

# بررسی وضعیت موجود و راهبردهای آتی حوزه منابع انسانی در شرکت‌های بین‌المللی نفت

عبدالله یونس آرا ■ سرپرست تدوین و تنظیم راهبردهای منابع انسانی و مدیریت - مدیریت برنامه‌ریزی شرکت ملی گاز ایران

## مقدمه

صنعت نفت در سال‌های اخیر با چالش‌های مختلفی مواجه شده است. نوسانات تقاضای نفت و به تبع آن، نوسان در قیمت نفت، صنعت را تحت تأثیر خود قرار داده است. با این حال برخی ساختارهای بنیادین اقتصاد جهانی، وابستگی به صنعت نفت را در میان‌مدت و بلندمدت تضمین کرده است. از جمله این ساختارها، رشد وابستگی اقتصاد جهانی به تأمین بخش مهمی از انرژی مصرفی آن از محل سوخت‌های فسیلی در سال‌های آینده است.

بر این اساس، صنعت نفت در حالی باید پاسخگوی نیازهای اقتصاد جهانی به حامل‌های انرژی فسیلی باشد که با چالش‌های مهمی در ادامه فعالیت‌های خود مواجه است. چالش‌هایی که حل بخش مهمی از آنها در گرو برخورداری از نیروی انسانی ماهر، کارآمد و کافی است. بر این اساس، تأمین نیازهای صنعت نفت با نیروی انسانی که نیروی محرکه اصلی فعالیت‌های این صنعت محسوب می‌شود، در رأس مسائلی است که صنعت با آن مواجه است.

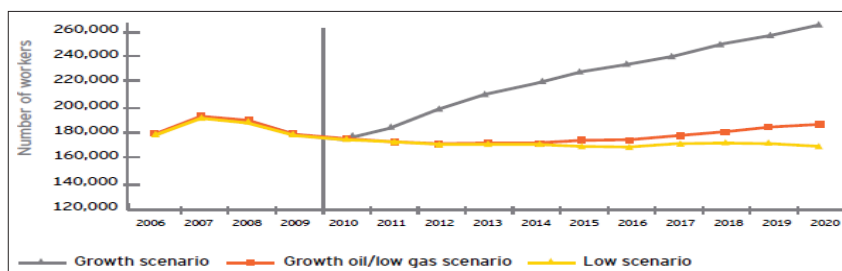
## منابع انسانی، موضوعی چندبعدی

تأمین نیروی انسانی مورد نیاز برای پاسخگویی به نیازهای آتی صنعت نفت مشکلی چندبعدی است. بخش مهمی از نیروهای شاغل در صنعت نفت در آینده نزدیک، بازنشسته و عملاً از چرخه فعالیت‌های صنعت خارج می‌شوند. در عین حال پیشرفت‌های سریع حوزه فناوری، نیاز به نوع جدیدی از نیروهای متخصص را الزامی ساخته است. نیروهایی که ضمن برخورداری از آموزش‌های مرتبط با سطوح جدید فناوری، از مهارت لازم برای فعالیت در محیط‌های جدید صنعت نفت برخوردار باشند. این در شرایطی است که صنعت نفت اساساً و به صورت سنتی با چالش‌هایی شامل مدیریت تقاضای فصلی و

گردش نیروی کار با سرعتی بالاتر از متوسط سایر صنایع و نیز جذب نیروی کار در محیط‌های سخت کاری روبه‌رو بوده است.

بر اساس گزارشی که اخیراً در خصوص وضعیت نیروی کار در صنعت نفت کانادا، که یکی از مهم‌ترین قطب‌های صنعت نفت در منطقه آمریکای شمالی محسوب می‌شود، تهیه شده است [۱]، نیاز آن صنعت به نیروی کار در سه سناریوی محتمل شامل سناریوی رشد تقاضا برای نفت و گاز، سناریوی رشد در بخش نفت و رشد محدود در بخش گاز و سناریوی رشد پایین در تقاضای نفت و گاز در شکل ۱ نشان داده شده است.

وضعیت نیروی انسانی در صنعت نفت در



۱ | چشم‌انداز تقاضای نیروی کار در صنعت نفت کانادا تا سال ۲۰۲۰ [۲]



کلگری کانادا یکی از بهترین نمونه‌های قابل بررسی در این خصوص است. کلگری بالاترین میزان تمرکز شرکت‌های نفتی فعال در یک منطقه در سطح بین‌المللی را دارد. ۵۰۰ شرکت نفتی در مناطق مرکزی آن به فعالیت مشغول هستند [۱]. این امر جابه‌جایی نیروی انسانی در بین شرکت‌های مختلف را به آسانی امکان‌پذیر ساخته است و در این میان آنچه در حال وقوع است، رقابت شرکت‌ها برای جذب نیروی انسانی یکدیگر به جای تربیت نیروی انسانی جدید و افزودن به موجودی نیروی انسانی کل منطقه است. بروز چنین شرایطی به معنای افزایش روزافزون دستمزدهای پیشنهادی شرکت‌ها برای تأمین نیازهای خود بدون تأمین چشم‌اندازی مطمئن برای تأمین تقاضا در آینده است. روند فزاینده دستمزدهای پرداختی در منطقه آلبرتا در ده سال اخیر در شکل ۲ نشان داده شده است.

