

الزامات اساسی تعامل دانشگاه - صنعت:

با رویکرد مدیریت دانش

رضوان حسینقلی زاده^۱

چکیده: هدف اصلی این پژوهش بررسی الزامات اساسی تعامل بین دانشگاه - صنعت با رویکرد مبتنی بر مدیریت دانش در رشته‌های مهندسی بود. برای دستیابی به این هدف از روش پژوهش موردی بهره گرفته شد. گردآوری داده‌های مورد نیاز از طریق مصاحبه و پرسشنامه در جامعه آماری مورد مطالعه صورت گرفت. نظر به نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌های به دست آمده، الزامات اساسی تعامل دانشگاه و صنعت متناظر با شرایط علی گرفته شد که به طور مستقیم و بی‌واسطه در شکل‌گیری ارتباط دانشگاه - صنعت موثرند و منشأ فعالیت دانشگاهیان در ارتباط با صنعت می‌شود. این الزامات عبارت‌اند از: درک سودمندی دانش، درک ضرورت دانش، هدفگذاری دانش، ارزشگذاری دانش، پیوستگی دانش، ریسک‌پذیری، تناسب دانش، یادگیری در حین عمل و زبان مشترک. بررسی کمی این مؤلفه‌ها در جامعه آماری نشان داد که ضرورت و سودمندی ادراک شده از دانش، زبان مشترک، یادگیری در حین عمل، ارزشگذاری، ریسک‌پذیری، پیوستگی دانش، تناسب دانش و هدفگذاری دانش به ترتیب بیشترین میزان را در جامعه آماری مورد مطالعه به خود اختصاص دادند.

واژه‌های کلیدی: مدیریت دانش، ارتباط دانشگاه - صنعت، رشته‌های مهندسی،

الزامات اساسی.

۱. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. rhgholizadeh@um.ac.ir

(دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۰/۲۹)

(پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۲/۲۱)

۱. مقدمه

ظهور عصر اطلاعات و ارتباطات و تأثیر آن بر روند خلق دانش و توسعه فناوری باعث شده است تا توسعه ملی به سرعت از وابستگی صرف به منابع طبیعی به‌عنوان یک مزیت نسبی به سمت تولید دانش و فناوری برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار و در نتیجه، خلق ثروت سوق داده شود [۱]. توانمندی دولتها در ایجاد ساختارهای کلان و ظرفیت بنگاهها در طراحی راهبردهای ثمربخش به منظور بهره‌برداری از فرصتهای موجود تابع قابلیتها و توانمندیهای علمی و فنی کشور است و این امر به شدت تحت تأثیر توانمندیهای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی در تولید و توزیع و به‌کارگیری مؤثر علم، دانایی و فناوری است [۲]. از این رو، دانشگاهها زمانی در مسیر خدمت به توسعه و پویایی کشور قرار می‌گیرند که دانش و تخصص خود را در تولیدات صنعتی متجلی سازند و در راه تحقیق و پژوهش برای پاسخگویی به نیازهای صنایع و نیازهای جامعه گامهای جدی بردارند [۳].

به رغم افزایش کمی تولیدات علمی دانشگاهی، به ویژه در رشته‌های مهندسی که هرچند نشان از ظرفیتهای نسبتاً بالای دانش مهندسی کشور دارد، هنوز توازن مناسبی بین تولیدات علمی در این بخش با نیازهای کشور وجود ندارد. انباشتگی دانش مهندسی در دانشکده‌های فنی - مهندسی و به کار نداشتن آن در بخشهای صنعتی و تولیدی کشور و اثربخش نبودن کیفیت دانش تولید شده در این حوزه‌ها، حکایت از ضعف اساسی مدیریت دانش در فرایند عرضه و تقاضای دانش دارد. ناتوانی و ناآگاهی جامعه دانشگاهی در کمک به بهینه‌سازی فعالیتهای تولید، نشر و کاربست دانش [۵] از یک سو و ضعف تقاضای دانش که عملاً فعالیت نهادهای علمی را با رکود مواجه می‌سازد، از سوی دیگر، توسعه مبتنی بر دانایی را با اختلال مواجه می‌سازد [۶]. نبود ارتباط نزدیک بین دانشگاه و صنعت طبق شواهد موجود گواهی بر این ادعاست و این ادعا به‌طور کلی حکایت از ناهمزمانی علم و جامعه در کشور ایران دارد [۴]. چه بسا مشارکت مستقیم در زندگی اقتصادی هرگز هدف اصلی یک دانشگاه نخواهد بود، اما اشتباه است که مانع پیوند بین دنیای تحقیق و دنیای کسب و کار شود [۷]. دانشگاهها نه تنها مسئولیت عرضه آموزش و اجرای پژوهش را بر عهده دارند، بلکه مستقیماً در قبال رشد اقتصادی جامعه نیز مسئول اند [۸]. و بر (۱۹۹۸) در بررسی چالشهای اساسی فرا روی آموزش عالی در هزاره سوم با تأکید بر پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری به‌عنوان یکی از رسالتهای دانشگاه خاطر نشان می‌سازد که دانشگاهها باید با دقت بیشتری به دیدگاههای جامعه توجه کنند، هنگام ارائه برنامه‌های تحصیلی یا انجام دادن پژوهشهای جدید در برابر این نیازها حساسیت بیشتری نشان دهند و اشتیاق بیشتری به مشارکت با صنعت، دولت و سایر مؤسسات آموزش عالی از خود نشان دهند یا حتی در این کار رهبری را بر عهده بگیرند [۹].

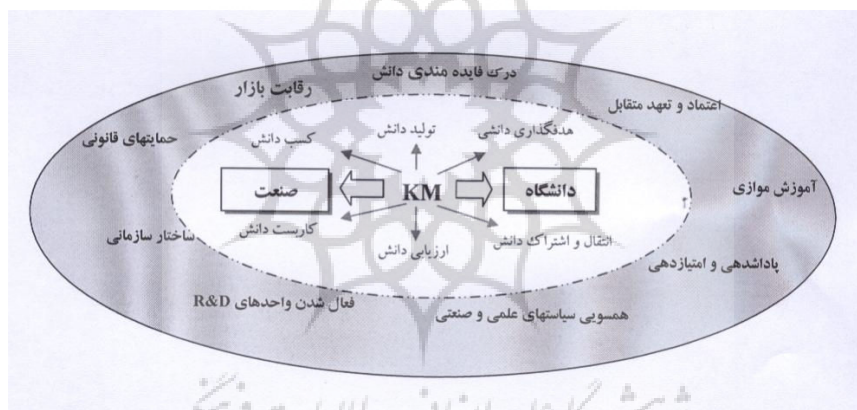
با توجه به مطالب بیان شده، طرح موضوع دانش و مدیریت مؤثر آن در ارتباط بین دانشگاه و صنعت به‌عنوان دو نهاد عرضه کننده و متقاضی دانش را می‌توان با نظر به مفروضه‌های زیربنایی مفهوم دانش، مدیریت دانش و رویکردهای آن مد نظر قرار داد. ماهیت اجتماعی، فرایندی و زمینه‌ای دانش، بالطبع مفروضه‌های زیربنایی راهبردهای مدیریت دانش؛ یعنی تولید دانش، کسب دانش، انتقال دانش و کاربست دانش را تحت‌الشعاع قرار خواهد داد. در این پارادایم، با فرض اینکه دانش پدیده‌ای اجتماعی است و خارج از آن قابل تعریف نیست، نظام مدیریت دانش را نیز نمی‌توان جدای از عاملان اصلی تولید و کاربست دانش و کارکردهای تعاملی آنها تعریف و طراحی کرد. در این صورت، تعامل پویا بین دو نظام عرضه و تقاضای دانش در معادله مدیریت دانش معنا پیدا می‌کند. ردیابی آثار این تعامل و نقش دانشگاه در قبال جامعه در طول تاریخ حاکی از آن است که امروزه، دانشگاه‌های مدرن مهم‌ترین و اساسی‌ترین رسالت خود را دانش‌آفرینی؛ یعنی نشر دانش به این معنا که دانش خلق شده از طریق تحقیق انتشار یابد و نیز خدمت به جامعه، که ناظر بر انتقال دانش خلق شده در سطح جامعه وسیع‌تر است، معرفی می‌کنند [۱۰]. سبک تولید دانش به شیوه جدید (الگوی گیبوزی)، محوریت تناسب اجتماعی و تأکید بر مسئولیت اجتماعی دانشگاه‌ها در بیانیه‌های مختلف کنفرانسها و نشستهای جهانی آموزش عالی حکایت از یک شیفت پارادایم در تعامل دانشگاه و صنعت با تکیه بر رویکرد سیستمی دارد. در این رویکرد دانشگاه به عنوان عرضه کننده و تولید کننده دانش زمینه‌ای و متناسب با نیازها و مسائل واقعی جامعه/صنعت ایفای نقش می‌کند. در رویکرد سیستمی تمام فعالیتهای مربوط به هدایت چرخه دانش در ارتباطی پویا و تعاملی بین این دو نهاد و واسطه‌گرهای این دو حلقه صورت می‌گیرد [۱۱ و ۱۲].

