

نقش دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در

توسعه فناوری در صنعت نفت

دکتر خدایار ابیلی*

دکتر محمد ایازی**

امیر محمد رسولی***

تحولات پرشتاب و روزافزون در عصر جدید کلیه ابعاد سازمان‌ها و بنگاه‌ها را، به ویژه از بعد فناوری، دستخوش تغییرات عمیق کرده است. در نتیجه این تحولات، فناوری به عنوان جزء و عامل اصلی تولید محصولات و ارائه خدمات و توسعه کیفیت آنها در سازمان‌ها درآمده است.

در چنین فضای پرتحولی، سازمان‌هایی که بتوانند با سرعت و دقت بیشتری خود را با شرایط تحول تطبیق دهند، موفق‌ترین مدیریت فناوری، شامل شناخت فناوری‌های درست، بکارگیری مؤثر و توسعه مستمر آنها، نقش بسیار اساسی را در کمک به سازمان‌ها در تحقق این اهداف ایفاء می‌کند. به عنوان مثال، کشور ژاپن به خاطر پیشرو بودن در فناوری، قدرت اقتصادی دنیا نشده است، بلکه از طریق سرمایه‌گذاری بر تربیت و پرورش سرمایه‌های انسانی مورد نیاز در خلق و توسعه فناوری از طریق تقویت ارتباط و همکاری بین صنایع و دانشگاه‌های خود توانسته است، همراه با سایر قدرت‌های اقتصادی در جهان، نقش رهبری را در اقتصاد دنیا ایفا کند.

از طرفی، انتقال و توسعه فناوری در صنعت مستلزم توجه لازم به عواملی است که در تسهیل و تسریع این امر مؤثرند. دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی از جمله این منابع و عوامل هستند که می‌توانند در تولید و توسعه فناوری‌های مورد نیاز و انتقال آن به صنعت، نقش مهم و سازنده‌ای را ایفاء کنند. این پژوهش به نقش دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در صنعت نفت ایران می‌پردازد که در ادامه خلاصه‌ای از آن به نظر خوانندگان می‌رسد:

اولویت این سازمان‌ها و رسالت و مسئولیتی است که هرگز در جوامع توسعه یافته مورد غفلت قرار نمی‌گیرد. از جمله راه‌های تحقق این رسالت، توجه به توانمندسازی و توسعه انسانی سازمان در ابعاد مختلف و با بهره‌گیری از مکانیزم‌های متفاوت و مؤثر است. از این روست که ارتباط صنعت و دانشگاه در توانمندسازی نیروی انسانی در جهت توسعه و بکارگیری مؤثر فناوری در صنعت بسیار حیاتی است.

البته دستاوردهای همکاری صنعت و دانشگاه هم پیامدهای مثبت و هم منفی دارد، ضمن اینکه موانعی نیز برای چنین همکاری زیاد است و طرفین به دلایل متعدد، از جمله تفاوت‌هایی که با هم دارند، با موانع و چالش‌های زیادی مواجه هستند. موانع همکاری بین صنعت و دانشگاه، هم به دلیل تفاوت در استراتژی‌ها و ساختارهای متفاوت آنهاست و هم

مقدمه

در آخرین سال قرن بیستم، بیش از ۲۰۰ دانشگاه در آمریکا در انتقال فناوری به صنعت و توسعه آن درگیر بوده‌اند که عایدات این مشارکت و درگیری، حدود ۴۰ میلیارد دلار و ایجاد ۲۶۰۰۰ فرصت شغلی در اقتصاد آمریکا بوده است.

از طرف دیگر، رشد و توسعه سازمان‌ها که لازمه رسیدن ملت‌ها به توسعه همه جانبه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی و تکنولوژیکی است، خود مستلزم وجود افراد توسعه یافته در سازمان‌ها است. سازمان‌ها سرمایه‌های انسانی خود را با توجه به دانش، شایستگی و قابلیت‌های آنها، به عنوان یک مزیت رقابتی تلقی می‌کنند. بنابراین، قراردادن انسان در جایگاه شایسته او در سازمان‌های تولیدی و خدماتی امروز، نخستین

