



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

# درس آموخته ها و تجارب دانشمندان برتر در توسعه همکاری با جامعه و صنعت



معاونت پژوهشی و فناوری

دفتر ارتباط با جامعه و صنعت



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

درس آموخته‌ها و تجارب دانشمندان برتر  
در توسعه همکاری با جامعه و صنعت  
(مطالب بیان شده عیناً نظرات مصاحبه شونده‌گان بوده و دخل و  
تصرفی در آن صورت نگرفته است)

سال انتشار: ۱۴۰۰

شماره تماس: ۸۲۲۳۳۵۵۱

نمابر: ۸۸۵۷۵۶۶۲

وبسایت: [industry.msrt.ir](http://industry.msrt.ir)

ایمیل: [industry@msrt.ir](mailto:industry@msrt.ir)

آدرس: تهران، شهرک قدس، بلوار خوردین،  
خیابان هرمرزان، نبش خیابان پیروزان جنوبی





این از آرزوهای دیرینه بنده است. همیشه به مسؤلان  
گوناگون بخش‌های مرتبط دولت‌های گذشته سفارش  
می‌کردم که بین صنعت و دانشگاه ارتباط برقرار کنید.



پژوهش مقدس است و محصول آن نیز باید مورد احترام  
همگان باشد.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به همراه تمامی دانشگاه‌ها  
و مراکز پژوهشی کشور با افتخار در خدمت صنعت، تولید و  
شکوفایی اقتصادی کشور است.



طی دهه های اخیر روند تحول و پیشرفت در ساختار و فعالیت دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور بسیار قابل توجه بوده است. خوشبختانه در این مسیر دانشگاه‌ها به تدریج علاوه بر وظیفه آموزش و تربیت نیروی متخصص، مباحث پژوهش و نوآوری را نیز توسعه داده اند. در حال حاضر نیز، با توجه به نیازها و مسائل کشور، ضروری است دانشگاه‌ها به صورت گسترده تر در پاسخگویی به نیازهای کشور نقش ایفا نموده و اثربخشی مناسبی در بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی جامعه داشته باشند. مسلماً این هدف مستلزم روش‌ها و الگوهای جدید بوده و باید بتوان این هدف را به درستی معرفی و با روش‌های تشویقی مناسب به اجرا گذاشت. بر این اساس درس آموخته‌ها و تجارب پیشکسوتان و دانشمندان برتر در این حوزه می‌تواند الگوهای مناسبی در حوزه‌های مختلف مدیریتی و ساختار دانشگاه‌ها و مراکز علمی فراهم آورد. بدیهی است اینگونه تجارب و پیشنهادهای بایستی مورد تجزیه و تحلیل‌های کامل‌تر قرار گرفته و حسب شرایط و ماموریت‌های دانشگاه‌ها و مراکز علمی، نمونه‌هایی از آن‌ها به اجرا گذاشته شوند در این گزارش شناسایی و مستندسازی این تجارب و درس آموخته‌ها در طبقه بندی محتوایی ذیل بیان شده است.

- موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت
- تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت
- روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت
- پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

امید است با توجه بیشتر دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز علمی کشور به رفع نیازها و چالش‌های موجود در صنعت و جامعه، مسیر همکاری‌های اثربخش دانشگاه‌ها هر روز گسترده‌تر گردد.

دکتر غلامحسین رحیمی  
معاون پژوهش و فناوری



# فهرست

## بخش اول – دانشمندان برتر

صفحه	دانشمند برتر
۲	آقای دکتر محمدرضا اختصاصی
۴	آقای دکتر احمد بدری
۶	آقای دکتر مهدی بهزاد
۸	خانم دکتر سوسن باستانی
۱۰	آقای دکتر جعفر توفیقی داریان
۱۲	آقای دکتر سید امید رعنائی سیادت
۱۴	آقای دکتر محمود شارع پور
۱۶	آقای دکتر احد ضابط
۱۸	آقای دکتر حسین اسکریان ابیانه
۲۰	آقای دکتر محمد مهدی علیشاهی
۲۲	آقای دکتر محمدرضا فروزان
۲۴	آقای دکتر شاهرخ قائم مقامی
۲۶	آقای دکتر آرین قلی پور
۲۸	آقای دکتر محمد جواد ولدان زوج



## دکتر محمد رضا اختصاصی



حوزه تخصصی

دانشگاه

منابع طبیعی

یزد

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

۱- عدم توجه به برنامه ریزی متوازن و عادلانه در رابطه با ۳ وظیفه خطیر و مهم تعریف شده برای این وزارتخانه به شرح زیر :

الف : مسئولیت انسجام بخشیدن به امور اجرایی، ب: سیاست گذاری نظام علمی، ج: تحقیقاتی و فناوری کشور جمهوری اسلامی ایران به عهده وزرات علوم، تحقیقات و فن آوری می باشد .

