بسم الله الرحمن الرحیم

ماهنامه پیام پتروشیمی

- صاحب امتیاز: **روابط عمومی**
- مدیر مسئول: **ایوب بنوی**
- دبیر تحریریه: **فهیمه عبدی**
- نشانی: **میدان شیخ بهایی، شماره ۱۴۴ شرکت ملی صنایع پتروشیمی، روابط عمومی**
- تلفن: **۸۸۶۰۱۲۵۶**
- دورنگار: **۸۸۰۵۹۸۳۵**
- وب‌گاه: www.nipna.ir
- پست الکترونیک: fhmhabdi@yahoo.com

سرمقاله | ۲

طرح‌های پیشران صنعت پتروشمی‌پلی به سوی توسعه پایدار و متوازن | ۴

نوای دلنشین توسعه صنعت پتروشیمی | ۷

سهم صنعت پتروشیمی آمریکا از صنعت پتروشیمی جهان در سال ۲۰۱۹ | ۱۱

علم شیمی، صنعت پتروشیمی و مدرنیزه شدن زندگی بشر | ۱۴

میزان حقوق و دستمزد در صنعت پتروشیمی آمریکا | ۱۸

حوزه‌های مورد علاقه صنعت پتروشیمی برای سرمایه گذاری در حوزه نوآوری | ۲۲

میزان انتشار آلاینده‌ها توسط صنعت پتروشیمی و اهمیت سلامت و ایمنی نیروی کار | ۲۵

معرفی هلدینگ‌های پتروشیمی جهان: هلدینگ پتروشیمی ایوونیک | ۲۹

اهمیت مواد شیمیایی پایه در صنعت پتروشیمی | ۳۴

فاکتورهای مالی و رفتار صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط در یک اقتصاد نوظهور | ۳۸

پیام پتروشیمی

سرمقاله

چالش‌های فراروی جامعه جهانی به ما می‌گوید که انرژی، کلید توسعه و شریان حیاتی کشورها در سال‌های آتی است. گاز طبیعی به علت سازگاری با محیط زیست، دوست داشتنی ترین حامل انرژی برای کشورهاست و در این ارتباط توسعه صنایع پتروشیمی از اولویت‌های سیاست‌های اقتصادی کشور برمبنای استفاده از گاز طبیعی است.

ایران با در اختیار داشتن حدود ۳۴ تریلیون مترمکعب ذخایر گاز طبیعی بزرگترین دارنده این انرژی پاک در جهان بوده و در کنار ذخایر بالای زیرزمینی با بهره برداری از فازهای جدید پارس جنوبی هم اکنون ظرفیت تولید گاز طبیعی ایران به بیش از ۷۰۰ میلیون مترمکعب در روز افزایش یافته است.

با تحقق برنامه‌های افزایش تولید گاز، در شرایط فعلی ظرفیت بالایی برای تولید انواع خوراک پایه گازی در کشور فراهم شده و شرکت ملی صنایع پتروشیمی نیز متناسب با افزایش ظرفیت تولید انواع خوراک‌های گازی برای توسعه صنعت پتروشیمی با محوریت تکمیل زنجیره ارزش گام برخواهد داشت.

از مهمترین اولویت‌های سیاست‌های راهبردی صنعت پتروشیمی کشور در برنامه ششم توسعه افزایش سهم و ارتقای جایگاه صنعت پتروشیمی درسطح منطقه و جهان، افزایش ظرفیت تولید محصولات پتروشیمی و استفاده بهینه از ذخایر هیدروکربوری کشور به عنوان پشتوانه و محرک توسعه پایدار اقتصادی با هدف افزایش درآمد صادراتی، حذف تدریجی وابستگی به درآمد حاصل از خام فروشی نفت و گاز، گسترش صنایع پایین دستی، بسترسازی برای گسترش سایر بخش‌های اقتصاد اعم از صنعت، کشاورزی و خدمات و نیز اشتغال زایی، افزایش

تولید ناخالص داخلی، و ارتقاء سطح رفاه جامعه است.

این صنعت به عنوان یکی از صنایع مادر همواره وظیفه تولید محصولات گوناگون از منابع نفت و گاز را از طریق احداث و راه اندازی مجتمع‌های پتروشیمی به عهده دارد.

روند توسعه و تحول صنعت پتروشیمی در ایران با بهره برداری از واحد تولید کود شیمیایی مجتمع پتروشیمی شیراز بر مبنای خوراک گاز طبیعی در سال ۱۳۴۲ آغاز گردید و یک سال بعد نیز شرکت ملی صنایع پتروشیمی احداث شد. پس از آن با توجه به مزیت نسبی خوراک گازطبیعی در توسعه صنایع پتروشیمی کشور، تعداد زیادی از واحدهای پتروشیمیایی مانند متانول، اوره و آمونیاک احداث شد و یا در حال ساخت می‌باشد.

در حال حاضر مجموع ظرفیت مجتمع‌های پتروشیمی تولیدکننده متانول کشور بر مبنای خوراک گاز طبیعی حدود ۷ میلیون تن می‌باشد و تعداد ۶ طرح فعال تولید متانول نیز با مجموع ظرفیت حدود ۹ میلیون تن در سال جزء طرح‌های جهش دوم توسعه صنعت پتروشیمی کشور هستند که انشاء ا... تا پایان سال ۱۴۰۰ به بهره برداری خواهند رسید و مجموع ظرفیت متانول کشور تا پایان سال ۱۴۰۴ به حدود ۱۶ میلیون تن بالغ خواهد شد.

اکنون پس از گذشت بیش از نیم قرن از افتتاح اولین طرح پتروشیمی کشور برمبنای خوراک گاز طبیعی؛ شاهد افتتاح دومین طرح ازطرح‌های جهش دوم صنعت پتروشیمی شامل شرکت‌های پتروشیمی متانول کاوه و پتروشیمی کیمیای پارس خاورمیانه هستیم که با مجموع ظرفیت حدود ۴ میلیون تن در سال و ارزش سرمایه گذاری ۱۵۵۰ میلیون دلار، در نیمه نخست مرداد ماه امسال به بهره برداری خواهد رسید.

طرح‌های پیشـــــران صنعت پتروشمی‌پلی به سوی توسعه پایـــــدار و متـــــوازن

گفت‌وگو

صنعت پتروشیمی‌ایران در مسیر رشد و توسعه خود نیازمند راهبردهایی جدید برای افزایش تاب‌آوری بیشتر در عرصه‌های داخلی و بین المللی است و همسو با آن کاهش خام فروشی و تکمیل زنجیره ارزش از اهمیت ویژه ای برخوردار است .

پیام پتروشیمی درراستای تبیین مهمترین برنامه‌های آتی صنعت و هدف گذاری‌های انجام شده برای افزایش ظرفیت تولید گفتگویی را با حسن عباس زاده معاون مدیریت برنامه ریزی و توسعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی‌انجام داده است که متن کامل این گفتگو در پی می‌آید:

۱. مهمترین ویژگی طرح‌های جهش سوم صنعت پتر و شیمی چیست ؟

طرح‌های جهش سوم دارای ویژگی‌های خاصی هستند و از نظر برنامه ریزی هدف گذاری‌های جدیدی برای آن تعیین شده است و تقریبا تکمیل آنها با برنامه هفتم توسعه تطابق زمانی دارند. در این جهش ۲۸ طرح به ظرفیت ۳۴ میلیون تن و سرمایه-گذاری ۲۳ میلیارد دلار تعریف شده است که تاکنون (حدود ۷/۵ میلیارد دلار هزینه شده است) و درآمد ۱۲ میلیارد دلاری نیز از این طرح‌های که در حال ساخت هستند به دست خواهد آمد.

افزوده شدن حدود ۱۰ محصول جدید به سبد تولید محصولات پتروشیمی‌ایران،۶ فرایند جدید، آمایش سرزمینی گسترده تر از دیگر ویژگی‌های جهش سوم به شمار می‌رود.

از سوی دیگر برای نخستین بار در چابهار ۲ طرح به بهره برداری خواهند رسید (بدر شرق و صنایع شیمیایی سینا) و در تداوم توسعه باید این نکته را مورد توجه قرار داد که در برنامه‌های جهش سوم ارزش محصولات نسبت به جهش دوم بیشتر خواهد شد یعنی به سمت تولید محصولات با ارزش تر می‌رویم.

همچنین دانش فنی ایرانی MTP در صنعت پتروشیمی‌کشورمان نیز برای نخستین بار به کار گرفته و تجاری می‌شود که حاصل تلاش متخصصان و دانش پژوهان شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی‌است.

۲. طرح‌های پیشران صنعت دارای چه ویژگی‌هایی هستند و آیا می‌توان گفت که مکمل طرح‌های جهش سوم هستند؟

این طرح‌ها مکمل ادامه توسعه کل صنعت هستند و اهداف تعریف طرح‌های پیشران صنعت پتروشیمی‌بطور کامل تدوین و برنامه ریزی شده است

یکی از برنامه‌های پیش بینی شده کاهش واردات و تامین نیاز صنایع داخلی (پایین دستی) است در حال حاضر در مقابل حدود ۳۰ میلیون تن محصول نهایی که ۲ میلیون

تن صادرات و ۸ میلیون تن فروش داخلی) است حدود یک میلیون تن واردات داریم که با بهره برداری از طرح‌های پیشران بخش عمده ای از این واردات پوشش داده خواهد شد .

همچنین توسعه زنجیره ارزش ،کاهش خام فروشی، ارزش افزوده بیتشر (تولید محصولات با ارزش بالاتر) با جدیت پیگیری خواهد شد و امید است که با کمک دولت و مجلس و همچنین همکاری هلدینگ‌های پتروشیمی‌بتوانیم اهداف پیش بینش شده را محقق کنیم.

۳. توسعه متوازن صنعت پتروشیمی‌ایران بر مبنای چه هدف گذاری‌هایی تحقق خواهد یافت؟

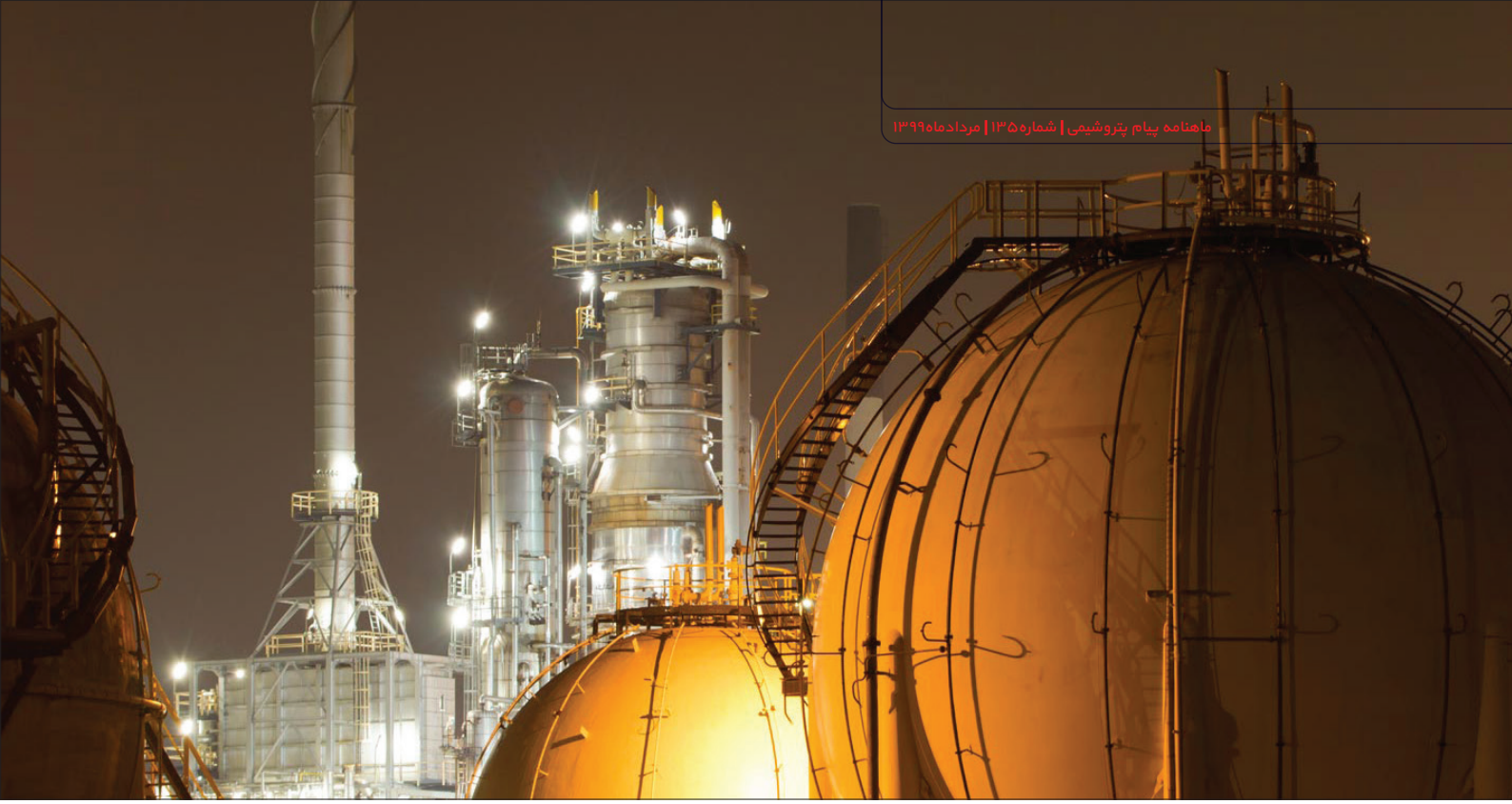
تکمیل زنجیره ارزش و کاهش خام فروشی یکی از برنامه‌های کلان صنعت پتروشیمی‌است و در این راستا در جهش دوم و سوم صنعت اقدام‌هایی موثر در حال اجرایی شدن است .
تولید محصولات جدید و استرتاتژیک با هدف تامین نیاز داخل و نیز صادرات هدف گذاری شده است و درآینده ظرفیت تولید محصولات پتروشیمی‌ایران رشدی قابل توجه را به ثبت خواهد رساند.

۴- نقش‌هاب‌های جدید در مسیر توسعه صنعت چگونه است و چه‌هاب‌هایی نهایی شده‌اند؟

چابهار، منطقه ویژه اقتصادی برپارسیان، فازدوم ماهشهر، فاز سوم عسلویه و نیزقشم را می‌توان‌هاب‌های آتی صنعت برشمرد و در جاسک نیز هلدینگ باختراقدام به ساخت یک پتروپالایشگاه کرده است.
البته درمسیر خط لوله اتیلن غرب نیز چند طرح میان دستی تعریف شده است و با توجه به تاکید وزارت نفت به دنبال استفاده حد اکثری از اتیلن تولیدی هستیم.

۵- نحوه همکاری هلدینگ‌های پتروشیمی‌در طرح‌های جهش سوم و پیشران چگونه خواهد بودو از ظرفیت‌های آنها به چه شکلی استفاده می‌شود؟

هلدینگ‌های پتروشیمی‌نقشی کلیدی و تعیین کننده را در طرح‌های توسعه ای صنعت ایفا می‌کنند،این شرکت‌ها بخشی ازدرآمدهای خود را در طرح‌های توسعه ای در مسیر



تحقق زنجیره ارزش سرمایه گذاری کرده و برخی نیز اقدام به تعریف طرح‌های جدید کرده اند. در طرح‌های پشیران هلدینگ نفت و گاز پارسیان یک طرح MTP را تعریف کرده است، هلدینگ پتروفرهنگ نیز قرار است طرحی مشابه را اجرا کند و هلدینگ خلیج فارس نیز به دنبال ساخت یک طرح PDH است البته طرح‌هایی که اشاره شد افزون بر طرح‌هایی است که پیشتر از سوی این هلدینگ‌ها برنامه ریزی شده است.

گفتنی است که با توجه به لزوم استفاده از خوراک‌های ترکیبی و نیز استفاده از متانول مازاد برای تولید پلی پروپیلن چشم انداز مطلوبی برای توسعه متوازن صنعت ترسیم شده است.

۶. نقش شرکت ملی صنایع پتروشیمی به عنوان شرکتی هدایتگر و حاکمیتی در این فرایند چگونه است؟

با توجه به سیاست‌های شرکت ملی صنایع پتروشیمی در راستای توسعه زنجیره ارزش و همچنین رفع موانع و چالش‌های صادرات متانول در آینده و در راستای تشویق و تسهیل سرمایه گذاری در اجرای طرح‌های تولید پروپیلن که از مهمترین زنجیره‌های طرح‌های پیشران می‌باشد؛ شرکت ملی صنایع پتروشیمی مشوق‌هایی را در نظر گرفته است :

"پیشنهاد اصلاح آیین نامه تخفیف پلکانی قیمت خوراک" به وزارت نفت ارائه شده است تا در هیئت محترم وزیران مطرح و تصویب شود. به موجب این اصلاحیه شرکت‌های تامین کننده خوراک (متانول) طرح‌های MTP، متناسب با مقدار تحویل خوراک، تا ۳۰ درصد در بهای خوراک گاز دریافتی تخفیف دریافت خواهند نمود و متناسبا در قیمت فروش متانول تخفیف قایل خواهند شد.

جهت متوازن کردن توزیع سود بین زنجیره ارزش پروپیلن و جذاب نمودن طرح‌های MTP، فرمول جدید قیمت گذاری پروپیلن تدوین گردیده است که قابل ارائه به تولید کنندگان و مصرف کنندگان این محصول است.

لایحه پیشنهادی جهت تصویب قانون "تسری معافیت مالیاتی صادرات غیر نفتی به درآمدهای حاصل از قرارداد بلند مدت تامین خوراک صنایع میانی پتروشیمی" به وزارت نفت ارسال شده است که پس از تصویب آن در مجلس شورای اسلامی، شرکت‌های تامین کننده خوراک (متانول) طرح‌های MTP می‌توانند از مزایای آن برخوردار شوند.

همچنین دانش فنی تولید پروپیلن از متانول که متعلق به شرکت ملی صنایع پتروشیمی است با تسهیلات ویژه در اختیار سرمایه گذاران قرار خواهد گرفت و در تامین منابع مالی داخلی و خارجی با سرمایه گذاران مساعت خواهدشد.

جهت تسهیل در اجرای طرح‌های MTP زمین و زیر ساخت‌های لازم در عسلویه در نظر گرفته شده است که در اختیار سرمایه گذاران قرار خواهد گرفت.

نوای دلنشین توسعه صنعت پتروشیمی

گزارش

به منظور تحقق استراتژی هوشمندسازی از ابتدای سال جاری پروژه‌هایی تحت عنوان طرح‌های پیشران از سوی شرکت ملی صنایع پتروشیمی هدف‌گذاری شد. برمبنای این طرح‌ها، افزایش ظرفیت تولید، ارتقاء سطح کیفیت و بالا رفتن ارزش افزوده محصولات تولیدی با هدف فاصله گرفتن از خام فروشی و تکمیل زنجیره ارزش در دستور کار قرار گرفت تا سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ محقق شده و بازار داخلی با عرضه کافی محصولات پرتقاضا و به اصطلاح جذاب که همواره رقابت‌های قیمتی بالا را در بستر معاملاتی بورس کالا تجربه می‌کنند، تغذیه شود.