۲. مروری بر ادبیات پژوهش

تدبیر راهبردهای اساسی ارتباط بین دانشگاه و صنعت همواره مورد توجه بسیاری از محققان بوده است. به طور کلی، مطالعات صورت گرفته بر دو محور روشهای ایجاد همکاریهای مؤثر و محدودیتهای مراکز آموزش عالی برای ایجاد ارتباط با صنعت متمرکز شدند (جهانگیریان، ۱۳۸۳؛ معتقد، ۱۳۷۹؛ منافی، ۱۳۷۷؛ کریمیان اقبال، ۱۳۸۲؛ صدیق و اردشیری، ۱۳۸۲؛ فهیمی و مداحی، ۱۳۷۷؛ کارگر راضی، ۱۳۷۷؛ رضایی، ۱۳۷۷؛ رضوی، ۱۳۷۷؛ نقیان فشارکی، ۱۳۷۷؛ سلجوقی، ۱۳۸۲؛ هداوند و صادقیان، ۱۳۸۷؛ قانع‌راد، ۱۳۸۲؛ فیوضات و تسلیمی تهرانی، ۱۳۸۶؛ باقری نژاد، ۱۳۸۷؛ ابراهیمی پور و همکاران، ۱۳۸۶؛ اسکارتینگر و همکاران، ۲۰۰۲؛ نامپرسجایا و آیجل، ۲۰۰۵؛ بهادری نژاد و نمکی، ۱۳۸۷؛ لوف و بروستر، ۲۰۰۸؛ آدامز و همکاران، ۲۰۰۴-۲۰۰۲؛ پاویت، ۲۰۰۳؛ هاشم نیا و همکاران، ۱۳۸۸؛ فلدمن و همکاران، ۲۰۰۰؛ واگو و همکاران، ۲۰۰۱؛ سیگل و فان، ۲۰۰۴؛ سیگل و

۴ الزامات اساسی تعامل دانشگاه - صنعت: با رویکرد مدیریت دانش

همکاران، ۲۰۰۴؛ بونستورف، ۲۰۰۶؛ حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۸؛ قهرمانی و ورهرامی، ۱۳۸۸؛ مهدی و همکاران، ۱۳۸۸ و ...). با نظر به مطالعات انجام شده، شرایطی که در ایجاد و تقویت همکاری این دو نهاد مؤثر خواهند بود، عبارت‌اند از: درک فایده مندی دو نهاد از به‌کارگیری دانش، فعال شدن واحدهای تحقیق و توسعه در مراکز صنعتی، آموزش موازی در دانشگاه و صنعت، تجاری سازی دانش فنی استخراج شده از یافته‌های علمی - پژوهشی، اعتماد و تعهد متقابل، حمایت‌های قانونی (مالکیت فکری)، ثبات اقتصادی و شرایط رقابتی، همسویی سیاست‌های علمی و صنعتی در سطح کلان، ساختار سازمانی (مانند دفاتر ارتباط با صنعت و انتقال دانش)، نظام پاداش‌دهی و امتیازدهی و تأثیرات جهانی شدن. بنابراین، با مروری بر ادبیات پژوهش می‌توان الزامات اساسی ارتباط دانشگاه و صنعت را با نظر به سازکارهای مدیریت دانش در همکاری بین دانشگران و کاربران، چنان که در شکل ۱ نشان داده شده است، به تصویر کشید.



شکل ۱: الگوی مفهومی تحقیق، استنتاج از ادبیات پژوهش

بنابراین، با نظر به مباحث مورد بحث این سؤال مطرح می‌شود که مهم‌ترین الزامات تعامل بین دانشگاه و صنعت کدام‌اند؟ شایان ذکر است که در پاسخ به این سؤال کلی، از منظر مدیریت دانش رابطه بین تولید تا کاربست دانش به رابطه تعاملی بین دانشگاه و صنعت پرداخته شده است. در این میان، در حوزه دانشگاه بر رشته‌های مهندسی و از منظر صنایع بر صنایع همکاری کننده با دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد متمرکز شده است.

۳. روش پژوهش

در این پژوهش به منظور مطالعه الزامات تعامل دانشگاه و صنعت از روش پژوهش موردی^۱ استفاده شد. نظر به ماهیت اکتشافی بودن پژوهش در مرحله نخست، به نظر رسید که این امر از منظر مطالعه موردی که جنبه اکتشافی دارد [۱۳]، کاملاً موجه است. برای این منظور، برای گردآوری و تحلیل داده‌ها ترکیبی از روشهای کیفی و کمی استفاده شد. دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد به عنوان «مورد» پژوهش انتخاب و برای نمونه‌گیری افراد مورد مشاهده از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. در مجموع، با ۳۱ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده مهندسی و مدیران صنایع مرتبط با این دانشکده، که به عنوان مُطَّلَعان کلیدی شناخته شدند، مصاحبه شد. به منظور گردآوری داده‌های کیفی مورد نیاز مصاحبه کیفی با هدف دستیابی به فهم عمیق‌تر در باره شرایط بهبود تعامل دانشگاه و صنعت در خلال تجارب شرکت کنندگان صورت گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی به دست آمده از مصاحبه‌های انجام شده از روش تحلیل تفسیری استفاده شد. تحلیل تفسیری فرایندی برای بررسی دقیق داده‌های پژوهش موردی است که هدف اصلی آن یافتن سازه‌ها، مقوله‌ها و الگوهایی است که برای توصیف و تبیین پدیده مورد پژوهش به کار می‌روند [۱۴]. برای این منظور، متن مصاحبه‌های انجام شده به دقت مطالعه و سپس، از مضمون مشترک موجود در گزاره‌های کلیدی، مفاهیم مرتبط با آنها استخراج شد. آن‌گاه از طریق مقایسه مفاهیم با نظر به وجوه تشابه و تفاوت‌های آنها، مقوله‌های اصلی استخراج شدند. آن‌گاه در مرحله دوم به منظور بررسی و آزمون فرضیات مستخرج از یافته‌های کیفی از روش پیمایشی استفاده شد. برای گردآوری داده‌های کمی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. حجم نمونه مورد نظر در این مرحله مشتمل بر ۱۰۰ نفر (از مجموع ۱۲۵ عضو هیئت علمی) است که با روش تمام شماری انتخاب شدند.