۲- عدم آئین نامه های مجزا و شفاف در رابطه با جذب و ارتقای اعضای هیئت علمی آموزشی و اعضای هیئت علمی پژوهشی :

در دانشگاه های کشور معمولا جذب و ارتقای نیروهای عضو هیئت علمی به صورت آموزش محور است در حالی که از آنها، انتظار پژوهش و تحقیق و فن آوری و نهایتا ارتباط با جامعه و صنعت می رود . در حالیکه باید وزرات عتف برای هر بخش سیاست گذاری و آئین نامه خاص داشته باشد . و یا دانشگاه های پژوهش محور و فناورانه را با دانشگاههای آموزش محور جدا نماید . زیرا هر کدام پروتکل ها و آئین نامه های خاص خود را می طلبد .

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

۱- اولین تجربه موفق همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت را می توان در ادغام وزارتخانه های بهداشت - درمان و آموزش پزشکی (دهه ۱۳۶۰) جستجو نمود : به جرات می توان گفت که اگر وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی همچنان جدا گانه عمل می نمود و ادغام نمی شد ، در حال حاضر نیز با خیل عظیمی از پزشکان غیر ماهر و غیر حرفه ای روبرو بودیم . چنانچه در سال های قبل از ادغام ، باید پزشک کارآمد و توانمند تر را از کشور های همسایه و یا شرق آسیا وارد می کردیم . در حالیکه که امروزه ، کشور ایران ، به عنوان یکی از کشورهای سرآمد پزشکی در جهان مطرح است و در راستای تولید واکسن کوید ۱۹ از کشور های پیشتاز جهان است .

۲- دومین تجربه موفق را می توان در دانشگاه های وابسته به سازمان ها و نهادهای ذیربط از جمله دانشگاه صنعتی مالک اشتر و یا دانشگاه امام حسین مشاهده نمود : این دانشگاه ها توانسته اند با توجه به نیاز های کارفرما و یا سازمان مجری خود با همکاری سایر دانشگاه های کشور گامهای اساسی و بلندی در زمینه صنایع نظامی برداشته و کشور ایران را از نظر ابزارها و ادوات نظامی و همچنین نیرو های مستشاری به مرز خودکفایی و اقتدار رسانده و حتی دستاوردهای خود را به دیگر کشورهای هدف نیز صادر نماید .

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

۱- کاهش مراکز آموزشی و یا پژوهشی غیرمطمئن و پرهزینه و برقراری ارتباط نزدیک جامعه و صنعت با دانشگاه های مادر تخصصی در قالب قرار داد همکاری بخش صنعت با دانشگاه : به عنوان مثال برای خرید یک نوع بذر از یک کشور اروپایی ، کل مراحل نمونه بردای ، تست بذر و صدور گواهی از شرکت تولید کننده بذر، توسط کارشناسان و استادان در آزمایشگاه های مرکزی دانشگاه همان استان یا منطقه صورت می گرفت . و این فرایند هم جلوی اتلاف هزینه ها را می گرفت و هم برای خریدار اطمینان ایجاد می کرد . و هم به آخرین دستاورد ها و تکنولوژی روز دنیا همراه بود .

۲- تفکیک دانشگاه های آموزش محور با دانشگاه های پژوهش محور (علمی - کاربردی ) به معنی ومفهوم واقعی : در بسیاری از کشور های خارجی این دو نوع دانشگاه ها متفاوت بوده واز آئین نامه و پروتکل های متفاوتی برخوردارند . و هر کدام بر اساس معیار های تعریف شده ارزیابی می شوند . چنانچه نمی توان از یک مجتمع پرورش مرغ گوشتی ، انتظار تولید تخم مرغ داشت ویا از یک مجتمع گاو شیری ویا گیاه با دانه های روغنی انتظار تولید گوشت ویا تولید علوفه داشت . قطعاً هر کدام پروتکل های خاص وجیره غذایی متفاوتی دارند . این در حالی است که اساس جذب وپرورش وارتقای استاد ویا حتی جذب دانشجو در وزارت عتف ، هنوز آموزش محور است در حالی که از آنها انتظار پژوهش و فن آوری وحتى انتظار ارتباط با صنعت وجامعه نیز می رود .

