

درس آموخته‌هایی از قراردادهای کلان پژوهشی شرکت‌های بین‌المللی نفتی با دانشگاه‌ها

علیرضا میقانی‌نژاد، دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری و رییس پژوهش و فناوری مدیریت اکتشاف ■ مهشید غفارزادگان*، مشاور طرح توسعه‌ی فناوری‌های حوزه اکتشاف

چکیده

قراردادهای کلان پژوهشی وزارت نفت با دانشگاه‌ها را می‌توان جدیدترین نسل پژوهش و فناوری در صنعت نفت نامید. این قراردادها که در بخش‌های مختلف زنجیره‌ی ارزش صنعت نفت (بالادستی، پایین‌دستی و اکتشاف) و با طیف وسیعی از دانشگاه‌های کشور منعقد شده، تفاوت‌هایی با نسل‌های قبلی پژوهش در صنعت دارد که از آن جمله می‌توان به: مدت این قراردادها، شیوه‌ی همکاری و نتایج مورد انتظار اشاره داشت. با توجه به این رویکرد جدید، نیاز است که هم صنعت و هم دانشگاه خود را مطابق با الزامات این شیوه‌ی همکاری، توانمند سازند. در این راستا مطالعات تطبیقی و نمونه‌های موفق همکاری صنعت و دانشگاه در دنیا می‌تواند به درک بالای سیاست‌گذاران و مجریان کمک کند. نوشته‌ی حاضر خلاصه‌ای است از یک پژوهش^۱ گسترده که در آن ده قرارداد میان شرکت‌های نفتی بزرگ و دانشگاه‌های معروف آمریکا تحلیل شده و دلالت‌های سیاست‌گذاری و اثربخشی در انتهای آن پیشنهاد شده است. هدف از این نوشتار ارائه درس‌آموخته‌های این نوع شیوه‌ی همکاری برای قراردادهای پژوهشی کلان در صنعت نفت ایران است.

اطلاعات مقاله

تاریخ ارسال نویسنده: ۹۹/۰۱/۱۶
تاریخ ارسال به داور: ۹۹/۰۱/۱۶
تاریخ پذیرش داور: ۹۹/۰۱/۲۳

واژگان کلیدی:

مدیریت فناوری، همکاری صنعت و دانشگاه، قراردادهای پژوهش و فناوری، فناوری، مدیریت پژوهش و فناوری، تجاری‌سازی آکادمیک.

مقدمه

دانشگاه، یک کار پژوهشی بزرگ، ۱۰ قرارداد مابین شرکت‌های بزرگ فعال در صنعت نفت و دانشگاه‌های آمریکا را مورد تدقیق و موشکافی قرار می‌دهد^۲. موارد تحلیل این پژوهش شامل ۱۰ قرارداد همکاری در مجموع میان ۴۳ شرکت (که برخی از این شرکت‌ها به‌سبب عضویت در شبکه‌ی همکاری در ضمن این قراردادها وارد همکاری شده‌اند) و ۱۳ دانشگاه و دو آزمایشگاه تحقیقاتی دولتی است که در مجموع ۸۳۳ میلیون دلار ارزش دارد و در طول ۱۰ سال بسته شده است.

هر قراردادی شامل مفاد قانونی و شرایط حقوقی است که نشان می‌دهد محققان و افراد دانشگاهی چگونه و طبق چه اصولی، تحقیقات صنعتی را باید به انجام برسانند. تحلیل این قراردادها سوال‌های مهمی را در ذهن، پدید می‌آورد که نیاز است به آنها پاسخ دهیم. این تحقیق ابتدا سه سوال کلیدی مطرح می‌کند که این سوالات در واقع فلسفه تهیه این پژوهش بوده است:

سوال اول این است که چرا شرکت‌های نفتی بزرگ که سودآوری بالایی نیز در صنعت دارند، برای انجام تحقیقات خود به‌سوی دانشگاه‌ها روی آوردند و نه تنها تحقیقات پایه‌ای بلکه تحقیقات کاربردی خود را به آنان واگذار کردند در صورتی که می‌توانستند تحقیق و توسعه را در خود شرکت‌ها و به‌صورت درون‌زا به انجام رسانند؟ از سویی دیگر سیاست‌گذاران، سوال دومی را طرح می‌کنند

اخیرا شرکت‌های نفتی بزرگ دنیا، علاقه و تمایل بسیاری برای تامین مالی پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ی انرژی دانشگاه‌های آمریکایی نشان می‌دهند. مثلاً در طول دهه اخیر، ۵ شرکت از شرکت‌های برتر نفتی دنیا مانند اگزون موبیل^۳، شورون^۴، بی.پی.بی.، رویال داچ شل^۵ و شرکت کونوکو فیلیپس^۶ و همچنین شرکت‌های بین‌المللی دیگری در همین سطوح، سرمایه‌گذاری‌های بسیار کلان و با زمان چندین ساله برای همکاری مشترک با بسیاری از دانشگاه‌های برتر آمریکایی و دانشمندان و محققان آنها انجام داده‌اند.