۴. یافته‌های پژوهش

در نتیجه تحلیل و کدگذاری داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها، نه مقوله اصلی استخراج شدند. این مقوله‌ها عبارت‌اند از: درک سودمندی دانش، درک ضرورت دانش، ریسک‌پذیری، هدفگذاری دانش، ارزشگذاری دانش، پیوستگی دانش، تناسب دانش، یادگیری در حین عمل و زبان مشترک. بنابراین، با نظر به این مقوله‌ها فرضیاتی متصور شد که در تعامل دانشگاه و صنعت مهم و اساسی‌اند. این فرضیات با پیمایش در جامعه آماری مورد مطالعه بررسی شدند. در ادامه، با استناد به شواهد به دست

آمده از مصاحبه‌ها، مقوله‌های مستخرج تشریح و نتایج مربوط به پیمایش آن در وضعیت موجود دانشکده مهندسی ارائه شده است.

• درک سودمندی دانش

از دیدگاه مطلقان کلیدی، مدیریت دانش یک جریان پیوسته و هدفمند از تولید دانش تا کاربست دانش است. نقش دانشگران^۱ در این جریان به‌عنوان عرضه‌کنندگان (تولید و نشر) دانش چشمگیر است، اما بخش دیگر آن بر عهده متقاضیان و به عبارت دیگر، کاربران دانش در خارج از دانشگاه است. بنا بر نتایج کیفی به‌دست آمده، درک سودمندی دانش به‌عنوان یکی از شرایط مؤثر در ایجاد تعامل بین دانشگاه و صنعت معطوف به احساس مطلوبیت و ارزش افزوده ناشی از به‌کارگیری دانش برای هر یک از دانشگران و کاربران است. درک این نکته که استفاده از دانش می‌تواند منافی برای آنها داشته باشد، موجب ایجاد انگیزه می‌شود. بنابراین، استفاده از دانش باید با منفعت کاربران پیوند بخورد تا آنها احساس کنند که سرمایه‌گذاری بر روی آن به ارتقای کیفیت، بهره‌وری و ثروت‌آفرینی کمک می‌کند. درک سودمندی دانش از دیدگاه دانشگران نیز معطوف به کمک دانش به توسعه و پیشرفت کشور، ایجاد فرصت‌های درآمدزایی برای دانشگاه، سمت و سو دادن به پیشرفت و توسعه علم و تعیین جهت‌گیریهای آموزشی و پژوهشی دانشگاه است.

تحلیل داده‌های کمی به دست آمده از بررسی مقوله درک سودمندی دانش در دانشکده مهندسی نشان می‌دهد که اعضای هیئت علمی دانشکده مهندسی به این درک از سودمندی دانش نایل آمده‌اند که به‌کارگیری دانش با ایجاد تغییرات فناورانه و نوآور توان رقابتی بخشهای تولیدی و خدماتی کشور را افزایش می‌دهد و با ایجاد فرصتهایی برای جلب حمایت‌های مالی صنعت به تأمین منابع مالی دانشگاه کمک می‌کند. علاوه بر این، سودمندی استفاده از فعالیتهای علمی و پژوهشی در تعیین جهت‌گیریهای آموزشی و پژوهشی استادان نیز به‌خوبی درک شده است. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت درک سودمندی دانش در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• درک ضرورت دانش

درک ضرورت در نتیجه درک سودمندی به دست آمده از دانش به‌وجود می‌آید. لذا، تعاملات دانشی بین دانشگران و کاربرانی که فایده‌مندی ناشی از آن را درک کنند و آن را باور داشته باشند، به صورت یک احساس و ضرورت درآمدی است و آنها را برای ورود به دنیای کسب و کار و رجوع به مراکز

۱. در سراسر این مقاله واژه «دانشگران» به استادان دانشکده مهندسی و واژه «کاربران» به مدیران و صاحبان صنایع اشاره دارد.

دانشگاهی راغب می‌سازد. این مقوله معطوف به درک ضرورت تلفیق تئوری و عمل از طریق فعال شدن واحدهای تحقیق و توسعه در مراکز صنعتی و وارد شدن دانشگران به دنیای کسب و کار است. چه بسا فعال شدن مراکز تحقیق و توسعه (R&D) به توسعه روابط کاربران دانش با دانشگران کمک کند. انگیزه این تعامل دانشی در بین دانشگران نیز می‌تواند از این ضرورت سرچشمه بگیرد که آنها احساس کنند که باید با ورود به دنیای کسب و کار ضمن تقویت و توسعه دانش خود، زمینه‌های آشنایی دانشجویان با فرهنگ کسب و کار را نیز فراهم کنند.

بنا بر نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های کمی، در پی درک سودمندی، استادان دانشکده مهندسی ضرورت استفاده از دانش را با نظر به تأثیر دانش به‌ویژه یافته‌های پژوهشی در بهبود یادگیری دانشجویان و ارتقای کیفیت فعالیتهای آموزشی و پژوهشی آنها به خوبی درک کرده‌اند و لذا، استفاده از تجارب عملی به‌ویژه در برقراری ارتباط با بیرون از دانشگاه برای توسعه و ارتقای دانش علمی خود را یک ضرورت اساسی قلمداد می‌کنند. از این دیدگاه تقریباً هر دو گروه دانشگران و کاربران به برقراری این ارتباط و تبادل دانش و تجربه متقاعد شده‌اند. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت درک ضرورت دانش در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• ریسک پذیری

ریسک پذیری به‌عنوان یکی از شرایط مؤثر بر تعاملات دانشی معطوف به پذیرش خطرهای ناشی از شکست در فرایند پژوهش، اعتماد و نگاه خوش‌بینانه به نتایج فعالیتهای علمی و پژوهشی است؛ پژوهش به‌عنوان ابزاری برای بررسی و پاسخ به نیازهای دانشی کاربران الزاماتی دارد که انگیزه و توانایی اجرا و استفاده از نتایج آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پس از تحلیل مصاحبه‌های انجام شده و شناسایی گزاره‌های کلیدی مربوط به مقوله ریسک پذیری این نتیجه به دست آمد که شکاف ادراکی دانشگر - کاربر و متقابلاً انتظارات متفاوت از سرمایه‌گذاری، انتظار کاربران از سوددهی پژوهش در کوتاه مدت، اعتماد به پژوهش، پذیرش شکست در اجرای پژوهش، سرمایه‌گذاری دانشی و محافظه کاری از مفاهیم اصلی تبیین‌کننده ریسک پذیری است. بنا بر یافته‌های به‌دست آمده، اصلی‌ترین ویژگی پژوهش خطرپذیری ناشی از فعالیتهایی است که نتیجه آن قابل پیش‌بینی نیست و درعین حال، مستلزم صرف نیرو و زمان زیاد است و همیشه خطر شکست در آن وجود دارد. چنانچه نگاه خوش‌بینانه‌ای به پژوهش و نتایج آن داشته باشیم، نتایج آن را در هر صورت مثبت و ارزشمند تلقی خواهیم کرد. خطرپذیری برای تولید دانشهایی که نیازمند ریسک و نوآوری و مهم‌تر از آن