براساس مطالعه انجام‌شده در این منطقه، عمده‌ترین مشکلات موجود در بخش منابع انسانی شامل موارد ذیل است:

- روند فزاینده فعالیت‌های صنعت نفت همراه با سالخورده‌تر شدن نیروی انسانی (شکل ۳)؛
- افزایش فشار برای تأمین نیروی انسانی به‌خصوص با دشوارتر شدن تأمین نیروی انسانی در مناطق سخت جغرافیایی و عملیاتی؛
- محدودیت در موجودی نیروی انسانی ماهر و متخصص به گونه‌ای که فقط در منطقه آلبرتا در ده سال آینده کمبود ۷۷۰۰۰ متخصص در رده‌های مختلف صنعت روی خواهد داد.

ادامه شرایط مزبور موجب شده است پیش‌بینی بالاترین سطح دستمزدهای پرداختی در کانادا به فعالان صنعت نفت در منطقه آلبرتا اختصاص یابد. همان‌گونه که از سال ۲۰۰۶ به بعد نیز عملاً این شرایط برقرار بوده است.

براساس مصاحبه با مدیران ارشد صنعت نفت در کانادا، از میان چالش‌هایی مانند ایمنی و سلامت، مدیریت محیط‌زیست، مدیریت سهامداران، تأمین سرمایه برای رشد پایدار، کنترل هزینه‌ها، مقررات وضع‌شده از سوی دولت، تأمین منابع جدید نفت و گاز، تصور عمومی از

فعالیت‌های صنعت و دسترسی به نیروی انسانی و تأمین نیروی انسانی از نظر ۴۷ درصد از مدیران، مهم‌ترین چالش این صنعت در سال‌های آینده خواهد بود.

در میان مسائل موجود در حوزه منابع انسانی نیز از دید مدیران صنعت نفت، بکارگیری و استخدام نیروی انسانی راهبردی (با ۴۷ درصد)، استخدام نخبگان کلیدی در صنعت (۱۸ درصد) و بهره‌گیری از ظرفیت و درگیر کردن منابع انسانی در اهداف سازمان (۱۸ درصد) مهم‌ترین مسائل صنعت خواهد بود [۱].

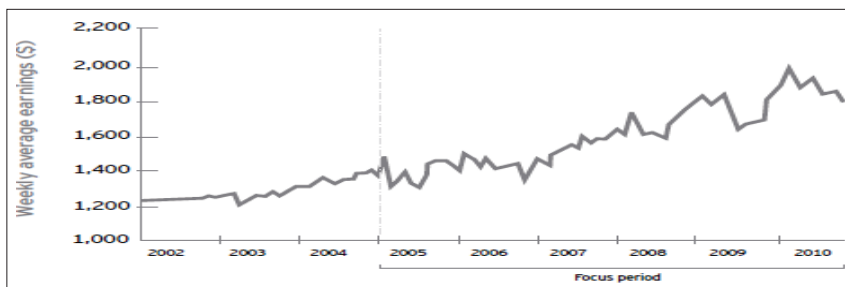
اما آنچه در صنعت نفت منطقه کلگری در مقیاسی کوچک در جریان است، در سطح صنعت بین‌المللی نفت نیز با مقیاسی کم‌وبیش مشابه جریان دارد.

### مسائل نیروی انسانی در مقیاس بین‌المللی

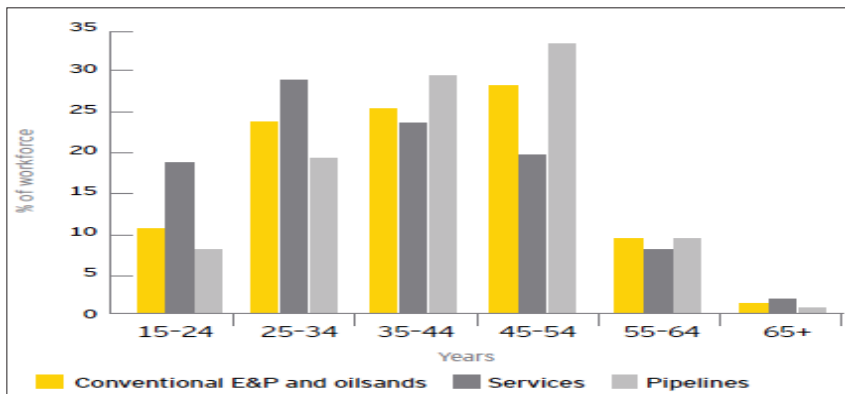
دانش‌آموختگان رشته‌های علوم پایه، فنی، مهندسی و ریاضیات، ورودی اصلی نیروی انسانی در صنعت نفت را تشکیل می‌دهند. این در حالی

است که رقابت از سوی سایر صنایع نیز برای جذب نخبگان حوزه‌های مزبور دائماً جریان دارد و از سوی دیگر، محدودیت در عرضه نخبگان در رشته‌های فنی مشهود است.