پلی‌پروپیلن یکی از این محصولات پرتقاضا محسوب می‌شود که به گفته علی‌محمد بساق‌زاده، عضو هیات مدیره و مدیر طرح‌های شرکت ملی صنایع پتروشیمی تا سال ۱۳۹۸ مجموع پروپیلن تولیدی کشور، ۹۸۵ هزار تن به ثبت رسید. یک میلیون و ۱۶۰ هزار تن نیز ظرفیت مصرف داشتیم. با فرض ادامه همین شرایط، در سال ۱۴۰۴ یک میلیون و ۹۵۰ هزار تن تولید خواهیم داشت در حالی که ظرفیت مصرف به ۲ میلیون و ۶۰۰ هزار تن افزایش می‌یابد. اما با به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های پیشران این میزان تولید به ۳ میلیون و ۸۰۰ هزار تن افزایش خواهد یافت.

در معرفی برخی از این طرح‌ها، می‌توان به سلمان فارسی، واحد خمین و ایلام اشاره کرد. پروژه سلمان فارسی تاکنون ۷۵ درصد پیشرفت را به ثبت رسانده که در صورت به بهره‌برداری رسیدن آن ظرفیت تولیدی این طرح طبق برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، ۴۵۰ هزار تن برآورد می‌شود. واحد خمین نیز بالغ بر ۸۲ درصد پیشرفت فیزیکی را به همراه داشته که با ظرفیت ۱۵۰ تا ۲۰۰ هزار تن قادر به تولید سالانه است. انتظار بر این است که

در اواخر سال آینده پروژه ایلام با ظرفیت تولیدی حدود ۱۰۵ هزار تن در سرویس بیاید و به بهره برداری برسد.

البته طرح‌های پیشران تنها به اینجا ختم نمی‌شود. بلکه این طرح‌ها در چهار زنجیره متانول، پروپلین، اتیلن و بنزن تعریف شده است. اما به دلیل اینکه واحدهای متانول و پروپیلن با یکدیگر همپوشانی بالایی دارند و با توجه به کمبود پروپیلن در کشور می‌توان با ایجاد دو خط پروپیلن از شمال ایران به منطقه جنوب البرز و دیگری از عسلویه به مرکز فارس، زنجیره وسیعی از پروپیلن در کشور ایجاد کرد، افتتاح پروژه‌های مربوط به تولید پروپیلن گامی بلند در تحقق اهداف توسعه صنعت پتروشیمی محسوب می‌شود.

همانگونه که بهزاد محمدی، معاون وزیر نفت و مدیرعامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی عنوان کرد، برای توسعه و تولید حداقل ۳ تا ۳.۵ میلیون تن پروپیلن در کشور دو خط پروپیلن در نظر گرفته شده است؛ نخست خط جنوب به مرکز یعنی از عسلویه به مرودشت که متولی آن شرکت ملی صنایع پتروشیمی است. به این صورت که با مازاد متانول در عسلویه، پروپیلن تولید شده که به مرودشت منتقل و ذخیره‌سازی در یک‌هاب ذخیره‌سازی انجام می‌گیرد. پس از آن از طریق حمل‌ونقل ریلی و جاده‌ای به‌منظور توسعه زنجیره پروپیلن در شهرهای استان فارس، جنوب اصفهان و استان‌های اطراف توزیع می‌شود. دوم، خط البرز که در امیرآباد از گاز طبیعی پروپیلن تولید خواهد شد و از امیرآباد نکا به منطقه دامغان منتقل و با ایجاد مخازن ذخیره‌سازی در دامغان به‌منظور توسعه صنایع پایین‌دستی پروپیلن مورد نیاز در استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبی و سمنان و مناطق اطراف توزیع خواهد شد.

بنابراین هر دو مکان در شمال و جنوب کشور قرار دارند. زیرا قابلیت تامین آب مورد نیاز این واحدها را دارند. در پروژه‌های طراحی شده سعی بر آن

بوده که این مسائل لحاظ شده و در قسمت‌های مختلف کشور که زیرساخت احداث شبکه انتقال از لحاظ بهره‌بردن از کنار سایر خطوط لوله‌های گاز، تانک فارم‌ها و زمین مناسب وجود دارد، این پروژه‌ها طراحی شود، تا با صرفه‌جویی در هزینه زیرساخت، امکان بهره‌برداری از این امکانات در راستای طرح‌های جدید تسریع شود.

حجم سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه ای که در برنامه بهره برداری تا پایان سال ۹۹ قرار دارند، حدود ۱۲ میلیارد دلار برآورد شده است. برای تامین مالی این میزان سرمایه، شرکت ملی صنایع پتروشیمی طی جلسه‌ای با حضور شرکت‌های تامین سرمایه، یکی از بانک‌های تجاری داخلی و مدیریت سرمایه‌گذاری شرکت ملی صنایع پتروشیمی، به بررسی این موضوع پرداخت.

از این‌رو بر استفاده از ظرفیت‌های موجود در نظام بانکی و بازار سرمایه که این روزها به طور برجسته مورد توجه عموم سرمایه‌گذاران قرار گرفته است، تاکید شده است که در کنار تشکیل سازوکارهایی مبنی بر تشکیل صندوق‌های سرمایه‌گذاری پروژه و خصوصی در کنار انواع اوراق و صندوق‌های ETF جهت تامین مالی طرح‌های صنعت پتروشیمی با همکاری بانک‌های داخلی و شرکت‌های تامین سرمایه به بازار سرمایه، بهینه‌ترین راهکار برای تامین مالی پروژه‌های پیشران در دستور کار قرار گیرد.

ثمره این امور تلاش در توسعه دانش‌های فنی است تا مسیر توسعه صنعت پتروشیمی به سمت‌وسوی تولید محصولات متنوع با ارزش افزوده بالا سوق داده شود و با کمک به بلوغ هرچه بیشتر صنایع پایین‌دستی در کنار صنایع بالادستی، زنجیره مصرف کامل شود. این امر تنها با هوشمندسازی توسعه صنعت پتروشیمی محقق می‌شود که موثرترین راه برای بقا و افزایش رقابت‌پذیری این صنعت پرافتخار کشور در بازار جهانی خواهد بود.

سهم صنعت پتروشیمی آمریکا از صنعت پتروشیمی جهان در سال ۲۰۱۹

جهان پتروشیمی

صنعت پتروشیمی و مواد شیمیایی -بکارگیری علم برای حمایت و تقویت کیفیت زندگی ما- یکی از قدیمی‌ترین صنایعی است که دنیا آغاز به کار کرده است. صنعت پتروشیمی و مواد شیمیایی یک صنعت پویا، آینده نگر و نوآور است و یکی از سنگ بناهای اقتصاد دنیا به شمار می‌رود. این صنعت در ایالات متحده آمریکا نیز قدمتی بسیار طولانی دارد. ترکیب صنعت پتروشیمی و مواد شیمیایی همواره در حال تغییر است، ضمن اینکه تنوع بخش‌های این صنعت به فناوری‌های برتر، مانند فناوری زیستی، فناوری نانو و مواد پیشرفته، که در سایر صنایع هم کاربرد دارند، هم رسیده است.

صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا، با تولید بیش از ۱۲ درصد از کل تولید مواد شیمیایی دنیا، دومین جایگاه را پس از چین از نظر اهمیت صنعت پتروشیمی به خود اختصاص داده است.

صنعت پتروشیمی بزرگترین بخش صادرکننده در ایالات متحده آمریکا است، یعنی حتی از صنایعی مانند محصولات هوا- فضا (و قطعات) و اتومبیل سازی است. مواد شیمیایی و فرآورده‌های مرتبط بیش از ۱۰ سنت از هر

جدول۱- خلاصه صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا

	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸
	میلیارد دلار				
حمل و نقل	۵۸۸٫۱	۵۲۱٫۶	۵۰۳٫۴	۵۲۶٫۲	۵۵۳٫۲
مخارج سرمایه ای	۲۶٫۷	۳۱٫۰	۳۱٫۱	۳۱٫۹	۳۳٫۲
وجوه سرمایه گذاری شده در تحقیق و توسعه	۱۱٫۸	۱۲٫۲	۱۰٫۹	۹٫۳	۹٫۶
صادرات	۱۳۹٫۵	۱۲۸٫۳	۱۲۱٫۰	۱۳۰٫۲	۱۴۰٫۲
واردات	۱۰۲٫۹	۹۵٫۲	۹۳٫۱	۹۷٫۰	۱۰۹٫۱
توازن تجاری	۳۶٫۶	۳۳٫۱	۲۷٫۹	۳۳٫۲	۳۱٫۱
شاخص تولید (۲۰۱۲=۱۰۰)	۹۸٫۵	۹۵٫۶	۹۵٫۷	۹۹٫۴	۱۰۳٫۴
شاخص قیمت (۲۰۱۲=۱۰۰)	۹۹٫۸	۹۳٫۲	۹۰٫۰	۹۲٫۷	۹۷٫۴
اشتغال (هزار نفر)	۵۲۴	۵۲۵	۵۲۵	۵۳۱	۵۴۲
متوسط دستمزد ساعتی کارگران بخش تولید	۲۰٫۶۲$	۲۱٫۰۴$	۲۲٫۶۷$	۲۳٫۴۹$	۲۴٫۱۸$

منبع: Bureau of the Census, Bureau of Labor Statistics, and American Chemistry Council

منبع: American Chemistry Council analysis

اندازه کسب و کار (میلیارد دلار آمریکا)	مواد شیمیایی پایه	مواد شیمیایی تخصصی	مواد شیمیایی کشاورزی	محصولات مصرفی
	۳۴۰٫۸$	۹۳٫۱$	۳۱٫۸$	۸۷٫۵$
قیمت محصول (به ازای هر پوند وزن)	< ۰٫۸۰$	>۱٫۷۵$	۱٫۵۰$-۰٫۳۰$	> ۲٫۰۰$
چشم انداز رشد بلندمدت (به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی)	۱٫۶	۱٫۳	۱٫۰	۱٫۲
بازدهی اقتصادی روی سرمایه‌های بکارگرفته شده (متوسط ۱۰ ساله)	٪۷	٪۱۲	٪۱۵-۵	٪۱۵

جدول ۲- ویژگی‌های صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا

دلار صادرات آمریکا را به خود اختصاص می‌دهند.

کارکنان صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا جزو بهره ورترین کارکنان در سراسر دنیا هستند. ماهیت پیچیده صنعت پتروشیمی نیازمند بکارگیری نیروی کار جدیدی است که از مهارت‌های بسیار بالایی برخوردارند و تحصیلات بالاتری دارند و دوره‌های آموزشی بیشتری را نیز سپری کرده اند. نیاز به مهارت‌های فناوری بیشتر و افزایش بهره وری باعث شده است که شرکت‌هایی که در صنعت پتروشیمی فعالیت می‌کنند در مقایسه با سایر صنایع دستمزدهای بسیار بالاتری را نیز پرداخت کنند.

صنعت پتروشیمی را نمی‌توان با واژه‌های سنتی که در اقتصاد وجود دارند، مانند سیستم طبقه بندی صنعتی آمریکا توصیف کرد (NAICS). این بنیادهای تعریفی بر پایه مفهوم فعالیت‌های مرتبط تولیدی قرار دارند. در مقام مقایسه، صنعت پتروشیمی عمدتا بر پایه ویژگی‌های بازار تعریف می‌شود.

علاوه بر فعالیت‌های تولیدی، بسیار مهم است که فعالیت‌هایی مانند بازاریابی، توزیع، مالکیت معنوی و سایر توانمندی‌هایی که بخش‌های مختلف صنعت را متمایز می‌کنند را باید در نظر گرفت. این صنعت به جز طبقه بندی‌های آماری به عنوان صنعتی که دارای ۴ بخش مهم است در نظر گرفته می‌شود: مواد شیمیایی پایه، مواد شیمیایی تخصصی، مواد شیمیایی کشاورزی و محصولات مصرفی که هر کدام ساختار، پویایی‌های رشد، بازارها، توسعه و مشکلات منحصر به فرد خود را دارند.

اگرچه مرزهایی که این ۴ بخش را از هم مجزا می‌کند به صورت شفاف تعریف نشده اند و هنوز هم مقدار قابل توجهی هم پوشانی بین این بخش‌ها وجود دارد. به عنوان مثال، برخی از مواد شیمیایی تخصصی مانند رنگ‌هایی که در معماری داخلی به کار می‌رود و افزودنی‌های بسته بندی شده می‌توانند به عنوان محصولات مصرفی نیز در نظر گرفته شوند. ویژگی‌های اصلی هر یک از این بخش‌ها در جدول ۲ آورده شده است.

علاوه بر این، این بخش‌ها تا حد زیادی همگرایی نیز دارند، که این امر نیز تا حدود زیادی تمایز این بخش‌ها را از بین می‌برد. به عنوان مثال، چند دهه آینده شاهد تبدیل شدن بخش فناوری زیستی به یکی از بخش‌های سنتی (پایه) پتروشیمی خواهیم بود. فناوری نانو در بخش‌های مختلف مورد استفاده قرار خواهد گرفت و بازارهای مصرفی نیز توسعه خواهند یافت. صنعت پتروشیمی به طور روز افزون راه حل‌های دانش-بر بیشتری را برای برآورده کردن خواسته‌ها و نیازهای انسان‌ها معرفی خواهد کرد.

ساختار هزینه

ساختارهای هزینه نوعی در ادوار تجاری بین بخش‌های اصلی صنعت پتروشیمی متفاوت است. بخش اصلی هزینه در مواد شیمیایی پایه به هزینه‌های خوراک و مواد تعلق دارد: به صورت ترکیبی این ردیف بیش از ۶۵ درصد از کل هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد.

از سوی دیگر، محصولات مصرفی سهم بیشتری از مخارجشان مربوط به تبلیغات، تحقیق و توسعه و سایر انواع فروش، مخارج عمومی و مخارج اجرایی است. حاشیه سود در تولید محصولات

جدول ۳- شاخص‌های تولید صنعتی در صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا

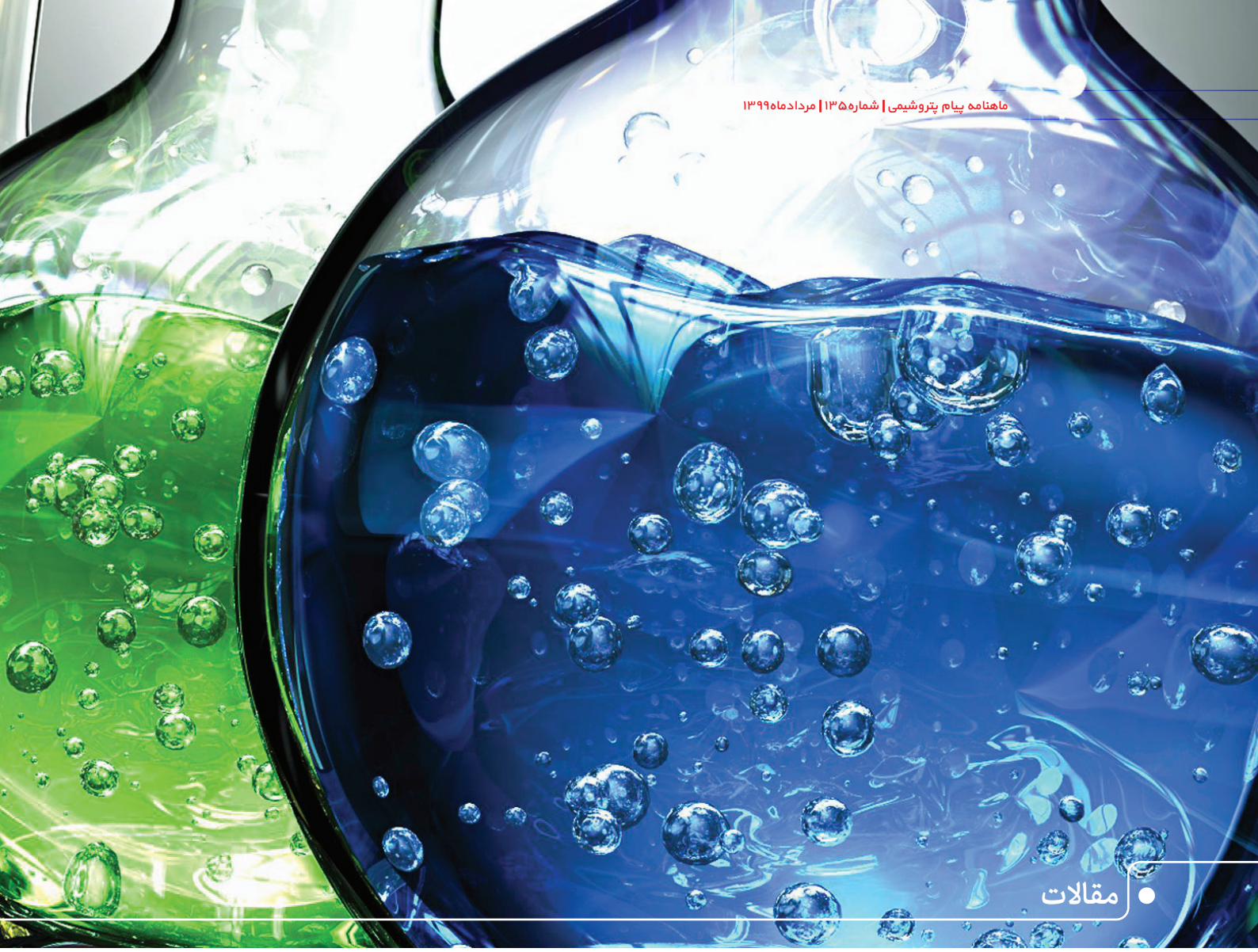
	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸
			۲۰۱۲ =۱۰۰		
محصولات شیمیایی	۹۸٫۵	۹۵٫۶	۹۵٫۷	۹۹٫۴	۱۰۳٫۴
مواد شیمیایی پایه	۹۷٫۵	۹۴٫۳	۹۵٫۹	۹۷٫۲	۱۰۰٫۶
مواد شیمیایی تخصصی	۱۰۳٫۷	۱۰۲٫۹	۱۰۱٫۲	۱۰۸٫۲	۱۱۲٫۶
مواد شیمیایی کشاورزی	۱۰۸٫۱	۹۴٫۵	۹۶٫۵	۱۱۷٫۵	۱۲۲٫۷
محصولات مصرفی	۹۳٫۷	۹۳٫۸	۹۱٫۰	۹۳٫۰	۹۸٫۲
محصولات داروئی	۹۰٫۴	۹۴٫۱	۹۲٫۷	۹۱٫۷	۹۵٫۲
مواد شیمیایی و محصولا داروئی	۹۵٫۶	۹۵٫۲	۹۴٫۷	۹۶٫۶	۱۰۰٫۴

شیمیایی تخصصی معمولا بالاتر از تولید محصولات مصرفی است، در حالی که حاشیه سود تولید محصولات تخصصی بالاتر از مواد شیمیایی پایه است. در مورد مواد شیمیایی کشاورزی، بخش تولید کود شیمیایی معمولا هزینه‌های متغیر بخش تولید مواد شیمیایی پایه را منعکس می‌کند در حالی که بخش تولید محصولات دفع آفات بیشتر نزدیک به ساختار هزینه ای بخش تولید مواد شیمیایی تخصصی است.