حمایتهای مالی از سوی کاربران است، از یک سو رغبت دانشجویان و از سوی دیگر، انگیزه کاربران در اعتماد به دانشجویان و سرمایه‌گذاری مالی برای تولید و کاربست دانش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نظر به نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌های کمی در سطح دانشکده مهندسی چنین می‌توان استنباط کرد که به رغم ادراک سودمندی و ضرورت دانش، ترس مدیران و صاحبان صنایع از ناکامی پروژه‌های تحقیقاتی معمولاً آنها را در خصوص توانمندیهای دانشگاهیان برای حل مسائل دچار تردید می‌کند و از سوی دیگر، ترس دانشجویان از انعقاد قراردادهای بزرگ با صنایع و کاربران دانش نیز اغلب مانع از فراهم شدن زمینه‌های تعاملات دانشی می‌شود. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت مقوله ریسک‌پذیری در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• هدفگذاری دانشی

هدفگذاری مقوله دیگری از شرایط همکاری بین دانشگاه و صنعت است که در سمت و سو دادن به رفتارهای دانشی دانشجویان مؤثر است. اهداف معمولاً راهبردها و برنامه‌های عمل را مشخص می‌کنند. بنابراین، مادامی که بخواهیم شعار تولید دانش در بستر کاربست یا به بیان دیگر، زمینه‌ای شدن تولید دانش را تحقق بخشیم، لازم است با شناسایی زمینه‌های تولید دانش در مرحله هدفگذاری، مسئله کاربست را مدنظر قرار دهیم. نبود اهداف روشن و شفاف در مسیر تولید و توسعه دانش سبب می‌شود تا دانشجویان هر یک بنا بر سلیقه و علایق شخصی خود و بدون در نظر گرفتن نیازها و مسائل واقعی، مسیرهای تحقیقاتی متفاوتی برای خود تعریف کنند. واضح است که هدفگذاریهای مبتنی بر نیازهای واقعی هرگز موجب انباشت تولیدات دانشی در دانشگاهها نخواهد شد. چنان که در مصاحبه‌های انجام شده نیز بدان اشاره شده است، صرف اینکه ببینیم دانشگاه چه علمی را تولید می‌کند و آن‌گاه انتظار پیاده‌سازی آن را در عمل داشته باشیم، انتظار درستی نیست. بلکه باید عکس این انتظار؛ یعنی تعریف اهداف دانشی بر اساس نیازهای واقعی اتفاق بیفتد؛ به بیان دیگر، کاربست دانش باید در تولید دانش اتفاق بیفتد. یکی از الزامات این امر، توجه به هدفگذاری دانشی است، آنجا که اهداف و سیاستهای کلان علم و فناوری تعیین می‌شوند.

واقع‌گرایی و نحوه نزدیک شدن به مسئله و اینکه اصلاً در باره چه مسائلی باید مطالعه کرد، بُعد دیگری از این مقوله است که در تمرکز نیروهای دانشی حول محور اهداف مؤثر است. از دیدگاه دانشجویان عمده نیروی دانشی آنان بر خوب حل کردن مسائل و نه پیدا کردن مسائل خوب صرف می‌شود. بالطبع نتیجه این کار به دلیل مبتنی نبودن مسائل بر نیازهای واقعی به بایگانی شدن نتایج و عدم استفاده کاربران از آن منجر می‌شود. در یک نتیجه کلی چنین به نظر می‌رسد که چنانچه اصل

حیاتی نظام مدیریت دانش؛ یعنی هدفها فعال شوند، سایر فرایندهای آن به‌ویژه کاربست دانش به خودی خود با شرایط واقعی محقق سازگار و از انباشت تولیدات دانشی ممانعت خواهد شد. بنا بر نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های کمی، از دیدگاه اعضای هیئت علمی، در دانشکده مهندسی برنامه معینی که اهداف و زمینه‌های فعالیت استادان در آن تعریف شده باشد، وجود ندارد. لذا، چنین به نظر می‌رسد که برای هر یک از اعضا این موضوع که نتایج پروژه‌هایی که انجام می‌دهند و مقاله‌هایی که به چاپ می‌رسانند تا چه اندازه با شرایط اقتصادی و صنعتی جامعه ما مربوط می‌شود، چندان مهم نیست. از این رو، اغلب پروژه‌های تحقیقاتی تعریف شده در چارچوب اهداف بلندمدت و برنامه‌های توسعه طراحی و تنظیم نمی‌شوند. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت هدفگذاری دانشی در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• ارزشگذاری دانش

ارزشگذاری معطوف به برانگیزاننده‌های هنجاری است که انگیزه، نگرش و رفتار علمی دانشگران را در فرایند مدیریت دانش به‌ویژه از طریق تعیین مسیر آینده شغلی و ارتقای حرفه‌ای آنها تحت تأثیر قرار می‌دهد. نمود بارز ارزشگذاری در نظام پاداش‌دهی علمی معطوف به جذابیت پاداشهای مالی حاصل از موفقیت‌های علمی است. تأکید بر چاپ مقاله در نشریات معتبر بین‌المللی (ISI) از جمله معیارهایی است که رفتار علمی دانشگران را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. چنان‌که در مقوله هدفگذاری اشاره شد، نقص در تعریف دانش (اهداف دانشی) شاخصهای ناقصی را برای اندازه‌گیری رفتار و در نتیجه، حاکمیت ارزشهای نامطلوب بر فرهنگ دانشگاهی نتیجه می‌دهد. چه بسا فعالیت خارج از این شاخصها ممکن است ضد ارزش و حتی این‌گونه افراد به‌عنوان افراد کم‌توان از نظر علمی تلقی شوند و نوعی دیدگاه کاسب کارانه در خصوص انجام دادن پروژه‌های صنعتی پدید آید. این درحالی است که ارزش پروژه‌های کاربردی با توجه به صرف میزان انرژی و زمان بیشتر در مقایسه با پژوهشهای بنیادی قطعاً کمتر نخواهد بود. بنابراین، با رویکردی همه‌جانبه نگر به اندازه‌گیری عملکرد و ایجاد توازن منطقی در ارزشگذاری، با تأکید بر کیفیت کار، می‌توان موجبات پاسخگویی بیشتر را فراهم ساخت.

بنا بر یافته‌های به دست آمده از تحلیل داده‌های کمی، چه بسا تعریف نشدن اهداف معین و طراحی برنامه‌های مناسب در سطوح مختلف سبب شده است تا شاخصها و معیارهای ارزشگذاری رفتار علمی استادان نیز به‌صورت تک بعدی تعریف و اجرا شوند؛ تأکید زیاد بر چاپ مقاله و نشر دانش در نشریات معتبر بین‌المللی و عدم توجه به ارزش دانش فنی و اقدام برای استخراج و ثبت آنها و همچنین، اختصاص امتیاز بالا به پروژه‌های بنیادی در مقایسه با پژوهشهای کاربردی در ارتقای حرفه‌ای استادان از جمله شاخصهایی هستند که رفتار علمی دانشگران را در جهت تولید و انتقال

دانش سوق می‌دهد تا کاربر است دانش. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت ارزشگذاری دانشی در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• پیوستگی دانش

مقوله پیوستگی در راستای توجه به مقوله هدفگذاری معطوف به رعایت پیوستگی تمام حلقه‌های زنجیره تولید ارزش شامل تحقیق، توسعه، نوآوری، تولید محصول و بازاریابی است. پیوستگی از این منظر یک جریان مستمر از هدفگذاری دانشی و تولید دانش تا مرحله تولید صنعتی و بازاریابی است پیوستگی میان پژوهشهای انجام شده بُعد دیگری از ابعاد پیوستگی است که بر مبنای آن بروندادهای به دست آمده از یک پژوهش در یک جریان بهم پیوسته به‌عنوان دروندادهای پژوهش دیگر استفاده می‌شود. شواهد گویای این واقعیت است که دانشگران با تعریف مسیرهای تحقیقاتی مستقل، پراکنده، تکراری و بعضاً موازی یکدیگر بر مسائل موردی و اهداف متفاوت با هدف تولید مقاله متمرکز می‌شوند. همچنین، به‌دلیل نبود سازماندهی لازم و ارتباطات موردی دانشگران با کاربران مسلماً توزیع بودجه‌های پژوهشی به‌طور هدفمند صورت نخواهد گرفت.

نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌های کمی در سطح دانشکده مهندسی نشان می‌دهد که با توجه به هدفگذاری و ارزشگذاریهای نه‌چندان مطلوب، انتظار می‌رود از نتایج پروژه‌های تحقیقاتی استفاده نشود، بسیاری از اختراعات علمی ثبت شده تجاری سازی نشوند و اقدامی برای تولید صنعتی و بازاریابی آنها صورت نگیرد. به‌طور کلی، چنین می‌توان نتیجه گرفت که بین فعالیتهای علمی و تحقیقاتی در مراحل مختلف تولید دانش، ثبت اختراع، تجاری سازی و بازاریابی آن انسجام و پیوستگی لازم دیده نمی‌شود. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت پیوستگی دانش در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• تناسب دانش

تناسب معطوف به سازگاری، همخوانی و همزمانی کارکردهای دانشگاه با نیازها و انتظارات جامعه است. تناسب به‌عنوان یکی از معیارهای تحقق مأموریت دانشگاه در کنار سایر معیارها نظیر کیفیت، کارایی و شفافیت بر نقش جدید دانشگاهها در خدمت به جامعه تأکید دارد. با توجه به پیچیدگی مفهوم تناسب، ابعاد مختلفی از این مفهوم نظیر «تناسب آموزش با نیازها و انتظارات صنعت، تناسب پژوهش با نیازها و مسائل صنعت، تناسب رشته تحصیلی با نیازها و انتظارات جامعه، تناسب تخصص با مسائل صنعت و تناسب دانش محلی/جهانی» را می‌توان مفهوم پردازی کرد. به نظر می‌رسد که

تناسب در هر بعدی از آن ایجاد نخواهد شد، مگر اینکه دانشگران و کاربران ضرورت وجود داشتن همکاری میان طرفین را برای توسعه و تعالی خود و جامعه خود باور کنند.

بنا بر نتایج به دست آمده از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشکده مهندسی، برنامه‌ها و سرفصلهای آموزشی موجود تقریباً قادر به برآورده ساختن نیازها و انتظارات جامعه نیستند؛ اولویتهای پژوهشی اغلب بدون در نظر گرفتن مسائل واقعی جامعه و بر اساس علاقه و کنجکاوای فردی تعیین و انجام می‌شوند؛ درحالی که اغلب رشته‌های تحصیلی موجود در دانشکده مهندسی تقریباً تقاضا محورند و با در نظر گرفتن شرایط و پتانسیلهای منطقه‌ای و بومی ایجاد شده‌اند و می‌شوند؛ اغلب پروژه‌های تحقیقاتی متناسب با تخصص اعضای هیئت علمی تخصیص نمی‌یابد. این امر مهم حکایت از آن دارد که شناسایی و معرفی افراد به جامعه صنعتی با توجه به تخصص آنها برای شرکت در پروژه‌های تحقیقاتی در حد انتظار نیست. همچنین، نتایج به دست آمده از تناسب دانش ملی/بین‌المللی مؤید آن است که بخش عمده توان پژوهشی اعضای هیئت علمی صرف تولید دانش در حوزه علوم پایه و قابل عرضه به مجلات و محافل علمی بین‌المللی می‌شود تا رفع نیازهای داخلی. در نتیجه، بسیاری از بخشهای صنعتی داخلی توانایی و زمینه مناسب برای جذب و بهره‌برداری از این دانش را ندارند. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی تناسب دانش در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• یادگیری در حین عمل

از دیدگاه مطلعان توأم ساختن آموزشهای صرف دانشگاهی با تجارب عملی می‌تواند به تحقق یادگیری اثربخش کمک کند. تربیت دانش‌آموختگانی توانمند و آشنا با روشهای حل مسئله در پاسخگویی به نیازها و مسائل روز جامعه (صنعت) نکته حایز اهمیت در دیدگاههای مصاحبه‌شوندگان بود. به رغم اینکه نخستین و اصلی‌ترین وظیفه دانشگاه آموزش و انتقال دانش تعریف شده است، آموزشهای نظری به تنهایی اثربخشی لازم را در پاسخگویی به نیازهای صنعت و حل مسائل روزمره آنها ندارد. بنابراین، ترکیبی از تجربه و علم آموخته شده نیاز است تا مؤثر باشد. توجه به جایگاه آموزشهای عملی و کارگاهی از این نظر حایز اهمیت خواهد بود که زمینه تقویت آموخته‌ها را در شرایط عملی فراهم می‌کند. از آنجا که ارائه آموزشهای عملی اساساً نیازمند حضور افرادی صاحب تجربه است، لذا، از دیدگاه مطلعان دعوت از صاحبان صنعت در دانشگاه به‌منظور بهره‌مندی از تجارب عملی آنها می‌تواند راه حل مناسبی برای تقویت آموزشهای عملی و تلفیق تئوری و تجربه باشد. توجه به مقوله یادگیری در حین عمل در دانشکده مهندسی از این نظر قابل ملاحظه است که با توجه به جهتگیریهای اخیر

دولت در زمینه خصوصی‌سازی، ضرورت توجه به توانمندسازی دانشجویان در ایجاد کار و کارآفرینی بر دانشگاهها به ویژه دانشکده‌های مهندسی آشکارتر شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های کمی در نمونه مورد مطالعه، اغلب استادان می‌-کوشند تا روحیه کاری را در دانشجویان تقویت کنند. این درحالی است که برنامه‌های درسی، به‌ویژه دروس عملی رشته‌های مهندسی، فرصت مناسبی برای ایجاد و تقویت قابلیت‌های کارآفرینی فراهم نمی‌سازند. ایجاد این موقعیت چه بسا تا اندازه‌ای مستلزم جلب همکاری صاحبان مهارت و تجربه خارج از دانشگاه باشد. این امر با توجه به محدودیت‌های ناشی از قوانین و مقررات موجود، مورد استقبال مدیران دانشگاه/دانشکده قرار نگرفته است. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت یادگیری در حین عمل در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