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

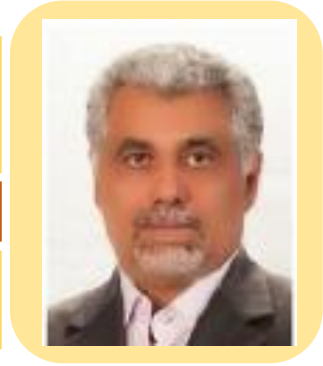
۱- اصلاح آئین نامه های جذب وارتقای اعضای هیئت علمی بر اساس معیار های آموزشی ، تحقیقاتی بنیادی وکار آفرینی به نحوی که موجب ارتباط هر چه بیشتر دانشگاه و صنعت وجامعه گردد.:: نمی توان همه اعضای هیئت علمی را صرفاً ودر همه سالهای تدریس و تحقیق با مقدار موظفی تدریس پایان ترم ویا مقالات منتشر شده ارزیابی نمود . بلکه کاربردی بودن علوم و اثر گذاری تدریس اعضای هیئت علمی در توسعه مرز های دانش و اقتصاد کشور نیز باید مورد ارزیابی قرار گیرد .

۲- برقراری التزام و ایجاد تعهد بعضی از دانشگاه های مادر تخصصی موجود به وزارتخانه ها وسازمان های اجرایی وصنعتی وكشاورزی و محدود نمودن مراکز آموزشی و تحقیقاتی وپژوهشی پراکنده درکشور : این اقدام نه تنها می تواند به به کار آمدی دانشگاه ها بیافزاید بلکه شفاف نمودن برخورد سازمان ها ودستگاههای اجرایی و صنعتی را در رابطه با تعهدات مالی نسبت به تخصیص اعتبارات ۱تا۳ درصدی در آمد های بخش اجرا با تحقیق و فنآوری به همراه خواهد داشت . هر چند که این ایده ممکن به دلیل منافع صنفی از هر دو طرف با چالش هایی همراه باشد که باید با برنامه ریزی و رایزنی مرتفع گردد.

۳- حل مشکلات بیمه ای و مالیاتی وكاهش بورکراسی در مورد قرارداد های برون دانشگاهی : این اقدام ضروری از جمله موارد جدی است که می تواند بسیاری از اعضای هیئت علمی را در گام نهادن به این امور تشویق نماید .

۴- استمرار تشویق وحمايت سالانه از استادان و مدیران بخش های صنعتی - كشاورزی و خدماتی و همچنین دانشجویانی که به دلیل فن آوری - کارآفرینی بیشترین نقش را در ارتباط با حل مشکلات صنعتی و یا كشاورزی کشور داشته اند نیز می تواند در راستای بهبود شرایط موجود باشد .

