



## بررسی همکاری‌های آموزشی دانشگاه صنعتی اصفهان با بخش صنعت کشور و عوامل موثر بر بهبود کارآمدی این همکاری‌ها

دکتر امیرمظفر امینی، استادیار گروه توسعه‌ی روستایی دانشگاه صنعتی اصفهان

Email: aamini@cc.iut.ac.ir

پرستو دارویی، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه خوارزمی تهران

Email: parastoodarouei@yahoo.com

### چکیده:

امروز منابع انسانی و پردازش آن در نظریه‌های توسعه، مهم‌ترین سرمایه به حساب می‌آید و بخش قابل توجهی از این سرمایه، در دو بُعد کیفی و کمی، در اختیار دانشگاه‌هاست. بی‌شک اگر محور اصلی در برنامه‌های توسعه، تربیت نیروی انسانی متخصص در نظر گرفته شود و متناسب با نیازهای سه بخش اقتصادی کشور، این مهم محقق شود، باید پذیرفت که دانشگاه‌ها به عنوان یکی از پرارزش‌ترین منابع در هر کشوری، نقش ویژه‌ای در تحقق برنامه‌های توسعه به‌عهده دارند. نوشتار حاضر، که حاصل یک پژوهش میدانی از نوع پیمایشی است، با هدف بررسی همکاری‌های آموزشی دانشگاه‌های صنعتی کشور با بخش صنعت و ارزیابی عوامل موثر بر بهبود کارآمدی این همکاری‌ها در راستای حصول به اهداف توسعه‌ی ملی، انجام شده است. در طی یک نظرسنجی علمی از ۷۰ عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان و ۷۰ نفر از مدیران و کارشناسان دو مجتمع صنعتی فولاد مبارکه و ذوب آهن اصفهان، داده‌های میدانی مورد نیاز پژوهش گردآوری شد. گردآوری این اطلاعات از طریق پرسشنامه محقق ساخته‌ای که روایی و پایایی آن با انجام پیش‌آزمون و محاسبه ضرایب KMO و آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت، صورت پذیرفت. برای تحلیل داده‌های میدانی از آزمون‌های آماری چون توزیع فراوانی، تعیین میانگین، آزمون تی و رگرسیون چندگانه استفاده شد. دستاوردهای پژوهش نشان می‌دهد که از دیدگاه هر دو گروه جامعه‌ی آماری، آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه‌ها در هر سه بُعد علمی - تکنیکی، سازمانی - مدیریتی و فنی - حرفه‌ای، در سطح مورد انتظار برای پاسخ گویی به نیازهای بخش صنعت نبوده است. همچنین میزان نیاز فعلی کشور به آموزش‌های رسمی معادل ارائه شده توسط دانشگاه‌ها برای افزایش کارآمدی نیروی انسانی شاغل در صنعت از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه، در دو مقطع کاردانی و کارشناسی در سطح زیاد، برای مقطع کارشناسی‌ارشد در سطح متوسط و برای مقطع دکتری در سطح کم سنجیده شده است، لیکن از دیدگاه کارشناسان و مدیران بخش صنعت میزان نیاز به این نوع از آموزش‌ها، برای هر سه مقطع کاردانی و کارشناسی و کارشناسی‌ارشد در سطح زیاد و برای مقطع دکتری در سطح متوسط می‌باشد. همچنین میزان نیاز کشور به آموزش‌های کوتاه مدت ارائه شده توسط دانشگاه‌ها از دیدگاه هر دو گروه جامعه‌ی آماری، برای دارندگان مدارک کاردانی و کارشناسی و کارشناسی‌ارشد، در سطح زیاد بوده و برای دارندگان مدرک دکتری در سطح متوسط قرار دارد. دستاوردهای پژوهش همچنین نشان می‌دهد که از نظر اعضای هیئت علمی، مهم‌ترین عوامل محدودکننده در ایجاد ارتباط آموزشی بهینه بین صنعت و دانشگاه، "ناکارآمدی واحدهای متولی در بخش صنعت برای ایجاد ارتباط با دانشگاه"، "ناکارآمدی واحدهای متولی در دانشگاه برای ایجاد ارتباط با بخش صنعت"، "بروکراسی‌های دست و پاگیر موجود در بخش صنعت" و "الزام به داشتن رابطه‌های



خاص با بخش صنعت" می‌باشد و وجود این عوامل محدودکننده را ناشی از ضعف عملکردی دستگاه-  
های مسئول در دو بخش صنعت و دانشگاه قلمداد کرده‌اند.

### کلمات کلیدی

ارتباط صنعت و دانشگاه، نیازسنجی آموزشی، آموزش نیروی انسانی، دانشگاه‌های صنعتی.



## ۱. مقدمه

بررسی تاریخ جوامع بشری و ارزیابی تحولات اجتماعی موید این باور در ذهن کنجکاو انسان است که تحقق توسعه‌ی ملی بدون دستیابی به توسعه انسانی ناشدنی است و بی‌شک نیروی انسانی و کارکردهای آن در برنامه‌های توسعه نقشی محوری و بی‌بدیل دارد. توسعه نیروی انسانی، بسط کمی و کیفی آموزش و پژوهش را طلب کرده، ایجاد آموزه‌های مقتضی در نیروی انسانی و هم‌چنین انجام پژوهش‌های مناسب با عرصه‌های مورد نیاز نیز که در عین سادگی از پیچیدگی‌های بسیار بالایی برخوردار است، برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های دقیقی را طلب می‌کند [6].

در کشورهای متکی بر صادرات پذیرفته‌اند که فناوری، حاصل آگاهی‌های علمی است که با تحقیق و پژوهش زاده شده، در جامعه و فعالیت‌های آن تجلی می‌یابد و کاربردی اجتماعی پیدا می‌کند. دانشگاه‌ها، مرکز پردازش و توسعه آگاهی‌های علمی‌اند و تبدیل دانسته‌های علمی و دانش فنی به سیستم‌های تولیدی در مراکز تحقیقاتی و پژوهشکده‌ها استقرار یافته و به‌کارگیری این سیستم نیز برای خدمت به افراد جامعه، در مراکز صنعتی به عرصه ظهور می‌رسد. از این‌روست که ارتباط دانشگاه با صنعت و نقش دولت برای سرعت بخشیدن به آن در برنامه‌ها، تبدیل به‌نیازهای متقابل شده است [2].