شاخص‌های تولید

هیات مدیره فدرال رزرو (FRB) ۲۹۵ شاخص تولید صنعتی محصول را در صنایع تولیدی، معدن و برق و آب اندازه گیری می‌کند. این سیستم جزیی و ادغام شده از محصول جزییاتی را در مورد گروه‌های بازاری (بر پایه تقاضا) و گروه‌های صنعتی (بر پایه عرضه) را ارائه می‌کند، که به طور کلی شامل همه صنایع چهار رقمی NAICS و نیز صنایع جزیی تر زیر مجموعه می‌شود.

این‌ها در واقع معیارهای محصول واقعی - یعنی تولید، فعالیت (بر اساس حجم)، و تاثیرات تغییرات قیمتی شامل این محاسبه نمی‌شوند- نسبت به سطح تولید در سال پایه (در اینجا سال ۲۰۱۲) هستند. فاکتورهای وزن دهی در مورد هر یک از شاخص‌های اجزای تولید منتشر می‌شوند تا نسبت اهمیت هر یک از این بخش‌ها را به کل تولید بخش پتروشیمی اندازه‌گیری کنند.



علم شیمی، صنعت مدرنیزه شدن زنـــــ

علم شیمی: در همه چیز و همه جا شاهد حضور علم شیمی هستیم. از هوایی که در آن نفس می‌کشیم و آبی که می‌نوشیم تا محصولات و فناوری‌هایی که روزانه از آنها استفاده می‌کنیم، حتی بافت‌های بدن ما و سلامت آنها مدیون علم شیمی است.

نوآوری در علم شیمی منافع اقتصادی و اجتماعی بی شماری را به همراه داشته است: زندگی طولانی تر و سالم تر به دلیل پیشرفت‌های علم پزشکی؛ بهبود استانداردهای زندگی به دلیل کودهای شیمیایی که در تولید محصولات به کار می‌روند و مواد شیمیایی که در تصفیه آب مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ و دسترسی آنی به اطلاعات در هر نقطه از زمان و مکان به لطف وجود گوشی‌های هوشمند و سایر دستگاه‌های هوشمند تنها برخی از فوایدی هستند که نوآوری در علم شیمی نصیب بشر کرده است.

به لطف علم شیمی، محصولات نوآورانه در حال بهبود جهان اطراف ما هستند و باعث می‌شوند زندگی ما سالم تر، امن تر، پایدارتر و بهره ورتر شود.

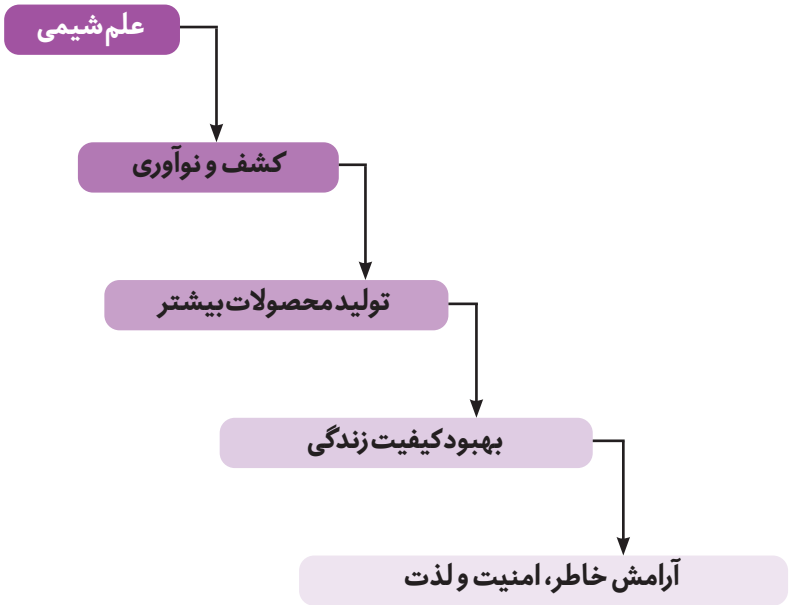
علم شیمی در زندگی روزمره ما

از طریق علم شیمی، پایه‌های اصلی

پتروشیمی و ـــــدگی بشر

تشکیل دهنده کره زمین، مانند کربن، هیدروژن و اکسیژن، تبدیل به موادی شده اند که به وقوع یک انقلاب در زندگی بشر کمک کرده اند. صنعت پتروشیمی و مواد شیمیایی سالانه بیش از صدها میلیون تن از مواد اولیه طبیعی را به محصولاتی تبدیل

نمودار ۱- علم شیمی و تحول زندگی بشر



می‌کند که ما در زندگی روزمره خود از آنها استفاده می‌کنیم. در زیر فهرست کوتاهی از برخی از این محصولات را ملاحظه می‌کنید که از طریق علم شیمی زندگی بشر را متحول ساخته اند.

اتومبیل

ارزش مواد شیمیایی به کار رفته در ساخت یک اتومبیل معمولی بیش از ۳،۰۰۰ دلار آمریکا است.

در ساخت یک اتومبیل معمولی حدود ۳۴۰ پوند وزنی پلاستیک و ترکیبات پلیمری و بیش از ۲۸۰ پوند وزنی لاستیک، منسوجات و رنگ استفاده شده است. از فوم اورتان به کار رفته در صندلی اتومبیل تا ایربگ‌های نایلونی تا مایع شیشه پاک کن به کار رفته در شیشه جلوی اتومبیل، عملکرد و ایمنی یک اتومبیل به هزاران محوصل پتروشیمی و شیمیایی بستگی دارد که در ساخت آن به کار رفته است.

فولاد منعطف به کار رفته در بسیاری از کاربردهای اتوماتیک، پلاستیک‌ها و ترکیبات پلیمری معمولا ۵۰ درصد از حجم وسایل نقلیه سبک را تشکیل می‌دهند اما تنها ۱۰ درصد وزن آن را به خود اختصاص می‌دهند، که این امر باعث می‌شود اتومبیل‌ها سبک تر شوند و به همین دلیل مصرف سوخت آنها نیز کمتر شود.(Chemistry and Light Vehicles, American Chemistry Council)

تحلیلی که توسط دپارتمان انرژی ایالات متحده آمریکا(U.S. Department of Energy) انجام شده حاکی از این است که به ازای هر ۱۰ درصد کاهش وزن، ۶ تا ۸ درصد در مصرف سوخت صرفه جویی خواهد شد. بنابراین نه تنها صنعت پتروشیمی به ساخت اتومبیل‌های بهتر و ایمن تر کمک می‌کند بلکه راه حل‌هایی را ارائه می‌کند که پایداری را بهبود می‌بخشند.

پوشاک

علم شیمی کمک می‌کند تا پوشاک بهتر و ایمن تری بپوشیم.

در باشگاه ورزشی، در یک سایت ساختمان سازی یا در محل کار، علم شیمی به ایمنی نیروی کار کمک می‌کند تا آسیب کمتری از مواد خطرناک و سمی ببینند و همچنین در مقابل ضربه‌های احتمالی مقاوم تر باشد؛ موادی مانند سرب و پنبه نسوز چنین کارایی دارند. کلاه‌های ایمنی از پلی اتیلن سنگین یا سایر رزین‌ها ساخته شده اند. پارچه‌های پوشانده شده با پلی اورتان بادوام و ضد سائیدگی هستند؛ فناوری نانو به پوشاک این امکان را می‌دهد تا ضد لکه باشند، و مواد مقاوم در برابر اشعه یو وی از آسیب به پوست در مقابل آفتاب جلوگیری می‌کنند، به علاوه ویژگی‌های آنتی باکتریال پارچه‌ها را نیز در نظر بگیرید که چقدر می‌تواند در پاکیزگی پوشاک کمک کند.

فیبرهای مقاوم ساخته شده از پلی آمیدهای آروماتیک برای ساخت جلیقه ضد گلوله به کار می‌روند. بنابراین به لطف علم شیمی ما ضمن اینکه لباس‌های پاکیزه تر و بهتری می‌پوشیم، ایمن تر و حتی خوشبوتر نیز هستیم.

تلفن‌های هوشمند

به ازای هر ۳ نفر در جهان یک دستگاه گوشی هوشمند وجود دارد.

و انتظار می‌رود که این رقم در چند سال آینده به بیش از دو برابر برسد. گوشی‌های هوشمند امروزی، که بسیار جلوتر از گوشی‌های همراه دهه ۹۰ و حتی گوشی‌های هوشمند دهه پیش هستند، انسان‌ها را قادر ساخته است که همه کارهایشان از دیدن تلویزیون آنلاین تا گرفتن و ویرایش یک فیلم تا اندازه گیری ضربان قلبشان را به راحتی از منزل انجام دهند، فقط با بستن یک ساعت به مچشان یا حتی با استفاده از یک «دستیار مجازی»!

این عصر اطلاعات است، جایی که ارزهای دیجیتال، یادگیری ماشین‌ها، و محاسبات ابری در میان سایر توسعه‌هایی که مربوط به چگونگی ذخیره سازی و اشتراک اطلاعات است، همگی فقط و فقط به لطف پیشرفت علم شیمی اتفاق افتاده است.

علم شیمی در ساخت مدارهای الکتریکی به کار می‌رود؛ پلاستیک‌ها مقاومت بسیار موثر، قوی و با دوام مورد نیاز این وسایل را فراهم می‌کنند. در واقع، علم شیمی عصر اطلاعات را ایجاد و آن را حفظ کرده و رو به جلو می‌برد.

باتری‌های لیتیومی

باتری‌های لیتیومی قابل شارژ را علم شیمی خلق کرده است.

باتری‌های لیتیومی که با استفاده از علم شیمی ساخته شده اند برای ساخت باتری‌های قابل شارژ اتومبیل‌ها، لپتاپ‌ها،

گوشی‌های همراه، MP۳ پلیر و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرند. باتری‌های لیتیومی همچنین برای کاربردهای نظامی حساس نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند، و در مواردی مانند وسایل قابل کنترل از راه دور، جابجایی سربازها و بهبود پشتیبانی به کار می‌روند.
قدرت و اندازه باتری‌های لیتیومی آنها را برای مصارف مصرفی ایده آل می‌سازند: آنها در گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها به کار می‌روند، از آنها همچنین در دریل‌های بدون سیم و چراغ قوه‌ها استفاده می‌شود. در یک مقیاس بزرگتر باتری‌های لیتیومی برای برقی کردن همه وسایل از ویلچر گرفته تا وسایل نقلیه هیبریدی و جت‌های جنگنده و ماهواره‌ها به کار می‌روند.

میزان حقوق و دستمزد در صنعت پتروشیمی آمریکا

منابع انسانی

ماهیت پیچیده صنعت پتروشیمی‌اغلب به نیروی کار آموزش دیده، با مهارت و تحصیل کرده نیاز دارد. در عملیات کارخانه، این امر باعث شده است از کارگران ماهر تکنسین‌ها (برای مثال، اپراتور ماشین آلات) و از کارگران غیر ماهر (برای مثال عمله‌ها) کارگران ماهر ساخته شود.

در سایر حوزه‌ها، نیاز به شیمیدان‌ها، مهندسان شیمی‌و صنعتی و سایر پرسنل آموزش دیده در مسایل فنی (از بذرشناسان تا سم شناسان و جانورشناسان) وجود دارد و این نیاز به طور روز افزون افزایش می‌یابد.

صنعت پتروشیمی علاوه بر نرخ‌های بالای حقوق و دستمزد که منعکس کننده میزان دانش- بری مشاغل است، مزایای بسیار عالی را نیز برای کارکنانش در نظر می‌گیرد. این مزایا عبارتند از تعهد قانونی به پرداخت مخارج، و همچنین برنامه‌های داوطلبانه، شامل تسهیم سود و سایر روش‌های پرداخت حقوق، پرداخت مربوط به تعطیلات و سایر اشکال مرخصی‌ها، بیمه سلامت و عمر، برنامه‌های خرید سهام، بازنشستگی، مشارکت ۴۰۱ هزار نفر و سایر موارد مزایا که به صورت انفرادی در نظر گرفته می‌شود. این نوع مزایا به عنوان بخشی از حقوق و دستمزد تقریبا یک سوم یا بیشتر به هزینه حقوق و دستمزد می‌افزایند.

صنعت پتروشیمی به دلیل سرمایه گذاری گسترده در دانش و سرمایه، در طول سال‌های اخیر به منافع قابل توجهی از نظر بهره وری دست یافته است. این منافع حاصل از بهره وری باعث شده است که هزینه‌های واحد نیروی کار برای شرکت‌های پتروشیمی افزایش نیابد و حتی در بسیاری از موارد آنها را کاهش دهد.

اکثر کارخانه‌ها در صنعت پتروشیمی از نظر ماهیتی پیوسته هستند و معمولا مانند یک ساعت کار می‌کنند. در نتیجه، شیفت‌های کاری به عنوان یک قاعده اصلی شمرده می‌شوند و یک هفته کاری معمولا بیش از ۴۰ ساعت است. متوسط هفته کاری، وقتی که با تعداد کارگران بخش تولیدی مقایسه می‌شود، معیار بسیار دقیقی از فعالیت تولیدی صنعت را ارائه می‌دهد.

جدول ۱- ترکیب شغل / بخش در صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا، ۲۰۱۸

شرح	هزار نفر
مدیریت	۳۹٫۰
موقعیت‌های مدیریتی مربوط به پشتیبانی	۱۸٫۷
مهندسی شیمی	۱۰٫۶
سایر مهندسان	۱۵٫۷
دانشمندان علوم	۱٫۱
شیمیدانان	۱۳٫۲
سایر دانشمندان	۱٫۳
متخصصان فناوری اطلاعات	۶٫۰
سایر متخصصان	۴٫۰
تکنسین‌ها و سایر پشتیبانان تکنسین‌ها	۳۱٫۶
بازاریابی و فروش	۲۰٫۹
امور اجرایی	۵۵٫۵
کل کارگران دانش	۲۱۷٫۵
کارگران دانش به عنوان درصدی از کل کارگران	٪۴۰
ناظران	۳۱٫۱
تجارت و صنعت	۳٫۴
اپراتورهای کارخانه‌ها	۲۳۶٫۹
سایرین	۵۳٫۲
سایر کارگران	۳۲۴٫۶
کل کارکنان صنعت پتروشیمی	۵۴۲٫۱

منبع: American Chemistry Council analysis based on Bureau of Labor Statistics

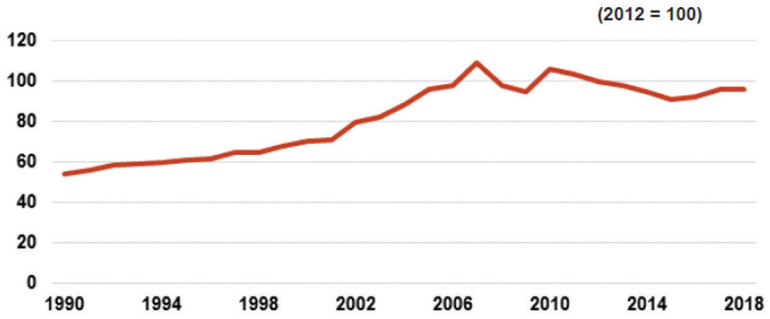
داده‌های مربوط به نیروی کار و حقوق و دستمزد

دفتر آمار نیروی کار (BLS:The Bureau of Labor Statistics) دو سری آمار در مورد اشتغال به تفکیک صنعت منتشر می‌کند. مطالعه اشتغال فعلی (CES: The Current Employment Survey) به روزترین آمار موجود با برآوردهای اولیه در سطح ملی است که تا هفته پایانی ماهی که داده‌های آن منتشر شده گزارش می‌شود.

برآوردهای سطح ملی معمولا برای سه هفته پایانی هر ماه در دسترس هستند، اگرچه داده‌های ملی تنها برای صنایع بزرگ و مهم منتشر می‌شوند. در مورد صنعت پتروشیمی، داده‌های مطالعه اشتغال فعلی (CES) تنها آمار اشتغال برای ۲۱ ایالت را منتشر می‌کند.

دومین مجموعه آمار سری‌های اشتغال و دستمزدهای تحت پوشش (CEW: Covered Employment and Wages) است، که داده‌های مربوط به اشتغال و فیش حقوقی را از ادعاهای

نمودار ۱- میزان بهره وری نیروی کار در صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا



منبع: Bureau of Labor Statistics

ایالتی جمع آوری می‌کند تا آمار بیمه بیکاری را منتشر کند. این داده‌ها دقیق ترین و جزیی ترین داده‌ها در مورد اشتغال و حقوق و دستمزد هستند، اگرچه این داده‌ها تا برای سال پیش تا ۶ یا ۹ ماه از سال تقویمی هنوز نهایی نشده اند.

در سطح ملی، داده‌های مطالعه اشتغال فعلی (CES) و دستمزدهای تحت پوشش (CEW) در مورد صنعت پتروشیمی، به دلیل تفاوتی که در مبدا محاسباتی این دو مرکز وجود دارد، اندکی با یکدیگر فرق دارند. در نتیجه، شورای شیمی‌آمریکا (ACC) داده‌های مربوط به اشتغال در سطح ملی که از سوی مرکز داده‌های مطالعه اشتغال فعلی (CES) منتشر می‌شود را مبنای تحلیل‌های خود قرار می‌دهد.

شورای شیمی‌آمریکا (ACC: American Chemistry Council) در سطح ملی، از داده‌های دستمزدهای تحت پوشش (CEW) استفاده می‌کند، که معمولا یک سال عقب هستند به این دلیل که تحلیل شورای شیمی‌آمریکا قبل از انتشار داده‌های جدید توسط مرکز دستمزدهای تحت پوشش داده‌های خود را منتشر می‌کند.

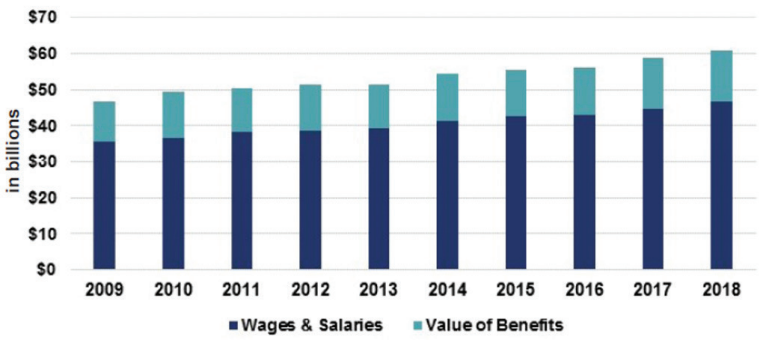
نمودار ۱ میزان بهره وری نیروی کار در صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا را به تصویر می‌کشد. همان طور که در این نمودار ملاحظه می‌کنید بهره وری نیروی کار در صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا در بازه زمانی بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸، یعنی در طول ۲۸ سال، به طور کلی روند صعودی داشته است.

اگرچه شیب این افزایش در فاصله بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ بسیار بیشتر بوده است. به طور کلی به جز سال ۲۰۰۹ و سال ۲۰۱۵ در بقیه موارد بهره وری همواره افزایش یافته است. دلیل افول بهره وری در سال ۲۰۰۹ به وضوح به اثرات رکود اقتصادی گسترده در جهان در سال ۲۰۰۸ بر می‌گردد و سال ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ نیز نتیجه رکود اقتصادی محدود و تضعیف وضعیت اقتصادی آمریکا است.

