

مطالعه اکتشافی نقش مدیریت اقتصادی و جذب سرمایه گذاری خارجی در صنعت نفت و گاز ایران

عباس قاسم‌زاده^۱، محمود تاج‌بخش^۲، سیدمجتبی جعفری^۳، پوریا فرح‌گل^۴

۱- دانش‌آموخته دوره کارشناسی ارشد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، مؤسسه آموزش عالی غیردولتی

فن و دانش

۲- کارشناس ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، کارمند بنیاد مسکن

۳- دانش‌آموخته دوره دکتری تخصصی، گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پلی تکنیک خارکف،

اوکراین

۴- دانشجوی دوره دکتری تخصصی، گروه مدیریت سیستم‌ها، دانشکده مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی، دانشگاه جامع امام

حسین (ع)

چکیده

در این پژوهش به شناسایی و بررسی عوامل موثر بر فناوری اطلاعات با رویکرد اقتصاد مقاومتی در صنعت نفت و گاز پرداخته شده است. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی، اکتشافی و از نظر روش توصیفی و پیمایشی است. جامعه خبرگان پژوهش ۱۵ نفر از مدیران صنعت نفت و گاز، اساتید دانشگاهی و صاحب نظران در سازمان پدافند غیرعامل کشور (بخش اقتصادی) بودند. نتایج به دست آمده از روش دلفی نشان داد که خبرگان روی ۱۱ عامل با توجه به موضوع تحقیق اشتراک نظر دارند. نتایج بررسی عوامل نشان می‌دهد که سیاست‌های ملی صنعتی در بالای مدل قرار دارد. بنابراین بر تعداد بیشتری از عوامل اثرگذار است. پس از این عامل، دو عامل سرمایه‌گذاری‌های دولتی و روابط سیاسی بر تعداد بیشتری از عوامل اثرگذار می‌باشند. همچنین کیفیت و قیمت تکنولوژی در راست‌ترین نقطه مدل قرار دارد که از نظر شدت اثرگذاری در جایگاه نخست است. همچنین دو عامل منابع مالی و رقابت پذیری نیز در جایگاه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شد که مهندسی معکوس در راستای اقتصاد مقاومتی، مهمترین روش انتقال تکنولوژی است. پس از آن روش حق امتیاز قرار دارد. در جایگاه سوم نیز سرمایه‌گذاری مشترک جای گرفته است و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز از نظر خبرگان آخرین روش موثر در شرایط پس از برجام می‌باشد. در پایان بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهادات کاربردی ارائه گردید.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، اقتصاد مقاومتی، تکنیک دلفی، تکنیک DEMATEL، تکنیک ANP، صنعت نفت و

گاز

۱- مقدمه

سرمایه گذاری متغیری بسیار کلیدی در هر اقتصادی است به طوری که بون وجود سرمایه گذاری، امکان رشد اقتصادی برای کشور وجود ندارد. هر چند موضوع سرمایه داری برای تمامی بخشهای اقتصادی پر اهمیت است، اما در بخش صنعت نفت و گاز به دلیل استراتژیک بودن و نیاز به تکنولوژی بالا و به دلیل احتیاج به حجم زیادی از سرمایه گذاری این موضوع اهمیت بیشتری می یابد. تلاش برای جذب سرمایه های خارجی در جهان امروز به عنوان یکی از اصول اساسی کشورها در اقتصاد به شمار می آید، از سویی سرمایه گذاری خارجی که نقش بسیاری در قدرت اقتصادی از طریق فزونی سرمایه در بخش صنایع و تولیدات کشور سرمایه پذیر دارد، بر اساس ضوابط تجاری سازمان تجارت جهانی یتنظی گردیده و برای بهره مندی از مزایای تجاری آن، کشورها باید قوانین و مقررات خود را با در نظر گرفتن قواعد سازمان تجارت جهانی به نظم درآورند؛ از سوی دیگر در ایران نیز علی رغم عدم عضویت در این سازمان جهانی، تلاش هایی از بعد حقوقی در جهت جذب سرمایه گذاری خارجی انجام گرفت و سبب تصویب قانون تشویق و حمایت سرمایه گذاری خارجی و آئین نامه اجرایی آن گردید.

به طور طبیعی سالانه در صنعت نفت باید بیش از ۲۰ تا ۲۵ میلیارد دلار سرمایه گذاری شود، اگر این رقم کاهش یابد کل چرخه دچار اختلال می شود. راه های متعددی در صنعت برای تأمین مالی پروژه ها از جمله استفاده از صندوق توسعه ملی، فاینانس خارجی، منابع بانکی و بازار پول، اوراق مشارکت و انواع اوراق مالی اسلامی یا فروش بخشی از سهام شرکتی برای سرمایه گذاری در پروژه های جدید وجود دارد که مدیران شرکت های نفتی به خوبی آن را تجربه کرده اند و در بازار بورس هم شناخته شده است. افزون بر این راه ها باید از ابزارها و روش های دیگری نیز برای تأمین مالی پروژه های صنعت نفت استفاده کرد. بخشی از توسعه صنعت نفت نیازمند فناوری و بخش دیگر نیازمند تأمین مالی است. دهها میلیارد اعتبار برای توسعه صنعت نفت، توسعه میدان های نفتی و گازی، نوسازی و بازسازی تأسیسات نفت نیاز است که البته وزارت نفت تنها به یک روش الگوی جدید قراردادهای نفتی اتکا نکرده و قراردادهای EPC و یا EPD نفت هم در دستور کار قرار دارد و بخشی از منابع را هم از بازار سرمایه از طریق اوراق منابع جذب کرده تا جریان فعالیت زنده باشد.

