی حمایت کنند. کمک به شرکت ها در سوزاندن یا استخراج سوخت های کربنی مسلماً اشتباه است و جهان را به سمت فاجعه می برد و هر گونه کاهش در انتشار کربن را، که یک کسب و کار خدماتی انجام می دهد، کوچک و بی اهمیت می کند.

در عرصه سرمایه گذاری، جنبشی برای حذف سوخت های فسیلی شروع شده که پیشگام آن گروهی از سرمایه گذران با یازده تریلیون دلار سرمایه است. صندوق ثروت ملی یک تریلیون دلاری نروژ نیز سرمایه گذاری در بسیاری از شرکت های نفتی و گازی را متوقف کرده است.

دیگر شرکت های خدماتی، مانند غول های مشاوره و شرکت های حقوقی، که هنوز با صنایعی کار می کنند که تولیدکننده کربن اند، بایستی به این صنایع کمک کنند تا برای بقای خود به سمت تولید محصولات با کربن کمتر بروند. این یعنی کمک به شرکت های تولیدکننده سوخت فسیلی تا کسب و کار اصلی شان را در دهه پیش رو متوقف کنند و مدل های کسب و کار، کالاها و خدمات شان را به طور کامل به سمت تولید محصولات بدون کربن سوق دهند. شرکت های فناوری نیز بایستی همین تصمیم دشوار را بگیرند. یکی از دلایلی که کارمندان آمازون اعتصاب کردند این بود که شرکت اعلام کرد کسب و کار ابری آمازون به شرکت های نفتی و گازی در تسریع استخراج کمک می کند. ذی نفعان همچنان از شرکت ها می پرسند از چه شرکت هایی حمایت می کنند و شرکت ها نیز باید به این سؤال پاسخ دهند.

کارمندان

مدیران شرکت ها در تلاش برای جذب کارمندان مستعد، به ویژه استخدام نسل هزاره و Z، باید اثبات کنند شهروندانی مسئول اند. نظرسنجی ها نشان می دهند افراد زیر چهل سال تمایل دارند در شرکت هایی کار کنند که ارزش هایی مشابه ارزش های آن ها داشته باشند.

با افزایش محبوبیت برنامه زندگی پایدار یونیلیور در میانه دهه ۲۰۱۰، این شرکت نیز به محبوب‌ترین کارفرما در بخش خود تبدیل شد. مدیران ارشد یونیلیور، که من با آن‌ها کار کرده‌ام، رهبری این شرکت در حوزه حفظ محیط زیست را کلید جذب و حفظ کارمندان توانمند می‌دانند.

شرکت‌ها برای تقویت این رابطه باید کنش اقلیمی و زیست‌پایشی را وارد ساختارها و سیستم‌های تشویقی معمول خود کنند، یعنی به همه کارمندان در تمام رده‌ها برای کاهش میزان کربن حقوق پرداخت کنند. آن‌ها میزان این حقوق را اعلام نمی‌کنند اما شرکت‌های متعهد دست کم یک چهارم پاداش‌ها را به شاخص‌های کلیدی عملکرد در زمینه زیست‌پایشی اختصاص می‌دهند. زمان آن است که این میزان افزایش یابد.

افزایش دما، افزایش خطرها: امواج گرما

اگر دما به مقادیر زیر افزایش یابد:



شکل ۵-۱

منبع: World Resources Institute

نکته: بر اساس تحقیقات منتشر شده در نشریه تغییرات اقلیمی طبیعت (Nature Climate Change)، گرمای کشنده میزان گرمایی است که در آن، دمای هوا، رطوبت و دیگر عوامل می‌توانند به مرگ انسان منجر شوند.

آیا شرکت‌ها می‌توانند از این هم فراتر روند و به کارمندان‌شان کمک کنند در دنیای اطراف‌شان تغییر ایجاد و از این راه از ارزش‌های کارمندان حمایت کنند؟ برخی سازمان‌ها این کار را کرده‌اند. در طول انتخابات سال ۲۰۱۸، بیش از صد شرکت، از جمله و المارت، لیوای استراوس (Levi Strauss)، گپ، ساوث وست ایرلاینز (Southwest Airlines)، کایزر پرممنت (Kaiser Permanente) و لیفت (Lyft) به طرح «زمان رأی دادن است» (Time to Vote) پیوستند و به کارمندان‌شان مرخصی دادند تا به فعالیت‌های مدنی بپردازند.

برخی از آن‌ها حتی کارمندان را مستقیماً به انجام کنش اقلیمی تشویق می‌کنند. فروشگاه لوازم آرایشی لاش (Lush) که سرمایه‌اش یک میلیارد دلار است، دریافت که مهم‌ترین نگرانی کارمندانش «بحران اقلیمی» است و در نتیجه دویست فروشگاهش را در آمریکا تعطیل کرد تا آن‌ها بتوانند در تظاهرات اقلیمی جهانی در سپتامبر ۲۰۱۹ شرکت کنند. یکی از سخن‌گویان شرکت لاش به من گفت در طول تظاهرات در کانادا، شرکت پنجاه فروشگاه و دفتر را برای استفاده بیست تیم تولید و پشتیبانی تعطیل کرد.

اتلسیان (Atlassian)، شرکت نرم‌افزاری استرالیایی با سی میلیارد دلار سرمایه بازار، نیز کارمندانش را تشویق می‌کند فعال اقلیمی شوند. یکی از مؤسسان شرکت، مایک کنون بروکس (Mike Cannon-Brookes)، باصراحت در وبلاگش نوشت: «زمین را به گند نکشید.» اتلسیان هر سال به کارمندانش یک هفته مرخصی می‌دهد تا در خیریه‌ها فعالیت داوطلبانه انجام دهند.

آن‌ها اکنون می‌توانند از این فرصت استفاده کنند تا به اعتراضات و تظاهرات بپیوندند. این شرکت از کارمندان می‌خواهد «برای کار با گروه‌های غیرانتفاعی که تمرکزشان بر تغییرات آب‌وهوایی است، داوطلب شوند».

کارمندان می‌خواهند در شرکتی کار کنند که نماینده یک ارزش باشد، در عین حال می‌خواهند آزاد باشند تا ارزش‌های خودشان را نیز بیان کنند. بنابراین از آن‌ها، به‌ویژه کارمندان جوان و جدید، پرسید چه چیزی برای‌شان اهمیت دارد و کمک‌شان کنید با ارزش‌های خودشان زندگی کنند.

بازنگری در کسب‌وکار

استفاده از قدرت سیاسی و بازسازی روابط با ذی‌نفعان بایستی به سرعت اتفاق بیفتد. اما همچنین زمان آن است که عمیق فکر کنیم، به دنبال راه‌های جدید باشیم و فرضیات اساسی در مورد مصرف و رشد در اقتصاد را زیر سؤال ببریم، یعنی کاری فراتر از کاهش مصرف انرژی و خرید منابع تجدیدپذیر انجام دهیم. امروزه کارهای زیادی می‌توان کرد، از کاهش ضایعات غذا گرفته تا تدوین مدل‌های کسب‌وکار دورانی تحت لوای «استراتژی اقلیمی». اکنون بهترین زمان برای تفکر انتقادی و خلاقانه در مورد تولید و مصرف تمامی محصولات و خدمات در همه بخش‌ها و حذف کربن از تمامی بخش‌های زنجیره ارزش است. برخی از این کارها تاکتیکی‌اند، مانند تشویق تأمین‌کنندگان و مشتریان به کاهش انتشار کربن. اما در سطح استراتژیک، این کار می‌تواند به معنای بازنگری در کل فرایند سرمایه‌گذاری و مدل کسب‌وکار شرکت باشد. در اینجا برخی از روش‌های انجام این کار را توضیح می‌دهیم که بر دو حوزه متمرکزند:

ریسک و سرمایه‌گذاری

شرکت‌ها با روش‌های مختلفی سرمایه را به کار می‌برند و درباره سرمایه‌گذاری تصمیم می‌گیرند. با چند تغییر مهم در نحوه تفکر آن‌ها در مورد سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، سرمایه بسیار زیادی می‌تواند به فعالیت‌های مربوط به کاهش انتشار کربن اختصاص یابد.

به عنوان مثال، بازگشت سرمایه را در نظر بگیرید. در بسیاری از شرکت‌ها، برای دریافت سرمایه داخلی، یک پروژه باید به سرعت به نرخ بازده سرمایه‌ای برسد که از قبل تعیین شده است. این رویکرد در خصوص بازگشت سرمایه نقص دارد زیرا به طور کلی بازده را از لحاظ پول نقد در نظر می‌گیرد بدون اینکه به ارزش غیر ملموس یا استراتژیک فکر کند. همچنین مشخص نیست که آیا سرمایه، شرکت را وارد مسیری می‌کند که به حفظ محیط زیست کمک کند یا خیر. ما بایستی این ابزار را به شکلی متفاوت به کار گیریم تا به سمت سرمایه‌گذاری در بخش تولید محصولات با کربن

کمتر تغییر مسیر دهیم.

اعمال تغییرات هوشمندانه در دو فرایند داخلی (صرف سرمایه و نرخ بازده) می‌تواند فایده زیادی داشته باشد. جی. ام. هوبر (J. M. Huber)، کسب و کاری خانوادگی که مواد اولیه طبیعی برای صنایع غذایی، آرایشی-بهداشتی و مصالح ساختمانی تولید می‌کند، رویکردی کل‌نگرتر به بهینه‌سازی مصرف سرمایه اتخاذ کرده است. دو تن از مدیران ارشد، با همکاری یکدیگر، فرایند صرف سرمایه را به سمتی سوق داده‌اند که مزایای غیر ملموس، مانند درگیر کردن افراد جامعه در کنش‌های اقلیمی، آگاهی مشتری، جذب و حفظ کارمند و تاب‌آوری کسب و کار را در برگیرد (به عنوان مثال، پروژه‌های پنبه‌های خورشیدی که از کسب و کار در مقابل شوک‌های مربوط به قیمت انرژی سوخت‌های فسیلی محافظت می‌کند).