صنعت به‌عنوان یکی از بخش‌های عمده و تأثیرگذار در فعالیت‌های اقتصادی و دانشگاه به‌عنوان کانونی جهت نشر و کاربردی نمودن یافته‌های علمی، نقشی موثر در این میان ایفا می‌کند. دانشگاه به‌عنوان مهد علم، و صنعت به عنوان عرصه‌ی عمل، دو بال پرواز در راستای توسعه همه جانبه و پایدار بوده، نوع، میزان و نحوه‌ی ارتباط آن‌ها در بلندمدت می‌تواند درجه موفقیت برنامه‌های توسعه را تعیین کند. این ارتباط به‌معنی استفاده عملی از دانش بوده، به جاری شدن علم در شاهرگ جامعه می‌انجامد. بهره‌مندی از این زمینه‌های همکاری نیز دانشگاه را به مغز متفکر صنعت و صنعت را به دانشگاهی کاربردی بدل می‌سازد [5].

مطالعات گوناگون موید آن است که ارتباط و همکاری بین صنعت و دانشگاه در کشورهای توسعه یافته پشتوانه-ای بسیار قوی و کارآمد داشته، تحولات صنعتی از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی این کشورها آغاز شده است. در واقع دانشگاه‌ها نقشی پیشگام در توسعه کشورهای صنعتی به‌عهده داشته‌اند، موضوعی که در اغلب کشورهای در حال توسعه چندان جایی از اعراب نیافته به‌دلیل ناسازگاری در اهداف، این دو قطب کارساز جامعه درگیر مشکلات بسیاری برای هم‌گرایی فعالیت‌های خود شده‌اند. جای شکی نیست که هرچه این ارتباط ضعیف‌تر باشد توسعه‌ی فناوری روندی کندتر به‌خود گرفته، در نهایت سبب‌ساز کاستی و وابستگی صنعت، بهره‌برداری نامطلوب از منابع طبیعی، اتلاف سرمایه‌های اجتماعی و نظایر آن خواهد شد. عاقبت چنین وضعیتی چیزی جز چالش‌های اجتماعی و اقتصادی فراوان که بیکاری نمود بارزی از آن است، نخواهد بود [4].

ارتباط دوجانبه و تفکیک‌ناپذیر بین دانشگاه و صنعت به‌عنوان مجموعه‌ای که در اولی تخصصی کردن علوم مختلف محقق شده و زمینه‌های مختلف علمی از طریق آن رشد و توسعه پیدا کرده، خود موجبات توسعه و پویایی هرچه بیش‌تر دومی را در جامعه فراهم کرده [8]، تنها در صورت تعامل پایدار بین این دو نهاد، توسعه صنعتی و متعاقب آن توسعه اقتصادی و اجتماعی را باید منتظر بود. انضباط جمعی، همکاری و افزایش بهره‌وری از جمله اهداف عمده تعامل بین دانشگاه و صنعت به‌حساب می‌آیند [7].

پاره‌ای از پژوهشگران بر این اعتقادند که چون تحصیل‌کرده‌های کشور ما از دل صنعت بیرون نیامده‌اند، کارآزموده نمی‌باشند و استادان دانشگاه‌ها هم که به پژوهش می‌پردازند بیش‌تر کسانی هستند که از صنعت اطلاعات کمی دارند. هم‌چنین اکثر دست‌اندرکاران اصلی صنعت کشورمان هم که دانش‌آموخته‌ی دانشگاه‌ها هستند همین که به‌مسئولیتی می‌رسند با دانشگاه بیگانه شده، دانشگاه را در امور صنعتی کم‌تجربه می‌پندارند. به‌هر روی، مدافع هر استدلالی که باشیم باید بپذیریم که ارتباط دانشگاه با صنعت محدود است و نبود یک ارتباط منسجم، بدون هیچ شکی به‌کاهش تحقیق و نوآوری در صنعت انجامیده، اتکای این بخش را به‌تکنولوژی خارجی تداوم خواهد بخشید [3] و [4].



با مروری بر محتوا و عملکرد مدل‌های مدیریت کیفیت آموزش، می‌توان دریافت که با طراحی و استقرار این مدل‌ها در دانشگاه‌ها و نظام آموزش عالی کشور می‌توان بر برخی از چالش‌های فوق غلبه کرد. به عنوان مثال یکی از ارکان مدل‌های کیفیت فراگیر تدوین مأموریت و اهداف سازمان است که جهت‌گیری‌های اصلی عملکرد را مشخص می‌کند. بدین‌منظور لازم است رهبران و مدیران دانشگاه با شناخت دقیق از محیط پیرامون و بررسی نیازها و انتظارات بخش‌های مختلف جامعه نسبت به تنظیم این بیانیه اقدام کنند. در این راستا لازم است دانشگاه‌ها فرآیندهای آموزشی و پژوهشی خود را بازمهندسی نمایند تا ضمن کارآمد کردن آن‌ها زمینه‌ی مشارکت ذینفعان آموزش عالی را در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و پژوهشی فراهم کنند. بدین‌ترتیب چون دریافت‌کنندگان خدمات آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها در این برنامه‌ریزی‌ها نقش ایفا می‌کنند، در نتیجه دانش‌آموختگان نیز از توانمندی‌ها و قابلیت‌های مورد نیاز و قابل انتظار آن‌ها برخوردار شده و بالطبع کارایی و اثربخشی آن‌ها در جامعه افزایش می‌یابد. همچنین از آنجا که دانش‌آموختگان از ظرفیت‌های بیشتری برای کارآفرینی برخوردار هستند، طبیعتاً زمینه‌های جذب بیشتر آن‌ها در فرصت‌های شغلی فراهم می‌شود. از طرف دیگر چون اعضای هیئت علمی و کارکنان در تدوین مأموریت و اهداف دانشگاه نقش ایفا می‌کنند، بنابراین زمینه‌های مشارکت آنان در پیشبرد اهداف دانشگاه توسعه می‌یابد. برای مشارکت مؤثرتر در تحقق آرمان‌های دانشگاه و بهبود عملکرد دانشگاه، کارکنان به نوآوری و یادگیری مستمر تشویق می‌شوند و از این طریق دانش و مهارت آنان در مدیریت فرآیندهای آموزشی و پژوهشی گسترش می‌یابد. توجه دانشگاه به نیازهای جامعه، زمینه‌ی بازنگری در برنامه‌های آموزشی را، همسو با این نیازها، فراهم می‌کند [1]. در همین راستا، در نوشتار حاضر که حاصل طرحی پژوهشی از نوع میدانی است، کیفیت همکاری‌های آموزشی دانشگاه صنعتی اصفهان با بخش صنعت کشور از دیدگاه اصحاب دانشگاه و صنعت، مورد بررسی قرار گرفته است. بدین‌منظور، در نخستین گام، کارآمدی آموزش‌های ارائه‌شده توسط دانشگاه صنعتی اصفهان در مقاطع مختلف و در سه بعد "علمی - تخصصی"، "سازمانی - مدیریتی" و "فنی - حرفه‌ای" در راستای پاسخ‌گویی به نیازهای بخش صنعت مورد ارزیابی قرار گرفته، سپس به بررسی اهمیت آموزش‌های رسمی معادل و آموزش‌های کوتاه‌مدت به منظور کارآمدی نیروی انسانی شاغل در صنعت، در مقاطع چهارگانه و در ابعاد مختلف پرداخته، در نهایت نیز دلایل محدودیت‌های همکاری‌های آموزشی دانشگاه‌ها با بخش صنعت کشور، مورد مطالعه قرار گرفته است. بدیهی است که ارزیابی عملکرد آموزشی دانشگاه و مقایسه آن با وضع مطلوب، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده، به طوری که بدون آن، به هیچ وجه امکان تدوین سیاست‌های بهبود عملکرد فراهم نخواهد شد.