در پنج سال آینده طرح های نیمه تمام بخش پتروشیمی بیش از ۳۰ میلیارد دلار خواهد بود که این طرح ها در حال پیشرفت هستند و سرمایه گذاران قادر به تأمین این هزینه هستند، اما هر چه بتوان از سرمایه های خرد در جامعه استفاده کرد امکان تکمیل این طرح ها و طرح های جدیدتر بیشتری فراهم می شود. همچنین می توان تا ۲۰ میلیارد دلار در طرح های پتروپالایشگاهی و بهسازی پالایشگاه های موجود و پالایشگاه های جدید سرمایه گذاری کرد. سرمایه گذاری در پتروشیمی و پتروپالایشگاه ها در کل از سوی شرکت های بخش خصوصی و بخش کمی نیز از سوی نیمه خصوصی ها به منظور تقویت آنها انجام می شود. انجام سرمایه گذاری در صنعت گاز بیشتر دولتی است و بخش کمی از آن مانند شبکه های توزیع از سوی بخش خصوصی انجام می شود. البته بخش خصوصی می تواند در پروژه ذخیره سازی زیرزمینی گاز نیز حضور داشته باشد که در حال آغاز شدن است. طرحهای استخراج و اکتشاف

و تولید نفت از دیگر زمینه‌های سرمایه‌گذاری است هر چند انتظار نمی‌رود که شرکتهای ایرانی ریسک اکتشاف را بپذیرند، بلکه محلی را که از سوی دولت و شرکت ملی نفت ایران اکتشاف شده و مشخص است توسعه دهند، یا در میدانی که در حال بهره‌برداری است نگهداشت تولید صورت پذیرد. زمینه‌های بسیاری در این باره برای بخش نفت و گاز وجود دارد.

با توجه به دیدگاه‌های شرکت‌های خارجی نسبت به صنعت نفت ایران، می‌توان از آن به عنوان فرصت مناسبی برای شرکت ملی نفت ایران یاد کرد، تا ضمن امکان‌سنجی توانائی این شرکت‌ها و با آگاهی کامل از خواسته‌ها و نیازهای تکنولوژیک خود، فرآیند تکنولوژی و سرمایه‌ها را به صورت مؤثر و مفیدی ساماندهی کند. واضح است وقتی شرکت‌های خارجی، خود دارای خوشه‌ای از تولیدکنندگان تجهیزات نفت باشند تمام سعی خود را بکار خواهند گرفت تا تأمین تجهیزات پروژه‌ها را از طریق شرکت‌های زیرمجموعه خود انجام دهند. با بومی‌سازی تجهیزات از طریق تقویت کارخانه‌های داخلی، رقابت جای خود را به مشارکت داده و نه تنها خرید از شرکت‌های سازنده ایرانی تحقق می‌پذیرد، بلکه موجب می‌شود تا شرکت‌های نفتی صاحب تکنولوژی تشویق به سرمایه‌گذاری برای تولید تجهیزات در داخل کشور شوند. در کنار این امر، اهمیت بکارگیری نیروی انسانی ماهر و مجرب آشکار است. با برگزاری دوره‌های آموزشی پیمانکار در قالب کارگاه‌های آموزشی می‌توان به تبادل سریع دانش علمی و مهارتی از طریق بکارگیری نیروهای کارآموده دست یافت؛ به علاوه امکان ارسال نیروی کار برای شرکت در پروژه‌های بین‌المللی و کسب تجربه نیز برای متخصصین را به همراه خواهد داشت. از طرفی ارتباط مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی با صنعت، خود منجر به انجام پروژه‌هایی است که در نهایت سبب انتقال دانش بین دانشگاه‌ها و صنعت می‌شود. موضوع تأمین مالی به عنوان یکی از مهمترین الزامات اجرای پروژه‌های توسعه در صنعت نفت کشور محسوب می‌گردد. با توجه به اینکه استفاده از ابزارهای سنتی و شرکتی تأمین مالی به دلیل تشدید محدودیت‌های بین‌المللی و تنگناهای مالی موجود، به راحتی امکان‌پذیر نیست؛ بکارگیری ابزارهای نوین تأمین مالی پروژه محور بر پایه‌ی مهندسی مالی با تأکید بر ظرفیت‌های بازار پول و سرمایه و همچنین تعریف ساز و کارهای جدید بین‌المللی برای مبادلات مالی بخش نفت می‌تواند گامی مؤثر در جذب منابع و تسهیل مبادلات مالی صنعت نفت کشور و در مسیر اقتصاد مقاومتی باشد. تجربه موفق توسعه میدان گازی پارس جنوبی که عامل مهمی در توسعه صنعت و اقتصاد کشور بود می‌تواند با روش‌های متنوع سرمایه‌گذاری در دیگر مناطق نیز تکرار شود. ایران به منظور توسعه میدان گازی مشترک پارس جنوبی از سال ۱۳۷۷ تا سال ۱۳۹۸ رقمی معادل ۶۸ میلیارد دلار و ۳۳ هزار میلیارد ریال در این بخش سرمایه‌گذاری کرده است. این مقدار برای صنایع پتروشیمی منطقه بالغ بر ۸ میلیارد دلار، ۱۸ میلیون یورو و ۱۷۲،۲۵۰ میلیارد ریال برآورد می‌شود. (بدون در نظر گرفتن نوسان‌های ارزی) در زمینه زیرساختی نیز بالغ بر ۲۵ هزار میلیارد ریال سرمایه‌گذاری صورت گرفته است. امنیت در تمام حوزه‌های بشری به ویژه در ابعاد اقتصادی پایه و بستری اساسی برای رشد و تعالی یک جامعه بوده و یک جامعه نمی‌تواند بدون وجود امنیت اقتصادی به حیاط خود ادامه دهد. لیکن کمبود سرمایه و به تبع آن کاهش رشد اقتصادی یکی از مهمترین عوامل توسعه نیافتگی در