نمودار ۲ نیز میزان حقوق و دستمزد کارکنان و نیز مزایای پرداختی در صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا را به تصویر می‌کشد. این داده‌ها مربوط به بازه زمانی ۱۰ سال گذشته است. ارقام به صورت کلی است و واحد اندازه گیری آن میلیارد دلار آمریکا است.

همانطور که در این نمودار مشاهده می‌کنید، کل حقوق و دستمزد و مزایای پرداختی به کارکنان صنعت پتروشیمی ایالات متحده آمریکا در دهه گذشته با یک شیب نسبتا ملایم افزایش یافته است و دلیل این افزایش نیز تعدیل حقوق و مزایا با تورم آمریکا است. البته شیب افزایش تورم به صورت کلی کمتر از شیب افزایش حقوق و دستمزد در صنعت پتروشیمی است. دلیل این امر دو موضوع است: اول اینکه با گذر زمان صنعت پتروشیمی به منظور حفظ کیفیت و انگیزه نیروی کار و جذب نیروهای نخبه و کارآمد سعی کرده است

نمودار ۲- میزان کل حقوق و مزایای پرداختی به کارکنان صنعت پتروشیمی در ایالات متحده آمریکا



منبع: Bureau of Labor Statistics

که حقوق و مزایای پیشنهادی خود را بالاتر از صنایع رقیب در نظر بگیرد. دلیل دوم اینکه صنعت پتروشیمی روند افزایشی حقوق و مزایای خود را در جایی بالاتر از افزایش تورم تعیین کرده است تا به این ترتیب قدرت خرید واقعی کارکنان خود را افزایش داده باشد نه اینکه صرفا قدرت خرید یکسان به آنها داده باشد.

حوزه‌های مورد علاقه صنعت پتروشیمی برای سرمایه گذاری در حوزه نوآوری

سرمایه‌گذاری

نوآوری و یادگیری به عنوان دو عامل کلیدی و حیاتی در دستیابی به موفقیت شناخته شده اند.

در صنایع و شرکت‌های مختلف معیارهای مختلف بسیاری از چشم انداز نوآوری و یادگیری پیشنهاد شده و مورد استفاده قرار گرفته اند، اما یکی از این معیارها در میان تحلیل گران بازار سهام، دانشگاهیان و سایرین مورد پذیرش قرار گرفته است: سهم درصدی درآمد از محصولات و خدمات جدیدی که حاصل از نوآوری و یادگیری است.

دو پروفسور در دانشگاه هاروارد، رابرت اس. کاپلان و دیوید پی. نورتون در یک مطالعه به این نتیجه رسیدند که توانایی شرکت‌ها در نوآوری، بهبود و یادگیری مستقیما با ارزش آن شرکت مرتبط است (بخشی از یک مفهوم که آنها آن را «کارت ثبت امتیاز متوازن» نامیدند).

این بدان مفهوم است که یک شرکت یا بنگاه اقتصادی -و در نگاه کلان یک صنعت- تنها از طریق توانایی برای عرضه محصولات و خدمات جدید، ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان و بهبود کارایی‌های عملیاتی قادر خواهد بود که وارد بازارهای جدید شود و درآمد و حاشیه سود خود را افزایش دهد. به طور خلاصه، کالاها و خدمات جدید ارزش سهامِ سهامداران را

افزایش خواهند داد.

دپارتمان اقتصاد و آمار شورای شیمی آمریکا داده‌های مربوط به سهم درصدی درآمدهای حاصل از محصولات و خدمات جدید را به عنوان بخشی از مطالعه اقتصادی سالانه اش جمع آوری می‌کند. تحلیل داده‌های مذکور حاکی از این است که شرکت‌های تولیدکننده مواد شیمیایی تخصصی در مقایسه با شرکت‌های تولیدکننده مواد شیمیایی پایه سهم به نسبت بالاتری دارند. این در حالی است که طی سال‌های متمادی میزان سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه کاهش یافته است. این داده‌ها از یک سال به سال دیگر کاملا قابل مقایسه نیستند.

نوآوری -تبدیل کردن ایده‌ها به محصولات و خدمات جدیدی که نیازهای مشتریان فعلی و آتی را برآورده می‌کند از طریق بکارگیری دانش- یکی از عوامل موفقیت‌های مالی آتی و ایجاد ارزش است. نوآوری فرصت‌های تجاری را ایجاد می‌کند ضمن این که پایه‌های لازم برای داشتن رشد پایدار و مداوم را فراهم می‌کند.

نوآوری همچنین می‌تواند به تبدیل روابط هزینه نسبی منجر شود و مزیت‌های رقابتی پایدار ایجاد کند. در واقع، نوآوری در قلب صنعت پتروشیمی قرار دارد و به منظور حفظ رشد اقتصادی و بهبود کیفیت و استاندارد زندگی لازم و ضروری است.

حوزه‌های اصلی مورد علاقه صنعت پتروشیمی برای سرمایه‌گذاری در نوآوری

حوزه‌های اصلی تحقیق و توسعه و نیز توسعه فناوری که به سرعت در بین فعالان و سرمایه گذاران صنعت پتروشیمی جا باز کرده است، شامل موارد زیر می‌شود:

- فناوری نانو
- چاپ سه بعدی
- متالوسن و سایر کاتالیزورهای تک- سایتی
- پایداری و بازیافت منابع
- فناوری‌های تبدیل
- فرآیندهای زیستی و کاتالیزورهای زیستی
- اکسیداسیون مستقیم آلکان‌ها
- فرآورش شکست آبی
- مواد جدید/ بهبودیافته مورد استفاده در کارهای ساختمانی
- استخراج فلزات کمیاب زمینی (فناوری‌ها و کاربردها)
- عایق‌های پودری، عایق‌های تشعشعات و عایق‌های آبی
- مواد پیشرفته برای بکارگیری در کاربردهای کاراتر (سرامیک، فلزات ماتریسی و غیره)
- بهبود کارایی انرژی
- مواد شیمیایی و سایر مواد برای استفاده در میکرو الکترونیک‌ها (به عنوان مثال، مواد باتری لیتیوم)
- فناوری‌های حلال‌های پاک کننده جدید

نوآوری در خدمات

نوآوری محدود به محصولات و فرآیندها نمی‌شود؛ بلکه می‌تواند شامل مجموعه ای از تلاش‌ها باشد که منجر به افزایش ارزش می‌شود. خدمات-بری بسیاری از محصولات در صنعت پتروشیمی در حال افزایش است و نوآوری‌های مربوط به خدمات به طور روزافزون تبدیل به یکی از مهم ترین انواع نوآوری می‌شود.

شرکت‌ها در بسیاری از بخش‌های صنعت پتروشیمی علاوه بر محصولات شیمیایی -و گاهی اوقات به جای آنها- خدمات مدیریتی را به پورتفوی خود اضافه کرده اند. شرکت‌های تولیدکننده مواد شیمیایی تخصصی و مواد پیشرفته - که به دلیل ماهیت خاص شان نیاز به اجزای خدمات فنی گسترده و نمایندگان فروش و خدمات آموزش دیده، مشاوران ورزیده بخش خدمات مشتریان و افراد حرفه ای در بخش سلامت و ایمنی نیروی کار دارند- شاهد افزایش روز افزون نوآوری هستند.

شرکت‌های فعال در بخش خدمات در نظر دارند خدماتی فراتر از سیستم خدمات سنتی و فنی ارائه دهند و به این منظور از راه حل‌های خلاقانه استفاده می‌کنند تا بتوانند در این نوع شرکت‌ها ارزش افزوده ایجاد کنند.

نوآوری در خدمات در صنایع اتومبیل سازی و لوازم الکترونیکی بیش از سایر صنایع موجود در صنعت پتروشیمی به چشم می‌خورد. تولیدکنندگان اتومبیل زمانی که به رنگ

اتومبیل و ویژگی عایق بودن آن فکر می‌کنند باید ویژگی‌های خاصی مانند ویژگی‌های ضد زنگ زدگی را در نظر بگیرند.

شرکت‌های اتومبیل سازی به جای اینکه رنگ را به صورت گالنی خریداری کنند، با تولیدکنندگان رنگ ادغام می‌شوند تا نیازهای آن‌ها را به صورت کامل برآورده کنند. شرکت‌های تولیدکننده رنگ نیز معمولا در کارخانه‌های اتومبیل سازی ادغام می‌شوند و در همان محل کارخانه کلیه خدمات مربوط به رنگ اتومبیل را ارائه می‌کنند.

در صنعت لوازم الکترونیکی، خدماتی که اصطلاحا به آنها خدمات «زگهواره تا مرگ» گفته می‌شود، به طور قابل توجهی اهمیت پیدا کرده اند.

به عنوان مثال، یک عرضه کننده مواد شیمیایی ممکن است مواد شیمیایی را به یک شرکت تولیدکننده شبه رسانا اجاره دهد تا بتواند فرآیند تولید انواع چیپ را به پایان برساند، به نحوی که شرکت تولیدکننده شبه رسانا مجبور نباشد ضایعات مواد شیمیایی را مدیریت کند.

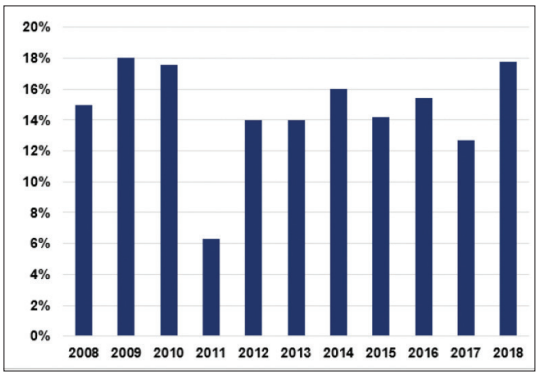
شرکت‌های تولید کننده مواد شیمیایی در حال ایفای نقش مشاوره، حل مشکلات و راه حل‌های عرضه، بهترین اقدامات و ضمانت اجرایی هستند، در حالی که به طور همزمان میزان ضایعات را کاهش داده و هزینه‌های خود را نیز تعدیل می‌کنند.

نوآوری در خدمات شیوه جدیدی از تفکر را در صنعت پتروشیمی رواج داده است. ارائه خدمات، به عنوان یک استراتژی متمایز می‌تواند هزینه‌های هماهنگی، معاملات و سایر هزینه‌های تحمیل شده از سوی مشتریان را کاهش دهد.

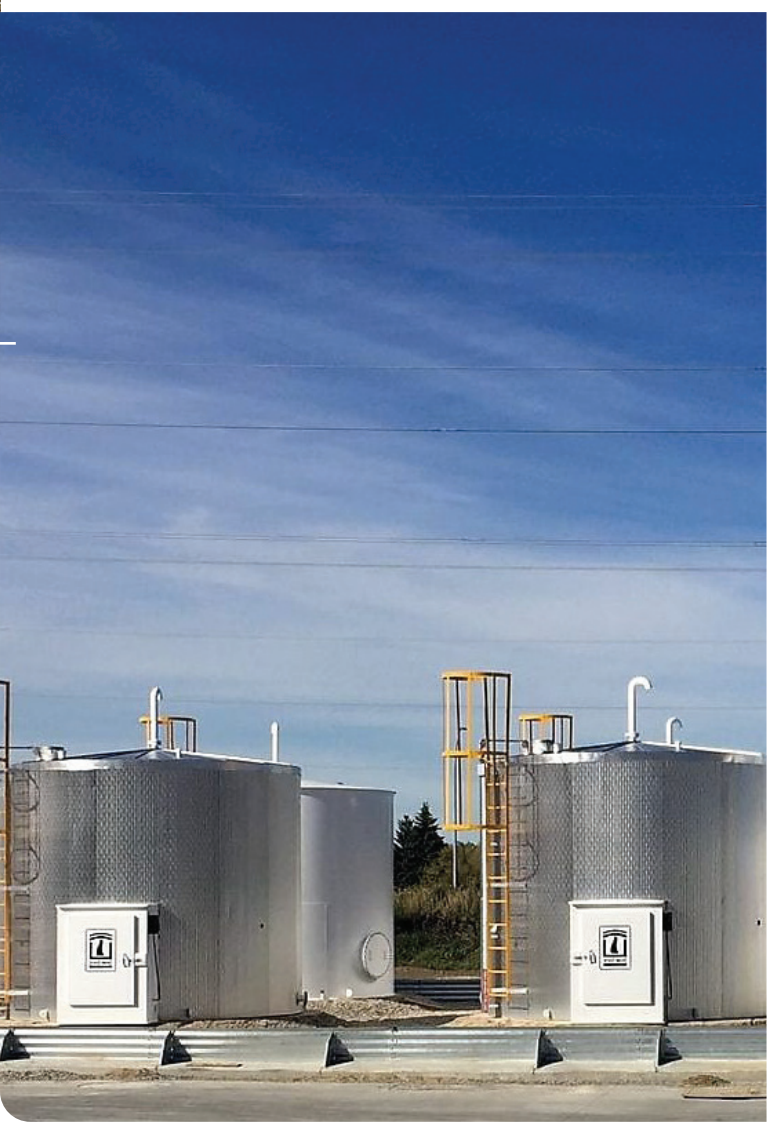
بدون تردید این هزینه‌ها در مقایسه با زمانی که مشتریان خودشان می‌خواستند دنبال محصولات جدید، خدمات و فعالیت‌ها (مانند مواد شیمیایی، تجهیزات، تهیه، عملیات، تعمیر و نگهداری، تضمین کیفیت و موجودی) بگردند بسیار کمتر است.

نوآوری در خدمات به مشتریان این امکان را می‌دهد که بر روی توانمندی‌های اصلی خودشان تمرکز کنند و باعث افزایش انعطاف پذیری فناوری‌ها می‌شود. از نقطه نظر عرضه کنندگان و نوآوران، این نوآوری‌ها یک سیستم از درآمد و ارزش افزوده‌های بالاتر ایجاد می‌کند. نوآوری در خدمات «ارزشِ همه چیز» را به «ارزشِ ایجاد شده توسط همه چیز» تبدیل می‌کند.

نمودار ۱- سهم درآمدهای حاصل از محصولات جدید در صنعت پتروشیمی بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸



منبع: Bureau of Economic Analysis, ACC



میزان انتشار آلاینده‌ها توسط صنعت پتروشیمی و اهمیت سلامت و ایمنی نیروی کار

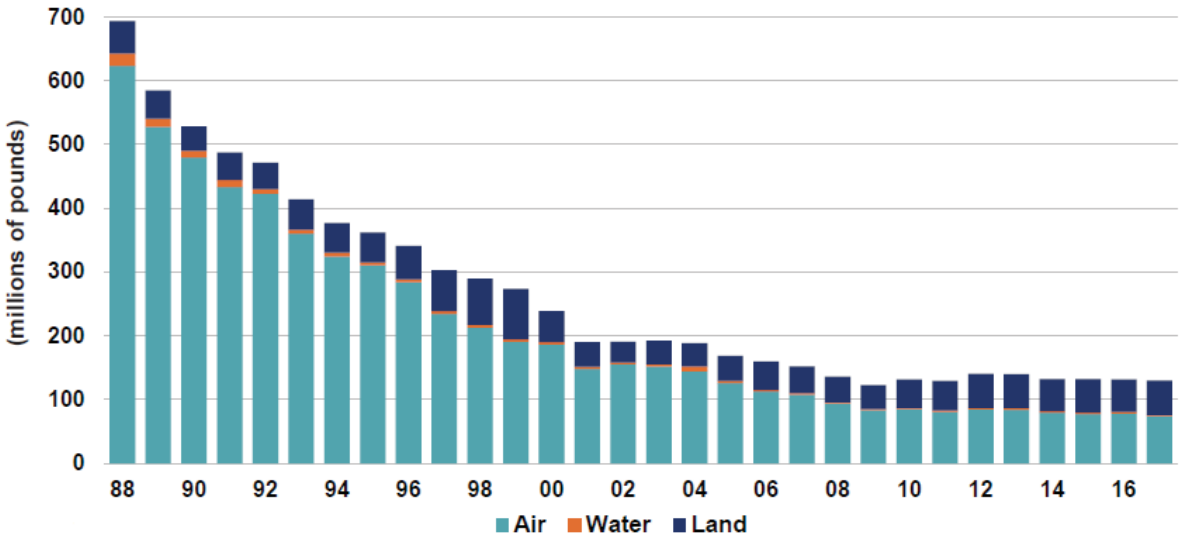
محیط زیست

	۱۹۸۸	۱۹۹۰	۱۹۹۵	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷
	به میلیون پوند وزنی								
کل آلاینده‌ها	**۶۹۴**	**۵۲۸**	**۳۶۲**	**۲۳۹**	**۱۶۹**	**۱۳۴**	**۱۳۲**	**۱۳۱**	**۱۳۰**
هوا	۶۲۴	۴۸۰	۳۱۱	۱۸۶	۱۲۶	۸۵	۷۷	۷۸	۷۴
آبهای سطحی	۱۹	۱۱	۵	۴	۳	۲	۲	۳	۲
زمین	۵۱	۳۸	۴۶	۴۹	۴۰	۴۷	۵۳	۵۱	۵۴
نفوذ به زیر زمین	۱۶۰	۱۵۶	۱۵۲	۱۱۰	۹۴	۹۷	۹۷	۹۹	۱۰۱

جدول ۱- انتشار مواد سمی توسط صنعت پتروشیمی

منبع: www.epa.gov/triexplorer TRI Public Data Releases via TRI Explorer - Environmental Protection Agency). / توضیحات: شورای شیمی آمریکا کل آلاینده‌ها را آلاینده‌های منتشر شده در هوا، آب‌های سطحی و زمین در نظر می‌گیرد و نفوذ در منابع زیرزمینی را جزو آلاینده‌های محسوب نمی‌کند.

صنعت پتروشیمی همواره به عنوان یکی از صنایعی که سهم بسزایی در انتشار آلاینده‌ها دارد معرفی می‌شود. اگرچه به دلیل ماهیت این صنعت نمی‌توان وجود چنین گزاره ای را نادیده گرفت، اما نکته مهم در این مورد این



نمودار ۱- میزان انتشار آلاینده‌ها به تفکیک نوع انتشار در صنعت پتروشیمی

منبع: USE.P.A.

است که کاهش سطح انتشار این آلاینده‌ها همواره یکی از اهداف اصلی سازمان‌های محیط زیستی در کل دنیا بوده است و شرکت‌های پتروشیمی‌هم در طول زمان همکاری بسیار مناسبی با این سازمان‌ها داشته اند. به نحوی که در طول زمان میزان انتشار این آلاینده‌ها به طور قابل توجهی کاهش یافته است.