• زبان مشترک

یکی دیگر از شرایط مؤثر در تعاملات دانشی بین دانشگاه و صنعت قابلیت استفاده از دانش است. با توجه به تفاوت‌های زبانی و فرهنگی دانشگران و کاربران و نیز تعاریف و انتظارات متفاوت آنها از دانش، چگونگی ارائه دانش به نحوی که قابل درک و استفاده باشد، چالشی اساسی است. دانشی که طی یک فرایند پژوهشی تولید می‌شود، مستقیماً قابل انتقال به کاربران نیست، بلکه نیازمند ترجمه به زبان و ادبیات کاربران (صنعت) است. زبان دانشگران از نوع زبان حرفه‌ای و فرمول و زبان کاربران از نوع زبان عمل و از جنس فناوری است. لذا، در نگاه اول صنعت متقاضی دانش نیست، بلکه متقاضی فناوری است. فناوری زبان مشترک ارتباط دو بخش صنعت و دانشگاه محسوب می‌شود که امکان کاربست یافته‌های تحقیقاتی جدید دانشگاهها در مراکز صنعتی را فراهم می‌سازد. گرچه دانشگران وظیفه اصلی خود را تحقق این بُعد از کاربست دانش؛ یعنی تولید فناوری نمی‌دانند، اما برای تحقق اهداف توسعه اقتصادی که اساساً پژوهشها با همین هدف تعریف می‌شوند و نیز به‌منظور جلوگیری از انباشت تولیدات دانشی در دانشگاهها، سازکارهایی برای تبدیل دانش به فناوری، که شکل ملموس کاربست دانش است، باید طراحی و تنظیم شود هرچند تولید فناوری جزء کارکردهای دانشگران تعریف نشده است، اما برای تبدیل دانش به فناوری و چگونگی بهره‌گیری از آن متناسب با شرایط و ظرفیتهای فرهنگی و هنجارهای اجتماعی و ارزشهای انسانی و اخلاقی، از دانشگران انتظار همکاری در کلیه فرایندهای تبدیل دانش به فناوری وجود دارد. این نقش برای دانشگران رشته‌های مهندسی به ویژه در مراحل تولید دانش زمینه‌ای و مشارکت در تولید صنعتی دانش دستکم در چارچوب ایجاد شرکتهای دانشگاهی حایز اهمیت زیادی است. تأسیس دفاتر مالکیت فکری و انتقال فناوری، مراکز رشد و بعضاً ایجاد عنوان معاون پژوهش و فناوری، طی سالهای اخیر مؤید نقش‌آفرینی و پیشروی

دانشگران در فرایند تبدیل دانش به فناوری و نزدیک شدن به بازار است. در عین حال، نقش نهادهای سرمایه‌گذار و حلقه‌های واسط بین دانشکده مهندسی و صنعت در ایجاد زبان مشترک را نباید نادیده گرفت. پشتیبانی علمی از این نهادها قطعاً بر عهده دانشگران در دانشکده مهندسی از طریق انجام دادن پژوهشهای تقاضا محور و مبتنی بر نیازهای بازار است.

نظر به نتایج به دست آمده، به رغم درک این نکته از سوی دانشگران که صنعت متقاضی فناوری است نه عرضه مستقیم دانش، زمینه و امکانات مناسب و لازم برای تبدیل دانش به فناوری در دانشکده مهندسی فراهم نیست. در جدول ۱ نتایج مربوط به چگونگی وضعیت زبان مشترک در دانشکده مهندسی با استفاده از شاخصهای توصیفی نشان داده شده است.

جدول ۱: توصیف الزامات تعامل دانشگاه - صنعت در جامعه آماری مورد مطالعه

مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس	حداقل	حداکثر
درک سودمندی دانش	۴/۱۴	۰/۷۳	۰/۵۴	۱/۳۳	۵
درک ضرورت دانش	۳/۹۸	۰/۸۲	۰/۶۷	۱	۵
پیوستگی دانش	۲/۶۵	۰/۵۱	۰/۲۷	۱/۳۳	۴
هدفگذاری دانشی	۲/۳۰	۰/۶۸	۰/۴۶	۱	۵
ارزش‌گذاری دانش	۲/۷۰	۰/۵۹	۰/۳۴	۱/۲۵	۴
تناسب دانش	۲/۵۴	۰/۳۳	۰/۱۱	۱/۷۸	۳/۶۷
یادگیری در حین عمل	۲/۹۷	۰/۵	۰/۲۵	۲	۴/۳۳
ریسک‌پذیری	۲/۷۰	۰/۶۹	۰/۴۸	۱	۵
زبان مشترک	۳/۲۷	۰/۶۴	۰/۴۱	۱/۵۰	۵

در جدول ۲ نتایج آزمون مدل ساختاری مفروض نشان داده شده است. چنان‌که ملاحظه می‌شود، مدل برازش شده از قدرت پیش‌بینی نسبتاً بالایی برخوردار است. به‌طوری‌که تقریباً ۶۱ درصد از تغییرات کاربرد دانش به‌وسیله شرایط علی تبیین شده است. از مجموع نه مؤلفه اصلی شرایط علی، تأثیر پنج متغیر سودمندی ادراک شده، ضرورت ادراک شده، پیوستگی، هدفگذاری و

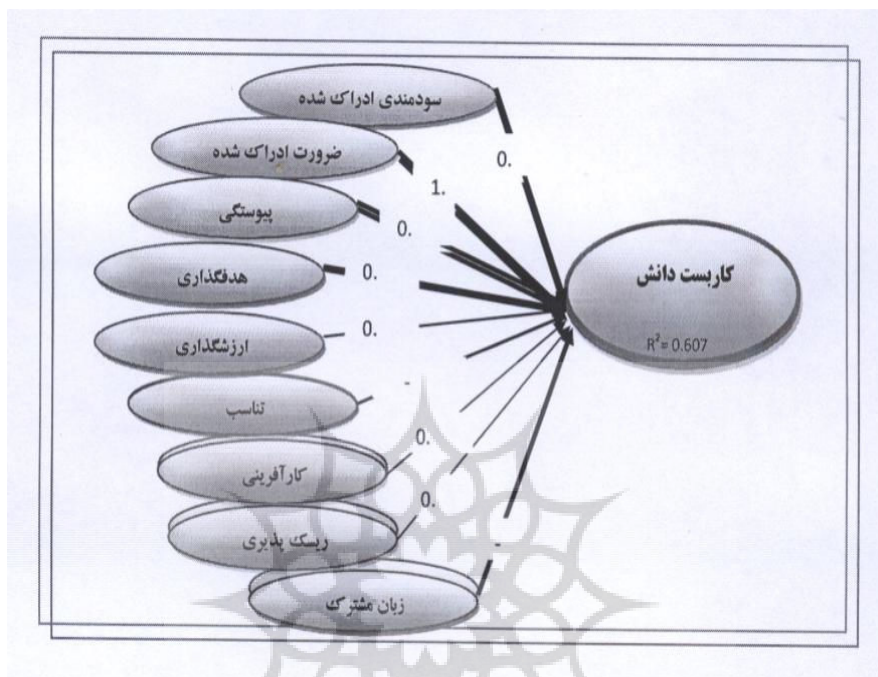
۱۴ الزامات اساسی تعامل دانشگاه - صنعت: با رویکرد مدیریت دانش

زبان مشترک (R2=0/۶۰۷) بر کاربست دانش معنادار است. در شکل ۱ نیز نتایج به دست آمده از تحلیل PLS^۱ به طور خلاصه و واضح به تصویر کشیده است.

جدول ۲: نتایج مربوط به ضریب تعیین، ضریب مسیر و سطوح معنی داری شرایط علی کاربست دانش

معناداری	میانگین واریانس استخراج شده AVE	T مقدار	خطای استاندارد	ضریب مسیر	R2	سازه ها
					۰/۶۰۷	کاربست دانش
۰/۰۰۰	۰/۷۸۴	۳/۷۸۰	۰/۱۳۵	۰/۵۰۹		سودمندی ادراک شده
۰/۰۰۰	۰/۷۷۰	۹/۶۰۰	۰/۱۳۴	۱/۲۹۱		ضرورت ادراک شده
۰/۰۱۰	۰/۷۵۲	۲/۶۳۶	۰/۰۶۴	۰/۱۶۷		پیوستگی
۰/۰۲۸	۰/۵۷۰	۲/۲۳۵	۰/۰۶۲	۰/۱۳۹		هدفگذاری
۰/۶۷۴	۰/۳۷۶	۰/۴۲۲	۰/۰۵۸	۰/۰۲۵		ارزشگذاری
۰/۸۲۶	۰/۲۸۲	-۰/۲۲۰	۰/۰۶۰	-۰/۰۱۳		تناسب
۰/۳۰۱	۰/۵۵۶	۱/۰۴۱	۰/۰۵۶	۰/۰۵۸		کارآفرینی
۰/۸۸۶	۰/۵۴۳	۰/۱۴۴	۰/۰۵۸	۰/۰۰۸		ریسک پذیری
۰/۰۳۷	۰/۴۹۴	-۲/۱۲۲	۰/۰۶۰	-۰/۱۲۸		زبان مشترک

۱. به منظور برازش مدل از روش تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از مدل معادلات ساختاری استفاده شد. برای این منظور از نرم افزار PLS (The Partial Least Squares) نسخه شماره ۲ و XLSTAT 2010 برای برازش مدل پژوهش استفاده شد.