شرکت‌ها باید نرخ بازده سرمایه‌شان را به صورت استراتژیک معین کنند، به برخی سرمایه‌گذاری‌ها آزادی عمل بدهند و هم‌زمان به شدت بر اجرای پروژه‌های کاهش‌دهنده کربن پافشاری کنند. به عنوان مثال، اگر ساختن ساختمانی که مصرف انرژی‌اش بهینه است (یعنی در طول عمرش مصرف هزینه و کربن را کاهش می‌دهد) نیاز به سرمایه اولیه بیشتری دارد و چند سال بیشتر طول می‌کشد تا به بازدهی برسد، آیا همچنان به عنوان یک دارایی چهل ساله، سرمایه‌گذاری هوشمندانه‌ای محسوب می‌شود؟ تغییر جهت هوشمندانه دیگر در سرمایه‌گذاری وضع مالیات داخلی کربن بر عملیات شرکت برای تشویق به کاهش انتشار است. بیش از ۱۴۰۰ سازمان به شیوه‌های مختلف از این روش استفاده می‌کنند اما اکثر آن‌ها از قیمت‌های «سایه» استفاده می‌کنند بدون اینکه به واقع پولی ردوبدل شود. این رویکرد به اندازه کافی تأثیرگذار نیست. رهبران اولیه، مانند مایکروسافت، دیزنی و LVMH، از صنایعی که کربن بیشتری تولید می‌کنند پول دریافت می‌کنند. از این درآمد ناشی از مالیات برای اجرای پروژه‌های مربوط به بهینه‌سازی انرژی و منابع تجدیدپذیر یا کاشت درختان استفاده می‌شود. تمامی شرکت‌ها بایستی از این استراتژی استفاده کنند تا منابع مالی پروژه‌هایی را تأمین کنند که کربن کمتری منتشر می‌کنند و همچنین کسب و کارشان را برای افزایش مالیات دولتی بر انتشار کربن مهیا سازند.

افزایش دما، افزایش خطرها: مشکلات آب

اگر دمای جهانی به مقادیر زیر افزایش یابد:



شکل ۱-۶

منبع: World Resources Institute

نکته: به گفته اداره ملی اقیانوسی و جوی (NOAA)، بارش شدید به این معناست که در یک منطقه، در یک روز به میزان یک ماه باران ببارد.

یکی از استراتژی‌های جدیدتر، استفاده از ابزارهای تأمین مالی مانند اوراق قرضه سبز است که اکنون بازاری دویست میلیارد دلاری دارد. در این بازار منافع حاصل از خرید اوراق قرضه به پروژه‌های محیط‌زیستی و اقلیمی اختصاص می‌یابد. گروه انرژی ایتالیایی ENEL تلاش می‌کند کمی متفاوت‌تر عمل کند. این گروه اوراق قرضه‌ای را منتشر کرده که به شاخص‌های کلیدی عملکردی متصل است. این شاخص‌ها عملکرد شرکت بر اساس اهداف توسعه پایدار سازمان ملل را می‌سنجند. اگر ENEL نتواند انرژی تجدیدپذیرش را تا ۵۵ درصد ظرفیت خود افزایش دهد، باید به دارندگان اوراق قرضه ۲۵٪ درصد بیشتر پرداخت کند. هرچند، برخلاف اوراق قرضه سبز، برای سرمایه‌جمع‌شده کارکردی خاص تعریف نشده است، این بازار مشخصاً به کاهش انتشار کربن کمک می‌کند. شاید بزرگ‌ترین کاری که یک شرکت می‌تواند انجام دهد این است که در جایگاه خود در زمینه تحقیق و

توسعه بازنگري کند. شرکت دایملر (Daimler) به شکلی شگفت‌انگیز و ناگهانی اعلام کرد که دیگر سرمایه تحقیق در مورد موتورهای احتراقی داخلی را تأمین نمی‌کند و به جای آن میلیارد‌ها دلار در بخش تولید وسایل نقلیه الکتریکی سرمایه‌گذاری می‌کند. مدیرعامل شرکت نستله، مارک اشنایدر، به تازگی در مورد پروتئین‌های گیاهی صحبت کرده است که در مقایسه با گوشت ردپای کربن بسیار کمتری دارند: «هر فرانک سوئیس که برای این برگر خرج می‌کنیم، سود سه‌ماهه جاری را کم می‌کند. اما سال آینده، یا سال بعد از آن، اگر کار درست را انجام دهیم، این سرمایه باز می‌گردد.» بازگشت سرمایه در عرض یک سال در بازاری که به سرعت در حال رشد است به نظر مناسب می‌رسد.

مدل‌های جدید کسب و کار

طبق گفته گروه بین‌دولتی تغییرات اقلیمی (Intergovernmental Panel on Climate Change)، برای جلوگیری از گرمایش فاجعه‌بار زمین، انتشار کربن تا سال ۲۰۳۰ باید نصف شود و تا سال ۲۰۵۰ به صفر برسد. رسیدن به این سطح بسیار دشوار به نظر می‌رسد. هر موضوعی که در اینجا درباره‌اش بحث می‌شود مسلماً به پیشرفت سریع ماکمک می‌کند، اما باید در طرز تفکرمان در مورد محصولات، خدمات و مصرف، تغییری اساسی ایجاد کنیم. مدل‌های کسب و کار کنونی می‌توانند ما را در مسیر مصرف زیاد انرژی و موادگیر بیندازند. و برخی بخش‌ها، که بیشترین انتشار کربن را دارند، باید از کسب و کارهای اصلی خارج شوند. برای مثال شرکت فیلیپس لایتینگ (Philips Lighting) را در نظر بگیرید که مدل «نور به عنوان خدمت» را راه‌اندازی کرد. مشتریان شرکتی از طریق این برنامه به شرکت فیلیپس پول می‌دهند تا سیستم نورپردازی آن‌ها را نصب و مدیریت کند، به جای اینکه خودشان یک سیستم نورپردازی خریداری کنند. بدین طریق فیلیپس با مدل سنتی کسب و کار خود به دستاوردی جدید می‌رسد: شرکت با این روش به جای فروش لامپ، با استفاده از محصولات بادوام‌تر و بهینه‌تر که مصرف انرژی و مواد را کاهش می‌دهند، عرضه لامپ‌ها را تا آنجا که می‌تواند صرفه‌جویانه مدیریت می‌کند. در یک دگرگونی وسیع‌تر، شرکت انرژی اوستد (Ørsted) که قبلاً شرکت گاز طبیعی و نفت دانمارک نام داشت، پیش‌بینی کرد که اقتصاد به سمت حذف کربن پیش می‌رود و بر این اساس، یک دهه پیش کسب و کار اصلی‌اش را تغییر داد. این شرکت

در این مدت بیشتر دارایی‌های خود را که به شکل سوخت فسیلی بوده به فروش رسانده و به بزرگ‌ترین سازنده مزایع بادی تبدیل شده است. همین چند سال پیش بسیار دور از ذهن بود که برگرهای گیاهی جایگزین محصولات گوشتی مک دونالد و برگر کینگ شوند، اما آن‌ها نیز مانند ارستند تفکر استراتژیک در مورد تأثیر تولید محصولات با کربن کمتر بر کسب و کارشان را آغاز کرده‌اند.

سطح بعدی کنش‌ها

شکی در این نیست که شرکت‌ها تلاش‌های زیادی در زمینه جلوگیری از تغییرات اقلیمی کرده‌اند، کارهایی مانند کاهش انتشار و تعیین اهداف بزرگ برای عملیات، زنجیره‌های تأمین و اجرای برنامه‌های نوآورانه در خصوص کاهش کربن. اما این کافی نیست. علم از ما پیشی گرفته و دمای سیاره‌ای که ما را قادر ساخته در ده هزار سال اخیر جوامع مان را بسازیم در حال افزایش است. شرکت‌ها ابزارهای زیادی دارند که با استفاده از آن‌ها می‌توانند بازار کسب و کار را متحول کنند، اما اکثر آن‌ها همان تفکر گذشته را دارند. کنش اقلیمی معمولاً بر تغییر تدریجی متمرکز است و شرکت‌ها حتی وقتی هدفی بزرگ مانند استفاده کامل از انرژی تجدیدپذیر را تعیین می‌کنند، می‌خواهند پروژه‌های شان به سرعت به سوددهی برسند. اکنون آن‌ها باید تمامی دارایی‌های شرکتی شان را به کار بگیرند تا این مشکل بی سابقه و همگانی در مقیاسی که شایسته آن است حل شود. از همه کسب و کارها انتظار می‌رود کنش‌های اقلیمی را جدی بگیرند و در راستای آن‌ها حرکت کنند، کنش‌هایی که ارزش بلندمدت زیادی ایجاد می‌کنند. آن‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کنند ارتباطاتی نزدیک‌تر و بادوام‌تر با ذی‌نفعان اصلی برقرار کنند، محیط‌هایی شفاف و بدون تناقض ایجاد کنند تا کنشگران اقلیمی بتوانند بر آن‌ها نظارت داشته باشند و به این ترتیب انجام کارهای پایدارتر با هزینه کمتر را امکان‌پذیر سازند، و نوآوری عمیق‌تر و تحول‌آفرین داشته باشند. اگر ارزش غیر ملموس (جذب و وفاداری کارمندان، کاهش ریسک در زنجیره تأمین، انعطاف‌پذیری، مجوز عملیات، فایده اجتماعی و آمادگی برای آینده‌ای متفاوت) را وارد این فرایند کنیم، کسب و کاری بسیار قدرتمند خواهیم داشت. اما زمان آن است که درک کنیم کنش اقلیمی فعال برای بقا و رشد انسان ضروری است. کسب و کار و جامعه موفق نمی‌شوند مگر اینکه هر آنچه می‌توانیم برای مقابله با تغییرات اقلیمی انجام دهیم.