پرسش‌هایی که چارچوب نظری پژوهش پیرامون آن تدوین شده است، به‌قرار زیر می‌باشد:

- آیا آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه‌ها، به‌ویژه دانشگاه صنعتی اصفهان در ابعاد مختلف آموزشی، در سطح مورد نیاز برای پاسخ‌گویی به نیازهای بخش صنعت قرار دارند؟
- آیا از نظر دو گروه جامعه‌ی آماری پژوهش، تفاوتی در اهمیت آموزش‌های رسمی معادل، در مقاطع مختلف چهارگانه و در ابعاد گوناگون آموزشی، وجود دارد؟
- آیا از نظر دو گروه جامعه‌ی آماری پژوهش، تفاوتی در اهمیت آموزش‌های کوتاه‌مدت، در مقاطع مختلف چهارگانه و در ابعاد گوناگون آموزشی، وجود دارد؟
- آیا مهم‌تری عوامل محدودکننده در ایجاد ارتباط بهینه آموزشی بین صنعت و دانشگاه، برخاسته از عملکرد دستگاه‌های مسئول در ایجاد این ارتباط است؟
- آیا در مجموع ارتباط آموزشی صنعت و دانشگاه در حد انتظار است؟

## ۲. روش‌شناسی پژوهش

از نظر هدف، پژوهش انجام شده از جمله پژوهش‌های کاربردی و از جهت چگونگی گردآوری داده‌ها، پژوهشی است توصیفی، که داده‌های آن به طریق پیمایشی از میدان تحقیق به‌دست آمده است. مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای،



مبنای تدوین ادبیات، چارچوب نظری، تدوین اهداف، ساخت شناسه‌های سنجش، تبیین مواد و روش‌ها و آنالیز داده‌های پژوهش بوده است. گردآوری اطلاعات میدانی مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه‌ی پژوهش‌گرساخته‌ای که متناسب با جامعه آماری و مفاهیم و شناسه‌های تعریف‌شده در پژوهش طراحی شد، جمع‌آوری گردید. گویه‌های پرسش‌نامه به اقتضای موضوع، در شکل‌های با پاسخ‌های بسته و یا باز و در هر سه سطح سنجش اسمی، ترتیبی و نسبی طراحی شده، طیف لیکرت مبنای طرح پرسش‌های ترتیبی قرار گرفت. به‌منظور اطمینان از پایایی (قابلیت اعتماد) و روایی (اعتبار) مفاهیم و گویه‌های به‌کار رفته در پرسش‌نامه نیز مطالعه‌ای راهنما انجام شده، گویه‌های با پایایی ضعیف از پرسش‌نامه حذف گردید. ضرایب آماره‌های آلفا و KMO به‌دست آمده برای کل طیف و مفاهیم به‌کار گرفته شده نشان‌دهنده‌ی اعتماد و اعتبار بالای ابزار جمع‌آوری اطلاعات میدانی پژوهش می‌باشد (جدول شماره ۱).

جدول ۱. میزان پایایی و روایی به‌کار رفته در پژوهش

مفهوم	ضریب $\alpha$	Sig	Bartlett's	K.M.O
اهمیت آموزش‌های دانشگاهی	۰.۸۷۵	۰.۰۰۲	۷۵.۳۶۱	۰.۷۵۶
اهمیت آموزش‌های رسمی	۰.۷۹۶	۰.۰۱۴	۴۵۳.۰۲۰	۰.۷۹۳
اهمیت آموزش‌های کوتاه‌مدت	۰.۶۹۶	۰.۰۳۶	۶۹.۰۲۳	۰.۸۹۰
محدودیت‌های همکاری	۰.۸۵۶	۰.۰۰۰	۸۵.۰۲۱	۰.۸۶۳
محدودیت‌های مربوط به صنعت	۰.۸۸۲	۰.۰۳۲	۹۷.۲۳۰	۰.۷۲۴
محدودیت‌های مربوط به دانشگاه	۰.۷۴۱	۰.۰۰۴	۵۲.۱۰۳	۰.۷۶۴
محدودیت‌های فردی	۰.۷۲۵	۰.۰۰۰	۵۸.۱۲۴	۰.۸۹۷

## ۱.۲ جامعه‌ی آماری، روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه

جامعه‌ی آماری پژوهش را دو گروه اعضای هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان، و مدیران و کارشناسان دو مجتمع ذوب آهن و فولاد مبارکه اصفهان تشکیل داده‌اند. در گروه اول، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران (رابطه ۱)، تعداد ۷۰ نفر برآورد گردید. برای انتخاب نمونه‌ها از شیوه‌ی نمونه‌گیری طبقه‌ای و تصادفی استفاده شد. بدین ترتیب که ابتدا ۱۳ نفر از استادان دروس عمومی از کل جامعه‌ی آماری کنار گذارده شده، ۴۰۰ نفر باقیمانده در سه گروه طبقه‌بندی شدند. گروه اول استادانی که در مرکز ارتباط با صنعت دانشگاه و یا دفاتر ارتباط با صنعت دانشکده‌های سیزده‌گانه دانشگاه مسئولیت مدیریتی داشته‌اند. گروه دوم شامل استادانی که بر اساس اطلاعات موجود سابقه‌ی فعالیت بالا در امور پژوهشی داشته و گروه سوم نیز مابقی اعضای هیئت علمی که حداقل ۴ سال سابقه فعالیت آموزشی-پژوهشی داشته و در دو گروه اول و دوم قرار نداشتند باشند را شامل گردید. پس از تسهیم نمونه به طبقات موجود، انتخاب نمونه‌ها به صورت تصادفی انجام گردید. در ادامه، به منظور آگاهی از نظرات مدیران و کارشناسان بخش صنعت در ارتباط با موضوع پژوهش و مقایسه با نظرات اعضای هیئت علمی دانشگاه، ۷۰ نفر از کارشناسان و مدیران فولاد مبارکه و ذوب آهن اصفهان به صورت تصادفی انتخاب و نظرسنجی علمی نیز از آنان صورت گرفت.

$$n = \frac{t^2 \cdot \frac{pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[ t^2 \cdot \frac{pq}{d^2} - 1 \right]} \quad (1)$$

## ۲.۲ تجزیه و تحلیل داده‌ها



به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پژوهش، با توجه به نوع متغیرها و سطح سنجش آن‌ها، از روش‌های تحلیل توصیفی از جمله میانگین و تحلیل استنباطی، مانند آزمون  $t$  همبسته و تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. کلیه محاسبات با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ تحت ویندوز انجام گرفت.