تفاوت در الگوی مالکیت تجاری شرکت‌های مختلف نفتی عاملی اثرگذار در محیط و میزان دسترسی آنها به نیروی انسانی است. در ایالات متحده مالکیت شرکت‌های نفتی در اختیار سهامداران عمومی است. شرکت نفت بریتیش پترولیوم (بی‌پی) در ابتدا در اختیار دولت انگلستان بود، اما از دهه ۱۹۸۰ سهام آن را عموم مردم در تملک دارند. در نروژ، بخشی از سهام شرکت استات‌ویل را شهروندان اختیار کرده‌اند؛ با این حال، عمده سهام، در اختیار دولت است. در نیم‌کره جنوبی شرکت پتروبراس برزیل، بزرگ‌ترین شرکت نفتی است که عمده سهام آن (۶۴ درصد) در اختیار دولت است. مالکیت سهام شرکت نفتی لوک‌ویل روسیه نیز به منزله دومین شرکت بزرگ تولیدکننده نفت و گاز دنیا، در اختیار مدیران آن است. در خاورمیانه



شکل ۲ | روند متوسط دستمزدهای پرداختی در آلبرتا طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۰ [۳]



شکل ۳ | ترکیب سنی نیروی کار فعال در بخش‌های مختلف صنعت نفت در آلبرتا [۳]

مالکیت شرکت‌های بزرگ نفتی عمدتاً در اختیار دولت‌هاست.

### تفاوت رویکردها در تأمین نیروی انسانی

صنعت نفت ناچار است نیازهای خود به نیروی فنی را از منبعی تأمین کند که موجودی آن به تدریج در حال کاهش است. ضمن اینکه سایر صنایع نیز از همین منبع به تأمین نیازهای خود می‌پردازند. همچنین سیاست‌های کشورهای درخصوص تربیت و ارائه آموزش‌های فنی متفاوت است. به همین دلیل رویکرد شرکت‌ها در تأمین نیازهای خود به نیروی انسانی ضرورتاً متفاوت خواهد بود. برای مثال شرکت پتروبراس برزیل هم‌اکنون در ۱۴ کشور فعالیت می‌کند. این در حالی است که تأمین نیروی انسانی این شرکت فقط از سوی دفتر مرکزی در برزیل انجام می‌شود و بر این اساس این شرکت در تأمین نیازهای خود به هماهنگی بالایی با دولت برزیل نیاز دارد.

### دسترسی به سرمایه انسانی

عوامل مختلفی در تأمین نیروی انسانی موردنیاز صنعت نفت مؤثرند. ترکیب جمعیت نیروی کار در سطح جهانی عمده‌ترین عامل در این زمینه است. کاهش جمعیت جوانان (گروه سنی تا ۱۴ سال) از ۳۰ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۲۱ درصد در سال ۲۰۵۰ و افزایش سهم سالخورده‌گان در ترکیب جمعیت از ۷ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۱۷ درصد تا سال ۲۰۵۰، عواملی تعیین‌کننده در تعیین میزان دسترسی به نیروی کار برای صنایع مختلف در دنیاست.

چنین تغییراتی در بافت جمعیتی دنیا نشانه پیرشدن سریع جمعیت از یک سو و محدودیت در عرضه نیروی کار است.

براین اساس شرایط فعلی ترکیب سنی نیروی کار فعال در حوزه‌های فنی و مهندسی نیز تحت تأثیر این روند قرار دارد (شکل ۳).

همان‌گونه که از ارقام نمودار مشخص است، به‌طور متوسط حدود ۴۲ درصد از دانشمندان و مهندسان در بازه سنی ۴۵ تا ۶۴ سال قرار دارند که به‌سرعت به دوره بازنشستگی نزدیک می‌شوند.