جمع‌بندی

شرکت‌ها باید به سه روش نیروهای خود را بسیج کنند تا با مشکل بی‌سابقه تغییرات اقلیمی مقابله کنند:

- استفاده از نفوذ سیاسی برای درخواست تدوین سیاست‌های جدید در زمینه اقلیم. حمایت از قوانینی که هزینه محصولات پرکربن را افزایش دهند، بسیج سرمایه در جهت ایجاد یک اقتصاد پاک و کمک به حذف هزینه‌های انسانی تغییر به سمت فناوری پاک، از جمله برنامه‌ریزی برای تاب‌آوری در شهرها، تغییر مکان شهروندان و آموزش دوباره کارمندان.
- کمک به شکل‌گیری ذی‌نفعان در مسیر ایجاد تغییر. شرکت‌ها باید تأمین‌کنندگان خود را به آن‌هایی محدود کنند که گازهای گلخانه‌ای کمتری تولید می‌کنند، یا به آن‌ها کمک کنند محصولاتی با کربن کمتر و کم‌مصرف تولید کنند. به مشتریان خود محصولاتی عرضه کنند که در کل طول عمرشان انتشار کمتری داشته باشند و راه‌هایی را نشان دهند که از طریق آن‌ها مصرف و در نتیجه اثر کربن خود را کاهش دهند. آن‌ها باید کنش اقلیمی و پایداری را وارد ساختارهای تشویقی کارمندان کنند و به آن‌ها (در تمامی سطوح) برای کاهش تولید کربن حقوق و پاداش بدهند.
- شرکت‌ها باید در سرمایه‌گذاری و مدل‌های کسب و کاری بازنگری کنند تا ضایعات و کربن را کاهش دهند. به نحوه تولید محصولات و خدمات در تمامی بخش‌های شرکت‌شان فکر کنند و کربن را از همه بخش‌های زنجیره تأمین حذف کنند، سپس ریسک‌های شرکت را بازنگری کنند و مدل‌های کسب و کاری جدید را در نظر بگیرند.

۲. وقتی مقررات اقلیمی در کشور سخت گیرانه است، شرکت ها در خارج از کشور کربن بیشتری تولید می کنند

نوشته ایتراک بن دیوید، استفانی کلایمر و مایکل ویس

اگر می خواهیم از اثرات مخرب تغییرات اقلیمی اجتناب کنیم، کشورها باید با یکدیگر همکاری کنند تا آلودگی را محدود و گرمایش جهانی را زیر یک و نیم درجه نگه دارند. اما کشورها رویکردهای مختلفی به مقررات آب و هوایی دارند؛ برخی تلاش می کنند با اجرای سیاست های سخت گیرانه زیست محیطی، انتشار دی اکسید کربن را کاهش دهند، برخی دیگر در فکر خروج از معاهده پاریس هستند و برخی دیگر از این معاهده خارج شده اند. این شکاف بین دولت ها مهم است. طبق تحقیقات ما، میزان انتشار جهانی کربن در کشورهایی که مقررات زیست محیطی داخلی سخت گیرانه ای دارند پایین تر است. یک دلیل این است که شرکت ها، که بزرگ ترین منتشرکنندگان دی اکسید کربن هستند، در کشورهای خود با مقررات زیست محیطی سخت گیرانه ای مواجه هستند و در نتیجه کربن کمتری تولید می کنند. اما انتشار کربن این شرکت ها در خارج از کشورهای خود بیشتر است، به ویژه در کشورهایی که استانداردهای زیست محیطی کمتری دارند.

خوشبختانه میزان انتشار کل این شرکت ها تغییری نمی کند چون به همان اندازه که در کشورهای دیگر کربن منتشر می کنند، در کشورهای خود آن را کاهش می دهند. اما اگر بخواهیم پیشرفت کنیم، شرکت ها باید با یکدیگر همکاری کنند تا سطوح انتشار جهانی را به طور کلی کاهش دهند.

پناگاه آلودگی

مدت هاست محققان بیان می کنند بین سیاست های زیست محیطی کشورها و میزان آلودگی آن ها رابطه ای تنگاتنگ وجود دارد. اما رابطه علی بین این دو عامل می تواند دوطرفه باشد: کشورها ممکن است سیاست های آسان گیرانه تدوین کنند تا

شرکت‌های خارجی را جذب کنند و شرکت‌ها نیز ممکن است عملیات آلاینده‌شان را به آن کشورها منتقل کنند تا از قوانین سخت‌گیرانه کشورهای خود در امان باشند. در هر صورت، نکته این است که فعالیت‌های آلاینده بیشتر در کشورهای انجام می‌شود که سیاست‌های زیست‌محیطی غیرسخت‌گیرانه دارند. اقتصاددانان این پدیده را فرضیه پناهگاه آلودگی (Pollution Haven Hypothesis) می‌نامند.

تاکنون این فرضیه معمولاً با استفاده از داده‌های کشوری و صنعتی آزموده شده است و بیشتر بدون دسترسی به سنجش مستقیم آلودگی بوده است. به عنوان مثال، در چندین مطالعه اثبات شده است که بین فعالیت‌های صنعتی (مانند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در یک کشور دیگر برای انتقال آلودگی به آنجا) و سخت‌گیری قوانین زیست‌محیطی در کشورهای مبدأ و کشورهای خارجی ارتباط وجود دارد. مطالعاتی که از داده‌های شرکتی استفاده می‌کنند فعالیت‌های آلاینده را مستقیماً مشاهده نمی‌کنند و اغلب از دیگر متغیرها استنباط می‌کنند (مانند مکان شرکت یا نحوه تولید محصولات).

ما با استفاده از داده‌های منحصربه‌فرد در مورد انتشار دی‌اکسیدکربن، بررسی کردیم که آیا شرکت‌ها در کشورهایی که قوانین زیست‌محیطی سخت‌گیرانه ندارند آلودگی بیشتری تولید می‌کنند یا خیر. داده‌های ما شامل اطلاعاتی از بیش از ۱۸۰۰ شرکت بین‌المللی و گزارش‌های انتشار دی‌اکسیدکربن آن‌ها در تمام کشورهای است که این شرکت‌ها بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶ در آن‌ها فعالیت کرده‌اند. هرچند خود شرکت‌ها آمار مربوط به انتشار را گزارش کرده‌اند، اما سرمایه‌گذارانی که بر این شرکت‌ها نظارت دارند این آمار را به‌طور مداوم حسابرسی می‌کنند. ما این داده‌ها را با اطلاعات مربوط به سخت‌گیرانه بودن سیاست‌های زیست‌محیطی ملی ارائه شده در مجمع جهانی اقتصاد (WEF) ترکیب کردیم.

ما آزمون‌های مختلفی انجام دادیم تا کاربردهای فرضیه پناهگاه آلودگی را بررسی کنیم. به‌ویژه به این سؤال پرداختیم که آیا شرکت‌ها به دلیل سخت‌گیرانه بودن قوانین زیست‌محیطی، در کشورهای خودشان آلودگی کمتر و در کشورهای دیگر آلودگی بیشتری ایجاد می‌کنند؟ همچنین بررسی کردیم که آیا «تفاوت نظارتی» بین کشور

مبدأ و کشوری که شرکت در آن فعالیت می کند (به عبارت دیگر، تفاوت بین میزان سخت گیری مقررات زیست محیطی در کشور مبدأ و کشور خارجی) باعث می شود شرکت در آن کشور خارجی آلودگی بیشتری تولید کند یا خیر.

ما چند ارتباط مهم پیدا کردیم. یافته های ما نشان می دهد در کشورهایی که مقررات زیست محیطی سخت گیرانه دارند، شرکت ها به طور متوسط ۲۹ درصد انتشار کمتر در کشور خود و ۴۳ درصد انتشار بیشتر در کشور خارجی دارند. نکته مهم این است که هر چند شرکت ها در کشورهای خارجی دی اکسید کربن بیشتری تولید می کنند، سیاست های زیست محیطی سخت گیرانه تر در خانه باعث کاهش آلودگی جهانی کلی می شود. افزایش سخت گیری سیاست های زیست محیطی در کشور مبدأ باعث کاهش ۱۵ درصدی انتشار دی اکسید کربن در سطح جهانی می شود.

همچنین عوامل مختلفی را بررسی کردیم که می توانند باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه ای شرکت ها در کشورهای خارجی شوند. ما دریافتیم در شرکت هایی که حاکمیت خوبی دارند اثرات مشاهده شده به طور کلی ضعیف تر هستند: وقتی کشور مبدأ سیاست های زیست محیطی سخت گیرانه تعیین می کند، شرکت هایی که ساختارهای حاکمیتی خوبی دارند در کشور خود کربن کمتری تولید و به کشورهای خارجی صادر می کنند. بنابراین، شرکت های با ساختارهای حاکمیتی ضعیف هستند که بر اساس این فرضیه، به عنوان پناهگاه آلودگی عمل می کنند و فعالیت های آلوده کننده شان را در کشورهای خارجی انجام می دهند.

این نکته جالب است، چون شرکت ها باید بین ارزش و آلودگی یکی را انتخاب کنند. دست کم در کوتاه مدت ممکن است شرکت ها ترجیح بدهند آلودگی بیشتری تولید کنند تا مجبور نباشند به خاطر تولید پاک هزینه هایی را متحمل شوند. اما سازوکارهای حاکمیتی مناسب، مانند نظارت قوی سهام داران، ممکن است مدیران را از دنبال کردن اهداف کوتاه مدت منصرف کند و آن ها را به سمت تولید با انتشار کمتر گازهای گلخانه ای سوق دهد. حاکمیت خوب معمولاً به معنای وجود سرمایه گذارانی است که به مسئولیت شرکت ارجح می نهند. آن ها به مدیریت فشار می آورند اهدافی مانند کاهش انتشار گازهای گلخانه ای را دنبال کند که از لحاظ زیست محیطی

مسئولانه باشند.