### ۳.۲ تعریف‌های عملیاتی

در این پژوهش، آموزش قابل تفکیک به انواع زیر است:

- آموزش‌های رسمی: آموزش‌هایی است متناسب با نیاز سازمان‌ها و طبق ضوابط تعریف شده قانونی می‌تواند توسط موسسات آموزش رسمی برای یک یا چند دوره ارائه شده، منجر به اخذ مدرک (عموماً معادل) می‌شود.
- آموزش‌های کوتاه مدت: به آموزش‌هایی گفته می‌شود که طبق درخواست سازمان‌ها، توسط موسسات آموزش در قالب دوره‌های کوتاه‌مدت تخصصی ارائه شده، منجر به مدرک رسمی نمی‌شود.
- هم‌چنین با هدف "توانمندسازی"، هر دوره‌ی آموزشی نه تنها باید مخاطبان‌ش را در یک زمینه‌ی علمی و تخصصی مشخص، به درجات تعریف‌شده‌ای از آگاهی علمی-تخصصی برساند که ضرورت دارد از دو جنبه‌ی سازمانی و مدیریتی و فنی و حرفه‌ای نیز توانمندی‌های لازم را برای ایفای نقش‌های اجتماعی توسط آن‌ها فراهم سازد. از نظر این پژوهش، هر نوع آموزش دارای سه بعد و یا زمینه آموزشی، به شرح زیر است:
- آموزش‌های علمی-تخصصی: آموزش‌هایی است که متقاضیان را در یکی از سطوح رسمی و قانونی، کاردانی، کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری، در یک رشته علمی، و عموماً با یک تخصص عمومی یا ویژه، به سطح تعریف‌شده‌ای از توانمندی نایل می‌سازد.
- آموزش‌های سازمانی-مدیریتی: آموزش‌هایی است که در چارچوب آموزش‌های علمی-تخصصی ارائه می‌شود و برای توانمندساختن مخاطبان در ایفای هرچه بیش‌تر نقش‌های سازمانی‌شان در تعامل با محیط، انسان و امکانات در نظر گرفته می‌شود.
- آموزش‌های فنی-حرفه‌ای: آموزش‌هایی است که در چارچوب آموزش‌های علمی-تخصصی ارائه می‌شود و هدف آن توانمندساختن مخاطبان از طریق ارتقای مهارت‌های عملی آن‌ها در اجرا و پیاده‌سازی دانش‌های نظری آموخته شده است.

### ۳. نتایج و بحث

#### ۱.۳ سیمای جامعه‌ی نمونه

نتایج نشان داد که در گروه اول، از میان ۷۰ نفر اعضای هیئت علمی، ۶۷ نفر یا ۹۵/۷ درصد مرد و تنها ۳ نفر، ۴/۳ درصد، زن می‌باشند. میانگین سنی این گروه، ۴۹ سال می‌باشد. هم‌چنین در این گروه، ۹۴/۳ درصد دارای مدرک دکتری و ۴/۳ درصد دارای مدرک فوق‌لیسانس و ۱/۴ درصد دارای مدرک لیسانس هستند. میانگین سابقه خدمت این افراد در دانشگاه، ۱۹ سال است. کم‌ترین و بیش‌ترین سابقه خدمت، به ترتیب برابر با ۳ سال و ۳۶ سال بوده است. لازم به ذکر است که انتخاب یک‌نفری که سابقه خدمت کم‌تر از ۴ سال در دانشگاه دارد به دلیل مسولیت خدمتی وی در پست مدیریت ارتباط با صنعت یکی از دانشکده‌ها بوده است.

در گروه دوم، همگی مدیران و کارشناسان بخش صنعت، را مردان تشکیل داده‌اند. میانگین سنی آن‌ها، ۴۲ سال می‌باشد. ۱۵/۴ درصد این افراد، دارای مدرک فوق‌لیسانس و ۸۴/۶ درصد آنان، دارای مدرک لیسانس می‌باشند. توزیع فراوانی اعضای هیئت علمی دانشگاه، به تفکیک دانشکده محل خدمت، و مدیران و کارشناسان بخش صنعت، بر حسب رشته‌ی تحصیلی آنان در جدول زیر نشان داده شده است (جدول شماره ۲).

جدول ۲. دو گروه نمونه آماری پژوهش به تفکیک دانشکده محل خدمت و رشته‌ی تحصیلی



کل	فناوری اطلاعات	فیزیک	نساجی	مهندسی شیمی	منابع طبیعی	مواد	مکانیک	معادن	کشاورزی	عمران	صنایع	شیمی	آمار و ریاضی	برق و کامپیوتر		
۷۰	۰	۲	۲	۵	۱	۱۰	۸	۲	۸	۶	۹	۷	۳	۷	فراوانی	اعضای هیئت علمی
۱۰۰	۰۰	۲.۹	۲.۹	۷.۱	۱.۴	۱۴.۳	۱۱.۴	۲.۹	۱۱.۴	۸.۶	۱۲.۹	۱۰.۰	۴.۳	۱۰.۰	درصد	
۷۰	۶	۰	۰	۰	۰	۳۱	۱۶	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۱۱	فراوانی	مدیران و کارشناسان
۱۰۰	۸.۶	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۴۴.۳	۲۲.۸	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۸.۶	۰.۰	۱۵.۷	درصد	

### ۲.۳ ارزیابی دو گروه جامعه‌ی نمونه از کارآمدی آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه‌های صنعتی کشور و