شکل ۲: نتایج آزمون مدل شرایط علی کار بست دانش با استفاده از روش PLS

۵. نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی الزامات تعامل دانشگاه و صنعت با رویکرد مدیریت دانش بود. برای دستیابی به این هدف از روش پژوهش موردی با تأکید بر روشهای کیفی و کمی بهره گرفته شد. نتایج به دست آمده از یافته‌های کیفی که در نتیجه تحلیل مصاحبه‌های انجام شده با مطلعان کلیدی به دست آمد، نه فرضیه اصلی استخراج شدند. با این توصیف که درک سودمندی و ضرورت دانش، ریسک پذیری سرمایه‌گذاری برای دانش، تعیین اهداف دانشی درست و متناسب با نیازها و مسائل صنعتی و اقتصادی جامعه، تعریف معیارها و شاخصهای درست ارزیابی دانش و رفتار دانشی استادان، رعایت تناسب آموزش، تناسب پژوهش، تناسب تخصص، تناسب رشته تحصیلی و تناسب دانش، بهبود یادگیری در حین عمل و فراهم ساختن زمینه‌های ایجاد زبان مشترک بین دانشجویان و کاربران از طریق تبدیل دانش به فناوری، در ایجاد زمینه‌های برقراری تعامل و همکاری دانشگاهیان و مدیران صاحبان صنایع در فرایند مدیریت دانش (هدفگذاری، شناسایی، کسب، خلق، ارزیابی، سازماندهی، حفظ و نگهداری و روزآمدسازی، انتقال و اشتراک و در نهایت، کار بست دانش) مؤثر خواهد بود.

نتایج به دست آمده از آزمون فرضیات نشان داد که درک سودمندی و ضرورت دانش، پیوستگی فرایند تولید علمی، هدفگذاری دانشی و زبان مشترک بر تعاملات دانشی بین دانشکده مهندسی و صنعت مؤثر است، درحالی‌که تأثیر مؤلفه‌های ارزشگذاری، ریسک‌پذیری، یادگیری در حین عمل و تناسب معنادار نشد. شایان ذکر است که انتخاب این پنج مؤلفه نباید به معنای آن باشد که سایر مؤلفه‌ها تأثیری ندارند و نباید ملاک قرار بگیرند؛ مسئله نرخ تأثیرگذاری است. بنابراین، با توجه به همبستگی و پیوستگی مؤلفه‌های یادشده چنین می‌توان استنباط کرد که در صورتی که اهداف دانشی درست تعریف شده باشند، شاخصهای ارزشیابی رفتار علمی دانشگران با الهام از اهداف درست و دقیق تعریف خواهد شد. همچنین، در صورتی که در تعیین اهداف دانشی به نیازها و انتظارات جامعه توجه لازم مبذول شده باشد، به‌طوری که تناسب رشته‌های تحصیلی ایجاد شده، تناسب تخصص دانشگران با پروژه‌های تخصیص یافته، تناسب برنامه‌های آموزش مهندسی با نیازها و انتظارات بخشهای تولیدی و صنعتی جامعه، تناسب اولویتهای پژوهشی بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی با مسائل واقعی جامعه و علاوه بر این، تناسب توسعه و پیشروی دانش در سطح ملی و بین‌المللی در برنامه‌های مدیریت دانش مد نظر قرار گیرد، می‌توان مدعی شد که تناسب آموزش عالی با جامعه تحقق یافته است. ریسک‌پذیری یکی دیگر از مقوله‌هایی است که به شدت به سودمندی و ضرورت ادراک شده ناشی از استفاده از دانش از سوی دانشگران و کاربران دانش وابسته است. لذا، با ایجاد و تقویت این احساس می‌توان میزان پذیرش خطر شکست در فعالیتهای علمی و پژوهشی را افزایش داد.

شایان ذکر است که یافته‌های به‌دست آمده از مطالعه اکتشافی در مرحله نخست این پژوهش با نتایج مطالعات صورت گرفته، هر چند محدود در ادبیات پژوهش، همخوانی و سازگاری دارد. انطباق نتایج به‌دست آمده از این پژوهش با جمع‌بندی نتایج به‌دست آمده از مطالعات صورت گرفته (قانعی راد، ۱۳۸۲؛ فیوضات و تسلیمی تهرانی، ۱۳۸۶؛ باقری نژاد، ۱۳۸۷؛ ابراهیمی پور و همکاران، ۱۳۸۶؛ اسکارتینگر و همکاران، ۲۰۰۲؛ نامپرسجایا و آیجل، ۲۰۰۵؛ بهادری نژاد و نمکی، ۱۳۸۷؛ لوف و بروستر، ۲۰۰۸؛ آدامز و همکاران، ۲۰۰۴-۲۰۰۲؛ پاویت، ۲۰۰۳؛ هاشم نیا و همکاران، ۱۳۸۸؛ فلدمن و همکاران، ۲۰۰۰؛ واگو و همکاران، ۲۰۰۱؛ سیگل و فان، ۲۰۰۴؛ سیگل و همکاران، ۲۰۰۴؛ بونستورف، ۲۰۰۶؛ حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۸؛ قهرمانی و ورهرامی، ۱۳۸۸؛ مهدی و همکاران، ۱۳۸۸، طالب نژاد، ۱۳۸۷؛ روالی، ۲۰۰۰ و...) در این زمینه بیانگر همخوانی این نتایج است.

با نظر به نتایج این پژوهش، همسو با نتایج پژوهشهای موجود، ارتباط دانشگاه و صنعت را می‌توان به معنای جاری شدن علم دانشگاهها در شاهرگهای جامعه و استفاده عملی از دانش دانست؛ یعنی اینکه دانشگاهها و پژوهشگران به حل مشکلات و چالشهای روزمره جامعه کمک کنند و البته، جامعه

نیز دانشگاه را باید به عنوان نهاد مرجع در پیشرفت و ترقی بشناسد و به دستاوردهای آن با دیده احترام و اهتمام بنگرد [۱۵]. لازمه آن ارتباط آن است که برای هر دو طرف منافی به همراه داشته باشد. از بعد صنعتی، آگاهی از دانشهای تولیدی جدید می‌تواند کاربران را در دستیابی به منافع اقتصادی بیشتر یاری رساند. همچنین، از منظر دانشگاه تنوع فعالیتهای تحقیقاتی و دستیابی به مشروعیت اجتماعی بالاتر از دیگر فواید ارتباط با صنعت است. تجربه کشورهای پیشرفته صنعتی نیز حاکی از سودمندی و درک ضرورت این دو نهاد مهم اجتماعی است. صنایع کشور در صورتی به رشد و توسعه واقعی دست خواهند یافت که از طرحهای تخصصی و مبتکرانه دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشگاهها و صاحبان اندیشه به‌طور جدی استفاده کنند و از دانشگاهها در راه تولید صنعتی خود یاری گیرند و دانشگاهها نیز وقتی در راه توسعه و پویایی قرار می‌گیرند که دانش و تخصص خود را در تولیدات صنعتی صنایع متجلی سازند و در راه تحقیق و پژوهش برای پاسخگویی به نیازهای صنایع و نیازهای جامعه گامهای جدی بردارند [۱۶].