ما همچنین دریافتیم که برخی صنایع، نسبت به دیگر صنایع آلودگی بیشتری به خارج صادر می‌کنند. بیشترین آلوده‌کنندگان صناعی مانند برق، گاز، پالایشگاه، بخار و تهویه هوا، حمل و نقل هوایی و آبی و تولیدکنندگان محصولات فلزی و معدنی هستند. مطالعه ما نشان می‌دهد که شرکت‌های متعلق به این صنایع آلودگی را در کشور خود کاهش نمی‌دهند و هم‌زمان آلودگی بیشتری را به خارج صادر می‌کنند. به نظر ما دلیل این امر، سیاست‌های سخت‌گیرانه زیست‌محیطی است که برای شرکت‌های متعلق به صنایع آلاینده هزینه ایجاد می‌کنند. در نتیجه این شرکت‌ها با صدور آلودگی به دیگر کشورها این هزینه‌ها را کاهش می‌دهند. بنابراین اگر سیاست‌گذاران، این صنایع آلاینده را هدف قرار دهند می‌توانند اثر بیشتری بر انتشارات جهانی کربن بگذارند.

شرکت‌ها آلودگی‌شان را به کجا صادر می‌کنند؟ بر اساس داده‌های استفاده‌شده در متون مربوط به تجارت جهانی، دریافتیم شرکت‌ها در کشورهایی بیشترین آلودگی را ایجاد می‌کنند که کمترین مقررات را دارند و استانداردهای آن‌ها پایین‌تر از کشورهای مبدأ هستند. به عنوان مثال، ترینیداد و توباگو، بوسنی و هرزگوین، اسلوواکی، سورینام و باربادوس همیشه در میان پنج کشور اول هستند که سالانه بیشترین دی‌اکسید کربن را نسبت به درآمد ناخالص ملی از سوی کشورهای دیگر دریافت می‌کنند. این کشورها همچنین ضعیف‌ترین مقررات زیست‌محیطی را دارند.

به‌طور کلی، یافته‌های ما تأیید می‌کنند که وقتی سیاست‌های داخلی زیست‌محیطی کشوری در مقایسه با کشورهای خارجی سخت‌گیرانه‌تر هستند، شرکت‌ها فعالیت‌های آلاینده‌شان را خارج از کشور مبدأ خودشان انجام می‌دهند. مقررات سخت‌گیرانه زیست‌محیطی باعث کاهش انتشار شرکت در کشور مبدأ می‌شوند، اما شرکت‌ها این اقدامات آلاینده را در جای دیگر دنبال می‌کنند. خوشبختانه ما همچنین دریافتیم که وقتی کشور مبدأ سیاست‌های سخت‌گیرانه زیست‌محیطی دارد، این شرکت‌ها آلودگی جهانی کمتری ایجاد می‌کنند.

یافته‌های ما نشان می‌دهند که مقررات ملی می‌توانند مفید باشند، اما نمی‌توانند

با تغییرات اقلیمی و آلودگی مقابله کنند. به دلیل امکان دور زدن قوانین و انتقال به کشورهای دیگر، کشورها باید اقدامات هماهنگ و مشترک انجام دهند تا اطمینان حاصل کنند تعادل دی اکسید کربن به هم نخورد. اگر هیچ تلاش هماهنگی برای رسیدگی به تغییرات اقلیمی صورت نگیرد، ذی نفعان مهم، مانند شرکت های بزرگ، راه هایی خواهند یافت تا دست کم به طور نسبی مقررات زیست محیطی را دور بزنند و فعالیت های آلاینده شان را به جای دیگری منتقل کنند. تحقیقات آینده باید بررسی کنند که آیا تغییر مقررات می تواند رفتار شرکت ها در کشور خود و کشورهای خارجی را تغییر دهد؟

جمع بندی

برای پیشگیری از اثرات آسیب رسان تغییرات اقلیمی، کشورها باید با همکاری یکدیگر آلودگی را کاهش دهند و گرمایش جهانی را زیر یک و نیم درجه نگه دارند. مقررات ملی باید شرکت ها را به سمت این هدف سوق دهند، اما بدون حمایت جهانی، شرکت ها همچنان تمایل دارند آلودگی را به خارج صادر کنند.

- محققان دریافته اند شرکت های متعلق به کشورهای که قوانین زیست محیطی سخت گیرانه دارند به طور متوسط در کشور خود ۲۹ درصد آلودگی کمتر اما ۴۳ درصد آلودگی بیشتر در خارج ایجاد می کنند.

- فعالیت های آلاینده بیشتر در کشورهایی انجام می شوند که سیاست های زیست محیطی سخت گیرانه ای ندارند، مناطقی که اقتصاددانان پناهگاه آلودگی می نامند. تربینداد و توباگو، بوسنی و هرزگوین، اسلواکی، سورینام و باربادوس کشورهای با ضعیف ترین مقررات هستند.

- صنایعی که بیشترین آلودگی را در کشورهای خارجی ایجاد می کنند، برق، گاز و پالایشگاه، بخار و تهویه مطبوع، حمل و نقل هوایی و آبی و تولیدکنندگان محصولات فلزی و معدنی هستند.
- با اینکه مقررات داخلی به کاهش ۱۵ درصدی انتشار جهانی کربن کمک می کنند، کشورها هنوز باید اقدامات هماهنگ انجام دهند تا میزان دی اکسید کربن جهانی افزایش نیابد.

۳. وضعیت سرمایه‌گذاری با مسئولیت اجتماعی

نوشته آدام کوناگر و سادیا مسبرگ

در سال ۲۰۰۷، بانک سرمایه‌گذاری اروپا اولین اوراق قرضه سبز خود را منتشر کرد. در آمد حاصل از این اوراق قرضه ششصد میلیون یورویی صرف تأمین انرژی تجدیدپذیر و پروژه‌های کاهش مصرف انرژی شد. یک سال بعد، بانک جهانی نیز به این جریان پیوست و تا سال ۲۰۱۷ بیش از ۱۵۵ میلیارد دلار اوراق قرضه سبز عمومی و شرکتی صادر کرد. به این ترتیب مسیر برای کشور جزیره‌ای سیشل (Seychelles) هموار شد تا سال گذشته اولین «اوراق قرضه آبی» را صادر کند. این اوراق قرضه پانزده میلیون دلاری برای تأمین بودجه محافظت از دریا و ماهیگیری پایدار به کار رفت.

موفقیت این اوراق نشان می‌دهد که آگاهی سرمایه‌گذاران از پیامدهای اجتماعی و زیست‌محیطی تصمیمات دولت‌ها و شرکت‌ها رو به افزایش است. آن‌ها می‌توانند شرکت‌ها را به دلیل کار کودکان، نقض حقوق بشر، اثرات منفی بر محیط‌زیست، حاکمیت ضعیف و عدم برابری جنسیتی به سرعت مؤاخذه و تنبیه کنند. همچنین به دلیل وضع مقررات جدید پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ و درک بهتر اثرات تغییرات اقلیمی و ریسک‌های آن برای عملکرد شرکت‌ها، نیاز به مدل‌های سرمایه‌گذاری که نگرانی‌های سرمایه‌گذاران را برطرف کند افزایش یافته است.

در نتیجه، تقاضا برای لحاظ کردن معیارهای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) در اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری افزایش یافته است. در ابتدای سال ۲۰۱۸، ۱۱,۶ تریلیون دلار از تمامی دارایی‌هایی که به طور حرفه‌ای مدیریت می‌شد (یعنی یک دلار از هر چهار دلار سرمایه‌گذاری شده در آمریکا) معیارهای سرمایه‌گذاری ESG در آن‌ها لحاظ شده بود. این میزان در مقایسه با سال ۲۰۱۰ که فقط سه تریلیون دلار بود، افزایش زیادی داشته است.

بخش خدمات مالی ناگزیر شد با نوآوری در عرضه اوراق مالی جدید، به این شرایط واکنش نشان دهد. برخی از این اوراق مانند مواردی بودند که در بالا ذکر شد و بقیه متفاوت بودند. فصل مشترک این مدل‌ها و استراتژی‌های جدید سرمایه‌گذاری بسیار ساده است: با اینکه این مدل‌ها بازگشت سرمایه رقابتی ایجاد کرده‌اند، همگی برای جامعه نیز سودآورند. خواسته سرمایه‌گذاران بهبود عملکرد مهندسی مالی و تضمین آینده‌ای بهتر است.

بسیاری از نوآوری‌ها به دلیل همکاری بین نهادهای دولتی، خصوصی و خیریه رخ داده‌اند. در بنیاد راکفلر، حضور بازارهای خصوصی سرمایه برای ما ارزش بالایی دارد. بنابراین، این بنیاد برای جذب این سرمایه، تأمین بودجه تحقیق و توسعه اوراق مالی جدید را متقبل شده است. ما به طور مستقیم مشاهده کرده‌ایم که این اوراق نه تنها نیازهای سرمایه‌گذاران را برآورده می‌کنند بلکه در راستای ارزش‌های آنها نیز هستند. همچنین دریافته‌ایم که نیازها و ارزش‌ها چقدر به هم مرتبط هستند. نگاهی به نمونه‌های جذاب می‌اندازیم:

اوراق قرضه اجتماعی برای اشتراک ریسک

اوراق بهادار با درآمد ثابت، از بزرگ‌ترین دسته‌های دارایی است که میزان آن به اندازه بازار و نحوه تخصیص صاحب سرمایه بستگی دارد. در مقایسه با دیگر دسته‌های سرمایه، اوراق بهادار با درآمد ثابت کمترین بازده موردانتظار را دارند و به همین دلیل نیز کم‌هزینه‌ترین نوع سرمایه‌گذاری‌اند. بازار اوراق قرضه شهرداری در آمریکا یک بازار چهار تریلیون دلاری و از بزرگ‌ترین بازارهای اوراق درآمد ثابت در جهان است.