اهمیت بررسی و تدقیق در قراردادهای میان دانشگاه و صنعت در این است که وقتی موضوع همکاری یک موضوع کاملاً جدید در دنیا است (مانند انرژی‌های نو، محیط‌زیست و مواردی از این دست) و یا حتی وقتی که موضوع جدید نیست اما این نوع همکاری، برای اولین بار است که میان صنعت و دانشگاه اتفاق می‌افتد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است چراکه مدل این همکاری، سازنده نوعی فرهنگ خواهد بود که از ابتدای کار، شکل گرفته و به‌همان ترتیب ادامه خواهد یافت.

۲- سوالات کلیدی تحقیق

برای تحلیل و تعیین نقش‌های اصولی دانشگاه و صنعت و همچنین تعیین نوع همکاری مطلوب بین آنها، در مقابل نقش‌های سنتی

* نویسنده عهد دار مکاتبات (m.ghaffarzadegan@gmail.com)

تعادل برقرار کنند؟

پس از طرح این سه سوال کلان، سوالات بیشتر و جزئی‌تری زیرمجموعه این سه پرسش مطرح شدند و همه‌ی پرسش‌ها در ۷ حوزه اصلی طبقه‌بندی شدند. این ۷ حوزه منعکس‌کننده زمینه‌هایی است که باید در طی همکاری میان صنعت و دانشگاه متوجه و حساس به ایجاد تعادل در آنها باشیم. این زمینه‌ها در واقع در جهت ایجاد تعادل میان اهداف و فعالیت‌ها و مأموریت‌های آکادمیک و عمومی دانشگاه (که عموماً اهداف بلندمدت‌تر و عام‌المنفعه‌تری هستند) و اهداف تجاری بنگاه‌های صنعتی طرف قرارداد (که عموماً

که به اندازه سوال اول، معتبر و حائز اهمیت است. سوال دوم این است که چرا دانشگاه‌ها که معمولاً مرجع مأموریت‌های ملی و عمومی برای گسترش مرزهای دانش و انجام تحقیقات باکیفیت هستند، اساساً درهای خود را به روی شرکت‌های نفتی بزرگ (و خصوصی) که انگیزه‌های اقتصادی دارند، باز کردند؟ چه پیشران‌ها و انگیزه‌هایی دانشگاه را به سمت چنین همکاری رهنمود شده است؟ و سوال سوم و پایانی اینکه دانشگاه‌های آمریکایی چقدر خوب می‌توانند بین نیازهای تجاری کارفرمای صنعتی و مأموریت آکادمیک دانشگاه و علاقیت عمومی جامعه و اجبارهای خود به‌عنوان یک مرکز آکادمیک،