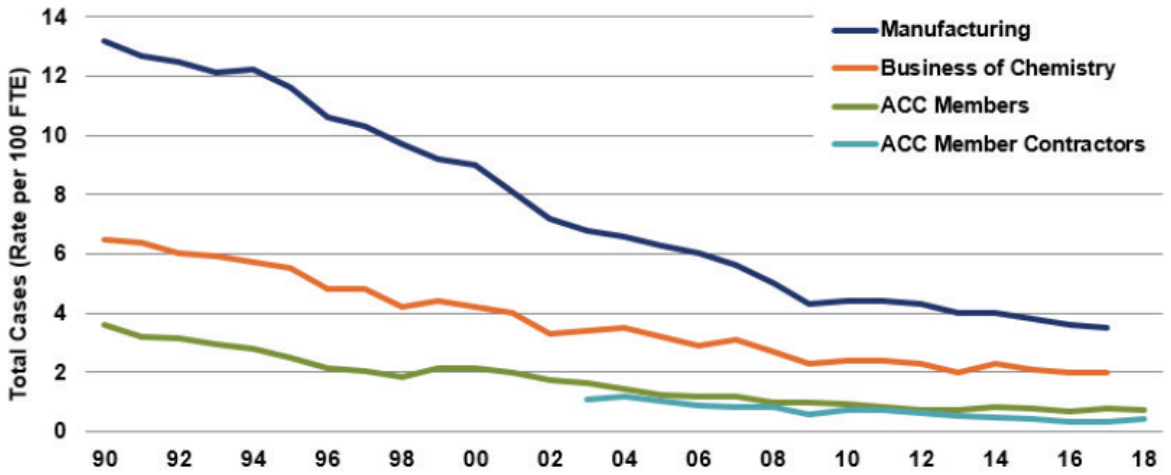
جدول ۱ میزان انتشار انواع مواد سمی‌حاصل از فعالیت صنعت پتروشیمی‌ایالات متحده آمریکا را از سال ۱۹۸۸ تا سال ۲۰۱۸ نشان می‌دهد. همانطور که در این جدول می‌بینید میزان کل انتشار آلاینده‌ها در هوا، آب، زمین و منابع زیرزمینی از ۶۹۴ میلیون پوند وزنی در سال ۱۹۸۸ به ۱۳۰ میلیون پوند وزنی در سال ۲۰۱۷ کاهش یافته است. این بدان معناست که میزان انتشار این آلاینده‌ها در یک بازه زمانی ۳۰ ساله میزان این آلاینده‌ها بیش از ۸۱ درصد کاهش یافته است.

نکته مهم دیگری که در جدول ۱ قابل مشاهده است این است که طی دوره زمانی بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۷، میزان آلاینده‌های منتشر شده از سوی صنعت پتروشیمی‌در هوا و آب به طور قابل توجهی کاهش یافته است، به طوری که میزان آلاینده‌های منتشر شده در هوا از ۶۲۴ میلیون پوند وزنی در سال ۱۹۸۸ به ۷۴ میلیون پوند در سال ۲۰۱۷ رسیده است، و میزان این آلاینده‌ها در آب‌های سطحی نیز از ۱۹ میلیون پوند وزنی در سال ۱۹۸۸ به تنها ۲ میلیون پوند در سال ۲۰۱۷ رسیده است.

اما این اتفاق در مورد میزان آلاینده‌های منتشره در زمین رخ نداده است. اگرچه میزان این نوع آلاینده‌ها از ۵۱ میلیون پوند وزنی در سال ۱۹۸۸ به ۴۷ میلیون پوند رسیده، اما با افزایش مجدد در سال ۲۰۱۷ به ۵۴ میلیون پوند رسیده و حتی رقم سال ۱۹۸۸ را نیز پشت سر گذاشته است. این بدان مفهوم است که صنعت پتروشیمی‌در دسترسی به فناوری‌هایی که موجب کاهش انتشار آلاینده‌ها در زمین می‌شود، نتوانسته عملکرد موفق داشته باشد. به نظر می‌رسد تمرکز فعلی این صنعت باید بر روی کاهش این نوع آلاینده‌ها با شد .

همین واقعیت را می‌توان در مورد نفوذ آلاینده‌ها به زیر زمین نیز مشاهده کرد، هرچند به طور کلی عملکرد صنعت در مورد این نوع آلاینده‌ها در مقایسه با آلاینده‌های زمین موفق تر بوده است.

نمودار ۱ نیز که اطلاعات جدول ۱



نمودار ۲- روندهای مربوط به صدمات ناشی از کار و نرخ ابتلا به بیماری در صنعت پتروشیمی

منبع: Bureau of Labor Statistics and American Chemistry Council

را بـه تصویـر کشـیده اسـت گویای همیـن واقعیت اسـت. به طـور کلـی بـر اسـاس ایـن اطلاعـات می‌تـوان گفـت صنعت پتروشـیمی‌در زمینـه کاهـش انتشـار آلاینده‌هـای ناشـی از فعالیـت ایـن صنعـت، بیـش از همـه در کاهـش آلاینده‌های منتشـر شـده در هـوا موفـق بوده اسـت.

سلامت و ایمنی کارکنان

صنعت پتروشیمی‌علاوه بر فعالیت‌هایش در زمینه حفظ محیط زیست، در زمینه ایمنی نیروی کار نیز به رکورد قابل توجهی دست یافته است. این رکورد نشان می‌دهد که از زمان جنگ جهانی دوم تا کنون، به دلیل حذف خطرات شغلی در

جدول ۲- نرخ های بیماری و صدمات ناشی از کار در صنایع مختلف

شرح	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸
	نرخ موارد روزانه از دست رفته به ازای هر ۱۰۰ کارمند									
صنایع تولیدی										
کل موارد بیماری و صدمات ناشی از کار	**۴/۳**	**۴/۴**	**۴/۴**	**۴/۳**	**۴/۰**	**۴/۰**	**۳/۸**	**۳/۶**	**۳/۵**	**---**
موارد روزهای کاری از دست رفته	۱/۰	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۰	۱/۰	۱/۰	۰/۹	۰/۹	---
صنعت پتروشیمی										
کل موارد بیماری و صدمات ناشی از کار	**۲/۳**	**۲/۴**	**۲/۴**	**۲/۳**	**۲/۰**	**۲/۳**	**۳/۱**	**۲/۰**	**۲/۰**	**---**
موارد روزهای کاری از دست رفته	۰/۶	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۵	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۰/۶	---
شرکت‌های زیر مجموعه شورای شیمی آمریکا										
کل موارد بیماری و صدمات ناشی از کار	**۰/۹۶**	**۰/۹۳**	**۰/۸۵**	**۰/۷۵**	**۰/۷۳**	**۰/۸۲**	**۰/۷۶**	**۰/۷۰**	**۰/۷۶**	**۰/۷۴**
موارد روزهای کاری از دست رفته	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۰	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۷	۰/۲۰	۰/۲۱
پیمانکاران شرکت‌های زیر مجموعه شورای شیمی آمریکا										
کل موارد بیماری و صدمات ناشی از کار	**۰/۶۰**	**۰/۷۳**	**۰/۷۱**	**۰/۶۵**	**۰/۵۵**	**۰/۴۷**	**۰/۴۲**	**۰/۳۴**	**۰/۳۴**	**۰/۴۱**
موارد روزهای کاری از دست رفته	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۱۰

منبع: Bureau of Labor Statistics and American Chemistry Council

این صنعت و همچنین نوآوری صنعت در زمینه به کارگیری برنامه‌های ایمنی موثر، بهبودهای چشمگیری در این زمینه رخ داده است.

شرکت‌های پتروشیمی تولیدکننده مواد شیمیایی پایه و تخصصی سالانه میلیاردها دلار برای بهبود سلامت و ایمنی کارکنان خود هزینه می‌کنند. نتایج حاصله از چنین سرمایه گذاری دست کمی از یک معجزه ندارد: بر اساس داده‌های دفتر آمار نیروی کار (BLS)، نرخ بیماری و صدمات در حین کار در صنعت پتروشیمی بسیار کمتر از صنایع تولیدی است، و یکی از کمترین نرخ‌ها را از این لحاظ در مقایسه با کل صنایع تولیدی دارد.

علاوه بر این، نرخ بیماری و صدمات در حین کار در شرکت‌های زیر مجموعه شورای شیمی آمریکا تقریبا یک سوم کل صنعت پتروشیمی است. جدول ۲ نرخ‌های بیماری و صدمات ناشی از کار را در صنایع مختلف نشان می‌دهد و نمودار ۲ هم روندهای مربوط به نرخ‌های بیماری و صدمات ناشی از کار را بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ به تصویر می‌کشد.

EVONIK
eading Beyond Chemistry

معرفی هلدینگ‌های پتروشیمی جهان:

هلدینگ پتروشیمی ایوونیک

بخش خصوصی

معرفی

هلدینگ پتروشیمی اوونیک (Evonic) یکی از شرکت‌های پتروشیمی پیشرو جهان در تولید مواد شیمیایی تخصصی است. این شرکت در بیش از ۱۰۰ کشور در سراسر جهان فعال است و در سال ۲۰۱۹ میزان فروش آن ۱۳/۱ میلیارد یورو و سود عملیاتی آن (تنظیم EBITDA) ۲/۱۵ میلیارد یورو بوده است. حوزه فعالیت هلدینگ پتروشیمی اوونیک (Evonik) بسیار فراتر از شیمی است تا بدین وسیله راه حل‌های ابتکاری، سودآور و پایدار را برای مشتریان ایجاد کند. بیش از ۳۲،۰۰۰ کارمند برای یک هدف مشترک با هم کار می‌کنند با این شعار که: شرکت پتروشیمی اوونیک می‌خواهید روز به روز زندگی بشر را بهبود بخشد. نمودار ۱ تاریخچه تصویری شرکت پتروشیمی اوونیک و نمودار ۲ داده‌ها و آمار کلیدی در مورد این شرکت را به تصویر می‌کشد.

ممکن است این شرکت لاستیک، تشک، دارو یا خوراک دام تولید نکند، اما هلدینگ پتروشیمی اوونیک (Evonic) بخشی از این محصولات را تولید می‌کند. در حالی که این شرکت اغلب تنها مقادیر کمی مواد تولید می‌کند، همین میزان تولید نیز تفاوت‌های قابل توجهی را ایجاد می‌کند. دلیل این امر این است که محصولات تولیدی این شرکت لاستیک‌های با کیفیت‌تر، تشک‌های کشسان‌تر، داروهای موثرتر و تغذیه حیوانات سالم‌تر هستند. این همان تفاوتی است که مواد شیمیایی تخصصی ایجاد می‌کند. بنابراین وقتی صحبت از مواد شیمیایی تخصصی می‌شود، به جرات می‌توان گفت شرکت پتروشیمی اوونیک جزو بهترین‌ها در جهان است.

بازارهای مصرف نهایی این هلدینگ پتروشیمی را در نمودار ۳ می‌توانید ملاحظه کنید. این بازارها شامل محصولات مصرفی و مراقبت‌های بهداشتی، تولید وسایل

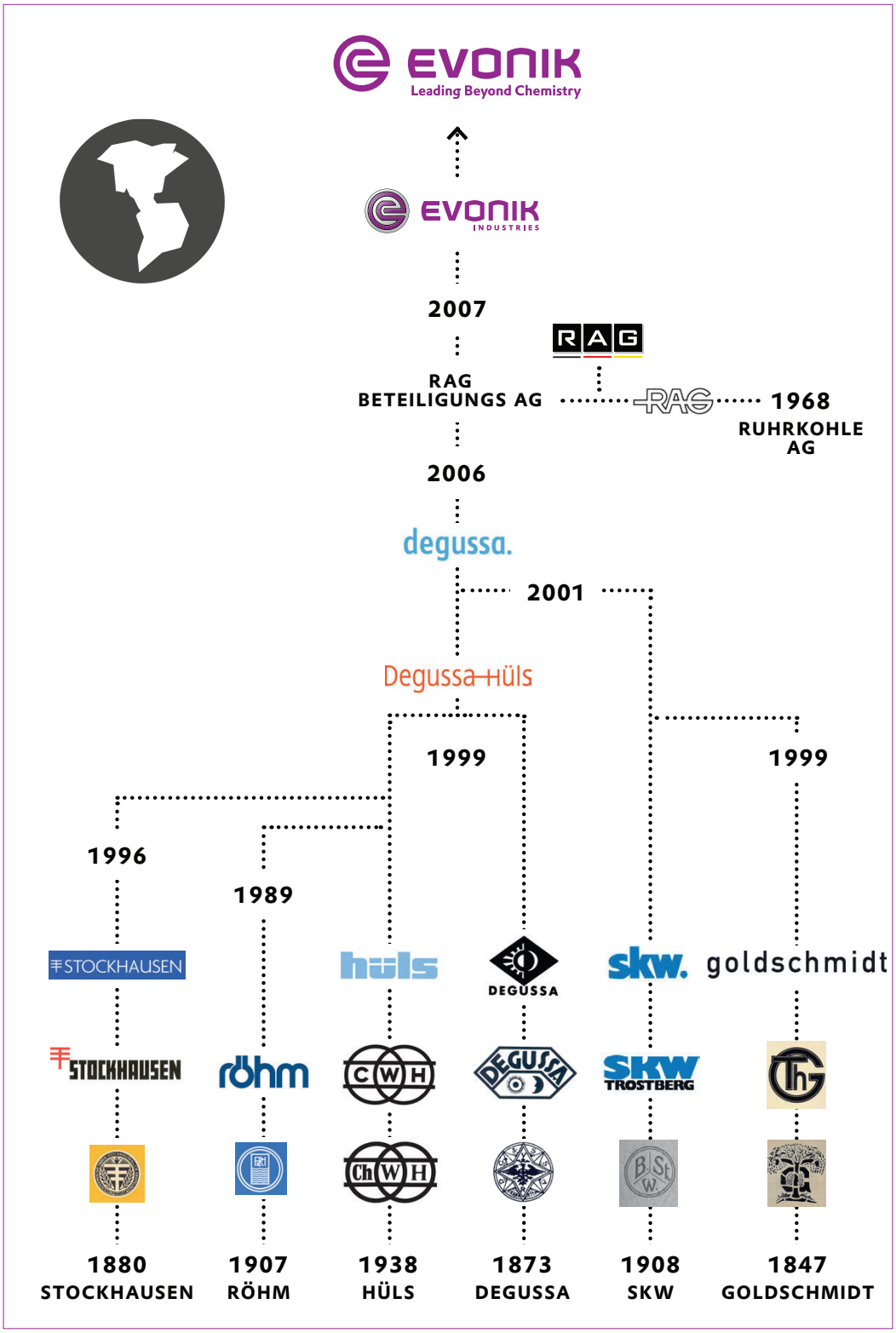
نقلیه و ماشین آلات، مواد غذایی و خوراک، لاستیک و پلاستیک، صنعت ساختمان سازی، محصولات داروئی، محصولات فلزی و نفتی، محصولات کاغذی و چاپی، رنگ و روغن، محصولات مربوط به مهندسی الکترونیک، کشاورزی، انرژی های غیرعمده: این استراتژی ویژگی محصولات شرکت پتروشیمی اوونیک را تغییر می دهد، زیرا کالاهای نهایی با ارزش تر، با دوام تر، با صرفه تر و از بسیاری جهات بهینه تر می شوند.

تغذیه و مراقبت

در بخش جدید تغذیه و مراقبت، همه چیز حول زندگی بهتر انسان - حول سلامت و کیفیت زندگی می چرخد. این محصولات به طور مستقیم توسط انسان یا حیوانات مورد استفاده قرار می گیرند. آنها مواد فعال هستند که می توانند زندگی همه انسان ها را تغییر دهند.

نمودار ۱- تاریخچه شکل گیری و توسعه شرکت پتروشیمی اوونیک به روایت تصویر

منبع: evonic.com



موادهوشمند

بخش Smart Material مواد با کارایی بالا را برای سیستم‌های سازگار با محیط زیست و کارآمد انرژی در بخش‌های خودرو، رنگ‌ها، روکش‌ها، چسب‌ها، صنایع ساخت شرکت پتروشیمی‌اوونیک و سایر بخش‌ها فراهم می‌کند.

موادکاربردی

کلاسیک‌های همیشه جوان بخش عملکرد محصولات متشکل از محصولات و فناوری‌هایی هستند که به طور مداوم بهبود می‌یابند. آنها مبنای بسیاری از کاربردهای مدرن، به عنوان مثال در زمینه‌های تحرک، تغذیه، داروسازی یا پلاستیک هستند.

فناوری‌وزیرساخت

به عنوان محرک نوآوری و دیجیتالی شدن در محیط تولید، بخش فناوری و زیرساختها طیف کاملی از تخصص‌ها حول محور تولید مواد شیمیایی را ارائه می‌دهد.

استراتژی

برای افزایش ارزش شرکت، شرکت پتروشیمی‌اوونیک سه حوزه تمرکز استراتژیک را هدف قرار داده است: نمونه کارها، نوآوری و فرهنگ سازی.

نمونه‌کارها

مواد شیمیایی تخصصی و طیف خاصی از مواد شیمیایی و بازارهای دارای رشد بالاتر از متوسط و حاشیه، مدیریت و سرمایه گذاری‌های پرتفوی شرکت پتروشیمی‌اوونیک را مشخص می‌کند. با شروع از موقعیت‌های پیشرو در بازار، شرکت پتروشیمی‌اوونیک به طور مداوم موتورهای رشد خود را در مناطق تجاری قوی گسترش می‌دهد: مواد افزودنی تخصصی، بهداشت و مراقبت، مواد هوشمند و تغذیه حیوانات.

نوآوری

شرکت پتروشیمی‌اوونیک در تحقیق و توسعه، با مشتریان و شرکای خارجی همکاری نزدیک دارد. نوآوری شرکت پتروشیمی‌اوونیک با اهداف بلند پروازانه، یک استراتژی روشن و یک فرهنگ الهام بخش مشخص می‌شود.

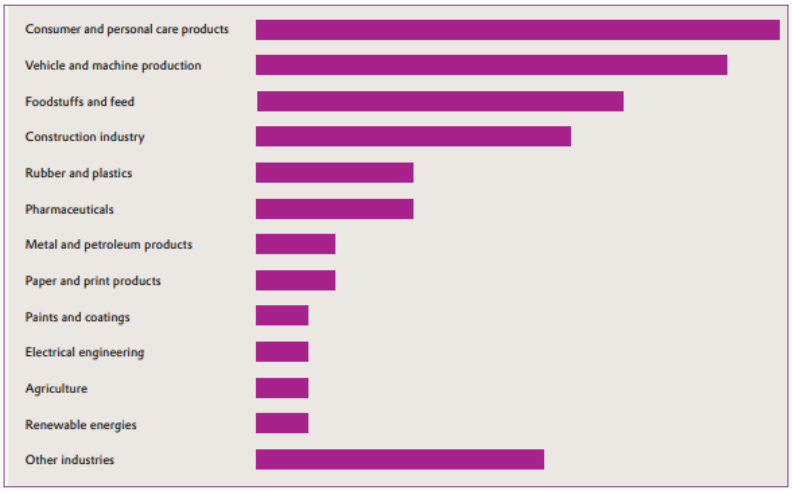
فرهنگ‌سازی

فرهنگ سازی شرکت پتروشیمی‌اوونیک مبتنی بر اعتماد، احترام و باز بودن است. شرکت پتروشیمی‌اوونیک خود را یک شرکت بین المللی می‌داند و تنوع را یک فرصت

نمودار ۲ - داده‌ها و آمار کلیدی شرکت پتروشیمی‌اوونیک در سال ۲۰۱۹

€13.1 billion میزان فروش	€2.15 billion سود عملیاتی تعدیل شده قبل از مالیات و استهلاک	€1.15 سود هر سهم در ۲۰۱۹
16.4% درصد افزایش سود عملیاتی	80% ۸۰ درصد فروش مربوط به موقعیت برتر در بازار است	€842 million سرمایه گذاری در دارایی های ملموس
>32,000 تعداد کارمندان شرکت	101 تعداد ملیت های مختلف	€1.94 درآمد تعدیل شده به ازای هر سهم

نمودار ۳ - بازارهای نهایی محصولات شرکت پتروشیمی‌اوونیک



در نظر می‌گیرد. شرکت پتروشیمی اوونیک تغییر را آغاز کرده است، وعده‌های خود را حفظ کرده و به عملکرد بهینه پاداش می‌دهد.