#### دانشگاه صنعتی اصفهان در مقاطع چهارگانه و در قالب سه بعد آموزشی

میانگین ارزیابی دو گروه اعضای هیئت علمی دانشگاه و مدیران و کارشناسان بخش صنعت، از کارآمدی آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه‌های صنعتی کشور و دانشگاه صنعتی اصفهان، در مقاطع چهارگانه و در قالب سه بعد آموزشی که در جدول (۳)، نشان داده شده است، بیان‌گر این است که از دیدگاه هر دو گروه جامعه‌ی آماری، آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه‌ها، به‌ویژه دانشگاه صنعتی اصفهان، در سه بعد آموزشی، در سطح مورد انتظار برای پاسخ‌گویی به نیازهای بخش صنعت قرار ندارند. نتایج حاصل از آزمون  $t$ ، در مقایسه وضعیت موجود و وضعیت مطلوب آموزش‌های ارائه شده در تمامی مقاطع و در تمامی ابعاد، با ۹۹ درصد اطمینان نیز موید همین واقعیت است. هم‌چنین، برای کارآمدی آموزش‌های ارائه شده در دانشگاه‌های صنعتی کشور و دانشگاه صنعتی اصفهان، به منظور تربیت نیروی انسانی که بتواند نقش مورد نیاز صنعت را پاسخ گوید، از دیدگاه هر دو گروه، در مقاطع لیسانس، فوق لیسانس و دکتری، بعد علمی و تخصصی از اهمیت بالاتری برخوردار است، ولیکن در مقطع فوق دیپلم، اهمیت بعد فنی و حرفه‌ای در رتبه‌ی بالاتری نسبت به دو بعد دیگر قرار گرفته است. در عمل وضعیت موجود آموزش‌های ارائه شده در ابعاد مذکور نیز وضعیت بر همین منوال است.

#### جدول ۳. ارزیابی کارآمدی آموزش‌های ارائه شده در دانشگاه‌های صنعتی کشور و دانشگاه صنعتی اصفهان در مقاطع چهارگانه و ابعاد مختلف

دانشگاه صنعتی اصفهان				دانشگاه‌های صنعتی کشور											
فنی و حرفه‌ای		سازمانی و مدیریتی		علمی و تخصصی		فنی و حرفه‌ای		سازمانی و مدیریتی		علمی و تخصصی		بعد آموزشی			
اهمیت	موجود	اهمیت	موجود	اهمیت	موجود	اهمیت	موجود	اهمیت	موجود	اهمیت	موجود	مقطع آموزشی	جامعه آماری		
-	-	-	-	-	-	۴.۳۳	۲.۷۴	۳.۱۴	۱.۷۴	۳.۷۷	۲.۶۳	فوق دیپلم	اعضای هیئت علمی		
۴.۰۹	۲.۵۲	۴.۰۷	۲.۱۲	۴.۶۴	۳.۶۶	۴.۲۷	۲.۴۶	۴.۰۷	۲.۰۶	۴.۵۳	۳.۶۸	کارشناسی			
۳.۷۷	۲.۴۲	۴.۱۹	۲.۲۷	۴.۵۸	۳.۶۰	۳.۷۰	۲.۴۴	۴.۳۲	۲.۱۸	۴.۶۰	۳.۶۵	کارشناسی ارشد			
۳.۴۹	۲.۲۸	۳.۹۵	۲.۱۹	۴.۶۵	۳.۵۳	۳.۵۰	۲.۱۹	۴.۲۷	۲.۲۵	۴.۶۲	۳.۵۰	دکتری	مدیران و کارشناسان		
-	-	-	-	-	-	۴.۲۹	۲.۶۲	۳.۱۲	۱.۳۰	۳.۶۰	۲.۵۳	فوق دیپلم			
۴.۴۶	۲.۳۱	۴.۰۸	۱.۹۲	۴.۵۴	۳.۷۷	۴.۲۳	۲.۱۵	۳.۹۲	۱.۶۹	۴.۷۷	۳.۶۲	کارشناسی			
۴.۰۸	۲.۶۲	۴.۰۸	۲.۱۵	۴.۶۲	۳.۸۵	۴.۰۸	۲.۴۶	۴.۰۰	۲.۱۵	۴.۶۲	۳.۶۹	کارشناسی ارشد			
۳.۸۰	۲.۴۰	۴.۴۰	۲.۶۰	۴.۶۴	۳.۶۴	۳.۹۱	۲.۱۸	۴.۴۵	۲.۱۸	۴.۵۰	۳.۵۸	دکتری			



### ۳.۳ میزان نیاز صنعت کشور به آموزش‌های رسمی معادل و آموزش‌های کوتاه‌مدت ارائه شده توسط دانشگاه‌ها به منظور افزایش کارآمدی نیروی انسانی شاغل در صنعت در مقاطع چهارگانه و در قالب سه بعد آموزشی

چنانچه داده‌های جدول (۴) نشان می‌دهد، میزان نیاز فعلی کشور به آموزش‌های رسمی ارائه شده توسط دانشگاه‌ها برای افزایش کارآمدی نیروی انسانی شاغل در صنعت از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه، برای مقاطع فوق‌دیپلم و لیسانس به ترتیب بامیانگین‌های (۳.۸۵) و (۳.۸۵) در سطح زیاد، برای مقطع فوق‌لیسانس بامیانگین (۳.۱۲) در سطح متوسط و برای مقطع دکتری بامیانگین (۳.۴۲) در سطح کم قرار دارد. در مقطع فوق‌دیپلم، تأکید بیش‌تر بر بعد "فنی- حرفه‌ای" بامیانگین (۴.۰۵) بوده، در مقطع لیسانس بعد "علمی- تخصصی" با میانگین (۳.۶۸) اهمیت بیش‌تری داشته و در مقاطع فوق‌لیسانس و دکتری، بعد "سازمانی- مدیریتی" به ترتیب بامیانگین‌های (۳.۶۰) و (۳.۵۱) از الویت بالاتری نسبت به سایر ابعاد برخوردار است. ولیکن وضعیت در گروه کارشناسان و مدیران بخش صنعت، کمی متفاوت است. از دیدگاه این افراد نیاز فعلی کشور به آموزش‌های رسمی ارائه شده توسط دانشگاه‌ها، برای مقاطع فوق‌دیپلم، لیسانس و فوق‌لیسانس به ترتیب بامیانگین‌های (۴.۳۱)، (۴.۰۸) و (۳.۶۹) در سطح زیاد و برای مقطع دکتری بامیانگین (۳.۰۰) در سطح متوسط قرار دارد. هم‌چنین مشابه گره اول، در این گروه نیز در مقطع فوق‌دیپلم، تأکید بیش‌تر بر بعد "فنی- حرفه‌ای" بامیانگین (۴.۶۲) بوده، در مقطع لیسانس ابعاد "علمی- تخصصی" و "فنی- حرفه‌ای" بامیانگین‌های (۳.۹۲) اهمیت بیش‌تری داشته‌اند و در مقاطع فوق‌لیسانس و دکتری، بعد "سازمانی- مدیریتی" به ترتیب بامیانگین‌های (۴.۲۳) و (۴.۳۳) از الویت بالاتری نسبت به سایر ابعاد برخوردار است.