یک کشور بوده که در این میان جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی یکی از مهمترین عواملی است که می تواند تاثیر بسزایی در رشد و توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه داشته باشد، اما در این بین دستیابی به دو هدف پیشین ذکر شده نیازمند ایجاد فضای امن در سطح اقتصاد کلان است که از آن به عنوان امنیت اقتصادی یاد می شود.

علیزاده (۱۴۰۰) به بررسی تاثیر امنیت اقتصادی به عنوان پیش نیاز برای جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در دستیابی به رشد اقتصادی می پردازد. روش مورد استفاده در تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی بوده و اطلاعات با شیوه کتابخانه ای و اسناد کاوی جمع آوری گردیده است. نتایج تحقیق نشان می دهد، امنیت و سرمایه گذاری لازم و ملزوم یکدیگر بوده و رابطه مثبتی بین این دو متغیر وجود دارد به نحوی که سرمایه گذاری بدون وجود محیط امن ممکن نیست و از سوی دیگر نیز شکل گیری محیط امن نیازمند اقتصادی پرتحرک و سرمایه گذاری در بخش های مختلف آن است.

محمودیان (۱۴۰۰) هدف تحقیق حاضر بررسی تاثیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر صادرات با فناوری بالا با نقش میانجی کیفیت نهادها در منتخبی از کشورهای در حال توسعه می باشد که از نظر هدف کاربردی و از نوع تحقیقات توصیفی است که از مطالعات اسنادی نیز بهره گرفته است. در این پژوهش، جامعه آماری شامل منتخبی از کشورهای در حال توسعه می باشد. دسترسی آسان، کیفیت داده ها و شباهت این کشورها دلیل انتخاب، به عنوان جامعه آماری پژوهش است. پس از اعمال محدودیت ها تعداد ۲۶ کشور ذیل در دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ شرایط فوق را دارا بوده و جهت بررسی انتخاب شده اند، کشورها شامل: ارمنستان، بولیوی، بلغارستان، بروندي، چین، کلمبیا، کاستاریکا، مجارستان، ایران، لسوتو، مقدونیه، مالزی، مکزیک، مولداوی، مراکش، پاکستان، پاراگوئه، فیلیپین، رومانی، آفریقای جنوبی، تونس، اوگاندا، اوکراین، اروگوئه، گرجستان و برزیل بوده اند، در این پژوهش برای آزمون فرضیه ها از مدل رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش روش داده های پانل می باشد، لازم به ذکر است در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزارهای EViews ۱۱ بهره گرفته شده است، نتایج تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می دهد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر صادرات با فناوری بالا با نقش میانجی کیفیت نهادها در منتخبی از کشورهای در حال توسعه تاثیر گذار بوده است.

مخترع (۱۴۰۰) هدف از این پژوهش پاسخ به این سوال است: قوانین ایران به چه میزان در جذب سرمایه گذاری خارجی موثر هستند و اینکه با مقایسه قوانین ایران با توافق نامه های سازمان تجارت جهانی چه دوگانگی هایی یافت می شود. در این تحقیق که با استفاده از روش کتابخانه ای و استنتاج مابع الکترونیکی گردآوری شده است؛ ابتدا به بررسی قوانین ایران در خصوص سرمایه گذاری خارجی می پردازیم و سپس به مقایسه قوانین داخلی با توافق نامه های سازمان تجارت جهانی خواهیم پرداخت. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که وجود برخی از موانع حقوقی در اصول قانون اساسی و قوانین عادی کشور مانند مسائل مربوط به انحصارات دو در اقتصاد، منع امتیاز تشکیل شرکت خارجی تشریفات پیچیده در استخدام تبعه خارجی، قاعد تعیض آمیز نسبت به سرمایه گذاران خارجی و غیره

مانع اثربخشی قوانین موجود در جذب سرمایه گذاری خارجی گردیده و همچنین موافقت نامه های سازمان تجارت جهان در مقایسه با قوانین داخلی بیشتر بر اصولی همچون اصل رفتار مالی، عدم تبعیض و رفع محدودیت های مقداری تاکید دارد، در صورتی که قوانین ایران در برخی حوزه ها از رعایت این اصول غافل مانده است. فرهمند (۱۳۹۶) مهم بودن جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی، معیار های اصلی به سه دسته کلی به همراه بیان مزایا و شرایط تقسیم می شود. نتایج حاصله نشان خواهد داد که جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی مستلزم ایجاد شرایط و زمینه های لازم بر اساس معیارهای مذکور است. همچنین روشن خواهد شد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی روشی سودمند و مفید برای رشد و توسعه صنعت نفت و گاز کشور می باشد، اما به دلیل محدودیت‌ها و موانع اقتصادی و سیاسی و حقوقی موجود، استفاده مناسب از این ابزار صورت نگرفته است. لذا پیشنهاد می شود با حرکت به سمت ارتقای عوامل ذکر شده، خلاء ناشی از کمبود سرمایه گذاری مورد نیاز برای صنعت نفت و گاز کشور از محل جذب سرمایه های خارجی جبران شود.