اهمیت تغییر اقلیم برای بخش مالی شهرداری در آمریکا رو به افزایش است. از یک سو، شهرهای آمریکا برای اجرای پروژه‌های زیست‌محیطی (که بسیاری از آن‌ها بر اساس راه‌حل‌های اقلیمی نوآورانه هستند) نیاز به افزایش سرمایه دارند تا از اقتصاد و جوامع‌شان در برابر اثرات تغییرات اقلیمی محافظت کنند (به عنوان مثال، زیرساخت‌های سبز برای مدیریت سیل و ریزشک‌های تبدیل زباله به انرژی برای

مقابله با قطعی برق هنگام طوفان). از سوی دیگر، اگر این برنامه‌ها نتایج معنادار در بر نداشته باشند، نه فقط در خطر زیان اقتصادی ناشی از فجایع طبیعی هستند، بلکه هزینه استقراض نیز بالا می‌رود. شرکت‌های سنجش اعتبار، مانند مودیز (Moody's)، خطرهای اقلیمی را یک فاکتور منفی برای بررسی رتبه اعتباری در نظر می‌گیرند. اوراق قرضه زیست‌محیطی (که از بسیاری جهات ادامه بازار اوراق قرضه سبز هستند) راه‌حلی برای این مشکل مطرح می‌کنند زیرا می‌توانند سرمایه‌گذارانی را جذب کنند که حاضرند با خطرات زیست‌محیطی مقابله و در مقابل پاداش مالی دریافت کنند. این اوراق قرضه شهری بخشی از خطر مربوط به اجرای پروژه‌های اقلیمی را از آژانس دولتی به صاحب اوراق قرضه منتقل می‌کند. یک نمونه خوب از این دست، اوراق قرضه ۲۵ میلیون دلاری است که اداره آب شهری واشنگتن دی‌سی در سال ۲۰۱۶ صادر کرد.

اداره آب با استفاده از این اوراق قرضه بودجه ایجاد زیرساخت سبز برای مدیریت آب باران ناشی از طوفان و بهبود کیفیت آب را تأمین کرد. بازده سرمایه به عملکرد زیرساخت مورد نظر مرتبط است و باعث می‌شود اداره آب واشنگتن بخشی از ریسک سرمایه‌گذاری در ایجاد زیرساخت سبز و عملکرد آن پس از ساخت را کاهش دهد. یک نوع اوراق قرضه از این دست هم‌اکنون در حال طراحی در شهر آتلانتاست. ارزش این اوراق به‌اندازه یک پروژه سیزده میلیون دلاری ایجاد زیرساخت سبز در محله‌های مستعد سیل در قسمت غربی شهر است.

درمورد اوراق قرضه اداره آب واشنگتن دی‌سی، سرمایه‌گذاران بهره‌شش ماهه ۳/۴۳ درصدی معاف از مالیات دریافت می‌کنند. نزدیک به پایان دوره پنج‌ساله، سود اضافی بر اساس عملکرد زیرساخت سبز در کاهش اثرات ناشی از طوفان محاسبه می‌شود. اگر نتایج خوب باشند (که در سه لایه تعریف شده‌اند و لایه اول عملکرد است)، سرمایه‌گذاران سود اضافی (۳,۳ میلیون دلار) دریافت می‌کنند که نرخ سود آن‌ها را به ۵/۸ درصد می‌رساند. اگر نتایج قابل انتظار باشند، سود اضافی پرداخت نمی‌شود. اگر زیرساخت عملکرد خوبی نداشته باشد، سرمایه‌گذاران به اداره آب واشنگتن دی‌سی بدهکار می‌شوند (۳,۳ میلیون دلار) که نرخ سود را به ۰/۸ درصد کاهش می‌دهد.

صندوق‌های منفعل از لحاظ مالی، فعال از لحاظ اجتماعی

یکی از جالب‌ترین نسل‌های جدید نوآوری‌های مالی ESG در بخش صندوق‌های قابل معامله (ETF) ایجاد شده است. در نتیجه این نوآوری‌ها، جنبش سرمایه‌گذاری منفعل از طریق اوراق بهادار ESG وارد کنشگری زیست‌محیطی و اجتماعی شده است. اولین صندوق قابل معامله از این دست، در سال ۲۰۰۵ عرضه شد. این مدل با چنان سرعتی محبوبیت یافت که در حال حاضر یازده میلیارد دلار دارایی تحت مدیریت ۱۲۰ صندوق ESG در سرتاسر جهان وجود دارد. در آمریکا رشد دارایی‌ها در صندوق‌های ESG در دهه گذشته ۲۰۰ درصد بوده است. به تازگی شرکت بلک‌راک (Black Rock) پیش‌بینی کرده است که سرمایه‌گذاری در صندوق‌های ESG در ده سال آینده به بیش از چهارصد میلیارد دلار خواهد رسید.

صندوق توانمندسازی اقلیت‌ها متعلق به انجمن ملی پیشرفت رنگین‌پوستان (NAACP یا NACP) یک نمونه خوب است. این صندوق متعلق به یک شرکت غیرانتفاعی مدیریت سرمایه به نام ایمپکت شرز (Impact Shares) است. انجمن ملی پیشرفت رنگین‌پوستان معیارها را شناسایی و تدوین می‌کند. این معیارها سطوح کنشگری اجتماعی، فرصت‌های برابر و تنوع محیط‌های کاری در شرکت‌هایی مانند مایکروسافت، پپسی و وریزون (Verizon) را ارزیابی می‌کنند. شرکت Sustainalytics این معیارها را سنجش و رهگیری می‌کند. سپس مورنینگ‌استار (Morningstar) با استفاده از امتیاز دوستان شرکت با بالاترین رتبه، شاخص را تدوین می‌کند. در وزن‌دهی، بالاترین وزن به شرکت‌هایی اختصاص می‌یابد که طبق معیارهای NAACP نمرات بالا کسب کرده‌اند.

صندوق مالی به سرمایه‌گذاران امکان می‌دهد سرمایه‌گذاری منفعل انجام دهند. اما انجمن ملی پیشرفت رنگین‌پوستان نقش سازمان کنشگری را دارد که به طور مستقیم به شرکت‌ها می‌آموزد چه فعالیت‌هایی به نفع سرمایه‌گذاران هستند. هزینه مدیریت به میزان ۰.۷۶٪ درصد است که از ۱۵ تا ۲۵٪ درصد آن برای پوشش هزینه‌ها استفاده می‌شود. مابقی آن برای همکاری با شرکت‌های شاخص به انجمن ملی پیشرفت رنگین‌پوستان پرداخت می‌شود که معادل پنج تا شش دلار در سال به ازای هر هزار

دلار سرمایه‌گذاری در صندوق است.

تبدیل اثر زیست‌محیطی به اوراق بهادار

سرمایه‌گذاری مشترک در قراردادهای مختلف وام و رهن و فروش جریان نقدینگی حاصله به سرمایه‌گذاران شخص ثالث در قالب اوراق بهادار راهی مفید برای ایجاد بازارهای ثانویه نقدشونده است. درست است که تبدیل به اوراق بهادار کردن، به‌شکلی بی‌پروا به کاهش نقدینگی بازارهای مالی می‌انجامد، اما اگر به‌درستی استفاده شود، به برخی افراد سخت‌کوش کمک می‌کند وام‌هایی دریافت کنند که نرخ بهره آن کمی بالاتر از نرخ تعیین شده دولت آمریکاست.

با مشوق‌های درست و ساختار مالی مناسب، تبدیل به اوراق بهادار می‌تواند راهی مؤثر برای جمع‌آوری مقادیر بالای سرمایه (ارزان‌تر) در زمانی کوتاه‌تر برای سرمایه‌گذاری‌های زیست‌محیطی و اجتماعی باشد. اگر بتوانیم از اشتباهات هنگام بحران درس بگیریم و ضعف‌های آن را جبران کنیم، این ابزارها می‌توانند نقش مهمی در تحول بسیاری از اقدامات مهم اجتماعی داشته باشند.

استارت‌آپ پرداخت وام دانشجویی در آمریکا به نام سیکس‌آپ (Sixup) گامی در جهت این نوع سرمایه‌گذاری‌ها برداشته است. سیکس‌آپ یک پلتفرم مالی آموزشی است که به دانشجویان ممتاز کم‌درآمد، از جمله اقلیت‌ها و مهاجران نسل اول امکان می‌دهد به کالج یا دانشگاه بروند. آن‌ها یک مدل جدید برای ارزیابی اعتبار دانشجویانی که اطلاعات زیادی درباره آن‌ها در دست نیست عرضه کرده‌اند. این دانشجویان از کالج‌های چهارساله سطح بالا پذیرش می‌گیرند اما نمی‌توانند سر کلاس‌ها حاضر شوند چون به دلیل نداشتن امتیاز فیکو (FICO) یا درآمد پایین والدین‌شان از بازار مالی محروم می‌شوند.

سیکس‌آپ علاوه بر وام، خدمات آموزش خصوصی، شغل‌یابی و دیگر خدمات مشاوره‌ای به دانشجویان می‌دهد. بزرگ‌ترین وام‌دهنده سیکس‌آپ در حال حاضر گلدمن ساکس است. وقتی دارایی وام‌دهی شرکت به صد میلیون دلار برسد، اوراق بهادار را به صورت آزمایشی صادر خواهد کرد. این مرحله‌ای حیاتی به سمت رشد و

افزایش مقیاس است. در طول زمان، با افزایش دارایی وام‌دهی، سیکس‌آپ قصد دارد وارد بازارهای وسیع‌تر اوراق درآمد ثابت و تبدیل به اوراق بهادار شود. اگر این کار موفقیت‌آمیز باشد می‌تواند بیش از یک میلیارد دلار را برای این حوزه تخصیص دهد تا به هزاران دانشجو این امکان را بدهد که سطح اقتصادی خود را ارتقا دهند.

پروژه‌ای مشابه برای تبدیل به اوراق بهادار کردن در آزمایشگاه ام‌آی‌تی در دست اقدام است. این آزمایشگاه در حال توسعه یک مدل سرمایه‌گذاری جدید برای تولید داروهای بیماری‌های نادر با نگاهی به سرمایه‌گذاری در چندین آزمایش دارویی هم‌زمان است. بیماری‌های نادر (مانند سرطان کودکان یا فیبروز کیستیک) بیماری‌هایی هستند که بخش کوچکی از جمعیت را درگیر می‌کنند (کمتر از دویست هزار بیمار در آمریکا). تحقیقات در مورد درمان‌های جدید برای این بیماری‌ها نمی‌تواند بودجه کافی دریافت کند چون تعداد بیماران کم است، هزینه آزمایش‌های بالینی بالاست و احتمال موفقیت هر کدام از این پروژه‌های تحقیق و توسعه اندک است.