ردیف	دانشگاه/آزمایشگاه‌های فدرال	صنعت	توضیحات مربوط به همکاری تحقیقاتی	سرمایه‌گذاری و زمان مربوطه
۱	دانشگاه ایالتی آریزونا Arizona State University	شرکت بی‌پی (BP)	توسعه سوخت‌های زیستی	۵.۲ میلیون دلار در طول دو سال اولیه که البته این همکاری ادامه‌دار شد.
۲	موسسه دانش زیستی انرژی متشکل از دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های: University of California at Berkeley; Lawrence Berkeley National Laboratory; University of Illinois at Urbana-Champaign	شرکت بی‌پی (BP)	تاسیس یک شرکت غول‌پیکر صنعتی دانشگاهی دولتی با تمرکز بر حوزه سوخت زیستی و تبدیل هیدروکربن‌های سنگین به سوخت پاک و ازدیاد برداشت از منابع نفت و گاز موجود	۵۰۰ میلیون دلار در طی ۱۰ سال
۳	دانشگاه کالیفرنیا Davis University of California at Davis	شرکت شورون Chevron Technology Ventures, LLC, a unit of Chevron Corp.	توسعه سوخت‌های سبز حمل‌ونقل با قیمت قابل‌قبول و تجدیدپذیر	۲۵ میلیون دلار در طول ۵ سال
۴	مرکز تعالی تحقیقات شورون Chevron Center of Research Excellence Colorado School of Mines	شرکت شورون Chevron Technology Ventures, LLC, a unit of Chevron Corp	همکاری مشترک صنعت و دانشگاه برای تاسیس مرکز تعالی تحقیقات با هدف توسعه فناوری‌های پیشرفته تفسیر زمین‌شناسی زیرسطحی از طریق مدل‌سازی کامپیوتری	۲.۵ میلیون دلار در طی ۴ سال
۵	دانشگاه کلرادو Colorado Center for Biorefining and Biofuels University of Colorado, Boulder; Colorado State University; Colorado School of Mines; National Renewable Energy Laboratory	۲۷ شرکت که اصلی‌ترین آنها شامل این شرکت‌ها است: ADM, Chevron, ConocoPhillips, Dow, DuPont, GMC, Shell, Suncor, Weyerhaeuser, and W.R. Grace.	کنسرسيومی ایجاد شد که تمرکز آن بر پالایشگاه زیستی و سوخت‌های زیستی است همچنین به حوزه‌های دیگری همچون صنعت شیمیایی اقتصادی نیز می‌پردازد.	۶ میلیون دلار در طول چهار سال و همچنان فعالیت‌ها پس از آن ۴ سال ادامه یافت.
۶	دانشگاه ایالتی آیووا (Iowa State University)	شرکت کونوکو فیلیپس ConocoPhillips Co.	توسعه فناوری‌هایی که می‌توانند سوخت‌های زیستی تولید کنند	۲۲.۵ میلیون دلار در طول ۸ سال
۷	دانشگاه ایالتی آیووا (Iowa State University)	شرکت کونوکو فیلیپس ConocoPhillips Co	توسعه فناوری‌هایی که می‌توانند سوخت‌های زیستی تولید کنند	۲۲.۵ میلیون دلار در طول ۸ سال
۸	دانشگاه استنفورد Global Climate and Energy Project Stanford University	شرکت اگزون موبیل، شرکت جنرال الکتریک، شرکت تویوتا موتور، بخشی از شرکت شلامبرجر ExxonMobil Corp., General Electric Co., Toyota Motor Corp., and Schlumberger Technology Corp., a unit of Schlumberger Ltd.	یک تعهد سه ساله میان دانشگاه استنفورد و بخش‌های صنعتی نام برده شده برای یک پروژه کلان در حوزه شرایط جوی دنیا و مساله انرژی، با مأموریت هدایت و انجام پروژه‌های بنیادین فناوری‌هایی که سبب توسعه سیستم‌های انرژی جهانی با حداقل تولید گازهای گلخانه‌ای می‌شود	۲۲.۵ میلیون دلار در طول ۳ سال
۹	دانشگاه ای و ام تگزاس	شرکت شورون Chevron Technology Ventures, a unit of Chevron Corp,	برای شتاب‌دهی ساخت و تولید اتانول و سایر سوخت‌های زیستی از سلولز	۵.۲ میلیون دلار در طول ۵ سال
۱۰	کنسرسیوم پیشرفته انرژی (متشکل از دانشگاه‌های: تگزاس، آستین و دانشگاه رایس) Advanced Energy Consortium University of Texas at Austin,	۱۰ شرکت بزرگ انرژی Baker Hughes Inc., BP PLC's BP America Inc., ConocoPhillips Co., Halliburton Energy Services Inc., Marathon Oil Co., Occidental Petroleum Corp.'s Occidental Oil and Gas Corp., Petroleo Brasileiro SA, Schlumberger Ltd.'s Schlumberger Technology Corp., Royal Dutch Shell Group's Shell International E&P, and Total SA	این کنسرسيوم با هدف توسعه کار بردهای ماکرو و نانو فناوری برای افزایش تولید نفت و گاز تشکیل شد.	۳۰ میلیون دلار در طول ۳ سال (هر شرکت یک میلیون دلار در سال)

سه رویداد تاریخی خلاصه کرد. اول پیدایش اقتصاد دانش بنیان، که تحقیقات دانشگاه را بیش از پیش برای شرکت‌های فعال در بازار و سرمایه‌گذاران خطرپذیر، ارزشمند کرد. دوم تغییر در قوانین پتنت آمریکا که گستره دانش‌های قابل پتنت کردن دانشگاه‌ها را وسیع‌تر کرد. حوزه‌هایی مانند: ژن‌های انسانی، فرآیندهای پزشکی، فرمول‌های ریاضی و مواردی از این دست قابلیت ثبت حقوقی پیدا کردند که خود بستری برای فعالیت‌های جدی‌تر دانشگاه‌ها در صنایع شد. سوم، قانونی که کنگره آمریکا تصویب کرد که به موجب آن به دانشگاه‌ها به صورت اتوماتیک مالکیت تمام حقوق تحقیقاتی را داد که با پول دولت و بودجه عمومی (مالیات‌دهندگان) انجام می‌شد. البته حق پتنت کردن و لیسانس دادن به شرطی برای دانشگاه محفوظ بود که سهمی مشخص از عواید اقتصادی حاصل از این حقوق، به صنعتی که از آن تحقیقات حمایت کرده است تعلق گیرد. طرفداران این قانون، مدعی بودند که این قانون انگیزه‌های کافی را برای فعالیت‌های نوآورانه دانشگاه‌ها فراهم می‌کند و همچنین این مقررات سبب امتیازهایی در رقابت آمریکا با آلمان و ژاپن (رقیبان آن زمان آمریکا) شد.