## دکتر احمد بدری



حوزه تخصصی

دانشگاه

مهندسی مالی

شهید بهشتی

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

... به رغم تلاشهای گسترده‌ای که - به ویژه در سال‌های اخیر - در زمینه توسعه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت با هدایت معاونت پژوهشی وزارت عتف صورت گرفته است، شواهد نشان می‌دهد هنوز فاصله بسیاری در قیاس با عملکرد کشورهای توسعه یافته و حتی در حال توسعه، در این رابطه به چشم می‌خورد. آسیب‌شناسی این معضل مزمن مستلزم تحقیقی جامع و مستقل است که قاعداً باید متولی آن معاونت پژوهشی وزارت عتف (دفتر ارتباط با صنعت و جامعه) باشد و همه دانشگاه‌های کشور، صنایع پیشرو و نهادهای دولتی و حاکمیتی مرتبط در این تحقیق نقش موثری ایفا کنند. "هنوز فضای دانشگاه به روی صنعت و متقابلاً فضای صنعت به روی دانشگاه آنچنان که باید - نظیر آنچه در بسیاری از کشورها به چشم می‌خورد - باز نشده است". این واقعیت می‌تواند مسئله اصلی تحقیق باشد. در ادامه سوالهای بسیاری میتواند حول این مسئله طرح شود؛ چرا جامعه و صنعت هنوز به این باور نرسیده‌اند که دانشگاه می‌تواند مسئله‌های آن‌ها را حل کند؟ و متقابلاً چرا هنوز دانشگاه‌ها و اعضای هیات علمی به این باور فراگیر نرسیده‌اند که می‌توانند در حل مسائل جامعه و صنعت نقش اساسی و جدی ایفا کنند؟ منطقاً پاسخ علمی و دقیق به این پرسش‌ها باید بر اساس یک مدل‌سازی جامع و مناسب، از نظرات ذینفعان و دست‌اندرکاران آن و نیز شواهد و مستندات موجود استخراج شود. اگر نه، پاسخ‌های انفرادی غیرهمسان و متأثر از تجربیات و سلیقه‌های شخصی - همانند فضای داستان پیل اندر خانه تاریک مولانا - جامعیت لازم را نخواهد داشت. کما اینکه با یک جستجوی ساده در فضای وب می‌توان انبوهی از مقالات، سخنرانی‌ها، مصاحبه‌ها و اظهارنظرها در این باره را مشاهده نمود که به هر روی کارساز نیفتاده است. بنابراین ضرورت دارد به عنوان یک پروژه پژوهشی ملی به این مسئله نگاه کنیم که خروجی آن شناسایی علمی و دقیق این موانع و راه حل‌های عملیاتی آن باشد و ماحصل به عنوان یک سند راهبردی بلندمدت، مرجع سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در سطوح حاکمیتی و دولتی، دانشگاه‌ها و صنعت قرار گیرد.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

... از بعد کمی تجارب موفق در کشور را می‌توان از آمار توصیفی طرح‌ها و پژوهش‌های خاتمه یافته و تایید شده - که از بانک اطلاعاتی دفتر ارتباط با صنعت قابل استخراج است - مشاهده نمود. اما به نظر می‌رسد از بعد کیفی، میزان اثربخشی، کارایی و سودمندی این تجارب حائز اهمیت است که به دلیل فقدان اطلاعات و عدم شفافیت کافی در مناسبات و روابط موجود ارزیابی قابل‌اتکای آن در بسیاری موارد دشوار است، مسئله‌ای که خود می‌تواند یکی از محورهای پیشنهادی پژوهش پیشگفته باشد.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

... روش‌ها و الگوهای بین‌المللی بسیاری را می‌توان برشمرد که امروزه در سطح دانشگاه‌های موفق دنیا بکار گرفته می‌شود. اما آنچه حائز اهمیت است انطباق این الگوها با فضای قانونی، اقتصادی، فرهنگی و درجه توسعه یافتگی کشور است. در عین حال برخی از مشترکات این الگوها به شرح زیر است:

- وجود سند راهبردی بلندمدت دارای ضمانت اجرایی در همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت به نحوی که با تغییر مدیریت‌ها (چه در حوزه دانشگاه و چه در صنعت) اجرای آن تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد.
- آزادی عمل دانشگاه‌ها در ارتباط با جامعه و صنعت و مقررات زدایی هدفمند.
- سیاست‌های تشویقی موثر نظیر معافیت‌ها و تخفیف‌های مالیاتی و سایر تسهیلات
- توسعه هدفمند متکی بر برنامه بلندمدت تحقیق و توسعه (R&D) در کسب و کارها (به ویژه صنایع مادر)
- بازنگری مستمر و اصلاح سرفصل‌های دروس دانشگاهی با نگاه عمیقی به نیازهای جامعه و صنعت
- حضور فعال استادان و دانشجویان در صنعت و نیز حضور موثر متخصصان برجسته صنعت در دانشگاه‌ها
- تخصیص بخشی از ظرفیت دانشگاه‌ها به کاربردی کردن علم
- حمایت شفاف از مالکیت معنوی، ثبت اختراع و فناوری
- آموزش مستمر علمی و عملی نگرش نوآورانه به استادان و دانشجویان
- جایگاه شایسته همکاری با صنعت در جامعه در ترفیع و ارتقاء استادان