اما اگر بسیاری از پروژه‌های تحقیقاتی در یک سبد جمع شوند و به حد نصاب برسند، صندوق قابل پیش‌بینی‌تر می‌شود، بازده سرمایه تعدیل شده ریسک بالا می‌رود و احتمال موفقیت در یافتن درمان برای این بیماری‌ها افزایش می‌یابد. بودجه این صندوق با صدور اوراق قرضه‌ای تأمین می‌شود که پشتوانه تحقیقاتی دارند و با فروش حق مالکیت داروهای بالقوه، این اوراق تضمین می‌شوند. تیم ام‌آی‌تی می‌گوید: «برای جذب سرمایه در مراحل اولیه تحقیق باید به سرمایه‌داران بگوییم: ببینید، درست است، ما احتمالاً شکست می‌خوریم، اما چند موفقیت همه این شکست‌ها را جبران خواهد کرد.»

اوراق قرضه با پشتوانه تحقیقاتی مانند اوراق قرضه عادی هستند و سهام‌داران اوراق درآمد ثابت را هدف قرار می‌دهند، یعنی افرادی که سرمایه بیشتری دارند و تا به حال نتوانسته‌اند در مراحل اولیه توسعه دارو سرمایه‌گذاری کنند. صندوق در حال همکاری با یک پروژه ۳۴۰ میلیون دلاری با نام هرینگتون است که برای حمایت از کشف و توسعه راه‌حل‌های درمانی جدید، تمرکز ویژه‌ای بر بیماری‌های نادر دارد.

عرضه موفق اوراق قرضه با پشتوانه تحقیقاتی می‌تواند منجر به جمع‌آوری مقادیر بی‌سابقه‌ای سرمایه برای زیست‌پزشکی کاربردی با هدف درمان بیماری‌های نادر شود. طبق برآوردها، پنجاه درصد افراد مبتلا به بیماری‌های نادر، کودکان هستند و از میان آن‌ها، ۳۰ درصد به پنج‌سالگی نمی‌رسند.

از یک جهت، انگیزه‌های ما برای سرمایه‌گذاری تغییر نکرده است. ما سرمایه‌گذاری می‌کنیم چون برای آینده برنامه‌ریزی می‌کنیم و به فردایی بهتر و با ثروت بیشتر امید داریم. آنچه تغییر کرده است شاید درک ما از ثروت است. صنعت خدمات مالی که همیشه در حال نوآوری است، با خلق روش‌ها و ابزارهای جدید سرمایه‌گذاری، به این تغییرات واکنش نشان داده است و شاید با این نوآوری‌ها همه ما بتوانیم برای ساخت دنیایی سالم‌تر و امن‌تر برای کودکان خود با هم تلاش کنیم.

جمع‌بندی

نگرانی سرمایه‌گذاران در خصوص پیامدهای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی تصمیمات سرمایه‌گذاری رو به افزایش است. در واکنش به این نگرانی‌ها، سازمان‌ها از طریق مشارکت با شرکت‌های خدمات مالی، راه‌های نوآورانه‌ای برای تأمین بودجه شرکت‌ها و پروژه‌های ESG ارائه می‌دهند. این گزینه‌ها شامل موارد زیر هستند:

- **اوراق قرضه زیست‌محیطی:** در ادامه بازارهای اوراق قرضه سبز، اوراق قرضه اثر سرمایه‌گذارانی را جذب می‌کند که ریسک سرمایه‌گذاری آن‌ها زیست‌محیطی است. این اوراق بهادار، اوراق قرضه شهری هستند که بخشی از ریسک مرتبط با پروژه‌های سازگاری یا کاهش اثرات اقلیمی را از آژانس دولتی به صاحب اوراق قرضه منتقل می‌کنند.

- صندوق‌های شاخصی به لحاظ اجتماعی فعال: صندوق‌های قابل معامله ESG، سرمایه‌گذاری‌های منفعل را به کنشگری مرتبط می‌سازند. آن‌ها به سرمایه‌گذاران امکان می‌دهند سرمایه‌گذاری منفعل انجام دهند. هم‌زمان، یک سازمان کنشگر به‌طور مستقیم به شرکت‌ها می‌گوید که چگونه فعالیت‌های مسئولانه اجتماعی را به نفع سرمایه‌گذاران آغاز کنند و ادامه دهند.
- تبدیل کردن اثر به اوراق بهادار: این گزینه در مدت زمانی کوتاه سرمایه‌های ارزان‌زادی را برای سرمایه‌گذاری‌های اجتماعی و زیست‌محیطی جمع می‌کند. وقتی پروژه‌های مربوط به این سرمایه‌ها در یک سبد جمع شوند، صندوق قابل پیش‌بینی‌تر می‌شود و بازده تعدیل‌شده ریسک بیشتری عرضه می‌کند.

۴. ماده‌زدایی: پیامد آن برای اقتصاد و تغییرات اقلیمی

مصاحبه کورت نیکیش با اندرو مک‌آفی

دوران صنعتی افزایش بی‌سابقه رفاه انسان را به همراه داشت. با رشد اقتصادها و سطح زندگی، جنگل‌ها، خاک و اقیانوس‌ها از بین رفتند. وقتی آمریکا اولین «روز زمین» در سال ۱۹۷۰ را جشن گرفت، مردم می‌ترسیدند که زمین خیلی زود از غذا و دیگر منابع خالی شود. اما به نظر می‌رسد این روند غیرقابل توقف در حال تغییر است. اندرو مک‌آفی، یکی از مدیران طرح ام‌آی‌تی برای اقتصاد دیجیتال و نویسنده کتاب «بیشتر از کمتر: داستان شگفت‌انگیز اینکه چگونه یاد گرفتیم با استفاده از منابع کمتر به رفاه برسیم، پس از آن چه در پیش داریم؟» است. او درباره روند جدید ماده‌زدایی (Dematerialization) مطالعه می‌کند. به لطف فناوری‌های جدید و دیجیتال‌سازی، برخی اقتصادهای ملی تلاش می‌کنند هم‌زمان با رشد، منابع کمتری مصرف کنند. این روند، غیرمنطقی به نظر می‌رسد و سرعت کافی ندارد تا مسائلی مانند تغییرات اقلیمی را متوقف کند، اما امیدوارکننده است: رفاه اقتصادی آینده ممکن است مانند گذشته بر محیط‌زیست اثر تخریبی نداشته باشد.

لطفاً توضیح دهید چه اتفاقی دارد می‌افتد؟ چگونه اقتصادهای پیشرفته رشد می‌کنند اما مواد کمتری استفاده می‌کنند؟ جریان چیست؟

بله، این کار خلاف منطق به نظر می‌رسد. من هم اولین بار که در مورد آن شنیدم باور نکردم. همیشه با این فرض زندگی کرده بودم که با رشد اقتصادها (مانند افزایش جمعیت) مواد و منابع بیشتری مصرف می‌شود. برای ساختن یک اقتصاد، مولکول لازم است.

اما مقاله‌ای شگفت‌انگیز نوشته جسی اوسوبل (Jesse Ausubel) را خواندم به نام «بازگشت طبیعت: چگونه فناوری باعث آزادسازی محیط‌زیست می‌شود»، و با

خودم گفتم «اگر این نکته حقیقت داشته باشد عالی است، اما نمی تواند درست باشد. رشد این گونه نیست». بعد منابع مقاله را بررسی کردم و مطمئن شدم که حق با اوست. علاقه زیادی به این موضوع پیدا کردم و می خواستم آن را به خوبی درک کنم و بتوانم توضیحش بدهم چون می تواند در روابط ما با سیاره ای که روی آن زندگی می کنیم تغییر زیادی ایجاد کند. دوران صنعتی حدود دویست تا ۲۵۰ سال طول کشید و رشد شگفت انگیز جمعیت، رفاه انسان و اقتصاد را به همراه داشت. اما این دوران فشار زیادی به سیاره ما وارد کرد؛ برداشت منابع از زمین، حفر معادن، قلع و قمع جنگل ها، آلودگی، انقراض نسل کبوتر وحشی و نابودی بوفالو و نهنگ در طول این سال ها انجام شد.

این دوران از برخی جهات برای زمین یک فصل دشوار بود و به نظر می رسید که میان رفاه ما و سلامت زمین باید یکی را انتخاب کنیم. اما به نظر من این موضوع دیگر صادق نیست چون به نظر می رسد می توانیم اقتصاد، جمعیت و شرایط و رفاه انسان را افزایش دهیم و هم زمان مراقب سیاره مان هم باشیم.

این نکته بسیار مهم است چون همه می دانیم کسب و کارها به دلیل نیازشان به کارایی و بهره وری در حال حرکت به سمت مصرف بهینه منابع هستند. اما هنوز هم به تولید محصول جدید نیاز داریم. ممکن است مصرف را بهینه کنید اما هنوز یک محصول جدید تولید می کنید و مردم وسایل قدیمی شان را دور می اندازند. اما شما می گوید این نقطه عطفی است که در آن مواد کمتری استفاده خواهیم کرد. ما این روند را برمی گردانیم و به عنوان مثال آهن کمتری مصرف می کنیم. نیکل کمتر. طلای کمتر. کود کمتر. آب کمتر برای آبیاری و چوب کمتر. کاغذ کمتر. تقریباً تمام چیزهایی که مولکول دارند. تمامی چیزهایی که با آن ها اقتصاد را می سازیم.

در اینجا تفاوت مهمی وجود دارد. دو نوع «مصرف کمتر» داریم. کمتر به نسبت سرانه (مثلاً چوب کمتر به ازای هر آمریکایی)، و مصرف چوب کمتر سالانه نسبت به کل جمعیت آمریکا، که پدیده ای بسیار عمیق تر است. این یعنی اثر کربن تمامی

آمریکایی‌ها روی زمین در طول زمان کاهش می‌یابد. جریان از این قرار است و کتاب من هم در این مورد است.

شما پیش‌بینی‌هایی در مورد وضعیت مصرف برخی مواد به دست آمریکایی‌ها در دهه آینده انجام داده‌اید.