اطلاعات مالی شرکت پتروشیمی اوونیک

هلدینگ پتروشیمی اوونیک (Evonic) در بیش از ۱۰۰ کشور در سراسر جهان فعال است. در سال مالی ۲۰۱۹، این شرکت با بیش از ۳۲،۰۰۰ کارمند از ۱۳/۱ میلیارد یورو سود و سود عملیاتی (تعدیل شده EBITDA) و نیز ۲/۱۵ میلیارد یورو از ادامه عملیات تولید کرد. خلاصه اطلاعات مالی این شرکت را در جدول ۱ مشاهده می‌کنید.

جدول۱- اطلاعات شرکت پتروشیمی اوونیکلی شرکت پتروشیمی اوونیک (میلیون یورو)

شرح	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹
فروش	۱۳،۵۰۷	۱۲،۷۳۲	۱۴،۳۸۳	۱۳،۲۶۷	۱۳،۱۰۸
درآمد تعدیل شده قبل از شرکت پتروشیمی اوونیکلیات و استهلاک	۲،۴۶۵	۲،۱۶۵	۲،۳۵۷	۲،۱۵۰	۲،۱۵۳
درآمد تعدیل شده قبل از شرکت پتروشیمی اوونیکلیات و استهلاک به درصد	۱۸،۲	۱۷،۰	۱۶،۴	۱۶،۲	۱۶،۴
درآمد تعدیل شده قبل از شرکت پتروشیمی اوونیکلیات	۱،۷۵۲	۱،۴۴۸	۱،۴۸۶	۱،۳۶۱	۱،۲۰۱
بازدهی سرشرکت پتروشیمی اوونیکیه به کار گرفته شده به درصد	۱۶،۶	۱۴،۰	۱۱،۲	۱۰،۲	۸،۶
درآمد خالص	۹۹۱	۸۴۴	۷۱۳	۹۳۲	۲،۱۰۶
درآمد خالص تعدیل شده	۱،۱۲۸	۹۳۰	۱،۰۰۷	۱،۰۱۴	۹۰۲
درآمد به ازای هر سهم به یورو	۲،۱۳	۱،۸۱	۱،۵۳	۲،۰۰	۴،۵۲
درآمد تعدیل شده به ازای هر سهم به یورو	۲،۴۲	۱،۹۹	۲،۱۶	۲،۱۸	۱،۹۴
کل دارایی‌ها تا ۳۱ دسامبر	۱۷،۰۰۵	۱۹،۶۴۵	۱۹،۹۴۰	۲۰،۲۸۲	۲۲،۰۲۳
نسبت سهام تا ۳۱ دسامبر به درصد	۴۴،۶	۳۹،۵	۳۷،۷	۳۸،۶	۴۱،۱
جریان نقدی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی	۱،۹۷۱	۱،۷۶۹	۱،۵۵۱	۱،۷۶۰	۱،۳۲۱
جریان نقدی آزاد	۱،۰۵۲	۸۲۱	۵۱۱	۵۲۶	۴۷۲
مخارج سرشرکت پتروشیمی اوونیکیه ای	۸۷۷	۹۶۰	۱،۰۷۸	۱،۰۵۰	
استهلاک و ارزش دفتری استهلاک	۷۰۰	۷۰۷	۸۲۹	۸۳۷	
خالص دارایی‌های شرکت پتروشیمی اوونیکلی به بدهی تا ۳۱ دسامبر	۱،۰۹۸	۱،۱۱۱	۳،۰۲۳-	۲،۹۰۷-	۲،۱۴۱-
دارایی‌های غیر ملموس	۰،۹۷	۱،۲۴	۱،۱۶	۰،۸۷	۱،۱۸
تعداد حوادث در اووینک	۱،۲۹	۰،۹۵	۱،۱۱	۱،۰۸	۱،۱۰
مخارج تحقیق و توسعه	۴۳۴	۴۳۸	۴۷۶	۴۳۷	۴۲۸
تعداد کارکنان تا ۳۱ دسامبر	۳۳،۵۷۶	۳۴،۳۵۱	۳۶،۵۲۳	۳۲،۶۲۳	۳۲،۴۲۳

اهمیت مواد شیمیایی پایه

صنایع تکمیلی

مواد شیمیایی بر اساس مواد اولیه ای که برای ساخت آنها به کار رفته است به دو دسته ارگانیک و غیر ارگانیک تقسیم می‌شوند. ترکیبات ارگانیک معمولا حاوی کربن هستند. به عنوان مثال، نهاده‌های ارگانیک مانند نفت و گاز طبیعی شامل هیدروکربن‌ها می‌شوند که زیربنای اصلی محصولات شیمیایی ارگانیک هستند.

نهاده‌های غیر ارگانیک معمولا ترکیبی از دو یا چند جزء طبیعی هستند و غالبا کربن جزء مواد اصلی تشکیل دهنده آنها محسوب نمی‌شود.

اگرچه تعداد بسیار کمی از مواد شیمیایی از نفت و گاز طبیعی به طور مستقیم به عنوان مواد اولیه استفاده میکنند. در عوض نفت و گاز طبیعی ابتدا فرآوری شده و تبدیل به گازهای طبیعی مایع، مانند اتان و پروپان، یا مایعات سنگین تر، مانند نفتا و گازوئیل، می‌شوند و سپس در فرآیند تولید محصولات شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در مرحله اول فرآوری، این مواد اولیه معمولا پالایش می‌شوند محصولات اولیه ای مانند بنزن و اتیلن تولید شوند. محصولات اولیه این چنینی پایه و اساس صنعت پتروشیمی را شکل می‌دهند. در مراحل بعدی فرآوری، مواد شیمیایی مانند کلر به این هیدروکربن‌های اصلی اضافه می‌شوند تا به این ترکیبات ویژگی‌های مطلوب خاصی را بدهند.

به عنوان مثال، ممکن است محصول نهایی نایلون یا فیبر پلی استر، پلاستیک، یک محصول داروئی یا سایر محصولات باشد. این محصولات متغیر معمولا به ۴ بخش اصلی بازار- محور تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

- موادشیمیایی‌پایه
- موادشیمیایی‌تخصصی
- موادشیمیایی‌تخصصی
- محصولات‌مصرفی

موادشیمیایی‌پایه

مواد شیمیایی پایه، که به آنها کالاهای شیمیایی نیز گفته می‌شود، معمولا در حجم‌های بسیار بالا از ترکیبات خاص شیمیایی تولید می‌شود که ماهیت همگن دارند؛ یعنی تمایزی بین محصولات تولیدی وجود ندارد. مواد شیمیایی پایه معمولا در تولید محصولات یا فرآیندهای پالایش مورد استفاده قرار می‌گیرند.

یکی از روش‌های بررسی این است که در نظر بگیرید که تولیدکنندگان این

ـــه در صنعت پتروشیمی

بخش مولکول می‌فروشند (تعداد بی شماری از مولکول‌ها را می‌فروشند). برخی از انواع مواد شیمیایی پایه عبارتند از: مواد شیمیایی غیرارگانیک، تولید انبوه محصولات پتروشیمی، مواد شیمیایی واسطه ای ارگانیک، رزین‌های پلاستیک، لاستیک‌های مصنوعی، فیبرهای تصنعی، رنگ و رنگدانه و جوهر چاپ.

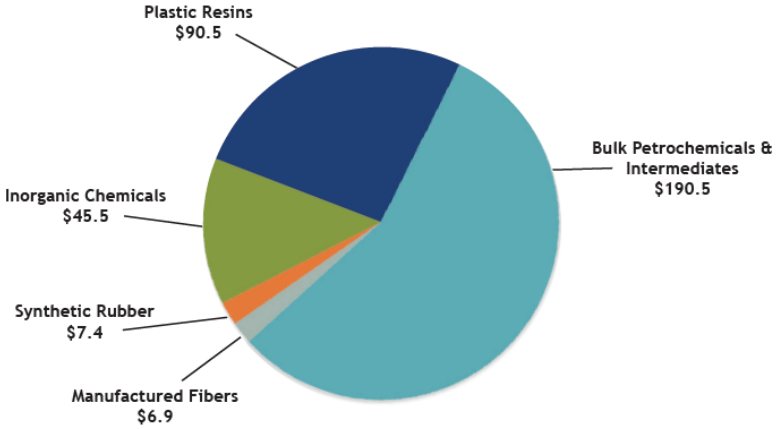
مواد شیمیایی پایه یک صنعت بالغ و جا افتاده است. بازارهای اولیه شامل سایر مواد شیمیایی و محصولات شیمیایی است؛ سایر کالاهای تولیدی (محصولات نساجی، اتومبیل، لوازم خانگی، مبلمان و غیره) که در تولید کالاهای نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند یا در مرحله فرآوری و پالایش کاربرد دارند (خمیر کاغذ و کاغذ، پالایش نفت، تولید آلومینیم و غیره)؛ و همچنین برخی از صنایع غیر تولیدی نیز در این دسته بندی جا می‌گیرند.

قیمت کالاهای تولیدی به طور قابل توجهی بستگی به سطوح بهره برداری از ظرفیت و هزینه‌های خوراک (یا مواد اولیه) دارد، که نتیجه آن حاشیه‌های سود اندک و درجه بسیار بالایی از قابلیت بازیافت است. در برخی موارد، بازدهی‌های اقتصادی ممکن است کمتر از هزینه سرمایه باشد.

تولید مواد شیمیایی پایه سرمایه- بر است. علاوه بر هزینه بالای سرمایه برای تولید این مواد، تولید آنها نیز با حجم بسیار بالا صورت می‌گیرد که به همین دلیل به انرژی بسیار زیادی نیز نیاز دارد. این عوامل، به همراه مسوولیت‌های بالقوه محیط زیستی، باعث می‌شود

نمودار ۱- نمادهای بخش های اصلی بازار-محور در تقسیم بندی محصولات ارگانیک و غیرارگانیک

نمودار ۱- حمل و نقل مواد شیمیایی پایه، سال ۲۰۱۸ (میلیارد دلار آمریکا)



منبع: Bureau of the Census (from the ASM-1 report)

که موانع بسیار زیادی برای ورود به این صنعت وجود داشته باشد.

دسترسی به خوراک‌های حاوی هیدروکربن و سایر مواد اولیه نیز بسیار مهم است. اندازه کارخانه (یا مقیاس آن) نیز از لحاظ اقتصادی اهمیت دارد، همچنانی که تولید انبوه نیز خود موضوعی بس مهم است. نیازمندی‌های فناوری نیز ماهیتا متوسط و پیوسته هستند، ضمن اینکه اهمیت زیادی بر فرآیند فناوری دارند تا فناوری محصول.

یک کراکر اتان که از خوراک‌های هیدروکربنی استفاده می‌کند، نمونه ای از بسیاری از عملیات کارخانه ای برای تولید مواد شیمیایی پایه است. یک کراکر اتان جدید که از گاز طبیعی استفاده می‌کند، ظرفیت تولید سالانه محصول بالغ بر ۱/۵ میلیون تن یا بیشتر را دارد، در حالی که قیمت محصول تولیدی آن بالغ بر میلیاردها دلار خواهد بود.

این کراکرها باید نزدیک به خوراک‌ها قرار بگیرند، بنابراین منطقه جغرافیایی که این امکانات می‌توانند در آن قرار بگیرند بسیار محدود است، ضمن اینکه

شبکه‌های توزیع نیز چنین محدودیتی دارند.

توزیع مواد شیمیایی پایه عمدتا از طریق راه آهن و راه‌های آبی صورت می‌گیرد و این محصولات معمولا در حجم‌های بسیار بالا به تعداد اندکی مشتری تحویل داده می‌شوند، که اکثر آنها تولیدکننده یا کشاورز (که نیاز به کود شیمیایی دارند) هستند.

در مورد بسیاری از مواد شیمیایی پایه حساب‌های مشتریان ممکن است از محل فروش سالانه گردش مالی بالغ بر ۱ میلیون دلار آمریکا ایجاد کند. در حال حاضر، تمرکز این صنعت بر روی محصولات تولیدی است ولی این تمرکز در حال تغییر به مشتریان است.

در چند ماه اخیر بازار مواد شیمیایی از ثبات خوبی برخوردار بوده است و بر همین اساس ائتلاف شرکت‌ها و قراردادهای مشترک نیز به عنوان یک ابزار استراتژیک مورد توجه شرکت‌های پتروشیمی قرار گرفته است زیرا این شرکت‌ها تمایل پیدا کرده اند که فناوری‌های مورد استفاده را به اشتراک بگذارند و از این طریق هزینه‌های خود را کاهش دهند.

تمرکز بر روی توانمندی‌های شیمیایی نیز اهمیت بیشتری یافته است و شرکت‌هایی بوده اند که با ادغام زدایی به دنبال ایجاد یک هویت متمایز صنعتی- شیمیایی برای شرکت خود بوده اند. زیرمجموعه‌های شیمیایی شرکت‌های نفتی، که نقطه قوت آنها استفاده از مزیت دسترسی آسان تر و ارزان تر به خوراک است، سهم بسیار زیاد (و در حال افزایشی) از کل دارند. شرکت‌های تولیدکننده مواد شیمیایی معمولا استراتژی‌های رهبری کم هزینه را به کار می‌گیرند (از طریق صرفه‌های اقتصادی یا فناوری‌های اختصاصی) و احتمالا تمایلی به کاهش سهم بازار خود ندارند، مخصوصا زمانی که تعداد بازیگران بسیار زیاد است. نمودار ۱ حمل و نقل مواد شیمیایی پایه را به تفکیک نوع آنها به تصویر می‌کشد.

فاکتورهای مالی و رفتار صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط در یک اقتصاد نوظهور

بخش دوم

چکیده

ملاحظات مالی نقش مهم و موثری بر بین المللی شدن شرکت‌ها ایفاء می‌کنند. با این حال، هنوز مشخص نیست که چگونه ادغام عوامل مالی مانند هزینه و سرمایه مرتبط با رفتار صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs) است. هدف این مطالعه، بررسی مشخصات مالی شرکت‌های کوچک و متوسط در یک اقتصاد نوظهور با تمایز بین غیرصادر کنندگان و صادرکنندگان است. داده‌های نظرسنجی از ۳۵۶ شرکت کوچک و بزرگ در مالزی به منظور نشان دادن نحوه ارتباط هزینه‌های درک شده، منابع مالی داخلی و محدودیت‌های سرمایه ای خارجی مرتبط با وضعیت صادرات آن‌ها مورد آنالیز قرار گرفت. از طریق مدل رگرسیون لجستیک چندگانه، پی برده شد که صادرکنندگان منابع مالی داخلی بالاتر و محدودیت‌های کمتری را در دسترسی به سرمایه خارجی نیاز دارند. آن‌ها همچنین هزینه‌های صادراتی بالاتری نسبت به غیرصادر کنندگان دارا می‌باشند. این مطالعه، به دانشگاهیان، کارآفرینان و سیاستگذاران کمک می‌کند که به درک جامعی از مشخصات مالی که رفتار صادر کنندگی شرکت‌های کوچک و متوسط را در کشورهای در حال توسعه را توضیح می‌دهد، برسند.

کلمات کلیدی

عوامل مالی؛ هزینه‌های درک شده؛ منابع مالی؛ محدودیت‌های مالی؛ رفتار صادر کننده؛ SMEs؛ کشورهای در حال توسعه

مدل و فرضیات

هزینه‌های درک شده

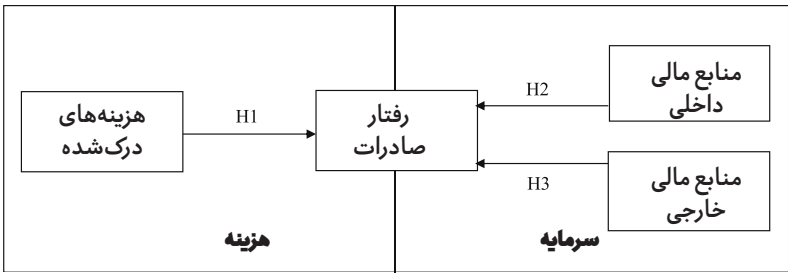
شواهد تجربی نشان می‌دهد که هزینه صادرات عامل معنی داری در توضیح تمایل به شروع (برنارد و جانسون، ۲۰۰۴) و سطح واکنش صادرات توسط شرکت‌هاست (داس و همکاران، ۲۰۰۷). بر همین اساس، منابع پیشنهاد می‌دهند که شرکت‌ها تنها در صورتی که سودآوری مورد انتظار مثبت باشند، می‌توانند صادرات انجام دهند (بلانز - کریستوبال و همکاران، ۲۰۰۸، داس و همکاران، ۲۰۰۷، روبرتز و تایبوت، ۱۹۹۷). مطالعه انجام شده توسط ان و کلاراجان (۲۰۱۱) نتایج مشابهی را در سطح کشوری نشان داد که استراتژی‌های کاهش هزینه‌های صادرات اتخاذ شده توسط دولت باعث افزایش تمایل شرکت‌ها به صادرات می‌گردد. بنابراین، از دیدگاه رفتار استراتژیک، استدلال شده که ، در صورتی که هزینه‌های درک شده بالاتر از درآمد برآورد شده باشد، سرمایه گذاری‌های صادرات یک استراتژی پویا نیست.

مدل بین المللی سازی پیشنهاد می‌دهد که درک و نگرش‌ها به سمت هزینه‌ها، رفتار صادراتی شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (آسدو و گالان، ۲۰۱۱). در همین راستا، یک مطالعه کسب و کار بین المللی ادعا کرد که شرکت‌ها تا زمانی که هزینه‌ها را به عنوان یک مانع در نظر بگیرند، مایل به سرمایه گذاری در بخش صادرات نخواهند بود (کوتاب و سینکوتا، ۱۹۹۲). توضیح داده شده که مقاومت در برابر صادرات حاصل یک باور بدبینانه است که هزینه‌ها بیش از حد است و این مساله مانع از تمایل به استفاده از منابع برای این هدف می‌گردد (تان و همکاران، ۲۰۰۷). از طرف دیگر، درک مطلوب هزینه‌های صادرات به عنوان یک محرک داخلی فعال عمل می‌کند (لیندو، ۱۹۹۸) که شرکت‌ها را تشویق به برنامه ریزی استراتژی‌هایی برای مشارکت در بازارهای خارجی می‌سازد (رید، ۱۹۸۱).

از آنالیز ما مشخص شد که وضعیت صادرات شرکت‌ها می‌تواند بر اساس هزینه‌های درک شده تعیین شود که در این وضعیت انتظار می‌رود که صادر کنندگان هزینه‌های صادراتی پایین تری را نسبت به غیرصادر کنندگان درک کنند. این مطالعه متکی بر هزینه‌های درک شده به جای هزینه‌های واقعی است، چون غیرصادر کنندگان هنوز هزینه‌های واقعی صادرات را تجربه نکرده اند. اگرچه این ساختار در سطح مدیریتی اندازه گیری شده، اما می‌توان به عنوان رفتار SMEs به دلیل تاثیر قوی صاحبان بر استراتژی بعدی اجراء شده توسط شرکت تفسیر کرد (آکدو و گالان، ۲۰۱۱، سومر، ۲۰۱۰).

صادر کنندگان هزینه‌های صادرات پایین تری را نسبت به غیرصادر کنندگان درک می‌کنند.