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

انجام یک پژوهش ملی جامع برای شناسایی موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت و ارائه راهکارهای جامع عملیاتی و نیز تصویب سند راهبردی برگرفته از آن در نهادی فرا قوه ای (نظیر شورای عالی انقلاب فرهنگی) با ضمانت‌های اجرایی موثر و کارآمد

- بومی سازی الگوهای موفق بین‌المللی و توسعه تعاملات بین‌المللی در برنامه ریزی، اجرا و نظارت بر عملکرد
- ارتقای جایگاه دفتر ارتباط با صنعت و جامعه به سطح معاونت در وزارت عتف
- تغییر نگرش از کمی به کیفی در تعاملات دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت
- اصلاح اساسی در آیین‌نامه‌های ترفیع و ارتقای اساتید در راستای افزایش معنادار درجه تاثیر فعالیت‌های اثربخش در حوزه جامعه و صنعت
- تربیت پژوهشگران قابل در هدایت و اجرای تحقیقات کاربردی مسئله محور
- برخورد جدی با ناهنجاری‌های رو به تزاید در پژوهش‌های دانشگاهی (نهادینه کردن اخلاق علمی در پژوهش)
- ارتقای جایگاه دفاتر ارتباط با صنعت و جامعه به سطح معاونت (حداقل در برخی دانشگاه‌های ممتاز)
- توقف توسعه کمی آموزش عالی (به ویژه در مقاطع دکتری) و کنترل آثار سوء آن بر کیفیت عملکردی دانشگاه‌ها
- حاکمیت زدایی از تولید مقاله با رویکرد کمی در دانشگاه‌ها

## دکتر مهدی بهزاد



حوزه تخصصی	دانشگاه
مکانیک/نگهداری و تعمیرات-ارتعاشات	صنعتی شریف

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

- ... نبود نقشه راه و استراتژی در دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها برای ۱۰ سال یا ۲۰ سال آینده
- سرآمد نشدن دانشکده‌های دانشگاه‌ها در زمینه خاص
- عدم اعتماد دانشگاهیان به صنعت و بالعکس
- نا برابری حقوق در مقیاس بین‌المللی
- نگاه صنعت به رفع نیاز از خارج به جای داخل
- تشویق به انجام کار تئوری و نوشتن مقالات علمی محض

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

- ... مرکز پایش وضعیت دانشگاه صنعتی شریف توانسته است با برگزاری دوره‌های آموزشی و کنفرانس‌های کاربردی، مبحث پایش وضعیت (Condition Monitoring) را در خیلی از صنایع کشور نهادینه کند.
- این مرکز با همکاری فارغ التحصیلانش در سایر دانشگاه‌ها، گرایش کارشناسی ارشد نگهداری و پایش وضعیت را در شورای عالی برنامه ریزی به تصویب رسانده است.
- درس نگهداری ماشین‌ها در دوره کارشناسی و درس پایش وضعیت و عیب‌یابی و نیز درس روتور دینامیک و آزمایشگاه در مقطع کارشناسی ارشد، به دروس دانشکده مهندسی مکانیک دانشکده صنعتی شریف اضافه شد.
- این مرکز همکاری‌های ارزنده‌ای با انجمن‌های علمی، نگهداری و تعمیرات، تست‌های غیر مخرب، صدا و ارتعاش و نیز مهندسی دریا داشته است. این همکاری‌ها سبب ارتقای فنی دانش نگهداری و تعمیرات در جامعه صنعتی کشور شده است.
- مشکلات ارتعاشی تجهیزات دوار بزرگ در کشور توسط کارشناسان این مرکز و شرکت دانش‌بنیان " مهندسی ارتعاشات بهروش " بر طرف شده و نیاز صنایع نیروگاهی، نفت، گاز، پتروشیمی، سیمن، فولاد و ... برای دعوت از کارشناسان خارجی برای این امور با توسعه دانش فنی و آموزش تقریباً رفع شده است.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

- ... در دنیا، معمولاً دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی در رشته‌های فنی و مهندسی، نیاز، محور پذیرش و تربیت میشوند و در اکثر موارد تا نیاز صنعتی نباشد در این مقاطع دانشجوی پذیرش نمی‌شود. به عبارتی دیگر ما در سراسر کشور با بودجه دولتی دانشجوی کارشناسی ارشد و دکتری پذیرش میکنیم، در حالی که در دنیا اینگونه نیست.
- بهتر است پذیرش دانشجوی در مقطع ارشد و دکتری محدود شود تا اولاً کیفیت دانشجویان ورودی بهبود یابد، ثانیاً به ازای تقاضای صنایع کشور، در این مقاطع دانشجوی پذیرش گردد.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