این ماده‌زدایی آغاز شده است و شواهدش کاملاً مشخص است. اما شاید تسکینی موقتی باشد. بعد از آن ممکن است اشتباهی سیری‌ناپذیر ما دوباره بازگردد و باعث شود معدن‌های جدیدی احداث کنیم، جنگل‌های بیشتری تخریب کنیم و از زمین بیشتر استخراج کنیم. اما به نظر من قرار نیست این اتفاق بیفتد. من فکر می‌کنم روند رو به کاهش در مصرف بسیاری از مواد ادامه دارد است و پیشرفت‌هایی حاصل شده است. به عنوان مثال، مصرف انرژی کل آمریکا در سال ۲۰۱۸ فقط کمی (یک چهارم درصد) بیشتر از سال ۲۰۰۷ بود. اقتصاد بسیار بزرگ‌تر از سال ۲۰۰۷ شده است اما مصرف انرژی‌مان افزایش نداشته است.

از نظر من در آینده مصرف انرژی کل کاهش می‌یابد، که در بسیاری از منابع دیگر هم شاهد بوده‌ایم. دلیل اصلی این است که این کار بسیار راحت است. شما به کسب و کار و جست‌وجوی بی‌وقفه آن برای سود و رشد اشاره کردید. این کاملاً درست است چون قلب سیستم سرمایه‌داری است.

باید به خاطر داشت که کسب و کارها همیشه به دنبال سود بیشتر و هم‌زمان هزینه‌های کمتر هستند. اگر یک دلار خرج نکنید یعنی یک دلار به دست آورده‌اید. مواد اولیه هزینه‌بر هستند. به نظر من دوران فناوری‌های شگفت‌انگیز ادامه خواهد یافت. ما کامپیوتر، شبکه، سخت‌افزار و نرم‌افزار داریم. در این دوران فناوری‌های شگفت‌انگیز، ما این فرصت را داریم تا بیت‌ها را جایگزین اتم‌ها کنیم. و از آنجا که معمولاً افزایش تعداد بیت‌ها هزینه بیشتری ندارد، شرکت‌ها در مقیاس‌های زیاد و کم جذب این موضوع می‌شوند و همه این‌ها با هم جمع می‌شود و مؤثر خواهد بود.

بیاید چند مثال بزنیم تا بتوانیم اوضاع را بهتر تصور کنیم. برای مثال در مورد

چوب صحبت کنیم. چرا آمریکا اکنون چوب کمتری در مقایسه با گذشته مصرف می‌کند؟

ما از چوب برای چه کارهایی استفاده می‌کنیم؟ در قرن نوزدهم برای همه کارها از چوب استفاده می‌کردیم، حتی ساختن کشتی و دکل کشتی. مسلماً اکنون دیگر این‌طور نیست. در گذشته از مقادیر بسیار زیادی چوب برای ساختن ریل راه‌آهن در سرتاسر کشور استفاده می‌شد. به مدت زیادی ریل‌بندها از چوب آغشته به روغن کرئوزوت (Creosote) ساخته می‌شدند. ما دیگر این کار را نمی‌کنیم. این بست‌ها اکنون از بتن ساخته می‌شوند.

بنابراین، به دلیل این جایگزینی، و به این دلیل که دیگر با چوب کشتی نمی‌سازیم، مصرف کل چوب ما دست‌کم ۲۰ درصد و شاید ۳۰ درصد کمتر از سال ۱۹۹۰ است. اوج مصرف چوب آمریکا در این سال بود.

هم‌زمان اوج مصرف کاغذ در آمریکا نیز در سال ۱۹۹۰ بود. اکنون ما ۴۰ درصد کمتر از سال ۱۹۹۰ کاغذ مصرف می‌کنیم. دلیلش بسیار ساده است. آخرین باری که برای رفتن از یک نقطه به نقطه‌ای دیگر نقشه‌ای را چاپ کردیم کی بود؟ مادر مقایسه با قبل بسیار کمتر از گزارش‌ها و اسناد پرینت می‌گیریم چون بیشتر از صفحه‌های نمایش استفاده می‌کنیم و روی گوشی‌های هوشمندمان جی‌پی‌اس داریم. ممکن است به تمامی کاغذهایی که در ابتدای عصر کامپیوتر تولید شده بودند، همه آن کاغذهای چاپگر ۱۱ در ۱۷ اینچی، نگاه کنید و بگویید عصر کامپیوتر برای مصرف کل کاغذ خوب نبوده است. اما این اصلاً درست نیست. عصر کامپیوتر برای ما خوب بوده است چون به ما امکان داد از اوج مصرف کاغذ عبور کنیم.

زمانی که برای نوشتن کتابم تحقیق می‌کردم به موضوعی عجیب‌تر برخوردیم: مصرف کل مقوا در مقایسه با سال ۱۹۹۵ تغییری نکرده است. باور کردن این موضوع برای من بسیار سخت بود، به دلیل اینکه هر روز تعداد زیادی بسته سفارشی از آمازون دریافت می‌کنیم.

این پدیده را به وضوح هر روز مشاهده می‌کنیم. اما موضوعی که به وضوح نمی‌بینیم این است که جف بزوس می‌داند این مقوا برای من ارزشی ایجاد نمی‌کند، بنابراین

او و همکارانش در حال تلاش برای کاهش مواد به‌کاررفته در بسته‌بندی سفارشات هستند.

در مراحل اولیه زنجیره تأمین، جعبه‌ها سبک‌تر ساخته می‌شوند و با نوآوری، مصرف مواد کمتر می‌شود چون این مواد هزینه‌بر هستند. باور کردنش سخت است اما تمامی این صرفه‌جویی‌ها با هم جمع می‌شوند و ما را به نقطه‌ای می‌برند که کل مصرف مقوای ما مانند ۲۵ سال پیش است. این پدیده‌ای عجیب است.

آیا در دیگر کشورها با اوج مصرف کاغذ مواجه هستیم؟ همچنین در کشورهای در حال توسعه که نمی‌توانند از این فناوری‌ها استفاده کنند با اوج مصرف چوب و کاغذ مواجه هستیم؟

تحقیقی خواندم که می‌گفت همه انسان‌ها در تمام جهان تقریباً در سال ۲۰۱۳ به نقطه اوج مصرف کاغذ رسیدند. بنابراین، مصرف کل کاغذ در حال کاهش است. اما فکر نمی‌کنم این مسئله در خصوص مواد دیگری که اقتصاد را می‌سازند صادق باشد. نمی‌توانم با اطمینان کامل بگویم، چون داده‌های دیگر کشورها در مقایسه با آمریکا کیفیتی پایین‌تر دارند و غیریکدست هستند.

به نظر من در سطح جهانی هنوز به نقطه اوج مصرف مواد اولیه نرسیده‌ایم چون کشورهای در حال توسعه زیادی هستند که اقتصادشان در حال رشد است. باید شهرسازی کنند و زیرساخت‌ها را توسعه دهند. این فرایند به مصرف مواد نیاز دارد. اما یکی از موارد عجیبی که هنگام نوشتن کتابم دریافتم این بود که اگر به تصاویر ماهواره‌ای شهرسازی‌ها نگاه کنید (به‌جای اتکاب بر فهرست‌هایی که کشورها از شهرها و جمعیت‌های آن‌ها می‌دهند، که می‌توانند بسیار غیردقیق باشند) می‌بینید که انسان یک گونه شهری شده است و بخش اعظم جمعیت جهان در یک محیط شهری زندگی می‌کند.

ما زیرساخت‌های فیزیکی زیادی ساخته‌ایم که به آن‌ها نیاز خواهیم داشت و این نیاز افزایش خواهد یافت. نیجریه به دلیل افزایش جمعیت در دهه‌های پیش رو به زیرساخت‌های زیادی نیاز خواهد داشت. اما نیجریه قرار نیست مانند کشورهای

پیشرفته در گذشته، برای گسترش زیرساخت مخابراتی، شبکه تلفن مسی راه اندازی کند. و من تقریباً مطمئنم که قرار نیست تعداد سرانه خودرو در نیجریه و تعداد خودروها در آمریکا زمانی که در حال توسعه بود، یکسان باشد. آن‌ها قرار نیست به اندازه آمریکا معدن زغال سنگ داشته باشند چون فناوری پیشرفت کرده است. بنابراین من نمی‌گویم ما در سطح جهانی در اوج مصرف هستیم، بلکه می‌گویم به سرعت به آن نقطه می‌رسیم چون کشورهایی که پیشرفته می‌شوند قرار است مسیرهای فناوری متفاوتی را در مقایسه با آمریکا و دیگر کشورهای ثروتمند انتخاب کنند.

روند ماده‌زدایی و دور شدن از اوج مصرف در کشاورزی نیز در حال رخ دادن است. فکر می‌کنید آمریکا، به عنوان مثال، از زمین کمتری استفاده کند اما غذای بیشتری تولید کند؟

در این مورد بسیار مطمئنم به این دلیل که این دقیقاً همان روندی است که در حال انجام است. از عجیب‌ترین نمودارهایی که هنگام نوشتن کتابم ترسیم کردم نمودار کل محصولات کشاورزی تولیدشده در آمریکاست. ما یک غول در بخش کشاورزی هستیم و میزان کل محصولات کشاورزی هر سال افزایش می‌یابد. در این نمودار میزان کل کود مورد استفاده در بخش کشاورزی آمریکا، کل آب مصرفی و کل زمین زیر کشت ذکر شده‌اند. تمامی این موارد، و برخی از آن‌ها، با سرعت زیاد در حال کاهش هستند. برای من این پدیده هنوز عجیب است اما مشخص است که ما با منابع کمتر، به جز نور خورشید، تولیدات بیشتری داریم. هر سال کود، آب و زمین کمتر، اما محصولات بیشتری داریم.

این پدیده بسیار وسیع است. سازمان زمین‌شناسی آمریکا مصرف ۷۲ ماده مختلف را ثبت می‌کند. فکر می‌کنم به جز شش مورد، همه این مواد روندی کاهشی دارند. بزرگ‌ترین استثنا پلاستیک است، اما این مورد هم نکته جالبی دارد؛ قبلاً مصرف کل پلاستیک حتی بیشتر از سرعت رشد اقتصاد در حال افزایش بود. پلاستیک بسیار کاربردی است. ما از آن در همه جا استفاده می‌کنیم. اکنون مصرف پلاستیک همچنان

در حال رشد است اما سرعت افزایش آن کمتر از سرعت رشد اقتصاد است. بنابراین تا حدودی به ماده‌زدایی از پلاستیک هم رسیده‌ایم. نمی‌دانم چه زمانی، اما مسلماً به اوج مصرف پلاستیک می‌رسیم، و حتی با رشد اقتصاد، مصرف آن را کاهش خواهیم داد.