اما منتقدان این قانون نیز معتقد بودند که تمرکز بر تجاری‌سازی آکادمیک می‌تواند فرهنگ تحقیقات و مأموریت محوری دانشگاه که همانا تولید دانش و ارتقای آگاهی عمومی است، تضعیف کند و دانشگاه را از تحقق اهداف اصلی خود باز دارد. همچنین مطالعات نشان می‌دهد تحقیقاتی که از طرف صنعت تامین مالی می‌شود، عموماً سبب بیشتر شدن کنترل صنعت بر دانشگاه می‌شود و چاپ و انتشار علمی را با تاخیر مواجه می‌سازد و محرمانگی و سانسور اطلاعات را افزایش داده و در نهایت باعث کاهش نرخ انتشار علمی و به اشتراک‌گذاری نتایج تحقیقات می‌شود.

پس از ظهور مفهوم تجاری‌سازی آکادمیک، امروزه، دانشگاه‌ها با این مفهوم کاملاً عجین هستند و انگیزه‌های مختلفی را می‌توان برای این مفهوم برشمرد. انگیزه‌های اصلی عقد ۱۰ قرارداد همکاری ذکر شده از منظر دانشگاه و صنعت به صورت جداگانه می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.

۱-۳- پیش‌ران‌های عقد قراردادهای همکاری از منظر دانشگاه

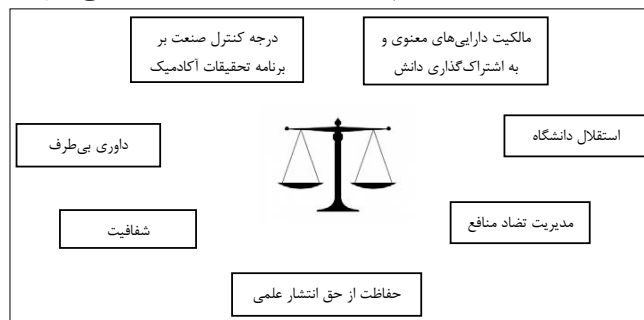
یکی از مهم‌ترین پیش‌ران‌های چنین همکاری‌هایی میان صنعت و دانشگاه به‌طور واضح، جذب سرمایه است. دانشگاه تلاش می‌کند تا از منابع ثروت برای تحقیقات خود، بودجه جذب کند و یکی از مهم‌ترین سرچشمه‌های این منابع مالی، در حال حاضر صنایع هستند. از سویی دیگر، دولت روی موضوعاتی که شرکت‌های بزرگی متولی آن

اهداف کوتاه‌مدت‌تر و تجاری‌تر هستند) است. این ۷ حوزه در شکل ۱ آورده شده است:

۳- ظهور مفهومی به نام تجاری‌سازی آکادمیک

چنانچه با نگاهی تاریخی به اواسط ۱۸۰۰ نگاه کنیم می‌بینیم که دانشمندان آکادمیک و صنایع و بخش خصوصی برای اولین بار همکاری‌های کارآمدی را با یکدیگر آغاز کردند که منجر به پیشرفت‌هایی در علم و به‌وجود آمدن رشته‌های علمی و فناوری‌های نوآورانه شد. این همکاری‌ها سبب سودآوری مستقیم اساتید دانشگاه از فعالیت‌های تحقیقاتی درون دانشگاهی شد و یا آنها را به سمت راه‌اندازی کسب‌وکارهای مخصوص خود متمایل کرد چیزی که امروزه در دانشگاه‌ها بسیار عادی است. پس از به ثمر نشستن تلاش‌های اولیه، ظهور مفهومی به نام تجاری‌سازی آکادمیک^۸ اتفاق افتاد که به‌سال ۱۹۸۰ بر می‌گردد و فشارهای زیادی وارد آورد تا دانشگاه‌ها را با گره‌های محکمی به صنعت متصل کند.

دلایل شکل‌گیری مفهوم تجاری‌سازی آکادمیک را می‌توان در



۱ | هفت‌حوزه‌ای که در تحلیل قراردادهای همکاری صنعت و دانشگاه در این پژوهش مورد توجه قرار گرفتند

اهداف صنعت	اهداف دانشگاه
دسترسی به نیروی متخصص و خیره در زمینه دانش‌های روز دنیا	جذب سرمایه و تامین مالی
دسترسی به آزمایشگاه‌های تحقیقاتی پیشرفته، تجهیزات و امکانات تحقیق و دانشجویان دکتری و پسادکتری	سرعت‌بخشی به تجاری‌سازی دانش آکادمیک
دسترسی به دارایی‌های دانشی دانشگاه با قیمتی مناسب (بهدلیل دسترسی به امکانات دولتی و معاف از مالیات)	دسترسی به داده‌های صنعتی و تجاری بازار و کار کردن در ابعاد صنعتی و کاربردپذیر کردن دانش
توانایی کشف فناوری‌ها و روش‌های بسیار نوین که می‌توانند ارزش اقتصادی برای شرکت ایجاد کنند	فرصت‌های شغلی برای دانشجویان
ایجاد شهرت مثبت و روابط مناسب با عموم جامعه و اجتماعات عمومی به‌دلیل همکاری با دانشگاه	بالا بردن اعتبار اجتماعی دانشگاه با انجام تحقیقاتی که به کاربرد در دنیای واقعی می‌انجامد

شده است، بر شرکت‌های دسته اول است. در میان این شرکت‌ها، تعداد کمی وجود دارند که هنوز تحقیق و توسعه داخلی خود را دارند. باقی شرکت‌ها تحقیق و توسعه خود را به تامین‌کنندگان خدمات پژوهشی و تحقیقاتی مانند دانشگاه‌ها، موسسات تحقیقاتی و سایر سازمان‌های دولتی و غیردولتی واگذار کرده‌اند و برای توسعه فناوری‌های جدید یا کاربردهای جدید فناوری‌های موجود، به آنها اعتماد کرده‌اند.