شکل ۱: چارچوب مفهومی



منابع مالی داخلی

منابع پیشنهاد می‌دهند که وقت منابع (از جمله منابع مالی) مرتبط با رفتار صادراتی شرکت‌هاست. در مدل‌های رفتاری صادرات اولیه، منابع مالی به عنوان پیش نیاز برای شروع صادرات شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شوند (بیلکای، ۱۹۷۸، ویدرشیم - پائول و همکاران، ۱۹۷۸). این منابع هدف سرمایه گذاری را تحریک کرده و باعث افزایش سطح تعهد به بازارهای خارجی می‌شود، بنابراین، شرکت‌ها امکان کاربرد یک استراتژی صادرات را خواهند داشت (ویدرشیم - پائول و همکاران، ۱۹۷۸). بعدا، دارایی‌های مالی به یکی از منابع رقابتی شرکت‌ها در عملیات صادرات تبدیل شد (کالاکا، ۲۰۰۲).

تان و همکارانش (۲۰۰۷) بر این باورند که منابع شرکت بر انتقال یک شرکت صرفا از شرکت داخلی به یک شرکت بین المللی تاثیرگذار است. تصور بر این است که تنها شرکت‌های با سرمایه مالی کافی قادر به جبران همه هزینه‌ها، تبدیل شدن به صادر کننده و حفظ سودآوری خود می‌باشند (داس و همکاران، ۲۰۰۷، مینتی و زائو، ۲۰۱۱). مطالعات تجربی نیز نشان داد که سلامت سرمایه یک شرکت

که توسط نقدینگی داخلی و نسبت بدهی به دارایی خالص آن شرکت اندازه گیری می‌شود، برای پیش بینی میل شرکت به صادرات مهم است (گراناوی و همکاران، ۲۰۰۷). مطالعه ما بر روی عوامل مالی منابع داخلی و رفتار صادرات شرکت‌های مالی کوچک و متوسط به عنوان یک منبع رقابتی شرکت، مطابق با حوزه SMEs بحث شده در بخش قبلی متمرکز است.

در همین راستا، منابع مالی ناکافی به عنوان یک مانع در نظر گرفته شده که مانع از سرمایه گذاری شرکت در حوزه صادرات می‌گردد. توضیح داده شده که رشد SMEs از جمله استراتژی صادرات آن‌ها توسط کمبود سرمایه محدود می‌گردد (لئونیدو، ۱۹۹۵، ریکونا-سیلونت، ۲۰۰۵)، چون بسیاری از شرکت‌ها متکی بر منابع مالی محدود داخلی هستند (اولیورا و فورتوناتو، ۲۰۰۶، ووس و همکاران، ۲۰۰۷). کایاناک و کوتاری (۱۹۸۴) استدلال کردند که سرمایه ناکافی مانه از شروع صادرات شرکت‌ها می‌گردد، چون در این شرایط شرکت‌ها قادر به تامین مالی هزینه‌های اضافی تحمیل شده به شرکت نخواهند بود. با استناد به این بحث، فرض بر این است که صادر کنندگان به عنوان یک گروه دارای سرمایه مالی داخلی بهتری نسبت به غیرصادر کنندگان هستند که این مساله به آن‌ها اجازه دنبال کردن استراتژی صادرات را می‌دهد.

صادر کنندگان دارای منابع مالی بهتری نسبت به غیرصادر کنندگان می‌باشند.

محدودیت مالی خارجی

محدودیت مالی خارجی توسط مقایسه نرخ رشد واقعی شرکت‌ها با بودجه مالی خارجی و حداکثر نرخ رشدی که می‌توانند بدون چنین کمکی به دست آورند، اندازه گیری می‌شود (بیک و همکاران، ۲۰۰۶). محدودیت سرمایه ای در صورتی که نرخ رشد واقعی بسیار بزرگتر از نرخ رشد مورد انتظار باشد، تحقق می‌یابد. به این ترتیب، استراتژی‌های رشد که شامل سرمایه گذاری صادرات است، تا زمانی که سرمایه خارجی ناکافی باشد، تحقق نخواهد یافت (هیتچسون و زاویر، ۲۰۰۶). همچنین، شواهد تجربی نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که موفق به مدیریت بودجه خارجی هستند، رشد بالاتری نسبت به آنچه با بودجه مالی انتظار دارند، خواهند شد (باتن و هیتاوا، ۱۹۹۹). در حوزه رفتار صادرات، کسب سرمایه خارجی بیانگر اثرات برجسته در پیش بینی تصمیم یک شرکت برای صادرات است (زیا، ۲۰۰۸۹. منابع مدیریتی پیشنهاد می‌دهند که عوامل خارجی مالی از بانک‌های خصوصی به عنوان محرک به منظور تشویق مشارکت شرکت‌ها در حوزه صادرات عمل می‌کنند (لیندو، ۱۹۹۸). از طرف دیگر، سرمایه

جدول ۱: مشخصات نمونه

مشخصات	غیرصادر کننده		صادر کننده	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
سال‌های عملیات	۱۴/۲۶	۱۰/۸۱	۲۰/۶۷	۱۰/۷۷
سال‌های صادرات	--	--	۱۳/۱۷	۸/۹۰
گردش مالی صادرات	--	--	۵۹/۸۸	۲۹/۱۲
گردش مالی کل (میلیون)	درصد		درصد	
کمتر از RM۱ میلیون	۵۰,۷		۱۷,۸	
بین RM۱ میلیون تا RM۱۰ میلیون	۲۹,۶		۳۵,۵	
بیش از RM۱۰ میلیون	۱۹,۷		۴۶,۷	
کل کارمندان	درصد		درصد	
کمتر از ۲۰	۵۹,۲		۲۵,۲	
بین ۲۰ و ۵۰	۱۸,۳		۱۷,۸	
بیش از ۵۰	۲۲,۵		۵۷,۰	
نوع صنعت	درصد		درصد	
غیربادوام	۴۵,۱		۵۶,۱	
بادوام	۱۹,۷		۱۶,۸	
غذایی / کشاورزی	۳۵,۲		۲۷,۱	
اصول محصول	درصد		درصد	
صنعتی	۱۹,۷		۲۹,۰	
مصرف کننده	۵۴,۹		۴۳,۰	
هر دو	۲۵,۴		۲۸,۰	

محدود از بیرون از شرکت در میان غیرصادر کنندگان برجسته تر بوده و دارای تاثیر منفی بر تصمیمات صادرات آن‌ها خواهد بود (بیلکی، ۱۹۷۸، لیئوندو، ۱۹۹۵، زیا، ۲۰۰۸).

صادر کنندگان نسبت به غیرصادر کنندگان دارای منابع مالی خارجی محدودتری هستند. شکل ۱ چارچوبی برای عوامل مالی رفتار صادر کننده اتخاذ شده در این مطالعه را نشان می‌دهد.

روش تحقیق

جمع آوری نمونه و داده

نمونه در این مطالعه شامل شرکت‌های کوچک و متوسط تولید کننده در کشورهای مختلف است که از پایگاه داده مالزی گرفته شده است. شرکت‌های تولیدی به دلیل این که به میزان چشمگیری به فعالیت‌های اقتصادی کشور کمک کرده و جایگاه برجسته ای در تجارت جهانی دارند، برای این مطالعه انتخاب شد. شرکت‌های خدماتی به منظور ایجاد یک نمونه همگن، اجتناب

جدول ۲: نتایج آنالیز آماری برای متغیرهای اکتشافی

مقیاس و آیتم	بارگذاری	مقدارویژه	درصدواریانس
هزینه‌های درک شده (α =۰.۷۲۹)	--	۲/۵۲۳	۲۲/۹۳۵
۱.اصلاح محصول / تولید	۰/۶۱۱	--	--
۲.دوره‌ها / آموزش صادرات	۰/۶۷۰	--	--
۳.تدارکات و بازاریابی	۰/۷۷۱	--	--
۴.هزینه‌های اداری	۰/۶۹۸	--	--
۵.مالیات‌های مربوطه	۰/۷۲۲	--	--
محدودیت‌مالی خارجی (α=۰.۸۵۰)	--	۲/۴۹۹	۲۲/۷۲۲
۱.نیاز به بودجه مالی خارجی بیشتر	۰/۸۵۵	--	--
۲. محدودیت اعتبار خارجی ارائه شده	۰/۸۹۴	--	--
۳.مهار توسط اندازه	۰/۸۴۹	--	--
محدودیت مالی داخلی (α =۰.۴۸۶)	--	۱/۶۳۸	۱۴/۸۸۶
۱.نقدینگی کافی	۰/۸۶۰	--	--
۲.بهبود عملکرد مالی	۰/۷۴۳	--	--
۳.قابلیت دسترسی به دارایی‌ها	۰/۴۷۷	--	--

N = ۳۵۶، روش استخراج، آنالیز مولفه اصلی، روش چرخشی: واریماکس با ترمال سازی کاسیر. چرخش در چهار تکرار متقارن شد. آلفا کرونباخ = α

از سوگیری محتوا و بهبود اعتبار اندازه گیری‌ها از این مطالعه کنار گذاشته شد.

در این مطالعه از پرسشنامه به عنوان ابزاری برای جمع آوری داده استفاده شد. این پرسشنامه از منابع طراحی و اتخاذ شد و همانطور که در بخش زیر مورد بحث قرار گرفته، حاوی اطلاعات تکمیلی از پایگاه داده مالزی برای آنالیز می‌باشد. برای ارزیابی وضوح سوالات، دستورالعمل‌ها و فرمت پاسخ، یک نمونه کوچک از صاحبان کسب و کار به صورت پیش فرض انتخاب شد. بعد از ترجمه نسخه بازنگری شده (نهایی) به یک نظرسنجی آنلاین، لینک نظرسنجی به صاحبان شرکت‌ها ارسال شد. استفاده از نظر سنجی آنلاین برای پاسخ دهندگان راحت تر است، چون باعث صرفه جویی در زمان و تلاش آن‌ها و همچنین سرعت بالاتر پاسخ نسبت به نظرسنجی‌های پست شده به صورت سنتی می‌گردد (رایت، ۲۰۰۶).

داده‌های نظرسنجی طی یک دوره ۶ ماهه بین سپتامبر ۲۰۱۲ و مارس ۲۰۱۳ جمع آوری شد (۱). لینک این نظرسنجی به ۱۱۹۰ شرکت که به صورت تصادفی از پایگاه داده انتخاب شده بود، ارسال شد. در یک دوره سه ماهه، ۲۱۳ شرکت یا ۱۷/۹۰ پاسخ دهنده به پرسشنامه پاسخ دادند. بعد از یادآوری، ۱۴۶ پاسخ دیگر به منظور افزایش کل ۳۵۹ پاسخ یا نرخ پاسخ ۳۰/۱۷ درصد دریافت شد. با این حال، سه پاسخ به دلیل ناقص بوده رد شد، بنابراین، نرخ خالص پاس به ۳۵۶ شرکت یا ۲۹/۹۱ درصد رسید. شرکت‌ها شامل ۲۱۴ صادر کننده (۶۰/۱۱ درصد) و ۱۴۲ غیرصادر کننده (۳۹/۸۹ درصد) بودند. جدول ۱ مشخصات نمونه را بر اساس وضعیت صادرات ارائه می‌کند.

ساختارها و اقدامات

همه آیتم‌های اندازه گیری در این مطالعه از مطالعات مقایسه ای با اندازه گیری سازه‌های مشابه اتخاذ شد. متغیر اکتشافی، هزینه درک شده بوده که بر روی مقیاس پنج نقطه ای لیکرت از ۱ (هزینه بسیار پایین) تا ۵ (هزینه بسیار بالا) اندازه گیری شد که از صاحبان شرکت‌ها خواسته شد که پنج نوع هزینه را تعیین کنند: اصلاح محصول / تولید، آموزش / دوره صادرات، تدارکات / بازاریابی، اداری (مجوز دهی و تشریفات اداری) و مالیات‌های مربوطه (خان و کالیراجان، ۲۰۱۱).

آیتم‌های مربو به دو و سه متغیر اکتشافی نیز بر روی مقیاس پنج نقطه ای لیکرت به دنبال یک بررسی گسترده منابع ایجاد شد (کارپنتر و پترسون، ۲۰۰۲، کیزارکی و همکاران، ۲۰۰۵، گریفیت، ۲۰۱۱). منابع مالی داخلی دارای سه ویژگی می‌باشد: نقدینگی کافی از منابع داخلی، بهبود عملکرد مالی و قابلیت

دسترسی به دارایی‌ها به عنوان وثیقه. محدودیت مالی خارجی سه مساله را ارزیابی می‌کند، در صورتی که (۱) شرکت نیازمند منابع خارجی بیشتری نسبت به آنچه ایرا به دست آورده، (۲) اعتبار خارجی ارائه شده محدود باشد و ۳) اندازه آن‌ها مانع از دستیابی به وام‌های خارجی بیش از یک مقدار خاص گردد. در این مطالعه، متغیر وابسته رفتار صادرات بر اساس وضعیت صادرات یک شرکت اندازه گیری شده و به فرم باینری کد گذاری شده است: صفر برای شرکت غیرصادر کننده و ۱ برای شرکت صادر کننده. این مساله تصمیم برای شروع یا عدم شروع صادرات را تعیین می‌کند.

به منظور آنالیز آماری، داده‌های تکمیلی گزارش شده برای شرکت کوچک و متوسط مالزی به منظور کنترل اثرات ویژگی‌های شرکت‌ها بازیابی شد. این اطلاعات شامل سن (الگوریتم طبیعی سال‌های عملیات)، اندازه (تعداد کارکنان)، گردش کاری (گزارش شده به صورت دسته بندی)، اصول محصول (صنعتی، مصرف کننده یا هر دو)، صنعت (غیرقابل مصرف، ماندگار یا غذایی / کشاورزی) و تجارت محصول (نرخ افزایشی از ۱ تا ۵ اعطاء شده توسط شرکت SME مالزی بر اساس رقابت پذیری قیمت و منحصر به فرد بودن محصول) است.

آنالیز آماری

قبل از اجراء آنالیز آماری، اقدامات قابل توجهی در مقابل سوگیری پاسخ و غیرپاسخ، سوگیری روش معمول (CMB) و همچنین هم خطی بودن انجام شد. تضمین شد که نظرسنجی‌ها تنها توسط یک پاسخ دهنده به منظور تایید معیار اطلاعات کلیدی پاسخ داده می‌شود. لینک نظرسنجی به صورت محرمانه با استفاده از آدرس ایمیل شخصی آن‌ها به پاسخ دهندگان ارسال شد و همه پاسخ دهندگان این ایمیل‌ها را دریافت کردند. همچنین، همه پاسخ دهندگان با تعریف SMEs موافق بودند و همانطور که در پایگاه داده گزارش شد، در صنعت تولیدی مشغول کار بودند. به منظور تضمین همگن بودن نمونه، شرکت‌هایی که عرضه کنندگان شبکه مربوطه با شرکت‌های بین المللی خارجی بودند، از لیست حذف شدند و موسسات کارآفرین نیز در این مطالعه قرار داده نشدند. علاوه بر این، هیچ گونه تفاوت معنی داری بین ۲۱۳ پاسخ دهنده اولیه و ۱۴۶ پاسخ دهنده بعدی وجود نداشت، بنابراین، منطقی است که سوگیری عدم پاسخ ارائه نشد.

اگرچه اثر CMB می‌تواند به میزان حداقل باشد، اما باید اقداماتی به منظور تضمین عدم سوگیری صورت گیرد (کونوای و لانس، ۲۰۱۰). بر همین اساس، تست تک فاکتوره‌هارمان انجام شد و هیچ تک فاکتوری برای اکثر کوواریانس در متغیرهای مستقل و وابسته موجود اختصاص نیافت (پودسکوف و همکاران، ۲۰۰۳). همچنین، آنالیز فاکتور سازگاری داخلی قابل قبولی برای همه متغیرهای اکتشافی که در جدول ۲ نشان داده شده، را گزارش کرد. در نهایت، مساله هم خطی بودن در میان پیش گوها از طریق دو اقدام کنترل تورم واریانس (VIF)، که VIF برای همه متغیرهای مستقل در محدوده بین ۱/۰۸ و ۲/۲۲ است و ماتریس همبستگی نشان داده شده در جدول ۳ مشاهده نشد.

نتایج

همه فرضیات با استفاده از آنالیز

جدول ۳: میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی‌ها

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	۱	۲	۳	۴	۵	۶
متغیرهای اکتشافی								
۱.هزینه‌های درک شده	۳/۰۸	۰/۸۰		-۰/۱۰				
۲.منابع مالی داخلی	۳/۴۲	۰/۷۰	۰/۰۶					
۳.منابع مالی خارجی	۳/۳۱	۱/۰۷	۰/۱۶					
متغیرهای شاهد								
۴.سال‌های عملیات	۱۸/۱۰	۱۱/۲۲	۰/۰۶	۰/۳۵	-۰/۲۱			
۵.درجه محصول	۳/۲۴	۰/۶۷	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۱۴	۰/۰۸		
۶.اندازه			۰/۰۷	۰/۴۵	-۰/۰۷	۰/۴۹	۰/۰۱	
۷.گردش کاری			۰/۱۰	۰/۴۸	-۰/۱۰	۰/۴۱	-۰/۱۰	۰/۶۹

N = ۳۵۶، میانگین و انحراف استاندارد. برای اندازه (تعداد کارکنان) و گردش کاری محاسبه نشد، چون این پارامترها در دسته بندی گزارش شد.

جدول ۴: رگرسیون لجستیک

فاکتورها	β	انحراف استاندارد
هزینه‌های درک شده	۰/۲۱	۰/۱۴
منابع مالی داخلی	۰/۲۱	۰/۱۶
منابع مالی خارجی	-۰/۱۰	۰/۱۰
سال‌های عملیات	۰/۰۴	۰/۰۱
درجه محصول	۰/۱۴	۰/۲۰
اندازه	۰/۳۴	۰/۱۴
گردش کاری	۰/۳۶	۰/۰۹
صنعت		
غیربادوام	۰/۶۰	۰/۳۳
بادوام	۰/۲۷	۰/۴۲
اصول صنعتی		
مصرف کننده	-۰/۰۸	
ثابت	۰/۰۵	۰/۳۹

N=۳۵۶، دو متغیر ساختگی برای سه صنعت ایجاد شد، محصولات غذایی و کشاورزی از مطالعه کنار گذاشته شد، دو متغیر ساختگی برای سه اصول محصول ایجاد شد، محصولات صنعتی و مصرف کننده از مطالعه کنار گذاشته شد.

رگرسیون لجستیک چندگانه به منظور تمایز بین صادر کنندگان و غیرصادر کنندگان تست شد. متغیرهای اکتشافی هزینه‌های درک شده، منابع مالی داخلی و محدودیت مالی خارجی و همچنین متغیرهای شاهد بحث شده در بخش قبلی در این مدل گنجانده شد. نتایج مدل و سطح معنی داری آن در جدول ۴ ارائه شده است. بر همین اساس، این مدل می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

وضعیت صادرات = α_1 هزینه‌های درک شده + α_2 منابع مالی داخلی + α_3 محدودیت مالی خارجی + (α_4 سن + α_5 اندازه + α_6 گردش کاری)

این مدل به لحاظ آماری در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است و دقت کلی پیشگویی مدل ۷۵/۸ درصد است. این مساله نشان می‌دهد که وضعیت صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط با معرفی عوامل مالی به خوبی توضیح داده شد.