آیا روند ماده‌زدایی به اندازه کافی سریع است؟ ما در زمانی به سر می‌بریم که افزایش دما و تغییرات اقلیمی با چنان سرعت نگران‌کننده‌ای رخ می‌دهند که حتی با این رشد (حتی با رشد جمعیت) می‌توانیم ببینیم که روندهای ماده‌زدایی و فناوری کمک‌کننده هستند. اما آیا به اندازه کافی کمک‌کننده هستند؟ آیا به اندازه کافی سریع رخ می‌دهند تا تفاوتی ایجاد کنند؟

سرعت کربن‌زدایی به اندازه کافی نیست. در کشورهای ثروتمند در حال انجام است اما در کشورهای کم‌درآمد خیر. در کل، سرعتش به اندازه کافی نیست. به عنوان مثال، وان حمام را در نظر بگیرید. شیر آبی داریم که آب را به وان می‌ریزد و یک راه آب داریم که آب را به بیرون هدایت می‌کند. این وان اتمسفر زمین است. راه آب یعنی سرعت خروج کربن از اتمسفر، شیر آب یعنی سرعت ورود آن به اتمسفر زمین. مشکل این است که راه آب سریع کار نمی‌کند. کربنی که وارد می‌کنیم دهه‌ها و حتی قرن‌ها در اتمسفر باقی می‌ماند.

بنابراین باید شیر آب را سریع‌تر از آنچه فکر می‌کنیم ببندیم و راه‌هایی برای افزایش سرعت تخلیه پیدا کنیم. سرعت ما کافی نیست و ناامیدی زیاد من این است که می‌دانیم چه کار باید بکنیم؛ اگر به کاهش کربن در اقتصاد علاقه داریم، می‌دانیم چگونه باید آن را انجام دهیم. اما این کار را به خوبی انجام نمی‌دهیم.

پیش‌بینی فناوری‌ها در آینده غیرممکن است. آیا احساس می‌کنید روندها به خوبی پیش می‌روند یا روند ماده‌زدایی دوباره متوقف می‌شود؟

فکر نمی‌کنم این اتفاق بیفتد. پیشرفت سرمایه‌داری و فناوری با سرعتی بی‌سابقه در حال افزایش در سرتاسر جهان است. در سال ۲۰۰۰، در کل دنیا، به ازای هر صد

نفر، دوازده نفر مشترک موبایل وجود داشت. کمتر از بیست سال بعد، تعداد مشترکان تلفن همراه بیشتر از تعداد انسان‌های روی کره زمین است.

برای اولین بار همه کشورهای جهان از طریق دستگاه‌های قدرتمند به هم متصل شده‌اند. گوشی‌های هوشمندی که مردم در کشورهای کم‌درآمد در اختیار دارند تقریباً به اندازه گوشی‌های من و شما قدرتمندند. بنابراین، فناوری به سرعت در حال گسترش در سرتاسر جهان است و این یعنی مردمی که این دستگاه‌ها را در اختیار دارند نیاز به خرید چیزهای دیگر مانند دوربین، ساعت، یا پیغام‌گیر ندارند. تولید این وسایل نیاز به سطوح بالای بهره‌برداری از زمین داشت. این اتفاق در آینده نمی‌افتد. این افراد گزینه‌های حمل و نقل را از طریق گوشی‌های موبایل‌شان دریافت می‌کنند. فناوری به معنای وجود شبکه‌های لجستیک است. کامیون‌ها و هواپیماهای آن‌ها بدون بار یا سرنشین حرکت نمی‌کنند. این وسایل نقلیه کارایی و بهره‌وری بالایی خواهند داشت. رک بگویم، من خیال‌پرداز نیستم، ما چالش‌های واقعی زیادی پیش رو داریم اما مطمئنم روند ماده‌زدایی از رشد و مصرف ادامه خواهد داشت.

من یک فرزند ۲۲ ماهه دارم و درمورد دنیایی که در آن بزرگ شدم و دنیایی که او قرار است در آن بزرگ شود بسیار زیاد فکر می‌کنم. شما اقتصاد دیجیتال را مطالعه می‌کنید و به آینده فکر می‌کنید. برای افرادی که تازه شغل یا تحصیلات‌شان را آغاز کرده‌اند و به دنبال یک زندگی هدف‌مند هستند و می‌خواهند در این چالش جهانی نقشی داشته باشند، چه توصیه‌ای دارید؟ به نظر شما، ما در چه حوزه‌هایی، اعم از دولت و سیاست‌گذاری، یا فناوری و علم، به افراد بیشتری نیاز داریم و برای فردی که به دنبال راهی برای اثربخشی است، چه توصیه‌ای دارید؟

این پرسش را همیشه از من می‌پرسند. احساس می‌کنم والدین این سؤال را از من می‌پرسند به این دلیل که ما در حال ورود به دوران تغییرات و ابهامات بزرگ هستیم. این امر برای بسیاری از مردم ناراحت‌کننده است و آن ثباتی که ما در کودکی داشتیم، دیگر وجود ندارد. ما در حال خلق دنیایی بسیار متفاوت هستیم. چگونه می‌توان در

چنین دنیایی تغییرات بزرگ اعمال کرد؟

اگر فقط به این روند وسیع ماده‌زدایی، انجام کارهای بیشتر با منابع کمتر و کاهش فشار بر سیاره فکر کنید، راه‌های زیادی برای مشارکت ظاهر می‌شوند. یکی دیگر از نکات مهمی که هنگام نوشتن کتاب دریافتم این بود که قوطی‌های آلومینیوم در گذشته چهار تا پنج برابر بیشتر از اکنون وزن داشتند. قوطی نوشابه در گذشته بسیار سنگین‌تر از حال بود. شرکت‌های نوشیدنی و بسته‌بندی تلاش زیادی کردند تا این وزن را کاهش دهند چون این قوطی‌ها ارزشی برای مصرف‌کننده ندارند. آن‌ها فقط نوشیدنی درون قوطی را می‌خواهند و آلومینیوم هزینه دارد. ممکن است فکر کنید شرکت‌ها همیشه حریص و به دنبال کاهش هزینه‌ها هستند، که درست است، اما این حرص باعث صرفه‌جویی در مصرف صدها هزار تن آلومینیوم می‌شود.

بنابراین، با مشارکت در این فرایند، می‌توانید مهندس بسته‌بندی شوید، با نرم‌افزار CAD/CAM کار کنید، به دیجیتال‌سازی دنیا کمک کنید، و از این طریق در زمینه ماده‌زدایی از جهان و کاهش فشار بر سیاره زیبای مان کار خواهید کرد. و اگر شهروندی آگاه و مطلع هستید، می‌توانید به دولت‌ها و شرکت‌ها کمک کنید در جهت درست حرکت کنند.

به نظر من راه‌های زیادی برای مشارکت مثبت به‌عنوان یک شهروند و مصرف‌کننده وجود دارد. می‌توانید به جای خریدن اشیاء و وسایل، به دنبال کسب تجربه باشید. تحقیقات زیادی نشان داده‌اند که مالکیت بر چیزهای بیشتر باعث خوشبختی یا رضایت نمی‌شود. به جای آن، تجربیات زیبا کسب کنید.

جسی اوسوبل، که قبلاً از او صحبت کردم و به کارش احترام زیادی می‌گذارم، حرف جالبی زده است. او می‌گوید ما باید طبیعت را بی‌ارزش کنیم. به این معنی که باید طبیعت را از لحاظ اقتصادی بی‌ارزش کنیم. بنابراین اگر درختی در جایی ببینیم، تمایلی برای قطع کردن آن نخواهیم داشت چون سود مادی برای ما ندارد. باید زیر آن درخت بنشینیم و با فردی دیگر صحبت کنیم یا کتاب بخوانیم. منظور او این نیست که طبیعت بی‌ارزش است بلکه باید ارزش اقتصادی‌اش را با بیشترین سرعت ممکن کاهش دهیم.

جمع‌بندی

تحقیقات نشان می‌دهند روند ماده‌زدایی در آمریکا در حال انجام است: با رشد اقتصاد، این کشور مصرف چوب، فلز، آب و دیگر منابع را کاهش داده است. و این روند در حال گسترش به دیگر بخش‌های جهان است.

- فناوری‌های جدید و دیجیتال‌سازی به ماده‌زدایی کمک می‌کنند. به‌عنوان مثال، با افزایش فعالیت‌های آنلاین، مردم از منابع کمتری مانند کاغذ استفاده می‌کنند.
- کشورهای در حال توسعه که در حال ساخت اقتصاد خود و به دنبال شهرسازی هستند باید زیرساخت بسازند، که همیشه نیازمند منابع بسیار گسترده است. اما این کشورها ممکن است زودتر از حد انتظار به شهرسازی برسند چون فناوری‌ها و موادی که به کار می‌برند با آنچه کشورهای ثروتمند در راه رسیدن به پیشرفت استفاده کردند متفاوت است.
- هرچند ماده‌زدایی یک تغییر امیدبخش است، برای متوقف کردن تغییرات اقلیمی کافی نیست. حذف کربن نیز لازم است و سرعت آن کافی نیست. به کارهای بیشتر، مانند سیاست‌های عمومی مؤثر، نیاز است.

بهره‌اندیشه‌ها

برای سفارش اینترنتی این کتاب به وبسایت
فروشگاه انتشارات راه پرداخت مراجعه کنید
way2pay.shop



انتشارات راه پرداخت

► HBR's latest thinking on
the future of business

Insights You Need from

**Harvard
Business
Review**

CLIMATE CHANGE

کارنگ



۵۲۰۰۰۰
شماره

انتشارات راه پرداخت