تقوی فرد و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود به انتخاب روش مناسب انتقال تکنولوژی با استفاده از روش دیمتل و فرایند تحلیل شبکه ای در دو شرکت بزرگ تولیدی ظروف چینی خراسان پرداختند. هدف این تحقیق بررسی و انتخاب یک روش مناسب در انتقال تکنولوژی در دو شرکت تولیدی ظروف چینی در خراسان است. برای این منظور از فرایند تحلیل شبکه و دیمتل برای انتخاب روش مناسب انتقال تکنولوژی از میان روشهای سرمایه گذاری مستقیم خارجی، سرمایه گذاری مشترک، حق امتیاز و مهندسی معکوس که قبلا در دو شرکت مورد مطالعه بکار رفته بود و همچنین به منظور شناخت کافی از سیستم انتقال تکنولوژی استفاده شده است. داده های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه از خبرگان صنعت جمع آوری شد. یافته های پژوهش حاکی از آن است که معیارهای امنیت اقتصادی و قوانین دولتی بیشترین تاثیر را بر روی گزینش روش های انتقال تکنولوژی دارد، همین معیارها منجر به گزینش روش سرمایه گذاری مشترک از میان سایر روش ها گردیده است. این روش منجر به تسلط بیشتر گیرنده ی فناوری می شود و به همین علت بیشتر مورد توجه خریداران واقع می گردد. از جمله نتایج دیگر این پژوهش تحلیل وزنی معیارهای پیش روی مدیران است که به آنها در گزینش بهتر روش انتقال تکنولوژی کمک می نماید.

قوانین سرمایه گذاری خارجی

قوانین در این کشورها همچنین برای سرمایه گذاران نگران کننده و تهدید کننده است، ضمن آنکه محدودیت آور نیز هست. به عبارت دیگر، با این وجود که در سیاستها و استراتژی ها نسبت به سرمایه گذاری عبارتهای موافق و تشویق کننده ای دیده می شود، قوانین و مفاد آنها به ترتیبی است که هر گونه تجاوز و تسلط بر سرمایه گذاران عمده را مجاز می شمارد و به اهرمهای سیاسی اجازه می دهد که در هر زمان که اقتضا کند، نسبت به سرمایه گذاران تصمیمهای خاصی اتخاذ کنند.

۳- مانع سوم مربوط به بوروکراسی بسیار پیچیده و پرافت و خیز در نظام دولتی کشورهای کمتر توسعه یافته است. در این کشورها زمان به نتیجه رسیدن طرحها بسیار طولانی است. بعضی آمارها حاکی از این است که این زمان در

کشورهای پیشرفته از سه تا چهار سال تجاوز نمی‌کند. ولی در کشورهای کمتر توسعه یافته هفت سال و در کشورهای عقب مانده تا چهارده سال به طول می‌انجامد و عملاً، هزینه طرح را به دو یا سه برابر برآورد اولیه خود افزایش می‌دهد. طرحهای تولیدی و یا زیربنایی در این کشورها در طی اجرا با تغییرات شدیدی در مصوبات دولتی و قانونی مواجه می‌شوند که سازگار شدن با آنها، هزینه طرح را به ناچار بالا می‌برد و در بیشتر موارد طرح در پایان کار، صرفنظر از کهنه بودن تکنولوژی و فناوری، اساساً توجیه خود را از جهت تامین نیاز جامعه از دست می‌دهد و به عبارت بهتر بدون «توجیه اقتصادی» می‌شود.

۴- یکی دیگر از موانع سرمایه گذاری، فقدان یا ضعف مدیریت اقتصادی است که قادر نیست، با تدبیر با مشکلات و تغییراتی که بروز می‌کند بموقع مواجه شود و آنها را از میان بر دارد. این مدیریت با کمبود علم، تجربه و کارآمدی روبروست و جستجو برای دستیابی به راهکارهای سنجیده را در وظیفه خود نمی‌داند. او سعی می‌کند که فقط خود و منصب خویش را حداقل یک روز بیشتر حفظ کند و در تمیز بین بد و بدتر، خوب و خویتر، تمیز بین زمان حال و آینده و تفاوت بین دولتی و غیردولتی، با دشواری روبروست و از مجموع امکانات نمی‌تواند سود جوید.

۲- روش پژوهش

این پژوهش از نظر نوع تحقیق، یک پژوهش آمیخته کیفی و کمی می‌باشد زیرا از روش دلفی که یک روش کیفی است برای شناسایی و غربالگری عوامل استفاده می‌کند و از روش DEMATEL و تکنیک ANP برای رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت انتقال تکنولوژی استفاده می‌شود. از نظر هدف شناسی یک تحقیق کاربردی است زیرا به کاربردی نظریه های موجود در انتقال تکنولوژی می‌پردازد و در این پژوهش نظریه پردازی صورت نمی‌گیرد. همچنین از نظر روش شناختی پژوهشی نیز یک تحقیق توصیفی محسوب می‌شود زیرا محقق به دخل و تصرف در وضعیت پژوهش نمی‌پردازد بلکه تنها توصیف گر شرایط است.