جدول ۴. میزان نیاز صنعت به آموزش‌های رسمی معادل و کوتاه‌مدت ارائه شده توسط دانشگاه‌ها در مقاطع چهارگانه و در سه بعد آموزشی

جامعه آماری	میزان نیاز فعلی	آموزش‌های رسمی معادل			آموزش‌های کوتاه‌مدت			
		علمی و تخصصی	سازمانی و مدیریتی	فنی و حرفه‌ای	میزان نیاز فعلی	علمی و تخصصی	سازمانی و مدیریتی	فنی و حرفه‌ای
اعضای هیئت علمی	فوق‌دیپلم	۳.۸۵	۳.۲	۲.۴۱	۴.۰۵	۳.۳۲	۲.۵۶	۴.۷۴
	کارشناسی	۳.۵۸	۳.۶۸	۳.۴۱	۳.۵۴	۴.۰۲	۳.۸۲	۳.۸۰
	کارشناسی‌ارشد	۳.۱۲	۳.۵۰	۳.۶۰	۲.۹۸	۳.۶۵	۴.۱۸	۳.۲۳
	دکتری	۲.۴۲	۳.۲۴	۳.۵۱	۲.۵۴	۳.۰۲	۴.۰۹	۲.۴۴
مدیران و کارشناسان	فوق‌دیپلم	۴.۳۱	۳.۱۵	۲.۴۶	۴.۶۲	۳.۴۶	۲.۴۶	۴.۴۶
	کارشناسی	۴.۰۸	۳.۹۲	۳.۷۷	۳.۹۲	۴.۱۵	۳.۷۷	۳.۸۵
	کارشناسی‌ارشد	۳.۶۹	۳.۸۵	۴.۲۳	۳.۴۶	۳.۶۹	۴.۳۱	۳.۳۱
	دکتری	۳.۰۰	۳.۷۵	۴.۳۳	۲.۶۷	۳.۲۷	۴.۱۱	۲.۴۶

هم‌چنین بر طبق داده‌های جدول (۴)، میزان نیاز فعلی کشور به آموزش‌های کوتاه‌مدت ارائه شده توسط دانشگاه‌ها برای افزایش کارآمدی نیروی انسانی شاغل در صنعت از دیدگاه هر دو گروه جامعه‌ی آماری، برای دارندگان مدارک فوق‌دیپلم بامیانگین (۴.۴۵) و (۴.۳۱)، لیسانس بامیانگین (۴.۴۷) و (۳.۸۳) و فوق‌لیسانس بامیانگین (۳.۷۱) و (۳.۹۲)، در سطح زیاد بوده و برای دارندگان مدرک دکتری بامیانگین (۲.۹۱) و (۳.۲۷) در سطح متوسط قرار دارد. در مقطع فوق‌دیپلم، تأکید بیش‌تر بر بعد "فنی- حرفه‌ای" بامیانگین (۴.۷۴) و (۴.۴۶) بوده، در مقطع لیسانس، بعد "علمی- تخصصی" بامیانگین (۴.۰۲) و (۴.۱۵) اهمیت بیش‌تری داشته و در مقاطع فوق‌لیسانس بامیانگین (۴.۱۸) و





(۴.۳۱) و دکتری بامیانگین (۴.۰۹) و (۴.۱۱)، بعد "سازمانی- مدیریتی" از الویت بالاتری نسبت به سایر ابعاد برخوردار است.

### ۴.۳ ارزیابی همکاری‌های آموزشی دانشگاه‌ها و دانشگاه صنعتی اصفهان با بخش صنعت کشور و میزان نیاز

#### به آن

چنانچه داده‌های جدول (۵) نشان می‌دهد، از نظر هر دو گروه جامعه‌ی آماری پژوهش، باوجود ضرورت بالای همکاری بین دانشگاه و صنعت در راستای اهداف توسعه‌ی ملی، با میانگین‌های (۴.۲۷) و (۴.۳۰)، این همکاری‌ها در عمل، در سطح نازلی، با میانگین (۲.۲۳) و (۲.۱۹) قرار دارد. بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه‌ها، در سطح مورد انتظار برای پاسخ‌گویی به نیازهای بخش صنعت نبوده، واقعیتی که نتایج حاصل از آزمون  $t$  نیز با ۹۹ درصد اطمینان موید آن است.

هم‌چنین برطبق داده‌های جدول (۵) هر دو گروه جامعه‌ی نمونه، میزان نیاز به همکاری‌های آموزشی میان صنعت و دانشگاه صنعتی اصفهان را همانند دانشگاه‌های کشور در سطح زیاد بامیانگین (۴.۳۱) و (۴.۴۲) دانسته، لیکن درحال حاضر این ارتباط را بامیانگین (۱.۹۲) و (۱.۹۴) در سطح کم و پایین‌تر از حد انتظار ارزیابی نموده‌اند. نتایج حاصل از آزمون  $t$  با ۹۹ درصد اطمینان تأیید کننده‌ی همین واقعیت است.

### جدول ۵. ارزیابی همکاری‌های آموزشی دانشگاه‌های صنعتی کشور و دانشگاه صنعتی اصفهان با بخش صنعت کشور و میزان نیاز به آن

دانشگاه‌های صنعتی اصفهان		دانشگاه‌های صنعتی کشور			
میزان ارتباط	میزان نیاز	میزان ارتباط	میزان نیاز		جامعه آماری
۱.۹۲	۴.۳۱	۲.۲۳	۴.۲۷	میانگین	اعضای
$t=12.701$	$df=58$	$t=15.228$	$df=59$	آزمون تی	هیئت علمی
	$sig=0.000$		$sig=0.000$	میانگین	مدیران
۱.۹۴	۴.۴۲	۲.۱۹	۴.۳۰	آزمون تی	و کارشناسان
$t=13.252$	$df=59$	$t=15.240$	$df=60$		
	$sig=0.000$		$sig=0.000$		