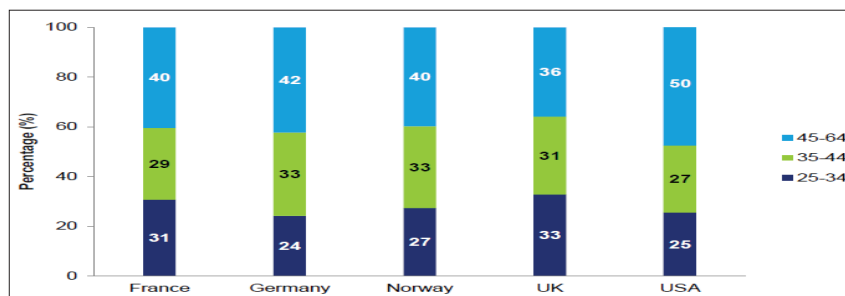
از این تعداد از دانشگاه فارغ‌التحصیل می‌شوند [۷]. همچنین تغییر ترکیب جمعیتی افراد مشغول به تحصیل در حوزه فنی - مهندسی به سوی افزایش سهم زنان، از دیگر تحولات این حوزه است. مطالعات نشان می‌دهد تمایل زنان به ورود به تحصیلات عالی روند فزاینده‌ای را شاهد بوده است (شکل ۵).

چنین تغییری در ترکیب جمعیتی دانشجویان، تغییرات مهمی در عرضه نیروی کار در حوزه‌های فنی - مهندسی به دنبال دارد. گزارش‌ها نشان می‌دهد فقط ۲۷ درصد از زنانی که در رشته‌های مهندسی، علوم پایه و فنی از دانشگاه فارغ‌التحصیل می‌شوند، علاقه‌مند به یافتن شغلی در همین حوزه‌ها هستند. این به آن معنی است که ۷۳ درصد از زنان فارغ‌التحصیل به اشتغال در حوزه‌های صنعتی مرتبط با رشته خود علاقه‌ای ندارند. درخصوص مردان، نسبت افراد جویای کار در حوزه‌های فنی از میان فارغ‌التحصیلان رشته‌های فنی - مهندسی معادل ۵۴ درصد است [۹]. این اطلاعات در حالی بیان‌کننده نگرانی فزاینده از وضعیت تأمین نیروهای فنی است که به سهم زنان در میزان آموزش در کشورهای مورد

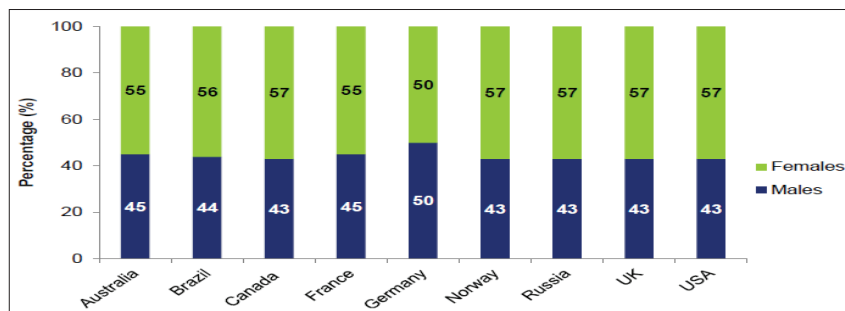
این در حالی است که فقط ۳۰ درصد از فعالان این بخش، در رده سنی ۳۵ تا ۴۴ سال قرار دارند و پرکردن خلأ حاصل از بازنشستگی افراد طبقه بالا بسیار دشوار خواهد بود.

افزایش سن دانشمندان در بسیاری از حوزه‌های علمی و صنعتی تبعاتی را به دنبال داشته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد، متوسط سنی اعضای آکادمی علوم روسیه بیش از ۵۰ سال است. به گفته وزیر علوم روسیه در زمان شوروی سابق، روسیه نیاز مبرمی به جوانان بیشتر در حوزه علوم دارد و وابستگی این کشور به افراد سالخورده‌ای که بهره‌وری سابق را ندارند، باید کاهش یابد.

در کشورهای توسعه‌یافته مانند کانادا و استرالیا نیز شرایط کم‌ویش مشابهی برقرار است. متوسط سن افراد دارای مدرک دکترای استخدام‌شده در کانادا در سال ۲۰۰۱ معادل ۴۶ سال بوده است [۶]. در استرالیا نیز مطالعات حاکی از کمبود مهندسان جوان در آینده است. براساس برآورد انجمن مهندسان استرالیا در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ حدود ۷۰۰۰۰ مهندس بازنشسته شده‌اند و در مقابل، تقریباً به میزان نیمی



شکل ۴ | توزیع سنی نیروی کار موجود در حوزه‌های فنی مهندسی در کشورهای منتخب [۵]



شکل ۵ | نسبت دانشجویان ورودی به مقاطع تحصیلات عالی بر حسب جنس در کشورهای منتخب [۸]



مطالعه توجه شود.

براساس برآوردهای سازمان جهانی کار، در حالی که متوسط نرخ اشتغال مردان در بازار کار در فاصله سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ شاهد کاهش ۲ درصدی در سال بوده، نرخ رشد اشتغال در میان زنان در دوره مزبور افزایشی ۵ درصدی را شاهد بوده است [۹].