به دلیل تفاوت در ساختار روانشناسی افراد آکادمیک و علمی در دانشگاه‌ها و مدیران عمل‌گرا و دارای سبک‌های مختلف مدیریتی در صنعت است. دانشگاهیان بیشتر به دنبال تولید تئوری و مدل‌ها برای واقعیت‌های طبیعی هستند ولی هدف مدیران صنایع و بنگاه‌های تولیدی و اقتصادی، طراحی و تولید فرآورده‌ها و خدمات قابل فروش است. این تفاوت در هدف، تفاوت در روش‌های تحقیق هدف را نیز به همراه دارد. دانشگاه‌ها با جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، تلاش برای دستیابی به تئوری می‌کنند ولی صنعت بیشتر از طریق آزمایش و خطا و تحقیق و توسعه، به دنبال تحقق هدف‌های تولیدی و اقتصادی خود می‌باشد.

علی‌رغم این تفاوت‌ها رسالت و مأموریت دانشگاه‌ها با واژه یادگیری و توسعه در زمینه‌های دانش، نگرش و توانش عجین شده است و انتظار بر این است که دانشگاه‌ها در توسعه یافتگی صنایع و به ویژه در توسعه فناوری آنها نقش مؤثری را ایفا کنند. ولی متأسفانه اعتقاد بر این است که دانشگاه‌های ما، به دلیل ضعف ارتباطی خود با صنعت، نقش چندانی مؤثری در توسعه فناوری در صنعت را ندارند و محتوای برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها فاقد ارتباط لازم با روش‌ها و رویکردهای توسعه فناوری در صنعت است. بنابراین هدف تیم پژوهش در این پروژه این بوده است که نقش دانشگاه‌ها در ارتباط با توسعه فناوری در صنعت نفت در چارچوب سؤال‌های زیر، مورد نقد و بررسی قرار گیرد و در پایان راهکارهایی برای تقویت و مؤثر شدن این نقش ارائه شود. این سؤال‌ها عبارتند از:

۱- زمینه‌هایی که دانشگاه‌ها می‌توانند از طریق فعالیت‌های سه‌گانه آموزش، پژوهش و مشاوره خود در توسعه فناوری در صنعت ایفای نقش کنند، کدامند؟

۲- نقش موجود و میزان مشارکت دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی (دارای رشته‌های مورد نیاز صنعت نفت) در توسعه فناوری در این صنعت چیست؟ و تا چه اندازه مؤثر است؟

۳- چالش‌ها، موانع و مشکلات موجود در نقش آفرینی مؤثر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در توسعه فناوری در صنعت نفت کدامند؟

۴- راهکارهای مؤثر در کاهش موانع شناسایی شده در این تحقیق در مؤثرتر شدن نقش دانشگاه‌ها در این ارتباط کدامند؟

یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق بر اساس ارائه فرم نظرخواهی و تعیین جامعه آماری از: وزارت نفت و شرکت‌های تابعه، پژوهشگاه صنعت نفت، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و فارغ‌التحصیلان رشته‌های مرتبط با صنعت نفت شامل ۴۱۲ پرسشنامه جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

الف) یافته‌های مطالعات مقدماتی

یافته‌های مرحله مطالعات مقدماتی که هدف اصلی آن تهیه یک چارچوب نظری در ارتباط با نقش‌های مختلف دانشگاه‌ها در ارتباط با توسعه فناوری در صنعت نفت بوده است، عبارتند از:

- ۱- نیازسنجی و نیازسازی فناوری در صنعت
- ۲- مشارکت در مذاکرات انتخاب و خرید فناوری‌های مورد نیاز صنعت
- ۳- کمک به درک کامل تر صنعت از فناوری‌های مدرن
- ۴- بستر شناسی و بسترسازی برای استفاده از فناوری‌ها در صنعت
- ۵- روش شناسی استفاده و بکارگیری مؤثر از فناوری‌ها در صنعت
- ۶- تربیت نیروی انسانی مورد نیاز صنعت در توسعه فناوری
- ۷- ارائه خدمات مشاوره در تعریف و حل مسائل مربوط به توسعه فناوری در صنعت
- ۸- انجام پروژه‌های تحقیقاتی مشترک با صنعت با هدف تولید دانش نوین فناوری
- ۹- مشارکت در پروژه‌های تحقیق و توسعه صنعت در ارتباط با