مهم‌ترین انگیزه‌ی این شرکت‌ها، کاهش اندازه‌ی سازمان است که کمک می‌کند شرکت‌های نفتی بزرگ با تکیه بر چابکی مراکز تحقیقاتی مستقل، سهم بزرگ‌تری از تحقیق و توسعه‌ی تجاری صنعت را دارا شوند. از سویی دیگر به دلیل میان رشته‌ای شدن بسیاری از حوزه‌های تحقیقاتی مربوط به انرژی مانند سوخت‌های زیستی، عملاً امکان ورود به این مباحث توسط شرکت نفتی وجود ندارد و تنها در صورت واگذاری به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی متخصص است که شرکت‌های نفتی می‌توانند در آن حوزه‌های دانشی جدید و میان رشته‌ای حرفی برای گفتن داشته باشند.

همچنین انگیزه دیگر سرمایه‌گذاری در دانشگاه‌ها، عدم قطعیت در دانش و فناوری‌های کارآمد و کاربردی‌پذیر برای مسائل صنعت است. اگر شرکت‌ها اطمینان داشتند که روی چه فناوری باید سرمایه‌گذاری کنند، در این صورت تحقیقات و پژوهش مربوط به آن را درونی‌سازی می‌کردند و از منافع آن به صورت انحصاری بهره‌مند می‌شدند. نهایتاً انگیزه مالی و کاهش هزینه‌ها نیز صنعت را به سمت همکاری تحقیقاتی با دانشگاه‌ها سوق می‌دهد. دانشگاه‌ها به مراتب ارزان‌تر هستند چون از دانشجویان و فارغ‌التحصیلان جدید می‌توان استفاده کرد و هزینه‌های سربار کاهش می‌یابد.

در مجموع می‌توان گفت که اهداف صنعت و دانشگاه باید به صورت متوازن در قراردادهای همکاری تامین شود. جدول ۱ اهداف صنعت و دانشگاه در ۱۰ قرارداد بزرگ شرکت‌های نفتی و دانشگاه‌های آمریکا را نشان می‌دهد که با یکدیگر به توازن رسیده‌اند:

۴- حوزه‌هایی که برای توازن اهداف و انگیزه‌های صنعت و دانشگاه باید مورد توجه قرار گیرند

می‌توان ۷ حوزه را نام برد که لازم است قراردادهای صنعت و دانشگاه به آنها توجه کافی داشته باشد و به گونه‌ای کارآمد این حوزه‌ها را مدنظر قرار دهند. برای اینکه ارزیابی کنیم که ۱۰ قرارداد مورد تحلیل پژوهش، در هر یک از حوزه‌ها چگونه عمل کرده‌اند، در هر حوزه یک یا چند سوال پیشنهاد شده است که نیاز است در رابطه

هستند به صورت خودبه‌خود سرمایه‌گذاری نمی‌کند. مثلاً دولت برای موضوعاتی مانند سلامت عمومی ممکن است سرمایه‌گذاری کند، اما برای موضوعاتی مانند انرژی، تمایل کمتری دارد چون در این حوزه شرکت‌های اقتصادی در صنعت وجود دارند که انتظار می‌رود آنها برای بقای خود در دنیای رقابتی امروز، به صورت خودجوش انگیزه تحقیقات داشته باشند.

با این وجود پول و جذب سرمایه تنها پیشران دانشگاه‌ها برای تمایل به همکاری با صنعت و شرکت‌های بزرگ نفتی نیست، بلکه آنها مجموعه انگیزه‌های دیگری نیز دارند مانند:

- باز شدن راه‌های ارتباطی مختلف با کارشناسان و پژوهشگران صنعت - که بسیاری از آنها محققان بسیار ارزشمندی هستند.
- دسترسی به منابع دانش، داده‌ها و اطلاعات کاربردی صنعت
- دسترسی به فرصت‌های بازار کار
- فرار رفتن از ابعاد آزمایشگاهی و پیلوت و دسترسی به ابعاد صنعتی
- درگیری با به اصطلاح مسائل واقعی و مسائلی که از منظر تجاری باید توجه‌پذیری داشته باشند.