### ۵.۳ دلایل محدودیت همکاری‌های آموزشی اعضای هیئت علمی با بخش صنعت

دلایل محدودیت همکاری‌های آموزشی اعضای هیئت علمی با بخش صنعت در جدول (۶) آمده است. این دلایل در سه گروه محدودیت‌های مربوط به صنعت، محدودیت‌های مربوط به دانشگاه و محدودیت‌های فردی طبقه‌بندی شده است. بر پایه داده‌های این جدول، "ناکارآمدی واحدهای متولی در بخش صنعت" بامیانگین (۳.۵۱) به‌عنوان مهم‌ترین عامل محدودکننده‌ی همکاری‌های آموزشی دانشگاه و اعضای هیئت علمی آن برای همکاری با بخش صنعت کشور معرفی شده، پس از آن، "ناکارآمدی واحدهای متولی در دانشگاه برای ایجاد ارتباط با بخش صنعت" بامیانگین (۳.۳۹)، "بروکراسی‌های دست و پاگیر موجود در بخش صنعت" بامیانگین (۳.۲۹) و "الزام به‌داشتن رابطه‌های خاص با بخش صنعت" بامیانگین (۳.۲۱) قرار داشته، همگی را گروه اول جامعه‌ی آماری پژوهش ناشی از عملکرد دستگاه‌های مسئول در صنعت و دانشگاه برای ایجاد این ارتباط دانسته‌اند. در مورد عوامل محدودکننده‌ی فردی هم "حجم فعالیت‌های آموزشی بالای اعضای هیئت علمی" نیز بامیانگین (۲.۹۳) بالاترین عامل محدود کننده این ارتباط تشخیص داده شده است.

### جدول ۶. عوامل محدودکننده همکاری‌های آموزشی اعضای هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان با بخش صنعت

محدودیت‌های مربوط به صنعت		محدودیت‌های مربوط به دانشگاه		محدودیت‌های فردی	
ناکارآمدی واحدهای متولی در صنعت	۳.۵۱	ناکارآمدی واحدهای متولی دانشگاه	۳.۳۹	آموزش زیاد در دانشگاه	۲.۹۳



۲.۵۵	مسئولیت‌های اجرایی در دانشگاه	۲.۷۵	بروکراسی‌های دست و پاگیر در دانشگاه	۳.۲۹	بروکراسی‌های دست و پاگیر در صنعت
۲.۱۰	پژوهش بالادردانشگاه	۲.۲۲	میزان بالاسری دانشگاه	۳.۲۱	الزام به داشتن رابطه‌های خاص با صنعت
۱.۶۱	گرفتاری‌های زیاد در خارج از دانشگاه			۳.۰۲	محدود بودن بودجه از طرف صنعت
				۲.۹۵	هدفمند هزینه نشدن بودجه‌های آموزشی
				۲.۳۲	عدم پرداخت به موقع اعتبارات به مجریان

### ۶.۳ شناخت عوامل محدود کننده در همکاری‌های آموزشی دانشگاه صنعتی اصفهان و بخش صنعت

در این پژوهش به منظور شناخت تأثیر جمعی عوامل محدود کننده موثر بر میزان همکاری‌های آموزشی دانشگاه صنعتی اصفهان و بخش صنعت، از رگرسیون چندگانه با روش گام به گام استفاده شد. جدول (۷) ترکیب ۶ متغیر مستقل که در حضور هم بالاترین تأثیر را نسبت به سایر مدل‌ها و مجموعه‌های ممکن داشته‌اند و مقدار تأثیر هر یک از این متغیرهای را نشان می‌دهد. همان‌گونه که داده‌های این جدول نشان می‌دهد، معنی‌دار بودن آماره‌ی فیشر (F) در سطح ۹۵ درصد اطمینان نشان‌دهنده‌ی وجود رابطه‌ای کاملاً معنی‌دار بین متغیرهای مستقل موجود در مدل، با متغیر وابسته است. مقدار ضریب  $R^2$  نیز که برابر با (۰.۴۴۸) است بیان‌گر تبیین نزدیک به ۴۵ درصد تغییرات خطی متغیر عوامل محدودکننده همکاری‌های آموزشی دانشگاه و بخش صنعت توسط متغیرهای مستقل مدل می‌باشد. بر طبق داده‌های جدول، متغیرهای "الزام به داشتن رابطه‌های خاص با صنعت" و "هدفمند هزینه نشدن بودجه‌های آموزشی"، بیش‌ترین تأثیر منفی را بر متغیر وابسته داشته و متغیر "بروکراسی‌های دست و پاگیر در صنعت"، نیز دارای کم‌ترین تأثیر منفی بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج جدول (۷)، معادله‌ی خطی حاصل از تحلیل رگرسیون به صورت رابطه (۲) می‌باشد.

جدول ۷. رگرسیون چندمتغیره برای شناسایی محدودیت‌های موثر بر میزان همکاری آموزشی دانشگاه صنعتی اصفهان و صنعت

Sig.	t	Beta	B	متغیر مستقل
۰.۰۲۳	۱۵.۲۷۸	-	۰.۴۲۵	C: ضریب ثابت
۰.۰۰۳	-۱۲.۰۶۳	-۰.۵۷۲	-۰.۵۶۳	$X_1$ : الزام به داشتن رابطه‌های خاص با صنعت
۰.۰۴۵	-۱۱.۲۳۶	-۰.۳۵۱	-۰.۳۲۱	$X_2$ : هدفمند هزینه نشدن بودجه‌های آموزشی
۰.۰۱۵	-۱۵.۶۳۹	-۰.۳۱۵	-۰.۳۰۲	$X_3$ : عدم پرداخت به موقع اعتبارات به مجریان
۰.۰۰۰	-۱۸.۲۳	-۰.۲۹۷	-۰.۲۹۴	$X_4$ : ناکارآمدی واحدهای متولی در صنعت برای ارتباط با دانشگاه
۰.۰۱۹	-۸.۷۸۹	-۰.۲۳۴	-۰.۲۲۱	$X_5$ : بروکراسی‌های دست و پاگیر در دانشگاه
۰.۰۰۲	-۷.۲۳۳	-۰.۲۱۰	-۰.۲۰۳	$X_6$ : بروکراسی‌های دست و پاگیر در صنعت
<b>R=۰.۶۶۹</b>	<b>R<sup>2</sup>=۰.۴۴۸</b>	<b>F=۷۶.۵۵۲</b>	<b>Sig.=۰.۰۲۰</b>	

$$Y = 0.425 - 0.563X_1 - 0.321X_2 - 0.302X_3 - 0.294X_4 - 0.221X_5 - 0.203X_6 \quad (2)$$

### ۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مجموع بر اساس دستاوردهای به دست آمده می‌توانیم به این نتیجه برسیم که از نظر جامعه‌ی آماری پژوهش، برای پیشینه کردن کارآمدی بخش صنعت، همکاری‌های صنعت و دانشگاه که در عمل در سطح نازلی قرار دارد، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار بوده، حصول به اهداف توسعه ملی را در گرو انجام انواع آموزش‌ها در هر سه بعد آن



دانسته‌اند. شاید بتوان یکی از موانع مهم این ارتباط را عدم هم‌خوانی بین فعالیت‌های دانشگاه و صنعت دانست. به عبارتی محتوای فعالیت‌های آموزشی - پژوهشی دانشگاه‌های کشور چندان تناسبی با نیازهای بخش صنعت ندارد. از این‌رو انجام نیازسنجی‌های علمی برای آگاهی از نیازهای واقعی بخش صنعت و تدوین برنامه‌های متناسب با این نیازها در دانشگاه‌ها و در چارچوب برنامه‌های توسعه ملی، باید به‌مهم‌ترین دغدغه‌های فکری برنامه‌ریزان و سیاست‌گزاران جهت سامان‌دهی دفاتر همکاری صنعت و دانشگاه بدل گردد. در مقابل، بدون شک لازم است چنین فرآیندی برای آگاهی از نیازهای بخش صنعت نیز محقق شده، تا پس از آن دفاتر ارتباط با صنعت در هر دو بخش با آگاهی علمی، و نه در چارچوب تصورات شخصی و بعضاً واهی مدیریتی، مبادرت به انجام وظیفه کنند.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که میزان نیاز فعلی کشور به آموزش‌های رسمی معادل ارائه شده توسط دانشگاه‌ها برای افزایش کارآمدی نیروی انسانی شاغل در صنعت از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه، در دو مقطع کاردانی و کارشناسی در سطح زیاد، برای مقطع کارشناسی ارشد در سطح متوسط و برای مقطع دکتری در سطح کم سنجیده شده است، لیکن از دیدگاه کارشناسان و مدیران بخش صنعت میزان نیاز به این نوع از آموزش‌ها، برای هر سه مقطع کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد در سطح زیاد و برای مقطع دکتری در سطح متوسط می‌باشد. هم‌چنین میزان نیاز کشور به آموزش‌های کوتاه مدت ارائه شده توسط دانشگاه‌ها از دیدگاه هر دو گروه جامعه‌ی آماری، برای دارندگان مدارک کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد، در سطح زیاد بوده و برای دارندگان مدرک دکتری در سطح متوسط قرار دارد. بدین ترتیب برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت و بلندمدت کاربردی با همکاری دانشگاهیان و بخش صنعت در واحدهای صنعتی، هم برای دانشگاهیان در راستای آگاهی بخشی به آن‌ها از واقعیت‌های بخش صنعت می‌تواند مهم باشد، و هم ارتقای سطح آگاهی و توان‌مندی اصحاب صنعت را در قبال حضور دانشگاهیان در این بخش در پی خواهد داشت.

دستاوردهای پژوهش هم‌چنین نشان می‌دهد که مهم‌ترین عوامل محدودکننده در ایجاد ارتباط بهینه آموزشی بین صنعت و دانشگاه، "ناکارآمدی واحدهای متولی در بخش صنعت برای ایجاد ارتباط با دانشگاه"، "ناکارآمدی واحدهای متولی در دانشگاه برای ایجاد ارتباط با بخش صنعت"، "بروکراسی‌های دست و پاگیر موجود در بخش صنعت" و "الزام به داشتن رابطه‌های خاص با بخش صنعت" می‌باشد و وجود این عوامل محدودکننده را ناشی از ضعف عملکردی دستگاه‌های مسئول در دو بخش صنعت و دانشگاه قلمداد کرده‌اند. با توجه به اینکه مهم‌ترین عوامل محدودکننده در ارتباطات آموزشی، دانشگاه با بخش صنعت بروکراسی‌های دست و پاگیر موجود در بخش صنعت، ناکارآمدی واحدهای متولی این ارتباط در هر دو بخش صنعت و دانشگاه تشخیص داده شد، پیشنهاد می‌شود تجدید نظری اساسی در تشکیلات این واحدهای به‌عمل آید. بدیهی است بخشی از این تجدید نظر می‌تواند مرتبط با قوانین، تشکیلات و شرح وظایف این واحدها باشد و بخش دیگر آن به کارآمدی و توان‌مندی نیروی انسانی این واحدها مربوط می‌شود. لازم است قبل از هر اقدامی، از یک‌سو مبادرت به شناختی عمیق از دستاوردهای علمی که تا به حال در این زمینه در جای-جای گیتی به دست آمده است کرده، و از سوی دیگر با انجام پژوهش‌های میدانی علمی دلایل این ناکارآمدی‌ها را شناخته در زدودن آن‌ها و برپایی سازمانی نوین، راه آزمون خطا پیموده نشود.

## ۵. منابع و مراجع

- [1] توفیقی‌داریان، جعفر: ضرورت ارتقای کیفیت در آموزش عالی ایران، نشریه صنعت و دانشگاه، سال دوم، شماره ۵ و ۶، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، صفحات ۵-۱۰.
- [2] شفیع‌ی، مسعود: تاریخچه ارتباط صنعت و دانشگاه و کنگره سه جانبه، مجموعه مقالات هفتمین کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، انتشارات موسسه علمی دانش پژوهان برین، اصفهان، ۱۳۸۲، صفحات ۲۱-۳۲.
- [3] شفیع‌ی، مسعود: ارتباط صنعت و دانشگاه در ایران و کنگره سه جانبه، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال نهم، شماره ۳۶، ۱۳۸۶، صفحات ۲۱۰-۲۲۵.



[4] طالبیان، محمد تقی و رحمانی، زهرا: ارتباط صنعت و دانشگاه و راهکارهای عملی آن، ماهنامه نفت پارس، سال چهارم، شماره ۴۷، ۱۳۸۶، صفحات ۱۸-۲۱.

[5] ماجدحسین‌آبادی، امیرحسین: ارتباط دانشگاه - صنعت فولاد و توسعه کارآفرینی، کانون توسعه، پژوهش و مکانیک ایران، ۱۳۸۶.

[6] نورانی، سید محمدرضا؛ محمدی، عباس و ساعی، مهرداد؛ ارتباط صنعت و دانشگاه، اداره کل امور پژوهشی و ارتباط با دانشگاه، تهران، ۱۳۸۱.

[7] Plyee, M.V., et al. *Industrial Relation and Personel anagement*. New Dehli, Vikas Publishing House PVT LTD, 1999.

[8] Zukerman, H.. *The Sociology of Science*. New York Willy, 1988