روش مناسب پژوهش های توصیفی برای جمع آوری داده، روش پیمایش است. روش پیمایشی اشاره به روش پژوهشی دارد که در آن پژوهشگر نوعی پیمایش بر روی یک نمونه یا کل جامعه اجرا می‌کند تا نگرش ها، افکار، رفتارها یا ویژگی های جامعه را توصیف کند. با توجه به روش مورد استفاده که دلفی، دیمتل و ANP می‌باشند، نظر سنجی باید از خبرگان صورت بپذیرد. زیرا برای جمع آوری داده های مورد نظر نیاز به تخصص بالایی است و همه افراد مشغول به کار در صنعت نفت و گاز و در شرکت های وابسته به این صنعت، دارای اطلاعات و تخصص کافی برای نظردهی در زمینه عوامل موثر بر موفقیت انتقال تکنولوژی با رویکرد اقتصاد مقاومتی نیستند. به همین دلیل باید افرادی که دارای تخصص و تجربه کافی در زمینه انتقال تکنولوژی هستند انتخاب شوند. از آنجائی که جامعه خبرگان تحقیق حاضر شامل خبرگان انتقال تکنولوژی با رویکرد اقتصاد مقاومتی در صنعت نفت و گاز می‌باشند، محقق اقدام به انتخاب جامعه خبرگان محدود در قالب حجم نمونه با روش نمونه گیری غیر احتمالی با رویکرد قضایوتی و برگزیده (گزینشی) می‌کند که شامل ۱۵ نفر از مدیران صنعت نفت و گاز، اساتید دانشگاهی و صاحب

نظران در سازمان پدافند غیرعامل کشور (بخش اقتصادی) می باشند که با نظرخواهی از آنها از طریق پرسشنامه دلفی ابتدا غربالگری صورت می گیرد و سپس بررسی رابطه بین عوامل و رتبه بندی آنها نیز صورت می پذیرد.

در این پژوهش از طریق روش های ذیل نسبت به گردآوری اطلاعات اقدام می شود.

۱. اطلاعات ثانویه (مطالعات کتابخانه ای، اینترنتی و سند کاوی)

از مراحل ابتدایی تحقیق که ضرورت آشنایی با مفاهیم، نظریه ها و مدل های مختلف و همچنین در تهیه داده های ثانویه و ادبیات تحقیق و تعاریف مرتبط با موضوع از طریق رجوع به بانک های اطلاعاتی مختلف و اسناد سازمانی و کتاب های مرجع و جستجو در بین مقالات و پایان نامه های مرتبط و موجود، دیگر پژوهشگران که از طریق فیش برداری اطلاعات جمع آوری و استفاده می شود. سایر اطلاعات مورد نظر از طریق مطالب مندرج در پایگاه های اینترنتی معتبر جمع آوری می شود.

۲. اطلاعات اولیه (پرسشنامه)

در راستای تکمیل اطلاعات و جمع آوری داده های اولیه و مشاهده رفتار واقعی و انجام تحلیل های مناسب از طریق نظرسنجی از خبرگان در قالب پرسشنامه دلفی مطالعاتی صورت می گیرد. برای جمع آوری اطلاعات در مورد هر عامل و تعیین رابطه و اثرگذاری آنها بر یکدیگر و پاسخ به سوالات تحقیق و رسیدن به اهداف آن، از پرسشنامه استاندارد مقایسات زوجی دیمتل و ANP استفاده خواهد شد.

پرسشنامه و مقیاس های بررسی احتمالاً پرکاربردترین ابزارهای تحقیق در علوم انسانی و مدیریت هستند. هزینه پایین، عدم نیاز به منابع زیاد و قابلیت های بالقوه ی زیاد برای جمع آوری نمونه، آنها را به عنوان یک ابزار تحقیقی موثر و جذاب برای محققان و متخصصان تبدیل کرده است. از میان ابزارهای مختلف جمع آوری داده ها، پرسشنامه هایی که بسته هستند به علت وسعت کاربردی که دارند از اهمیت خاص برخوردارند (خاکی، ۱۳۹۲).

در این پژوهش مهمترین ابزار جمع آوری داده ها، پرسشنامه است. در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته دلفی و مقایسات زوجی دیمتل و ANP که از اعتبار و روایی لازم نیز برخوردار هستند استفاده می شود.

برای جمع آوری اطلاعات در مورد هر عامل و پاسخ به سوالات تحقیق و رسیدن به اهداف آن از پرسشنامه ای که توسط محقق ساخته که بصورت مقایسات زوجی تدوین شده است، استفاده می شود. برای تکمیل اطلاعات مورد نیاز برای تنظیم سوالات با اساتید مشورت صورت خواهد گرفت و از نظرات سازنده آنها استفاده خواهد شد. پرسشنامه مقایسات زوجی برای بررسی روابط بین متغیرها توسط محقق با استفاده از منابع زیر طراحی و تنظیم خواهد شد:

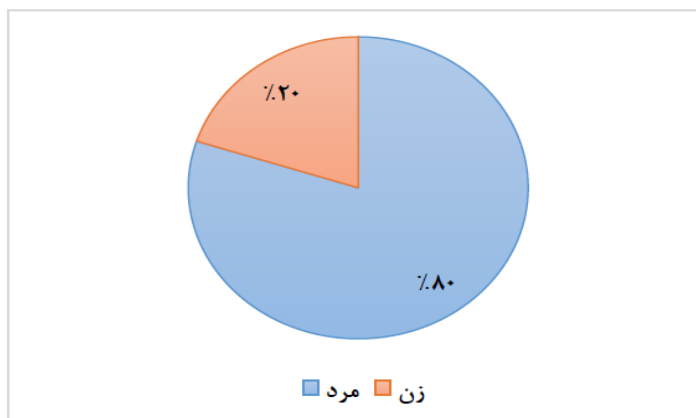
۱. بهره گیری از نتایج تحقیقات و مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور

۲. مطالعه مقالات و کتب در رابطه با علم تصمیم گیری چند معیاره

۳. استفاده از نظرات اساتید راهنما و مشاوره.