علاوه بر تحقق درک طرفین از سودمندی و ضرورت دانش، نظام ارزشی حاکم بر فضای دانشگاه به‌عنوان نمونه مورد مطالعه این پژوهش نیز در زمینه سازی برای تعامل و همکاری با صنعت مؤثر است. چنان‌که سیگل و همکاران (۲۰۰۳) در این باره خاطر نشان می‌سازند، تعاملات فزاینده بین دانشگاه و صنعت در نظام ملی نوآوری به‌شدت متأثر از نظام ارزشگذاری و هنجارهای داخلی دانشگاههاست [۱۷]. در واقع، ایجاد حساسیت استادان به نیازهای محیطی و پیوند فعالیتهای علمی - پژوهشی آنها با زمینه‌های اجتماعی - اقتصادی موجود مستلزم آن است که در ارزیابی فعالیتهای پژوهشی بیش از پیش به معیارهای برون‌گرایانه و شاخصهای اثربخشی اجتماعی و اقتصادی توجه شود. لذا، هرگاه این حساسیت به نیازهای عمومی با برآورده کردن معیارهای کیفیت و اثربخشی همراه شود، مشروعیت این فعالیتهای در بین مردم و تصمیم‌گیران گسترش می‌یابد و مسئولیت‌پذیری علم نیز متقابلاً با افزایش سهم فعالیتهای پژوهشی از منابع ملی پاداش خواهد یافت [۴]. واضح است که شاخص‌گذاری برای ارزیابی دانش و رفتار دانشی استادان وابسته به ماهیت اهداف آن است. لذا، تعریف درست و متناسب اهداف با در نظر گرفتن نیازها، مسائل و پتانسیلهای موجود، شاخصهایی را تعریف می‌کند که رفتار را در جهت پیشبرد آن اهداف هدایت کند. چنین به نظر می‌رسد که با توجه به مقوله محوری و کانونی هدفگذاری دانشی در برنامه‌ریزیهای راهبردی دانشگاهی و دانش‌آموزی، کلیه فعالیتهای آموزشی و پژوهشی استادان را در مسیری می‌توان سوق داد که زمینه ساز تعامل با جامعه/صنعت و همسویی با آن باشد. در این صورت، تناسب دانش در همه ابعاد آن تحقق خواهد یافت. شایان ذکر است که مقصود از جامعه در این مقاله فقط جامعه محلی یا ملی نیست. بلکه جامعه در مفهوم کلی آن اعم از جامعه محلی، ملی و بین‌المللی تعریف می‌شود. اما نکته قابل توجه آن است

که این تعامل نباید با تمرکز بر یکی از این جوامع فقط به پاسخ به تقاضاهای آنها معطوف شود. آن چنان که در حال حاضر، توجه و تلاش اغلب جامعه دانشگاهی به انجام دادن پژوهشهایی با محوریت موضوعات پیچیده و مورد علاقه جامعه بین‌المللی و نگارش مقاله و چاپ آن در نشریات معتبر بین‌المللی سوق پیدا کرده است. همان‌گونه که اشاره شد، هدفگذاری و ارزشگذاری دانش به خوبی نقش جهت‌دهی رفتار دانشگاهیان را نمایان می‌سازد؛ به بیان دیگر، کلیه برنامه‌ها و فعالیت‌های مورد نظر برای ایجاد و تقویت تعامل دانشگاه و صنعت را می‌توان حول محور هدفگذاری دانش پیش‌بینی و طراحی کرد. چرا که معتقدیم با فعال شدن اصل حیاتی نظام؛ یعنی هدفها کل نظام مدیریت دانش نیز فعال خواهد شد.

مراجع

1. Malhotra, Y. (2000), *Knowledge management and virtual organization*, London: Idea Group Publishing, p.390.
۲. قدیریان، ع. و اصیلی، غ. (۱۳۸۴)، رسالت دولت، دانشگاه و صنعت در توسعه ملی، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۳۷ و ۳۸.
۳. باقری نژاد، جعفر (۱۳۸۷)، "سیستم ارتباط دانشگاه و صنعت برای توسعه فناوری در ایران، سازکارها و پیشنهادها"، فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، شماره ۱.
۴. قانع راد، محمد امین (۱۳۸۲)، *ناهمزمانی دانش روابط علم و نظامهای اجتماعی - اقتصادی در ایران*، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
۵. فردانش، هاشم و اسماعیلی، زهره (۱۳۸۶)، "تحلیل الگوی توسعه دانش و شیوه به کارگیری آن در آموزش عالی و دانشگاههای ایران"، *مجله اندیشه‌های نوین تربیتی*، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه الزهراء، دوره ۳، شماره ۱.
۶. توفیقی داریان، جعفر (۱۳۸۶)، "آسیب شناسی مبانی ارتباط دانشگاه و صنعت"، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، شماره ۳۴.
7. Oosterlinck, A. (2002), "Knowledge management in post-secondary education universities", Retrieved on 12.8.2009, Available at: <http://www.oecd.org/dataoecd/46/21/2074921.pdf>.
8. Sutz, J. (2005), "The role of universities in knowledge production", Retrieved on 17.2.2010, Available at: <http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/aid-for-higher-education/policy-briefs/the-role-of-universities-in-knowledge-production-.html>.
۹. هیرش، ورنرزد و وبر، لوک ای. (۱۳۸۱)، *تأمین مالی دانشگاهها از طریق منابع درآمدی غیرستتی*، در کتاب *چالشهای فراروی آموزش عالی در هزاره سوم*، (رضا یوسفیان)، انتشارات دانشگاه امام حسین (ع).
10. Oosterlink, A. and Leuven, K. U. (2002), "Knowledge management in post-secondary education: universities", Retrieved on 21.4. 2007, Available at: <http://tinyurl.com/2las99>.

11. Gibbons, M. (1998), *Higher education relevance in the 21st century*, World Bank, Washington, Dc.
12. Global University Network for Innovation (2009), *Higher education at a time of transformation: New dynamics for social responsibility*, Basingstoke: Palgrave Mcmillan.
۱۳. بازرگان، عباس (۱۳۸۷)، *مقدمه‌ای بر روشهای تحقیق کیفی و آمیخته: رویکردهای متداول در علوم رفتاری*، تهران: نشر دیدار.
۱۴. گال، مردیت، والتر، بورگ و جویس، گال (۱۳۸۶)، *روشهای تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان شناسی* (احمد رضا نصر و همکاران)، چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه بهشتی.
۱۵. کلارک، کر (۱۳۸۹)، *کاربردهای دانشگاه (علی گل محمدی و سیدمصطفی حدادی)*، انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
۱۶. فیوضات، ابراهیم و تسلیمی تهرانی، رضا (۱۳۸۶)، "بررسی جامعه شناسی رابطه دانشگاه و صنعت در ایران امروزه"، *پژوهشنامه علوم انسانی*، شماره ۵۳.
17. Yang, P. and Chang, Y. (2009), "Academic research commercialization and knowledge production and diffusion: The moderating effects of entrepreneurial commitment", *Scientometrics*, 83, pp.403–421.