بهینه‌سازی فناوری‌های موجود
۱۰- انجام مطالعات تطبیقی/الگوبرداری با هدف استفاده از تجربیات سایر صنایع و جوامع، در ارتباط با توسعه فناوری (ب) یافته‌های مطالعات میدانی

۱- یافته‌های منتج از مطالعه مستندات موجود و تحلیل محتوایی سیلابس دروس دوره‌های آموزشی مرتبط با صنعت نفت عبارتند از:

- با فرض بر اینکه دانشگاه‌ها در ارائه این دروس از مدرسان مجرب و امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی و تحقیقاتی لازم و مناسب استفاده کنند و دروس با کیفیت لازم ارائه شوند، دستاوردهای یادگیری فارغ‌التحصیلان به موارد زیر محدود خواهد شد:

- آشنا شدن با مفاهیم، اصول و نظریه‌ها (مفهوم شناسی)
- آشنا شدن با ابزار و تجهیزات مورد نیاز (ابزار شناسی)
- روش شناسی بکارگیری ابزار و تجهیزات و تعمیر و نگهداری آن‌ها (روش شناسی)

- در این دروس، به مهارت‌آموزی و توانمندسازی دانشجویان در طراحی، تولید و بهینه‌سازی فناوری‌های مورد نیاز و مورد استفاده در صنعت نفت کمتر توجه شده است.

- به طور کلی، ماهیت و هدف این دروس، بیشتر تقویت نگاه و توان تئوریک دانشجویان است و نهایتاً آنان را در بکارگیری فناوری‌ها کمک می‌کند و نه در تولید و توسعه آنها.

۲- یافته‌های مطالعات میدانی درباره نقش دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی عالی در توسعه فناوری صنعت نفت به شرح زیر است:

الف- اکثریت گروه‌های شرکت‌کننده در این نظرخواهی، نقش و مشارکت دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی را در توسعه فناوری در صنعت نفت در ۸ مورد از ۲۱ مورد شناسایی شده نامطلوب/تا حدی نامطلوب ارزیابی کردند. البته نظر دانشگاهیان در این ارتباط مثبت‌تر بوده است.

- نیازسنجی فناوری و تدوین پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با فناوری
- انتخاب فناوری‌های مورد نیاز
- بسترسازی استفاده مؤثرتر از فناوری‌های نوین
- روش شناسی استفاده و بکارگیری مؤثرتر از فناوری
- توسعه ظرفیت فناوری‌های در حال استفاده
- سیاست‌گذاری و تدوین پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با فناوری
- تربیت کارشناسان پژوهشی (R&D) برای اجرای پروژه‌های پژوهشی توسعه فناوری
- سیاست‌گذاری و تدوین برنامه‌های آموزشی مرتبط با فن‌آوری
- تولید و توسعه دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای استفاده مناسب‌تر از فناوری‌های موجود

- تربیت نیروهای کارشناسی برای تولید فناوری‌های جدید مورد نیاز

- تربیت نیروهای کارشناسی برای بهینه‌سازی و بهبود ظرفیت فناوری‌های موجود

- تربیت نیروهای مدیریتی برای هدایت و نظارت فعالیت‌های توسعه فناوری

- ارائه خدمات مشاوره‌یی به صنعت نفت در ارتباط با روش‌ها و رویکردهای تولید فناوری‌های جدید مورد نیاز
- شناسایی تجربیات صنایع و کشورهای موفق در امر توسعه فناوری و انتقال آنها به صنعت نفت
- شناسایی چالش‌ها و موانع توسعه فناوری
- اجرای پروژه‌های پژوهشی توسعه فناوری
- ارائه فرصت‌های آموزشی (سمینارها، کارگاه‌ها، همایش‌ها و کنفرانس‌ها) برای ترویج و گسترش فرهنگ فناوری محور
- ایجاد شبکه‌های همکاری کارآفرینان و رهبران کسب و کارهای مرتبط با فناوری

ب- اکثریت گروه‌ها، نقش مراکز رشد، واحدهای تحقیق و توسعه و مراکز کارآفرینی در دانشگاه‌ها را در ارتباط با توسعه فناوری در صنعت نفت نامطلوب/تاحدی نامطلوب ارزیابی کردند.