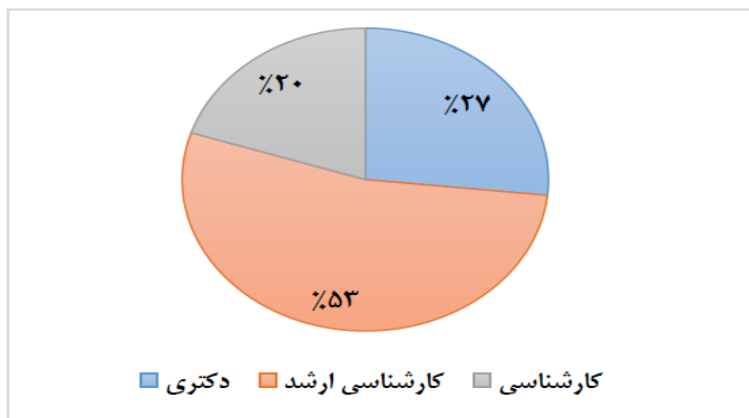
۳- یافته‌ها

این داده‌های جمع‌آوری شده شرح داده شده است و نشان می‌دهد که ترکیب خبرگان پژوهش به چه ترتیبی بوده است.



شکل ۱: نمودار فراوانی جنسیت خبرگان

همانطور که در شکل (۱) مشخص شده است، ۲۰ درصد از خبرگان شرکت‌کننده در نظر سنجی دو مرحله‌ای پژوهش، زن و ۸۰ درصد نیز مرد بوده‌اند.



شکل ۲: نمودار فراوانی از نظر تحصیلات خبرگان

با مشخص شدن ترکیب خبرگان، در ادامه به بررسی نظرات این افراد پیرامون عوامل شناسایی شده پرداخته شده است.

جدول ۱: میانگین نظرات دلفی

ردیف	عوامل شناسایی شده	میانگین نظرات
۱	تحقیق و توسعه	۴/۱۹۲
۲	نقش بازار	۳/۳۰۷
۳	منابع مالی	۴/۵۳۶
۴	رقابت پذیری	۴/۵۲۹
۵	میل به پذیرش	۲/۳۷۲
۶	منابع انسانی	۳/۷۷۵
۷	منابع فناوری	۳/۴۰۷
۸	تصمیمات راهبردی مدیران	۳/۶۹۴
۹	سرمایه گذاری های دولتی	۴/۰۳۷
۱۰	روابط سیاسی	۴/۱۷۸
۱۱	سیاست های ملی صنعتی	۳/۸۹۵
۱۲	کاهش زمان انتظار	۲/۳۵۲
۱۳	استفاده از مدیران خارجی	۲/۲۹۱
۱۴	آزادسازی تجارت و سرمایه گذاری	۲/۴۳۸
۱۵	کاهش هزینه ها و تعرفه های گمرکات	۳/۷۸۰
۱۶	زیرساخت های فیزیکی	این عامل کلی است
۱۷	زیرساخت های اجتماعی	این عامل کلی است
۱۸	زیرساخت های اقتصادی	این عامل کلی است
۱۹	اصلاح سیستم ارزشی	۳/۱۶۲
۲۰	عوامل و مسائل مذهبی	۲/۸۸۶
۲۱	سیستم آموزش مناسب	۳/۰۹۴
۲۲	قیمت تکنولوژی	۴/۳۲۸
۲۳	کیفیت تکنولوژی	ادغام با عامل ۲۲
۲۴	پیچیدگی تکنولوژی	۳/۷۲۸
۲۵	تقسیم کار و مسئولیت ها در تیم دریافت کننده تکنولوژی	۲/۶۳۸
۲۶	زیرساخت های سخت افزاری	۳/۹۶۳
۲۷	زیرساخت های نرم افزاری	ادغام با عامل ۲۶

از نظر خبرگان سه عامل کلی بودند که از مدل حذف شدند. این عوامل در ریزنی اولیه توسط خبرگان حذف گردید. سپس دو عامل ۲۳ و ۲۷ نیز با عوامل ۲۲ و ۲۶ ادغام شد. بدین معنی که خبرگان ترجیح دادند کیفیت و قیمت تکنولوژی یک عامل واحد باشد. همچنین زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری نیز یک عامل واحد باشد.

میانگین نظرات برای سایر موارد نیز محاسبه شد. همچنین عامل دیگری به مدل اضافه نشد. با توجه به نتایج به دست آمده، لیست عوامل به همراه میانگین نتایج مرحله اول مجدداً برای خبرگان ارسال گردید.