۲-۳- پیشران‌های عقد قراردادهای همکاری از منظر صنعت

برای اینکه مهم‌ترین پیشران‌ها و انگیزه‌های صنعت از همکاری با دانشگاه‌ها را بیابیم، لازم است بدانیم که شرکت‌های بزرگ و مستقل معمولاً دارای انگیزه‌های کسب‌وکاری خاص خود هستند. از یک منظر می‌توان به طور کلی شرکت‌های بزرگ در صنعت انرژی را به دو دسته تقسیم کرد:

دسته اول شرکت‌هایی (در صنایع نفت و گاز و ذغال‌سنگ، انرژی الکتریکی، کشاورزی و صنایع شیمیایی) هستند که سودآوری بسیار بالایی دارند و تلاش می‌کنند که بیشترین بازگشت را از سرمایه‌گذاری‌های پیشین خود داشته باشند. پس بعید نیست که آنها تمایل دارند که کمترین تغییر را با تغییرات محیط داشته باشند و هنگامی که با تغییرات محیط‌زیستی مواجه می‌شوند تلاش می‌کنند تا بتوانند مدل‌های کسب‌وکار حال حاضر خود را حفظ کنند.

برعکس شرکت‌های دسته دوم آنهایی هستند که حوزه‌های متنوع را نمایندگی می‌کنند مثلاً در حوزه انرژی باد و خورشیدی، فناوری‌های برتر و حتی زمینه‌های واگرایی که به نوعی به موضوع انرژی مربوط هستند. این شرکت‌ها اقتصاد آینده خود را بر فناوری‌های جدید قمار می‌کنند. آنها با تغییر، راحت هستند و امیدوارند از آن منتفع شوند. انگیزه‌های این دو دسته از شرکت‌ها از همکاری با دانشگاه‌ها می‌تواند کاملاً متفاوت باشد. تمرکز ۱۰ قرارداد بزرگی که در پژوهش بررسی

با قراردادهای بررسی و به آنها پاسخ داده شود. (جدول ۲)

۵- جمع بندی

سوالات مطرح شده در بند قبل، سوالات پایه‌ای هستند که برای ارزیابی دقیق قراردادهای بین صنعت و دانشگاه، در این پژوهش، مورد توجه و تحلیل قرار گرفته است. تعدادی از سوالاتی که در دسته‌بندی بالا طرح شده بودند، برای تعدادی از قراردادهای قابلیت پاسخگویی نداشتند. در متن گزارشی که به‌عنوان نتایج این پژوهش منتشر شده است، متن اصلی تک‌تک قراردادهای بررسی شده و تلاش شده به سوالات ۱۷ گانه مطرح شده در جدول ۲ به دقت پاسخ داده شود. در نهایت نتایج تحلیل این ۱۰ قرارداد به این شرح جمع‌بندی می‌شود:

۱- می‌توان گفت تقریباً در همه قراردادهای بررسی شده در این پژوهش (۹ قرارداد از ۱۰ قرارداد) دانشگاه نتوانسته است کنترل حداکثری آکادمیک را بر تنظیم، اجرا و نظارت بر قرارداد حفظ کند. حتی ۴ قرارداد از ۱۰ قرارداد در واقع کنترل مدیریت و هدایت فعالیت‌ها را تماماً به صنعت واگذار کرده است. در برخی موارد قراردادهای صریحاً تمام کنترل و اختیارات را به اسپانسرهای

صنعتی واگذار کرده و در سایر موارد هم این موضوع بستگی به تعبیر و تفسیر طرفین از مفاد قرارداد و یا روش اجرایی‌سازی آن دارد. این نتیجه قابل توجهی بود که هرچند "استقلال آکادمیک" به‌طور تاریخی ریشه در باورهای محوری دانشگاه دارد و تمایل به حفظ آن در تمام دانشگاه‌ها وجود دارد اما عموماً نتوانستند که این استقلال را در قراردادهای منعکس و تضمین کنند و معدود دانشگاه‌هایی که در انجام فعالیت‌ها کمی استقلال داشتند نیز به‌خاطر روش اجرای قرارداد و یا برداشت از مفاد آن بود که موفق شدند استقلال خود را تا حدودی حفظ کنند.

۲- هیچ‌یک از قراردادهای مورد بررسی این پژوهش، نیاز نداشتند که پیشنهادها، ارائه شده توسط هیات علمی و همکاران دانشگاهی توسط طرف سوم (یا کمیته‌ای بی‌طرف) داوری شود. در واقع از روش‌های سنتی ارزیابی پروپوزال‌ها استفاده نشد و تقریباً اعتماد میان صنعت و دانشگاه بود که نقش مهمی بازی می‌کرد. تنها برخی از قراردادهای بودند که به‌صورت غیررسمی برای داوری نتایج تحقیقات خود روش‌هایی به‌کار گرفتند. به‌عنوان مثال دانشگاه استنفورد از یک سیستم غیررسمی برای داوری فرآیند تحقیقات خود و نتایج حاصل از آن استفاده کرد با اینکه از نظر حقوقی اصلاً در قراردادهای بیان

۳ | حوزه‌هایی که باید در قراردادها مورد توجه قرار گیرند و سوالاتی برای ارزیابی قرارداد در هر حوزه