ج- اکثریت گروه‌های شرکت‌کننده در این نظرخواهی، تمام ۳۰ مانع و چالش‌شناسایی شده در مطالعه تطبیقی را به عنوان موانع اصلی نقش‌آفرینی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در توسعه فناوری در صنعت نفت تأیید کردند در جمع بندی بحث به اهم آنها خواهم پرداخت. - شفاف و تعریف شده نبودن تعهدات دانشگاه‌ها در ارتباط با توسعه فناوری

- شفاف نبودن قوانین و مقررات موجود در دانشگاه‌ها در رابطه با نقش آنها در توسعه فناوری

- آگاهی و شناخت ناکافی دانشگاه‌ها از زمینه‌ها، نارسایی‌ها و نیازهای فناوری در بخش‌های بالا دستی و پایین دستی صنعت نفت

- عدم تلاش و ناتوانی دانشگاه‌ها در نیازسنجی فناوری‌های بخش‌های مختلف صنعت نفت

- عدم درک مشترک دانشگاه‌ها و صنعت نفت از فناوری‌های مورد نیاز در حوزه‌های مختلف صنعت نفت

- ناکافی بودن تعامل دانشگاه‌ها با حوزه‌های مختلف صنعت نفت در ارتباط با نیازهای مربوط به توسعه فناوری آنها

- ناکافی بودن آگاهی و شناخت ناکافی دانشگاه‌ها از تحولات فناوری‌های نوین در دنیا

- عدم مشارکت دانشگاه‌ها در تعریف و تعیین فعالیت‌های مرتبط با فناوری و الزامات توسعه آن در صنعت نفت

- ناهماهنگی استراتژی‌های آموزشی، پژوهشی و مشاوره‌ی دانشگاه‌ها با استراتژی‌های توسعه فناوری صنعت نفت

- عدم توجه کافی به نیازها و اولویت‌های فناوری و توسعه آن در صنعت نفت در تدوین سیاست‌ها، استراتژی‌ها و برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها

- فقدان برنامه‌ریزی جامع و دراز مدت آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی وابسته به صنعت نفت در ارتباط با نیازهای فناوری

- فقدان امکانات و تجهیزات لازم در دانشگاه‌ها برای کمک به توسعه فناوری

- متناسب نبودن محتوای دوره‌های آموزشی دانشگاه‌ها در ارتباط با توسعه فناوری

- نارسایی‌های موجود در پژوهش‌های کاربردی و فعالیت‌های تحقیق و توسعه (R&D) در دانشگاه‌ها در ارتباط با توسعه فناوری

- ضعف دانشگاه‌ها در ارائه خدمات مشاوره‌ای به صنعت نفت در ارتباط با توسعه فناوری در حوزه‌های مختلف

- مشخص نبودن جایگاه واقعی دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در مجموعه صنعت نفت

- ضعف دانشگاه‌ها در ارائه خدمات مشاوره‌ای به صنعت نفت در ارتباط با توسعه فناوری در حوزه‌های مختلف

- مشخص نبودن جایگاه واقعی دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در مجموعه صنعت نفت

- بی‌ثباتی سیاست‌های وزارت نفت و برخورد سلیقه‌ی مدیران آن با دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی وابسته به صنعت نفت

- نبود چشم انداز دراز مدت صنعت نفت در ارتباط با فناوری و زمینه‌های توسعه آن

- عدم اعتقاد و اعتماد کافی مجموعه صنعت نفت به توان و تمایل دانشگاه‌ها در ارتباط با رفع نیازهای صنعت

- بی‌اعتمادی صنعت نفت به توان و تمایل دانشگاه‌ها در کمک به توسعه فناوری

- نبود استقلال دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی وابسته به صنعت نفت و امکان برنامه‌ریزی فعالیت‌های خود در ارتباط با توسعه فناوری

- عدم مشارکت کارشناسان صنعت نفت در تدوین سیاست‌ها، استراتژی‌ها و برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها

- عدم استفاده از نظرات مشاوره‌ای کارشناسان و اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها در سیاست‌گذاری و تدوین برنامه‌ها و اولویت‌های آموزشی و پژوهشی صنعت نفت در ارتباط با فناوری و توسعه آن