خروج جمعی منابع انسانی با تجربه به دلیل بازنشستگی، شکاف بزرگی در حوزه دانش و تجربه برای شرکت‌های بزرگ به همراه دارد. این امر به خصوص در صنایعی که امکان کمتری برای بکارگیری زنان، به منزله نیروی کار دارند (از جمله صنعت نفت) مشکلات بزرگی ایجاد می‌کند.

براساس مطالعه‌ای، بیش از ۵۰ درصد از مدیران صنعتی معتقدند، خروج نیروهای معرب بعد از بازنشستگی خلأ بزرگی از دانش و تجربه را به همراه دارد. در شرکت CA Technologies، دومین سازنده بزرگ نرم‌افزار برای کامپیوترهای Mainframe، متوسط سن کارکنان بخش Mainframe حدود ۵۵ تا ۶۰ سال است. دیتون سمرجیان، معاون مدیرعامل این شرکت، با اشاره به این نکته می‌گوید: «چالش بزرگ این شرکت این است که افرادی که روی کامپیوترهای Mainframe کار کرده‌اند، در حال بازنشستگی هستند. متوسط سنی کارکنان، حقیقتی غیرقابل اغماض است که در صورت نادیده گرفته شدن، مشکلاتی برای طرح‌های شرکت ایجاد خواهد کرد.»

همین‌طور شرکت IBM نیز که ۸۵ درصد بازار Mainframe‌ها را در اختیار دارد، با تهدید مشابهی روبه‌رو است. کمبود و فقدان مهندسانی که در طراحی، برنامه‌ریزی و تعمیرات سیستم‌های Mainframe کار کرده‌اند، تقاضا برای یکی از سودآورترین تولیدات شرکت را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

بازنشستگی چنین افرادی همچنین به معنای افزایش هزینه‌های شرکت است. کالین کاداس، رهبر تیم طراح فناوری در شرکت رولز رویس، محاسبه کرده که بازنشستگی یکی از افراد با تجربه این تیم در همان سال اول حدود ۴۰۰ هزار دلار

برای شرکت ایجاد هزینه دارد. این هزینه بابت از دست رفتن بخشی از تولید، استخدام افراد جدید و آموزش آنان است.

### کاهش کیفیت آموزشی

کاهش کیفیت آموزش در مقاطع دبستان و دبیرستان موجب افت کیفی فارغ‌التحصیلان مقاطع دانشگاهی در رشته‌های فنی و مهندسی می‌شود. هنگامی که بازار کار، سیگنال‌هایی مبتنی بر نیاز به فارغ‌التحصیلان رشته‌های فنی از طریق پرداخت دستمزد بالاتر ارسال می‌کند، به دلیل افزایش تقاضا، معلمان با سطح علمی پایین‌تر جذب آموزش می‌شوند و این، چرخه‌ای از پرورش نیروهای ضعیف علمی را ایجاد می‌کند. با این حال براساس مطالعات، کره جنوبی، سنگاپور و کشورهای حوزه اسکاندیناوی توانسته‌اند بر این مشکل فائق آیند.

افت کیفیت آموزشی در حوزه‌های فنی و مهندسی در مثلاً ایالات متحده نیز محل نگرانی جدی است. در یکی از گزارش‌های اخیر تهیه شده برای ارائه به کنگره [۱۰] در این زمینه آمده است: «نگرانی فزاینده‌ای در این خصوص وجود دارد که ایالات متحده به تعداد کافی دانش آموز، استاد و معلم در رشته‌های علوم پایه، فناوری، مهندسی و ریاضیات تربیت نمی‌کند. بسیاری از دانش آموزان مقطع دبیرستان به استانداردهای لازم در علوم و ریاضیات نمی‌رسند و بخش قابل ملاحظه‌ای از دانش آموزان و دانشجویان را استادانی آموزش می‌دهند که خود فاقد دانش کافی در این بخش‌ها هستند.»

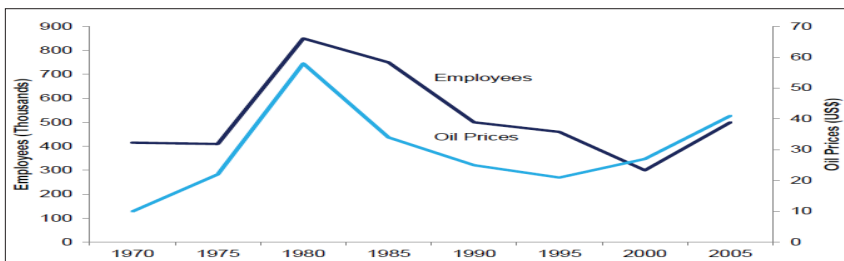
در بخش دیگری از این گزارش آمده است: «شرایط مناسب اقتصادی امروز در ایالات متحده

تا حد زیادی نتیجه سرمایه‌گذاری ملی در بخش‌های تحقیق و توسعه دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و کتابخانه‌ها در پنج سال گذشته است. با این حال به تازگی شرکت‌ها، دولت و رهبران علمی و فنی کشور نگرانی خود را در این خصوص اعلام کرده‌اند که فشار بر شرکت‌های دانش و فناوری محور می‌تواند به طور جدی این گذشته موفق را تخریب کند و آینده خوب ایالات متحده را در معرض تهدید قرار دهد.»