همه متغیرهای اکتشافی به لحاظ آماری در این مدل معنی دار است. با این حال، نتایج تنها از فرضیات ۲ و ۳ حمایت می‌کند، اما حمایتی از فرضیه۱ نمی‌کند. فرضیه ۲ که ادعا می‌کند صادر کنندگان دارای منابع مالی داخلی بهتری نسبت به غیرصادر کنندگان هستند، مورد تایید قرار گرفت. با این حال، این رابطه اثر علّت را نشان نداد. بنابراین، می‌توان استدلال کرد که یک موضع مالی قوی در میان صادر کنندگان نشان می‌دهد که (۱) شرکت‌های با کیفیت بالاتر (به لحاظ مالی) به احتمال بیشتری به دنبال استراتژی صادرات هستند (گرینوای و همکاران، ۲۰۰۷) و یا (۲) استراتژی صادرات کمک مثبتی به عملکرد مالی شرکت‌ها می‌کند (داس و همکاران، ۲۰۰۷). فرضیه ۳ که بیان می‌کند صادر کنندگان توسط سرمایه خارجی نسبت به غیرصادر کنندگان کمتر محدود می‌شوند، نیز حمایت شد. این مساله نشان می‌دهد که دسترسی بهتر به منابع مالی خارجی شرکت‌ها را تشویق به صادرات می‌کند (وستد و همکاران، ۲۰۰۱، زیا، ۲۰۰۸) و یا سودآوری صادرات به صادر کنندگان کمک کرده که سود مالی خود را ترجیحا توسط وام دهندگان خارجی بهبود ببخشند. از طرف دیگر، پی بردیم که غیرصادر کنندگان به دنبال توسعه یک اعتبار مالی ارزشمند جهت تحقق رضایت طلبکاران خود می‌باشند.

اگرچه متغیر هزینه‌های درک شده به لحاظ آماری معنی دار بود، اما اثر آن خلاف آنچه در فرضیه ۱ پیشنهاد شده بود، می‌باشد. نتایج نشان داد که صادر کنندگان هزینه‌های صادرات بالاتری نسبت به غیرصادر کنندگان درک می‌کنند. این مساله پیشنهاد می‌دهد که در واقع تنها آن دسته از شرکت‌های کوچک و متوسط که قادر به ایجاد برآورد واقعی از هزینه‌های شرکت در صادرات هستند، می‌توانند به صادر کنندگان موفق تبدیل شوند. به عبارت دیگر، ناچیز پنداشتن این هزینه‌ها منجر به ایجاد محصولاتی شده که قادر به رقابت در بازارهای صادراتی نیستند. مطالعه قبلی نتایج مشابهی را ارائه کرد و نشان داد که صادر کنندگان موانع اصلی بین المللی شدن را عوامل مرتب با هزینه می‌دانند (شاو و داروچ، ۲۰۴). این مساله ممکن است توسط هزینه‌های واقعی صادرات بیش از هزینه‌های مورد انتظار اولیه ایجاد شود. شاید، اطلاعات کسب شده در طول مرحله قبل از صادرات، اطلاعات کافی درباره

هزینه‌ها، تا زمانی که شرکت‌ها خودشان اقدام به سرمایه گذاری نکرده اند، ارائه ندهد. همچنین، تصور بر این است که هزینه‌های بالای صادرات احتمالا نشانه ی علاقه مدیریتی خاص و یا تمایل به بین المللی شدن باشد که در منابع نیز ذکر شده است (تان و همکاران، ۲۰۰۷). این عوامل به عنوان محرک داخلی تعیین کننده تصمیمات صادرات شرکت‌ها عمل می‌کند.

سه متغیر شاهد سال‌های عملیات، اندازه و گردش کاری در این مدل معنی دار بود. نتایج تعجب آور نیست، چون توسط مطالعات قبلی حمایت شده که شرکت‌های صادراتی معمولا قدمت بیشتری داشته (منیت و زائو، ۲۰۱۱) و دارای کارکنان بیشتر و سودآوری بالاتری می‌باشند (داس و همکاران، ۲۰۰۷). سرمایه گذاری در بخش صادرات یک رویکرد درون زا مبتنی بر تجربه انباشته شده در طول سال‌های کسب و کار در بازار محلی است، بنابراین، این مساله باعث شده که شرکت‌های قدیمی‌تر به احتمال بیشتری شروع به صادرات کنند. بر همین اساس، این استراتژی به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که کارکنان بیشتری را برای توسعه عملیات‌های خود استخدام کنند (واروال و دونکرز، ۲۰۰۲).

بحث و بررسی

تحقیقات قبلی به طور گسترده به بررسی سوابق داخلی و خارجی که احتمالا تعیین می‌کرد که شرکت در حال سرمایه گذاری است یا خیر، پرداخت (لئوندو، ۱۹۹۵). به عنوان مثال، شورای توسعه SME مالزی (۲۰۱۰) گزارش کرد که یکی از موانع درک شده که مانع از صادرات SME در مالزی می‌شود، عدم توانایی این شرکت‌ها در توسعه محصولات نوآورانه و متمایز به دلیل عدم وجود منابع و قابلیت‌هاست. متعاقبا، طرز فکر و اعتقادات آن‌ها باعث اعتماد به نفس کمتر این شرکت‌ها می‌شود. به این ترتیب، آن‌ها از رقابت در بازارهای جهانی با محصولات نوآورانه خارجی منصرف خواهند شد.

علاوه بر این، موضع مالی نیز به عنوان یکی از ملاحظات کلیدی هنگام در نظر گرفتن صادرات ظهور می‌کند (گرانوای و همکاران، ۲۰۰۷، مینتی و زائو، ۲۰۱۱). تحقیقات قابل توجهی در زمینه بررسی عوامل مالی پشت تصمیمات صادرات، با هزینه به عنوان مانع و یا سرمایه گذاری به عنوان محرک صورت گرفته است. با این وجود، اثرات ترکیبی بر تصمیم به صادرات نسبتا بدون بررسی مانده است، هر چند که هر دو عامل همزمان در مسیر بین المللی شدن شرکت‌ها ظهور کرده است. مهم تر این که، اثرات مالی بر تصمیم به صادرات مساله شایع در بازارهای نوظهور است، اما این اثرات چندان درک نشده است. به منظور تحقق این شکاف تحقیقاتی، هزینه و سرمایه گذاری و وضعیت صادرات SMEs با استفاده از داده‌های تجربی از مالزی به عنوان نمونه ای از یک کشور با صادرات فشرده مورد مطالعه قرار گرفت. به طور ویژه، مشخصات مالی متمایز کننده شرکت‌های غیرصادراتی و صادراتی از نظر هزینه‌های صادرات درک شده آن‌ها، منابع مالی داخلی و محدودیت مالی خارجی توسعه یافته است. هدف بررسی منابعی است که بیان می‌کند این سازه‌ها پیشگوهای قابل توجه رفتار صادرات شرکت‌ها می‌باشند.

یافته‌ها نشان می‌دهد که صادر کنندگان در مقایسه با غیرصادر کنندگان، منابع مالی داخلی بالاتر و محدودیت‌های پایین تری از مسائل مالی خارجی را درک می‌کنند. همچنین، آن‌ها هزینه‌های بیشتری نسبت به غیرصادر کنندگان درک می‌کنند. ابتدا، عملکرد مالی (از نظر نقدینگی داخلی و دارایی‌های ملموس) ارتباط مثبتی با مشارکت صادر کنندگان دارد. مطالعات قابل توجهی وجود دارد که نشان می‌دهد منابع مالی یک فاکتور ضروری موثر بر مشارکت شرکت‌ها در حوزه صادرات است (گرانوای و همکاران، ۲۰۰۷، کالکا، ۲۰۰۲، مینتی و زائو، ۲۰۱۱، زیا، ۲۰۰۸). اغلب، صادر کنندگان به دنبال حفظ جایگاه برتر در بازار محلی قبل از سرمایه گذاری در بازارهای خارجی می‌باشند (کانسینو و همکاران، ۲۰۱۳). مزیت رقابتی در بازار داخلی به ایجاد یک مساله مالی داخلی کافی به منظور شروع عملیات صادرات کمک کرده و بنابراین، باعث تمایز آن‌ها از غیرصادر کنندگان می‌شود. علاوه بر این، منابع مالی داخلی قوی در میان صادر کنندگان می‌تواند حاصل فعالیت‌های صادراتی آن‌ها باشد. صادرات یک رویکرد استراتژیک است که با ایجاد شبکه‌ها، دستیابی به دانش و فناوری و همچنین دستاوردهای مالی مزایایی را برای شرکت‌ها به همراه دارد (هیت و همکاران، ۲۰۰۷). بنابراین، تنها افرادی که دارای سودآوری مالی هستند،

صادرکننده باقی خواهند ماند، در حالی که بقیه از این دور خارج خواهند شد.

دوم، منابع مالی محدود از منابع خارجی ارتباط منفی با درک صادرات دارد و این مساله سازگار با تحقیقات قبلی است (باتن وهاتوای، ۱۹۹۹، هوتچینسون و زاویر، ۲۰۰۶). عملیات صادرات نیازمند سرمایه گذاری قابل توجهی است که اغلب توسط تامین مالی داخلی حمایت نمی‌شود. بنابراین، دنبال کردن سرمایه خارجی با در نظر داشتن یک استراژی صادرات، به ویژه در میان SMEs ضروری است (ووس و همکاران، ۲۰۰۷). با این وجود، آن‌ها اغلب از دستیابی به منابع خودداری می‌کنند که این مساله به میزان قابل توجهی توانایی آن‌ها برای صادرات را کاهش می‌دهد (بیک و همکاران، ۲۰۰۶، برنارد و جانسون، ۲۰۰۴، چائو و فنگ، ۲۰۰۰، کرازی و اولفسون، ۱۹۹۷، گریفت، ۲۰۱۱، تانوس، ۱۹۹۷، وستد و همکاران، ۲۰۰۱). به عبارت دیگر، صادرکنندگان به عنوان یک گروه احتمالا به دنبال تامین اعتبار مالی کافی از منابع خارجی هنگامی‌که غیرصادرکنندگان با چالش‌هایی در دستیابی به آن روبرو هستند، می‌باشند. از دیدگاه متفاوت، می‌توان فرض کرد که دسترسی به منابع مالی خارجی برای صادرکنندگان آسان تر است، چون مشخصات مالی آن‌ها بهبود می‌یابد و بنابراین، خطر وام دهندگان کاهش پیدا می‌کند. یک اعتبار خوب و روابط قوی با بانک‌ها دسترسی به سرمایه را تسهیل می‌بخشد (براو، ۲۰۰۲، کیزراکی و همکاران، ۲۰۰۵، هرناندز - کاناوس و مارتینز - سولانو، ۲۰۰۶، پلتونمی‌و وریو، ۲۰۱۲).

سوم این که، نتیجه مورد انتظار این است که هزینه درک شده در میان غیرصادرکنندگان بالاتر است، بنابراین این مساله باعث جلوگیری از سرمایه گذاری آن‌ها در صادرات شده که در آنالیز مشاهده نشد. تلاش برای درک این که چرا صادرکنندگان هزینه‌های صادراتی بیشتری نسبت به غیرصادرکنندگان درک می‌کنند، انجام شد. بررسی تحلیلی منابع تاحد خاصی بینش‌هایی به منظور توجیه این مساله ارائه کرد. صادرات یک استراتژی ریسک دار به دلیل نیاز به سرمایه گذاری مالی گسترده است (تانوس، ۱۹۹۷). قبل از شروع این کار،

هزینه‌های صادراتی تاحد زیادی از دانش و اطلاعات کسب شده برآورد می‌شود. با این حال، هزین‌های غیرمنتظره ممکن است بعد از این که شرکت‌ها شروع به صادرات کردند، یا به عنوان هزینه‌های جدید و غیرقابل پیش بینی و یا افزایش هزینه‌های واقعی رخ دهد. به این ترتیب، صادر کنندگان هزینه‌های بیشتری نسبت به آنچه غیرصادر کنندگان انتظار دارند، تجربه می‌کنند. با این وجود، هزینه‌های بالای درک شده توسط صادر کنندگان لزوما بد نیست، چون این هزینه‌ها منجر به یک انتظار واقع بینانه نسبت به اعتقاد ادراکی در طول مرحله ادامه صادرات می‌گردد. همچنین، یافته‌ها می‌تواند با ترسیم چارچوب بین المللی شدن تفسیر شود (تان و همکاران، ۲۰۰۷) که آرمان‌های مدیریتی به صورت داخلی محرک رفتار صادراتی شرکت‌هاست. بر همین اساس، هزینه‌های بالای صادرات درک شده در میان صادر کنندگان بیانگر این است که این شرکت‌ها واقع بینانه تر، علاقه مندتر و آماده برای تعهد منابع جهت اجراء استراتژی می‌باشند.

نتیجه‌گیری

SMEs به میزان قابل توجهی به رشد اقتصادی بسیاری از کشورها کمک می‌کنند. تلاش‌های مداومی به منظور تسهیل عملیات آن‌ها از جمله بین المللی شدن باید انجام شود (ایوب و فریکسانت، ۲۰۱۴). بنابراین، تحقیقات در زمینه عوامل صادرات یک تلاش ارزشمند برای محققان در سراسر حوزه‌های اقتصادی، مالی، تجارت بین المللی و مدیریت است. در حالی که تحقیقات قبلی ادعا می‌کند که جهت گیری جهانی و نوآورانه عوامل تعیین کننده اصلی صادرات برای SMEs می‌باشد (روسلی، ۲۰۱۲)، این مطالعه به منظور تکمیل این مساله با بررسی عوامل مالی رفتار صادرات از طریق یک چارچوب منسجم از محرک‌ها (سرمایه) و موانع (هزینه) انجام شد. پازل تجربی با استفاده از داده‌های خاص کشور در مالزی به عنوان مهم ترین کشور در میان اقتصادهای نوظهور در ارائه کمک مالی به کسب و کار حل شد. اگرچه آنالیز آماری ما تعاملات بین متغیرها را محاسبه نمی‌کند، اما نتایج پیشنهاد می‌دهد که صادرات در میان SMEs

در مالزی با عرضه کافی سرمایه خارجی و داخلی افزایش یافته، اما مانع از کاهش هزینه‌ها نمی‌شود. نتایج حاکی از این است که وضعیت صادرات شرکت‌ها می‌تواند براساس مشخصات مالی آن‌ها تفکیک شود که صادرکنندگان دارای منابع مالی داخلی بهتر و دسترسی بهتر به منابع مالی خارجی می‌باشند. با این حال، صادرکنندگان هزینه‌های بیشتری را نسبت به غیرصادرکنندگان درک می‌کنند. مشاهده شده که دستیابی به منابع مالی خارجی ضروری است، اما این مساله برای SMEs دشوار می‌باشد. بنابراین، این شرکت‌ها نیازمند سرمایه داخلی کافی، حداقل در مراحل اولیه صادرات می‌باشند. همچنین، درک واقع بینانه از هزینه‌ها به آمادگی آن‌ها برای مواجهه با چالش‌های غیرمنتظره در سراسر فرایند صادرات کمک می‌کند.

استفاده از داده‌ها در میان SMEs در مالزی دیدگاه جدیدی در زمینه موانع و فرصت‌های مالی صادرات شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه فراهم کرده است. بنابراین، یافته‌ها نشان می‌دهد که مشارکت در صادرات در کشورهای توسعه یافته به سختی توسط سرمایه محدود پیشگیری می‌شود. همچنین، پیشنهاد شده که بانک‌ها با بودجه مالی بیشتر و یا سهولت الزامات تایید وام را در تلاش به منظور تقویت مشارکت در صادرات به SMEs ارائه می‌کنند. اعتبار باید به صورت استراتژیک تخصیص یابد، چون نیازهای مالی صادرکنندگان جدید متفاوت است (روبرتز و تایبوت، ۱۹۹۷). به عنوان مثال، مبارزات مالی به عنوان یک مانع در مرحله اولیه برای نفوذ به بازارهای بین المللی برای دو شرکت صادرکننده موفق در مالزی یعنی Noraini Cookies (وزارت تجارت و صنایع بین المللی مالزی، ۲۰۱۱) و Les Copaque مورد تاکید قرار گرفته است (هاریس و همکاران، ۲۰۱۲). این شرکت‌ها با مشکلاتی در مدیریت هزینه‌های خود روبرو هستند، اما نسبت به سودآوری بیشتر از صادرات خوش بین هستند. در نهایت، آن‌ها با تبدیل شدن به برندهای پیشرو در سطح بین المللی بر این چالش‌ها غلبه می‌کنند.

با این وجود، محدودیت‌های متعددی در این رابطه ذکر شده است. اول این که، تصمیمات صادرات ممکن است یک واکنش درونی به برخی عوامل باشد که در این مطالعه ذکر نشده است. هر چند که رگرسیون ارائه شده در این مطالعه شامل چندین متغیر شاهد از ویژگی‌های شرکت‌هاست که مستقیما برای اثرات ویژگی‌های کارآفرینی مانند آرزوها، جهت گیری جهانی و رفتار ریسک پذیر کنترل نشده اند، چون انی ویژگی‌ها ممکن است به تلاش برای شروع صادرات در SMEs کمک کند (آکدو و گالان، ۲۰۱۱، بیلکی، ۱۹۷۸، روسلی، ۲۰۱۲، ویدرشیم - پائول و همکاران، ۱۹۷۸). دوم این که، آیتم‌های اندازه گیری برای تعیین مفاهیم مالی در سازه‌ها شاید ساده باشد، بنابراین تفسیر نتایج را با مشکل روبرو می‌سازد. کارهای آینده باید به بررسی و اصلاح آیتم‌ها به منظور اتخاذ گسترده تر شرایط مالی در مطالعه مدیریت بپردازد. سوم این که، نمونه محدود یک کشور مالزی است. تعمیم دادن یافته‌ها به دیگر کشورهای در حال توسعه باید با احتیاط انجام شود، چون ساختار موسسات مالی و حقوقی کشورها متفاوت بوده که این مساله بر شرایط مالی در سطح شرکت تاثیرگذار است (بیک و همکاران، ۲۰۰۶، مینتی و زائو، ۲۰۱۱، تامپی، ۲۰۱۰).

اطلاعات سطح کشوری از سازمان‌هایی مانند بانک جهانی و سازمان تجارت جهانی می‌تواند به رفع این نگرانی کمک کند. چهارم، اگرچه عوامل مالی کشش و فشار در مدل قرار گرفته است، اما نتایج این مطالعه بیانگر وزن هر عامل نیست، بنابراین این مساله مانع از شناسایی عوامل برجسته تر نسبت به سایر عوامل می‌گردد. با این حال، مطالعات قبلی پیشنهاد می‌دهد که منابع ناملموس ویژگی‌های کارآفرینی قوی ترین صلاحیت‌ها نسبت به دارایی‌های فیزیکی مانند قابلیت مالی است (هایت و همکاران، ۲۰۰۷). همچنین، از آنجا که علت این مساله مشخص نیست، متغیرها نمی‌توانند به عنوان عوامل تعیین کننده یا نتایج مشخص شوند، بنابراین نیاز به انجام تحقیقات در آینده به منظور کاربرد یک روش طولی یا جمع آوری اطلاعات از شرکت‌هایی که از صادرات خارج شده اند، می‌باشد.