- عدم بکارگیری محور «توسعه فناوری در صنعت نفت» در پروژه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها

- دخالت ندادن دانشگاه‌ها در تعریف سیاست‌ها و استراتژی‌های انتخاب، بکارگیری و توسعه فناوری

- ناکافی بودن اطلاعات و تبادل اطلاعات فناوری و زمینه‌های توسعه آن بین مجموعه صنعت نفت (وزارت نفت و شرکت‌های تابعه) و دانشگاه‌ها

- ناکافی بودن ارتباطات و تبادل اطلاعات فناوری و زمینه‌های توسعه آن بین دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی وابسته به صنعت نفت و سایر دانشگاه‌های دولتی با رشته‌های مرتبط با صنعت

- ناکافی بودن ارتباطات و تبادل اطلاعات و تجربیات دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی وابسته به صنعت نفت با پژوهشگاه و سایر مراکز تحقیقاتی وابسته به صنعت نفت در ارتباط با فناوری و زمینه‌های توسعه آن

- برخورد کلیشه‌ای و بازدارنده وزارت علوم در تأسیس رشته‌های جدید مربوط به توسعه فناوری

- قوانین و مقررات دست و پاگیر وزارت نفت در ارتباط با مشارکت کارشناسان و مدیران صنعت نفت در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها

د- گروه‌های شرکت‌کننده در این نظرخواهی، برای کاهش موانع توسعه فناوری در صنعت نفت، ۱۷ راهکار پیشنهادی تیم تحقیق را مؤثر ارزیابی کردند که در جمع بندی، برخی راهکارهای راهبردی‌تر را برای تعدیل اهم موانع شناسایی شده ارائه می‌شود.

- تعریف و جا انداختن توسعه فناوری به عنوان یک تعهد و پروژه مشترک بین دانشگاه‌ها و صنعت نفت

- مشارکت دادن دانشگاه‌ها در نیازسنجی فناوری‌های مورد نیاز

- مشارکت دادن دانشگاه‌ها در ظرفیت‌شناسی و ظرفیت‌سازی فناوری

- مشارکت دادن دانشگاه‌ها در جلسات مذاکره و فناوری‌های مورد نیاز

- مشارکت دادن دانشگاه‌ها در بسترسازی و پیاده‌سازی فناوری‌های انتخاب شده

- طراحی دوره‌های آموزشی میان رشته‌ای جدید مشترک بین دانشگاه‌ها و واحدهای آموزش وزارت نفت و شرکت‌های وابسته در ارتباط با توسعه فناوری

- بازنگری و اقدام به به بهبود مستمر محتوای درسی/ دوره‌های آموزشی دانشگاه‌ها در ارتباط با توسعه فناوری

- استفاده مشاوره‌ی مستمر از دانشگاه‌ها در استفاده بهتر و مؤثرتر از فناوری

- استفاده مشاوره‌ی مستمر از دانشگاه‌ها در بهینه‌سازی فناوری‌های مورد استفاده

- سوق‌دهی پایان‌نامه‌های دانشجویان به سمت موضوعات مرتبط با توسعه فناوری

- تعریف فرصت‌های مطالعاتی برای استادان دانشگاه‌ها و کارشناسان صنعت نفت جهت یادگیری متقابل و تبادل تجربیات در زمینه‌های فناوری و توسعه آن

- سوق دادن پروژه‌های مطالعاتی و پژوهشی استادان دانشگاه‌ها به سمت توسعه فناوری

- استفاده از مدیران و کارشناسان مجرب فناوری صنعت نفت به عنوان مدرسین دروس مرتبط در دانشگاه‌ها

راستای توسعه فناوری در صنعت نفت، قویاً توصیه می‌شود. البته با توجه به ضیق وقت، صرفاً به ارائه رئوس این راهکارها می‌شود اشاره کرد که عبارتند از:

- تعریف و تقویت چشم انداز و مقصد مشترک صنعت و دانشگاه و بازنگری و تعریف مجدد رسالت و مأموریت آنها در ارتباط با تولید، انتقال، توسعه و بکارگیری مؤثرتر فناوری‌های نوین و یکپارچه اهداف و استراتژی‌های توسعه فناوری طرفین

- تغییر در الگوی ذهنی مدیریت صنعت و دانشگاه و جهت‌دهی نگاه آنها به این نکته که هرگونه تبادل دانش فناوری بین آنها مستلزم وجود ارتباط سالم و سازنده، شفاف و تعامل بجای تقابل بین آنهاست.