علاوه بر دولت‌ها و بخش‌های علمی، بازیگران بزرگ صنایع نفت و گاز هم نگران وضعیت تربیت نیروهای متخصص از میان نسل جوان در حوزه‌های مهندسی، علوم پایه، فناوری و ریاضیات هستند و تمهیداتی برای تربیت نیروی انسانی مورد نیاز خود پیش‌بینی کرده‌اند. برای مثال شرکت پتروبراس ضمن ابراز نگرانی در خصوص تأمین نیروی انسانی مورد نیاز و میزان علاقه‌مندی نسل جوان به فعالیت‌های صنعت نفت، برخلاف روال صنعت نفت در امریکا و انگلستان، برنامه‌ای را با مشارکت دولت برزیل برای جلب، تربیت و تأمین نیروی انسانی خود اجرا کرده است. عنوان این برنامه PROMINP است که با همکاری دولت و در سطح ملی اجرا می‌شود. این شرکت همچنین دانشگاه پتروبراس را با الگویی مشابه دانشگاه ۸۰ ساله گابکین روسیه که با شرکت نفتی لوک‌اویل این کشور ارتباطاتی قوی دارد، تأسیس کرده است.

### ایجاد جذابیت برای نخبگان

ویژگی‌های فعالیت‌های صنعت نفت، چهره‌ای منفی از این صنعت در میان افکار عمومی ایجاد کرده است. براساس نظرسنجی



شکل ۶ | ارتباط بین تعداد شاغلان در شرکت‌های نفتی با قیمت نفت (در دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۵) [۱۱]

آتی خود تا سال ۲۰۲۰ به ۱۰۵ هزار نیروی کار جدید نیازمند است [۱۳].

توزیع این میزان نیروی کار در بخش‌های مختلف زنجیره نفت و گاز تابعی از راهبردهای شرکت‌های نفتی در این بخش برای تمرکز فعالیت‌ها در بخش بالادستی یا پایین دستی است. برای مثال شرکت‌های شل، بی‌پی و توتال نیروی کار خود در بخش پایین دستی را در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ به میزان ۱۱ درصد کاهش داده‌اند و در عوض، ۱۲ درصد به نیروی کار موجود خود در بخش بالادستی افزوده‌اند (شکل ۱۱).

بر این اساس، تقاضا برای نیروی کار فعال در بخش بالادستی روند فزاینده‌ای را شاهد است. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد برخی از تخصص‌های موجود در این بخش شامل مهندسی مکانیک و شیمی دارای بیشترین میزان تقاضا خواهند بود. مهندسان نفت و برق در رده‌های بعدی تقاضا قرار خواهند داشت [۱۵].

#### بهبود سیستم‌های پرداخت

صنعت نفت در تلاش برای افزایش انگیزه فعالان حوزه‌های فنی - مهندسی برای ورود به صنعت و انتخاب آن به منزله مسیر شغلی، دست به

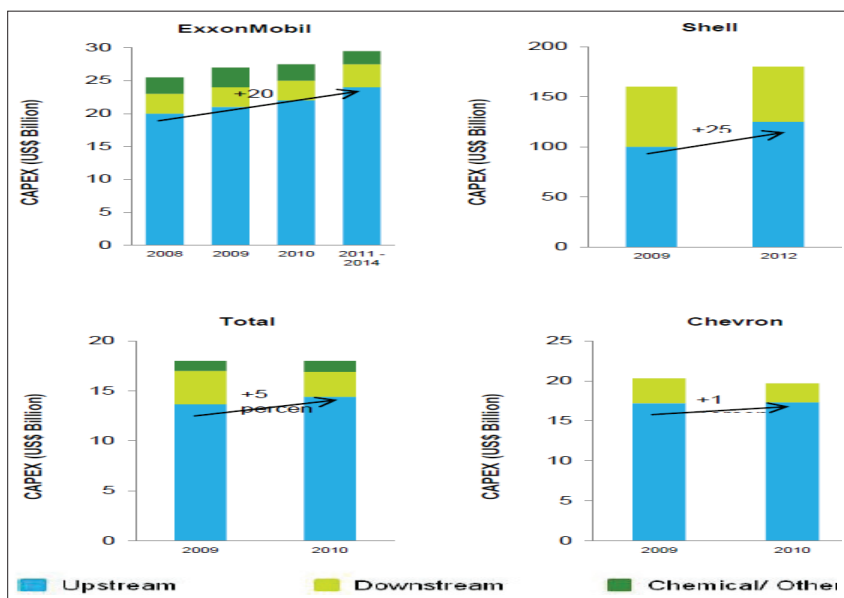
از افزایش مداوم تقاضا برای سوخت‌های فسیلی است. بر اساس پیش‌بینی اداره اطلاعات انرژی آمریکا، تقاضای انرژی کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی برای توسعه (OECD) تا سال ۲۰۳۵ معادل ۱۴ درصد و تقاضای انرژی کشورهای غیر عضو سازمان در دوره مزبور، رشدی معادل ۸۴ درصد را شاهد خواهد بود. افزایش تولید نفت و گاز، عمده‌ترین سازوکار موجود برای تأمین نیاز روزافزون اقتصاد جهانی به حامل‌های انرژی خواهد بود. نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش اکتشاف و تولید منابع نفت و گاز برای تأمین تقاضا اولین گام در این زمینه است. این به معنای رشد هزینه‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ نفتی بین‌المللی است. برآورد انجام شده از میزان هزینه‌های سرمایه‌گذاری برخی از شرکت‌های بزرگ نفتی در بخش‌های مختلف زنجیره تولید نفت و گاز شامل بخش بالادستی، پایین دستی و پتروشیمی و سایر بخش‌ها، بر اساس اطلاعات موجود در شکل ۷ نشان داده شده است.