- ... تعیین مأموریت در زمینه‌های تخصصی برای دانشکده‌های دانشگاهها
- اصرار نورزیدن بیش از حد به چاپ مقالات صرفاً تئوری
- بها دادن به انجمن‌های علمی و فعالیت در آنها
- چابک تر کردن سیستم اداری دانشگاه در بخش ارتباط با صنعت
- عدم اعلام یک پروژه صنعتی به کلیه دانشگاههای کشور
- ارجاع پروژه‌های صنعتی واصله به افراد ذیصلاح در هر دانشگاه به جای اعلام عمومی
- تقویت روحیه کار تیمی بین اعضای هیئت علمی دانشکده، بین دانشکده‌ها و حتی بین دانشگاهها
- امکان اخذ دانشجوی دکتری بیشتر برای افراد فعال در حوزه ارتباط با صنعت با نظارت کامل دانشگاه
- اعتماد سازی بین دانشگاه و صنعت
- جانشین پروری در زمینه‌های تخصصی
- رفع گلوگاههای استخدامی و ارتقای کسانی که تمایل به حل مشکلات صنعتی داشته و از چاپ مقالات تئوری عقب میمانند.
- کاهش ظرفیت پذیرش دانشجویان در مقاطع کارشناسی، ارشد و دکتری به تناسب نیاز کشور
- تعطیلی موسساتی که به صورت انبوه و بدون کیفیت در مقاطع مختلف دانشجوی می‌پذیرند.

## دکتر سوسن باستانی



حوزه تخصصی

دانشگاه

جامعه‌شناسی

الزهرا

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

... بر اساس تجارب گذشته هر وقت دانشگاه و صنعت به صورت تنگاتنگ با هم کار کرده اند نتایج حاصله به نفع جامعه و توسعه کشور بوده است. دوران کرونا این نیاز به همکاری را مبرم تو نقش تکنولوژی را برجسته تر نموده و انتقال نیازهای مردم را به مسئولین و محققین سریع تر کرده است. دوران کرونا تغییراتی را دامن زده است که اثرات آن تا سال‌ها با جهان خواهد بود. پس از کرونا شاهد جهانی خواهیم بود که هم شکل وهم محتوای ان بسیار متفاوت از قبل از این همه گیری خواهد بود. در گذشته همواره گفته می شد بزرگ فکر کنید اما کرونا نشان داد که باید از کوچک شروع کرد. بسیاری از کوچک ها مثل کرونا بسیار ناشناخته اند و نیاز به تحقیق و تحلیل دقیق دارند. دانشگاه ها بهترین بستر برای این گونه موارد هستند و در چنین شرایطی صنعت هم راحت تر می تواند دانشگاه را پشتیبانی کند.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

با توجه به تغییراتی که کرونا در حوزه آموزش ایجاد کرده است پس از کرونا هم شکل و هم محتوای روابط استاد و دانشجو تغییر خواهد کرد و باید برای آینده برنامه داشت پیشنهاد می شود از هم اکنون شورایی در وزارت علوم تحت عنوان شورای برنامه ریزی پس از همه گیری تشکیل شود تا هم در زمینه آموزشی و هم در زمینه پژوهشی و نیز در رابطه صنعت و دانشگاه برنامه ریزی نماید. سرعت خروجی تحقیقات هم بسیار تعیین کننده است.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

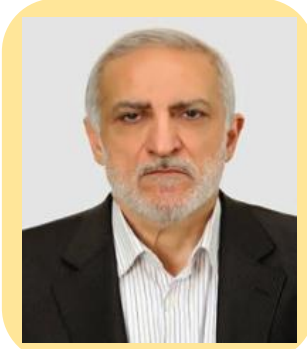
... در چند سال اخیر آنچه که از آن تحت عنوان انقلاب سه گانه یاد می‌شود، روی داده است که عبارت است از انقلاب اینترنت، انقلاب شبکه‌های اجتماعی و انقلاب گوشی‌های هوشمند. این امر در یک سال اخیر بسیار تعیین‌کننده شده است و لازم است برنامه ریزی مناسب صورت گیرد.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

- دشواری‌های پژوهش در حوزه علوم اجتماعی: در ارتباط بین صنعت و دانشگاه لازم است به تفاوت بین رشته‌ها هم توجه شود. تغییر در حوزه اجتماعی بسیار متفاوت است و نیازمند مطالعات طولی است. زنان در پژوهش نیز نیازمند توجه خاصی هستند. زنان اول باید خودشان را ثابت کنند تا بتوانند وارد کار پژوهشی شوند.