- تقویت نگاه رقابت همیارانه بین صنعت و دانشگاه و تعریف مرز و منافع مشترک بین آنها

- ایجاد و تقویت اتحاد علمی بین دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی دارای رشته‌های مورد نیاز صنعت نفت و مراکز تحقیقاتی و پژوهشگاه صنعت نفت با هدف تلفیق و هم‌افزایی فعالیت‌ها و تلاش‌های آموزشی و پرورشی آنها در پاسخگویی مؤثرتر به نیازهای توسعه فناوری در صنعت نفت

- در همین راستا، توصیه می‌شود که کنسرسیومی متشکل از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد نیاز صنعت نفت، پژوهشگاه صنعت نفت، واحدهای ذی‌ربط در وزارتخانه و شرکت‌های عمده وابسته به صنعت نفت با هدف مطالعه و بازنگری راه‌های تقویت هم‌افزایی ارتباط و تعامل بین صنعت و دانشگاه و تهیه و تدوین سند راهبردی توسعه و بهبود ارتباط فیما بین با تمرکز بر توسعه فناوری در صنعت نفت تأسیس گردد.

- ایجاد ارتباط مستقیم بیشتر بین دانشگاه‌ها و شرکت‌های عمده صنعت نفت همراه با نقش هماهنگی و تسهیل‌گری وزارت نفت (ونه مداخله آن) در تعریف و پیاده‌سازی سیاست‌ها، برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه فناوری در صنعت نفت

- بسترسازی برای درک ضرورت تعامل و هم‌افزایی و ضرورت توانمندسازی متقابل و استفاده از توانمندی‌های یکدیگر در انتقال و توسعه فناوری

- توقف فراقکنی و سرزنش متقابل بخاطر موانع و مشکلات توسعه متقابل و ایفای نقش مشارکتی در شناخت، تحلیل و حل موانع توسعه فناوری طرفین

- ایجاد فرصت‌های مطالعاتی برای اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و کارشناسان و مدیران صنعت با تأکید بر مشارکت دادن کارشناسان و مدیران صنعت در طراحی و تدریس دروس دانشگاهی و درگیر کردن دانشگاهیان در پیاده‌سازی یافته‌های علمی-پژوهشی در صنعت.

منابع:

- ۱- ایبلی، خدایار. «نقش دفاتر صنعت و دانشگاه در توسعه صنعت در ایران» (سازمان مدیریت صنعتی)، جلد اول شماره ۱
- ۲- ایبلی، خدایار. وحسن موقی. درجه‌ای بر مفاهیم نوین مدیریتی، نشر شیوه، ۱۳۸۲
- ۳- گانز، باب سازمان تندآموز (مترجم: خدایار ایبلی)، نشر سایکو، ۱۳۷۸
- ۴- وزیري ماهانه، سيد كاظم، ميثاق نفت در دولت نهم، اداره كل روابط عمومي وزارت نفت، ۱۳۸۵
- ۵- وزارت نفت، ميعاد نفت: عملکرد وزارت نفت در دولت نهم، اداره كل روابط عمومي وزارت نفت، ۱۳۸۶
- ۶- معاونت برنامه‌ریزی وزارت نفت، پیش نویس چشم انداز آینده صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران، اداره کل روابط عمومی وزارت نفت، ۱۳۸۴
7. Abili, Khodayar. "assessing the higher education in iran", presented at the Third International Conference on Quality Management: the Gate to New Global Economy, December 7-9, 2002, Tehran, Iran
8. Dooley, Lawrence, David Kirk. "University-industry collaboration," European Journal of Innovation Management, Volume 10, Number 3, 2007
9. Elmuti, dean, Michael Abebe, Marco Nicolosi. "An overview of strategic alliances between universities and corporations," The Journal of Workplace Learning, Volume 17, number 1/2 2005