ردیف	سوال	حوزه
۱	آیا سهم دانشگاه در کنترل و در بدنه حکمرانی، راهبری و مدیریت این قراردادها، بیشتر از سهم صنعت است؟	استقلال دانشگاه
۲	آیا در قرارداد همکاری تصریح شده است که همه تحقیقات و پیشنهادها ارائه شده توسط دانشگاه، مورد داوری داوران طرف سوم قرار گیرد؟	داوری بی‌طرف
۳	آیا فرآیند پیشنهاد و درخواست هیات علمی و افراد دانشگاهی، برای تحقیقات کاملاً شفاف و مرحله به مرحله تصریح شده است؟	شفافیت
۴	آیا حق دانشگاه برای چاپ و انتشار تحقیقات محفوظ است؟	حفاظت از حق انتشار علمی
۵	بیشترین زمان تاخیر (برای چک کردن محرمانگی و خارج کردن اطلاعات حساس یا فایل کردن بپنت توسط صنعت) در انتشار نتایج تحقیقات چند روز باید باشد و آیا مورد توافق دانشگاه و صنعت (هر دو) قرار گرفته است؟	حفاظت از حق انتشار علمی
۶	آیا این زمان تاخیر، با اصول و قواعد انتشار آثار علمی همخوانی دارد؟	حفاظت از حق انتشار علمی
۷	آیا محدودیت‌های اضافی و سخت‌گیرانه در زمینه محرمانگی در قراردادها وجود دارد؟	حفاظت از حق انتشار علمی
۸	آیا برنامه تحقیقات را اساساً صنعت تنظیم می‌کند؟ یا دانشگاه؟	درجه کنترل صنعت بر برنامه تحقیقات آکادمیک
۹	کدام طرف قرارداد، اولویت‌های تحقیق را در هر دور جدید تعیین می‌کند؟	درجه کنترل صنعت بر برنامه تحقیقات آکادمیک
۱۰	سهم کنترل حداکثری بر انتخاب پروژه‌های تحقیقات با دانشگاه است یا صنعت؟	درجه کنترل صنعت بر برنامه تحقیقات آکادمیک
۱۱	آیا صنعت باید تمامی دستاوردهای نهایی تحقیقات را تایید و صحه‌گذاری کند؟	درجه کنترل صنعت بر برنامه تحقیقات آکادمیک
۱۲	صنعت به چه میزان علاقه دارد که حقوق تجاری-انحصاری بر نتایج پروژه‌ها داشته باشد؟	مالکیت دارایی‌های معنوی و به اشتراک‌گذاری دانش آکادمیک
۱۳	اعطای لیسانس به چند کاربر تجاری: آیا دانشگاه آزادی عمل در اعطای لیسانس غیرانحصاری به نهادهای تجاری بیرونی را دارد؟	مالکیت دارایی‌های معنوی و به اشتراک‌گذاری دانش آکادمیک
۱۴	وفاداری و سایر مزیت‌های مربوط به دارایی‌های معنوی: آیا صنعت از حقوق و مفاد خاصی در قرارداد در خصوص دارایی‌های معنوی برخوردار است؟	مالکیت دارایی‌های معنوی و به اشتراک‌گذاری دانش آکادمیک
۱۵	به اشتراک‌گذاری آکادمیک: آیا نتایج پروژه‌ها در داخل و خارج دانشگاه صرفاً به دلایل علمی و غیرتجاری می‌توانند به‌صورت غیررسمی به اشتراک گذاشته شوند؟	مالکیت دارایی‌های معنوی و به اشتراک‌گذاری دانش آکادمیک
۱۶	آیا هیچ وقت در طول قرارداد همکاری، مجبور به استفاده از مدیریت تعارضات و مدیریت تضاد منافع شده‌ایم؟	مدیریت تضاد منافع
۱۷	آیا متن قرارداد حاوی مفادی بوده است که جلوی تضاد منافع را میان بدنه راهبری و مدیریت قرارداد و کمیته‌هایی که مسئول ارزیابی و انتخاب پروژه‌ها و انجام‌دهنده آنها، گرفته باشد؟	مدیریت تضاد منافع

قرارداد برای قائل شدن حق انحصاری تجاری برای صنعت تا زبان بسیار قوی قرارداد برای تضمین حقوق تجاری. بیشتر موارد بررسی شده (۷ قرارداد از ۱۰ قرارداد) امتیاز ۸ یا بیشتر گرفتند. در واقع این هفت قرارداد قدرت و اختیار بسیار محدودی برای دانشگاه قائل شدند و بیشتر حق انحصاری تجاری بر تمامی نتایج تحقیقات به صنعت تعلق گرفته است.

۶- یکی از دغدغه‌های دانشگاه در انتشار علمی نتایج، آزادی عمل در به اشتراک‌گذاری غیررسمی نتایج با همکاران و دانشجویان است. در قراردادهای بررسی شده در این پژوهش، امتیاز متوسط دریافت کردند که نشان می‌دهد در مجموع صنعت، در این زمینه حالت بینابین و متوسطی را در پیش گرفته است. یعنی نه به دانشگاه آزادی کامل داده است و نه اینکه او را از نظر قانونی کاملا محدود کرده است.