۴- نتیجه گیری

مهندسی معکوس یکی از روش‌هایی است که شرکتها با به کارگیری آن، فرایند تکوین محصول خود را سرعت می‌بخشند. این روش در کشورهای در حال توسعه چون ایران که از نظر دانش طراحی محصول و فناوری تولید عقب‌تر از کشورهای پیشرفته هستند و همچنین تحریم‌های صورت گرفته موجب شده است که دسترسی ایران به منابع تکنولوژی محدود شود، پاسخی به افزایش توان طراحی و تسریع فرایند تکوین است. ایجاد یک روش منطقی و سیستماتیک برای تعیین میزان کمبود اطلاعات فنی برای پشتیبانی از تولید یک محصول و سپس انجام یک کار تیمی منسجم برای تکمیل این اطلاعات، مجموعه عملیاتی است که در فرایند مهندسی معکوس به وقوع می‌پیوندد. سطحی از اطلاعات فنی مورد نیاز که کلیه تلاشها در راستای تشخیص میزان کمبود آن و سپس رفع این کمبود اطلاعاتی است، بسته اطلاعات فنی نامیده می‌شود. به رغم ظرافت و نیاز به دقت بسیار زیاد در مهندسی معکوس، کاهش زمان عملیات امری بسیار مهم در این زمینه است.

- به مدیران پیشنهاد می‌شود روش حق امتیاز یا خرید لیسانس را در اولویت دوم روش‌های انتقال تکنولوژی قرار دهند. در این روش سازمان گیرنده تمام یا بخشی از حقوق فناوری را که متعلق به سازمان دیگری است در قبال پرداخت مبلغی یا ارائه خدماتی دریافت میکند. در این روش سازمان گیرنده فناوری علاوه بر تسلط بر فناوری مورد نظر با استفاده از نام و اعتبار شرکت مالک فناوری به عرضه محصول در بازار اقدام می‌نماید (شهیدی، ۱۳۹۰). این روش با توجه به محدودیت‌های موجود در سرمایه‌گذاری منطقی‌تر از دو روش سرمایه‌گذاری مشترک و سرمایه‌گذاری خارجی است. به خصوص با توجه به رویکرد اقتصاد مقاومتی نمی‌توان چندان روی حضور کشورهای خارجی به طور مستقیم برنامه ریزی نمود و باید حتی الامکان از برند و اعتبار این شرکت‌ها استفاده کرد.

- بهره‌گیری از توان علمی محققان و پژوهشگران داخلی در طراحی خط تولید و انتقال بومی. محدودیت‌هایی که پس از انقلاب برای کشور ایران به وجود آمد، موجب شده که توان محققان داخلی در صنایع مختلف چشمگیر باشد. از جمله این صنایع می‌توان به صنایع پزشکی، نانو تکنولوژی و صنایع نظامی و موشکی اشاره نمود. در صنعت نفت و گاز نیز موفقیت‌های چشمگیری توسط محققان کسب شده است. از همین رو، مدیران صنعت نفت و گاز برای انتقال تکنولوژی و فرایند مهندسی معکوس می‌توانند از ظرفیت‌های محققان داخلی استفاده نمایند.

- استفاده دستاوردهای محققان خارجی با بهره‌گیری از حضور این محققان در کشور. به طوری که با برگزاری کنفرانس‌ها، دوره‌های آموزشی و پژوهشی و طراحی تکنولوژی، از این محققان دعوت به عمل آید و در نشست‌های تخصصی یا دوره‌های آموزشی از دانش این افراد بصورت تدریجی استفاده شود.

- فرستادن محققان و پژوهشگران به دانشگاه‌های خارجی معتبر و فراگیری دانش طراحی تکنولوژی از این کشورها.

– استفاده از توان مهندسی معکوس پژوهشگران در صنعت نظامی کشور. با توجه به اینکه ایران امکان واردات و انتقال تکنولوژی در صنعت دفاعی را نداشته است، مهندسی معکوس در صنعت نظامی دارای جایگاه ویژه ای است. بسیاری از دستاوردهای موشکی و دفاعی و تسلیحاتی، با استفاده از توان مهندسی معکوس محققان در صنایع دفاعی و نظامی حاصل شده است. از توان و ظرفیت مهندسی معکوس این محققان می توان در طراحی تکنولوژی در صنعت نفت و گاز نیز بهره برد.

– پیشنهاد می شود مدیران صنعت نفت و گاز از فرصت ایجاد شده فعلی و توافق به دست آمده با کشورهای پیشرفته دنیا، قراردادهای سرمایه گذاری های مشترکی را به امضا برسانند تا از این طریق، اولاً منافع این کشورها را به ثبات و امنیت ایران گره بزنند و از سوی دیگر، تکنولوژی مورد نیاز را برای سال های آتی کسب نمایند. نمونه قرارداد نفتی توتال از جمله این قراردادهاست.