- تبادل کارشناسان فن‌آور دانشگاه‌ها و صنعت نفت، در جهت شناخت بیشتر از نیازها و اولویت‌های متقابل

- تقویت ارتباط بیشتر دانشگاه‌ها با پژوهشگاه صنعت نفت در اجرای پروژه‌های مشترک مرتبط با توسعه فناوری

- حمایت فنی، کارشناسی و مالی صنعت نفت به دانشگاه‌ها جهت تأسیس رشته‌های تحصیلی جدید در ارتباط با توسعه فناوری در حوزه‌های مختلف

- تأسیس مراکز آموزشی و پژوهشی مشترک توسط دانشگاه‌ها و وزارت نفت با محوریت توسعه فناوری

ه- فارغ التحصیلان رشته‌های مرتبط با صنعت نفت، نقش دانشگاه محل تحصیل و دروس ارائه شده در دوره آموزشی‌شان را در توسعه فناوری مورد استفاده در صنعت نفت چندان مؤثر ندانستند.

و- فارغ التحصیلان معتقدند که دانشگاه محل تحصیل‌شان از امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی و تحقیقاتی لازم و مناسب برای توانمند شدن و کسب مهارت در بکارگیری و توسعه فناوری‌های مورد استفاده و مورد نیاز در صنعت نفت چندان برخوردار نبوده است.

جمع بندی یافته‌ها

اسیبها و موانع راهبردی

این جمع‌بندی بر اساس ادبیات نظری، نظرخواهی مکتوب، مصاحبه‌ها و برداشت گروه پژوهش از نقطه نظرات مطرح شده در فرصت‌های مختلف و در طول پژوهش صورت گرفته است. در اینجا به چند مورد از موانع و مشکلات شناسایی شده، اشاره می‌شود که عبارتند از: - مشخص و شفاف نبودن خواست و تمایلات متقابل صنعت نفت و دانشگاه‌ها

- نبود تعریف شفاف تعهدات متقابل صنعت نفت و دانشگاه‌ها به دلیل فقدان چشم انداز مشترک و شفاف نبودن سیاست‌ها و استراتژی‌های همکاری متقابل آنها

- فقدان شناخت و درک کافی صنعت و دانشگاه از توانمندی‌های متقابل و شکل‌دهی انتظارات خود در چارچوب آنها

- فقدان تمایل و تلاش کافی در توانمندسازی متقابل و استفاده از توانمندی‌های هم در شناخت و حل مشکلات خود

- ناتوانی متقابل صنعت نفت و دانشگاه‌ها در نحوه برخورد با تفاوت‌هایی چون فرهنگ کاری، ارزش‌های سازمانی، اولویت‌های حرفه‌ای، اهداف و مقاصد سازمانی و سایر تفاوت‌های موجود بین دانشگاه و صنعت

- حاکمیت نوعی فرهنگ فراقکنی در رابطه با نارسایی‌های ارتباطی فیما بین آنها

- وجود ارتباط سنتی بین صنعت نفت و دانشگاه‌ها در قالب ارتباط رئیس و مرئوس (با دانشگاه صنعت نفت) همراه با کم‌اعتباری مرئوس در نزد رئیس

احساس دانشگاه:

- برای ما ارزش قائل نیستند.

- در اولویت آنها نیستیم چون نمی‌دانند از ما چه می‌خواهند.

- با تعویض وزیر دید نسبت به ما و جایگاه ما در صنعت عوض می‌شود.

احساس صنعت:

- از توانمندی‌ها لازم برای رفع نیازهای ما برخوردار نیستند.

- در راستای نیازهای صنعت عمل نمی‌کنند.

و رابطه کارفرما- پیمانکار (با سایر دانشگاه‌های دارای رشته‌های مرتبط با صنعت نفت) یا رابطه پروژه‌ای یعنی سفارش‌دهنده و سفارش‌گیرنده (با هر دو دسته دانشگاه‌ها)

راهکارها

در پایان، با توجه به و در راستای راهکارهای پیشنهادی گروه‌های شرکت‌کننده در این تحقیق، چند راهکار راهبردی برای کاهش موانع موجود و تقویت و ارتقای سطح همکاری بین صنعت و دانشگاه، در