۷- تضاد و تعارض در منافع، یکی از موضوعات کاملا طبیعی و غیرقابل اجتناب در چنین قراردادهای بزرگ و با بازیگران متعدد از بخش‌های صنعت و دانشگاه و بخش خصوصی و دولتی است. در این پژوهش نیز تقریبا تمامی قراردادهای مورد بررسی (۹ قرارداد از ۱۰ قرارداد) در نهایت نتوانستند مدیریت تعارضات مالی را آنچنان که لازم است در قراردادهای خود پیش‌بینی کنند. در مجموع هیچ‌کدام نتوانستند مانع از این بشوند که اعضای بدنه حکمرانی و مدیریت قراردادهای نفع مالی شخصی از این تحقیقات نبرند. همچنین هیچ‌یک از این قراردادهای نتوانستند اعضای کمیته‌های مختلف (چه مدیریتی و چه فنی) را که وظیفه راهبری، انتخاب و ارزیابی پیشنهادهای تحقیق را بر عهده داشتند، بدون تضاد منافع مالی مدیریت کنند. این مدل عدم پیش‌بینی تعارضات، هم‌اکنون باعث ایجاد پتانسیل‌های تعارض بسیار شدند مثلا در موسسه‌ی ای‌بی‌آی^۱ که توسط شرکت بی‌بی سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی شده است و توسط دانشگاه برکلی اداره می‌شود، این تعارضات همچنان وجود دارد. ■

نشده بود و نیازی به انجام این کار نبود، اما آنها با تمایل خودشان، حتی نتایج داوری‌ها را در یک وب‌سایت عمومی منتشر می‌کردند. مهم‌ترین اشکال استفاده از هیات داوری طرف سوم در این قراردادها، مساله تضاد منافع است که گاه به صورت تضاد منافع مالی است و گاه به صورت تضاد منافع به دلیل رقابت اتفاق می‌افتد.

۳- اغلب قراردادهای مورد بررسی این پژوهش (۸ قرارداد از ۱۰ قرارداد) فاقد شفافیت فراگیر در جزئیات روش پیشنهاد، ارزیابی و انتخاب پروژه‌ها هستند. ۹ قرارداد از ۱۰ قرارداد، به صورت شفاف بیان کرده بودند که دانشگاه، باید مسئولیت کامل اجرا و نظارت بر فرآیند انتخاب تحقیقات را بپذیرد. این تاکید برای زمانی بود که شرکت‌های تحقیقاتی خصوصی و دولتی دیگری در شبکه تحقیقات دانشگاه حضور پیدا می‌کردند و بخشی از تحقیقات صنعت را انجام می‌دادند. تصریح این مسئولیت در متن قراردادهای صنعت، دانشگاه را آسیب‌پذیر و حساس می‌کند و مرتبا این ابهام را ایجاد می‌کند که آیا می‌تواند بین علایق تجاری اسپانسرهای صنعتی خود و تعهدات و مسئولیت‌های محوری دانشگاه (که انجام با کیفیت تحقیقات است) تعادل برقرار کند.

۴- تقریبا در تمامی (۹ قرارداد از ۱۰ قرارداد) قراردادهای مورد بررسی این پژوهش، حق بنیادین دانشگاه برای انتشار علمی محفوظ مانده است. در واقع صنعت، حقوق دانشگاه را برای چاپ آثار علمی و حاصل از پژوهش به رسمیت شناخته است، طبق اصول آکادمیک چاپ و انتشار دستاوردهای علمی نباید بیش از ۶۰ روز دچار تاخیر شود که این ۶۰ روز اتفاقا زمان مناسب و کافی برای صنعت است که اطلاعات حساسیت‌برانگیز و محرمانه خود را حذف کند و یا حق پتنت خود را ثبت کند.

۵- در این پژوهش از مشاوران حقوقی خواسته شد که تمامی قراردادهای مورد بررسی را بر اساس سنجهای رتبه‌بندی کنند. سنجهی از یک تا ۱۰ نشان‌دهنده به‌کارگیری زبان بسیار ضعیف

پانویس‌ها

1. Big Oil Goes to College An Analysis of 10 Research Collaboration Contracts between Leading Energy Companies and Major U.S. Universities, Jennifer Washburn, updated 2010, Americanprogress.org
2. ExxonMobile Corp.
3. Chevron Corp.
4. BP PLC
5. Royal Dutch Shell Group

6. Conoco Phillips Co.
7. Big Oil Goes to College An Analysis of 10 Research Collaboration Contracts between Leading Energy Companies and Major U.S. Universities, Jennifer Washburn, updated 2010, Americanprogress.org
8. Academic Commercialism
9. EBI

منابع

[1]. Big Oil Goes to College An Analysis of 10 Research Collaboration Contracts between Leading Energy Companies and Major U.S. Universities, Jennifer

Washburn, updated 2010, Americanprogress.org