پیشنهادات به محققان آتی

در این بخش نیز پیشنهاداتی به محققانی که قصد دارند موضوعی متناسب با موضوع تحقیق حاضر انتخاب نمایند داده می شود:

- بررسی موانع پیش روی کسب موفقیت در انتقال تکنولوژی در صنعت نفت و گاز
- بررسی تطبیقی شرایط تحریم و راهکارهای انتقال تکنولوژی در صنعت نفت و گاز کشور روسیه و ایران
- ارائه راهکارهایی برای تقویت توان مهندسی معکوس در صنعت نفت و گاز
- بررسی زیرساخت های مورد نیاز برای واگذاری حق امتیاز و لیسانس به شرکت های نفت و گاز
- بررسی بهترین روش های عقد قرارداد مشترک سرمایه گذاری در صنعت نفت و گاز
- بررسی تاثیر رویکرد اقتصاد مقاومتی بر انتقال تکنولوژی در صنایع مختلف
- بررسی وضعیت انتقال تکنولوژی در ایران در سناریوهای رفع تحریم ها و ابقای تحریم ها و تشدید تحریم ها
- مقایسه روش های موثر و غیر موثر انتقال تکنولوژی در صنعت نفت و گاز

منابع

۱. اسماعیل پور، مجید و مهرورز، زینب (۱۴۰۰). تاثیر فناوری اطلاعات بر کیفیت عملکرد مدیریت زنجیره تامین، دومین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، دامغان، <https://civilica.com/doc/1244426>
۲. جوان جعفری، احمد (۱۳۹۸). ارائه مدلی جهت بررسی مولفه های فناوری اطلاعات موثر بر بلوغ سازمانی (شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران)، نخستین کنفرانس ملی مدیریت بازرگانی، کارآفرینی و حسابداری، تهران، <https://civilica.com/doc/920359>
۳. رحیمی باغملک، جهانبخش و نصیری راد، مسلم (۱۴۰۰). بررسی اثر سازگاری سازمانی بر تقویت عملکرد سازمان از طریق قابلیت های فناوری اطلاعات و مدیریت زنجیره تامین سبز (مورد مطالعه:

- شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران)، دومین همایش ملی و اولین همایش بین المللی پایداری کسب و کار، اهواز ، <https://civilica.com/doc/1274089>
۴. رزاقی، سمانه و فرجام، سعید و دوالی، محمدمهدی (۱۴۰۰). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات با میانجیگری فرهنگ سازمانی بر مدیریت بحران (مطالعه موردی: شرکت نفت ستاره خلیج فارس).
۵. ریگی، فرامرز و شهر کی مقدم، افشین (۱۴۰۰). نقش منابع و سیستم فناوری اطلاعات در مدیریت پروژه های نیروگاهی، نهمین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی، <https://civilica.com/doc/1257684>
۶. شکری، رضا (۱۴۰۰). شناسایی تاثیر هوشمندی رقابتی بر عملکرد شرکت های ارائه کننده خدمات فناوری اطلاعات (ISDP-ISP). چهارمین همایش بین المللی دانش و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/1236666>
۷. عالی، احمد و هادیزاده مقدم، اکرم (۱۴۰۰). بررسی تاثیر کاربرد فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانهای دولتی با نقش تعدیلگر فرهنگ سازمانی، نهمین کنفرانس بین المللی ترفندهای مدرن مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری با رویکرد رشد کسب و کارها، <https://civilica.com/doc/1241494>
۸. کاکائی، حمید و احمدیان، کورش و عبدالله نیا، حمیده و دهقان نجم آبادی، عامر (۱۴۰۰). بررسی ارتباط قابلیت فناوری اطلاعات و عملکرد زنجیره تامین شرکت، هفتمین کنفرانس بین المللی پیشرفت های اخیر در مدیریت و مهندسی صنایع، <https://civilica.com/doc/1223240>
۹. موسوی، سیدمحمدصادق و نادری، سارا (۱۴۰۰). بررسی تاثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در خلاقیت کارکنان شرکت گاز شهر سمنان، چهارمین همایش بین المللی دانش و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/1236733>
۱۰. نظری دولت آباد، روی و افشون، صدیقه (۱۴۰۰). تاثیر فناوری اطلاعات بر کیفیت آموزش در بین معلمان مقطع دبیرستان های دخترانه شهر یاسوج، چهارمین همایش بین المللی دانش و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/1236650>
۱۱. الهی، سیدمجید و جمشیدی، سحر و زارع پور، مونا (۱۳۹۴). انتقال تکنولوژی در صنعت نفت ایران، اولین همایش علمی پژوهشی یافته های نوین علوم مدیریت، کارآفرینی و آموزش ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/413287>
۱۲. فرهنگد، ناصر (۱۳۹۶). عوامل موثر بر جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در صنعت نفت و گاز ایران، یازدهمین کنگره ملی پیشگامان پیشرفت، تهران، <https://civilica.com/doc/742167>
۱۳. علیزاده، نوید و دانش، سیدحسینعلی (۱۴۰۰). امنیت اقتصادی پیش نیاز جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در دستیابی به رشد اقتصادی، هشتمین کنفرانس ملی اقتصاد، مدیریت و حسابداری، شیروان، <https://civilica.com/doc/1235015>
۱۴. محمودیان، ریحانه و رضازاده کارسالاری، عباس و اجل افشار، شهلا (۱۴۰۰). بررسی تاثیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر صادرات با فناوری بالا با نقش میانجی کیفیت نهادها در منتخبی از کشورهای در حال توسعه، نهمین کنفرانس بین المللی ترفندهای مدرن مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری با رویکرد رشد کسب و کارها، <https://civilica.com/doc/1241482>
۱۵. مخترع، آیدا و سامی، محمدجواد و قزلباش، علی (۱۴۰۰). بررسی حقوقی دوگانه های قوانین ایران با سازمان تجارت جهانی در سرمایه گذاری خارجی، پنجمین کنفرانس ملی حقوق، علوم اجتماعی و انسانی، روانشناسی و مشاوره، شیروان، <https://civilica.com/doc/1232756>