بر اساس برآورد انجام شده در خصوص نیاز به نیروی کار جدید در صنعت نفت بر اساس تقاضای آتی نفت و گاز و میزان بازنشستگی نیروهای موجود، صنعت نفت برای تأمین نیازهای

در ایالات متحده، صنعت نفت منفی‌ترین تصویر در افکار عمومی در یک دهه اخیر را داشته است. به علاوه این صنعت از نظر گزارش‌های زیست‌محیطی و ریسک و مدیریت بحران رتبه‌ای پایین‌تر از میانگین براساس شاخص DJSI در سال ۲۰۱۰ داشته است. سایر عوامل مؤثر در این زمینه شامل ایجاد محیط مثبت کاری، سیستم پرداخت و جبران عادلانه و فرصت‌های توسعه و پیشرفت شغلی و حرفه‌ای است. صنعت نفت عموماً در زمینه ارائه آموزش‌های لازم به نیروی کار خود خوب عمل کرده است؛ چراکه فعالیت در صنعت نفت به خودی خود، نوعی آموزش در محل کار محسوب می‌شود. پتروبراس، به عنوان یکی از بخش‌های برنامه ملی خود در جذب فعالان حوزه‌های فنی و مهندسی آموزش‌های رایگان به هزاران نفر از داوطلبان در قالب دوره‌های مختلف فنی مرتبط با حوزه‌های نفت و گاز و زیربخش‌های مربوطه ارائه می‌کند. اعطای بورس پژوهشی به پژوهشگران علاقه‌مند با برنامه جایزه فناوری پتروبراس که از سال ۲۰۰۵ آغاز شده، یکی دیگر از روش‌های این شرکت برای جذب نخبگان علمی و دانشگاهی است. با بهره‌گیری از این روش‌ها، پتروبراس برای چهارمین سال متوالی از سوی یکی از سازمان‌های معتبر بررسی بازار، عنوان شرکت رؤیایی برای جوانان در برزیل را به خود اختصاص داده است. این شرکت همچنین برخلاف دستاوردهای ضعیف خود در حوزه گزارش‌دهی زیست‌محیطی و مدیریت ریسک و بحران بر اساس شاخص DJSI، مقام شرکت شاخص برای توسعه نیروی انسانی را به خود اختصاص داده است.

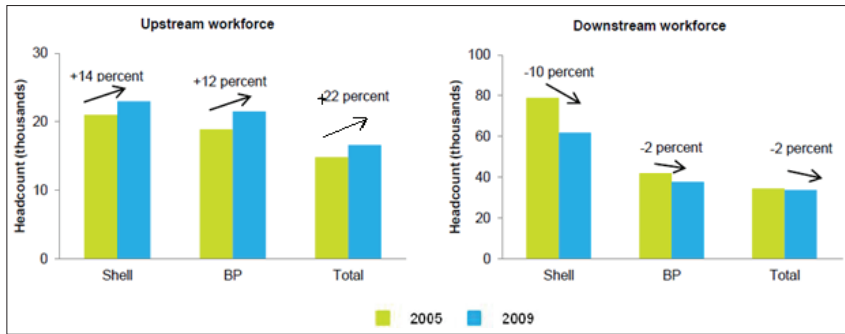
#### تقاضای آتی برای نیروی کار در صنعت نفت

تقاضای نیروی کار در صنعت نفت مستقیماً تابعی از تقاضا برای نفت و گاز در سال‌های آینده است (شکل ۶).



شکل ۷ | هزینه‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ نفتی [۱۲]

این در شرایطی است که برآوردها حاکی



شکل ۸ | تغییر در بافت نیروی کار در بخش‌های بالادستی و پایین‌دستی شرکت‌های شل، بی‌پی و توتال در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۹ [۱۴]

جدول ۱ | رشد متوسط پرداخت‌ها در شرکت‌های بزرگ و متوسط نفتی در فاصله سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ [۱۶]

شرکت	متوسط حقوق پرداختی به هر شاغل در سال ۲۰۰۵ (دلار)	متوسط حقوق پرداختی به هر شاغل در سال ۲۰۰۹ (دلار)	رشد (درصد)
استنت‌اویل	۹۱۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۶۵
شل	۹۳۰۰۰	۱۴۶۰۰۰	۵۷
پتروبراس	۴۴۰۰۰	۶۷۰۰۰	۵۲
بی‌پی	۱۰۲۰۰۰	۱۵۲۰۰۰	۴۹
انکانا	۱۲۱۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۳۲
شورون	۹۲۰۰۰	۱۱۸۰۰۰	۲۸
وودساید	۴۱۰۰۰	۴۶۰۰۰	۱۲
توتال	۷۵۰۰۰	۸۱۰۰۰	۸

سطوح پرداخت در سایر صنایع پذیرنده فعالان حوزه‌های فنی و نیز شرکت‌های نفتی رقیب از مهم‌ترین سازوکارهایی است که باید در تدوین سیاست‌های حوزه منابع انسانی مدنظر قرار گیرد.

دانشگاه‌ها در رشته‌های مورد نیاز صنعت، اصلاح نگرش عمومی به فعالیت‌های صنعت نفت، اصلاح و رقابت پذیر کردن نظام پرداخت حقوق و دستمزد در صنعت نفت با توجه به متوسط

اصلاح ساختار سیستم‌های جبرانی خود زده است. به گونه‌ای که افزایش حقوق و مزایای پرداختی در بسیاری از شرکت‌های بزرگ نفتی در سال‌های اخیر مدنظر قرار گرفته است. میزان تغییر در متوسط حقوق و مزایای ماهانه پرداختی در برخی از شرکت‌های مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

با اعمال تغییرات فوق در سیستم پرداخت‌ها، ۵۷ درصد از شرکت‌های نفتی میزان پرداختی خود به نیروی کار را تا حدی قابل رقابت با پرداخت‌های متداول در سایر صنایع ارزیابی کرده‌اند. این در حالی است که ۱۴ درصد از شرکت‌ها معتقدند که میزان حقوق و مزایای پرداختی به هیچ وجه یا در حد بسیار ناچیز قابل رقابت با پرداخت‌ها به نیروهای فنی در بقیه صنایع نیست [۱۵].

### نتیجه‌گیری

تأمین نیازهای صنعت نفت به نیروی انسانی یکی از مهم‌ترین چالش‌های صنعت نفت در سال‌های آینده خواهد بود. هماهنگی شرکت‌های نفتی با دولت‌ها در تدوین راهبردهای تأمین نیروی انسانی به خصوص در مورد شرکت‌هایی که مالکیت سهام آنها در اختیار دولت است، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. در نظر گرفتن روند بازنشستگی نیروهای فعال موجود در شرکت‌ها، کیفیت آموزش نیروی انسانی در دوره‌های فنی - مهندسی، توجه به ترکیب جنسی فارغ‌التحصیلان

### منابع

[1] Ernst & Young, "Human Resources in Canada's Oil and Gas Sector", 2011  
 [2] Petroleum Resource Council of Canada  
 [3] Statistics Canada  
 [4] US Census Bureau, International Database 2010  
 [5] RAND Study (2004)  
 [6] Adams, M. (2005). Industry facing critical shortage of engineers, other professionals. Retrieved from <http://www.ogfj.com/index/article-display/237821/articles/oil-gas-financial-journal/volume-2/issue-8/features/industry-facing-critical-shortage-of-engineers-other-professionals.html>  
 [7] Science and Engineering Workforce Demographics. Retrieved from [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=11642&page=16](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=11642&page=16)  
 [8] OECD Stats, Extract 2007, Education and Training  
 [9] International Labor Organization 2008, Key Indicators of the Labor Market Database  
 [10] National Academies 2007 report, Rising Above the Gathering Storm: Energizing and Employing America for a Brighter Economic Future  
 [11] Society of Petroleum Engineers, U.S. Bureau of Labour Statistics and WTRG Economics (2005).  
 [12] Exxon: 2010 Analyst Meeting (2010); Royal Dutch Shell Strategy Update, Investor Presentation (2010); Total: Total Outlook (2009); Chevron: Annual Report (2009).  
 [13] Oil & Gas Inquirer (2010). Report Warns Of Looming Petroleum Industry Workforce Shortage.  
 [14] Shell Annual Report (2009); BP Annual Report (2009); Total Annual Report (2009).  
 [15] Deloitte O&G survey (2010)  
 [16] Annual Reports of select O&G companies (2009)