## دکتر جعفر توفیقی داریان



حوزه تخصصی

دانشگاه

مهندسی شیمی

تربیت مدرس / صنعت نفت

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

... علیرغم توسعه همکاری‌های دانشگاه و صنعت در کشور ایران در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی هنوز این رابطه به مراحل بلوغ خود نرسیده است و نه‌باینه نشده است و به شکلی گاه‌به‌گاه و گسسته وجود دارد. نگاهی به تاریخچه ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نشان می‌دهد که اولاً شکل‌گیری این ارتباط در گذر زمان به طور اصولی پی‌ریزی نشده و زیربنای اساسی برای آن صورت نگرفته است. ثانیاً محتوا و سمت و سوی این ارتباط به درستی شکل نگرفته و هدفمند نبوده است. مهمترین موانع در این زمینه عبارتند از: موانع فرهنگی، موانع ساختاری، موانع عملکردی.

نامشخص بودن سیاست‌های توسعه اقتصادی، نبود یک نظام منسجم و کاراً به‌عنوان رابط بین دانشگاه و صنعت و نبود هماهنگی بین وزارتخانه‌های صنعتی و آموزش عالی در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و توسعه صنعتی از جمله موانع ارتباط دانشگاه با صنعت می‌باشند. براین اساس مسائل و مشکلات اساسی توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت عبارتند از: ۱- هماهنگی ضعیف مراکز تحقیقاتی دانشگاهی با مراکز صنعتی ۲- ارتباط ضعیف میان سیاست‌های راهبردی بخش صنعت با سیاست‌های راهبردی تحقیقات دانشگاهی ۳- توجه اندک مراکز صنعتی به بهره‌برداری از نتایج تحقیقات دانشگاهی ۴- ضعف سیاست‌های کلان پژوهشی کشور در تجهیز منابع و هدایت مراکز تحقیقاتی دانشگاهی در زمینه رفع مشکلات صنعت ۵- اعتماد پایین مراکز صنعتی به کاربردی بودن نتایج تحقیقات دانشگاهی ۶- وجود فرایندهای بوروکراتیک و دیوانسالار که منجر بروز چالش‌های دیگری از جمله کاهش انگیزه پژوهشگران به همکاری می‌گردد. بررسی گزارشات ادواری «نمایه رقابت‌پذیری جهانی کشورها» در خصوص ایران همواره نشان دهنده رتبه متوسط ایران در حوزه تولید علم و رتبه پایین ایران در حوزه تولید فناوری بوده است که حاکی از آن است با وجود اینکه رتبه کشور در افزایش سطح دانش و آموزش عالی در دنیا تقریباً مناسب است، اما به همان اندازه و در راستای ارتقای نوآوری و تکنولوژی از آنها استفاده نشده است. در ایران دانشگاه‌ها عموماً ماموریت‌ها و اهداف عمومی و یکسانی را دنبال می‌کنند و کمتر به دنبال برنامه‌ریزی ماموریت‌گرا هستند. ماموریت‌گرایی در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و پژوهشی می‌تواند دانشگاه‌ها را به سمت صنایع خاص متمایل کند و این امر موجب می‌شود تا دانشگاه‌ها با تمرکز بر امکانات و منابع خود در حوزه‌های خاص بهتر پاسخگوی نیازها و انتظارات صنعت باشند. واقعیت آن است که دانشگاه‌های ما به صورت برون‌زا و بر اساس الگوبرداری از کشورهای پیشرفته صنعتی طراحی شده و نیازهای مخاطب اصلی آن؛ یعنی صنایع کشور به‌طور منطقی مورد توجه قرار نگرفته است. از سوی دیگر، این واقعیت را نیز نباید نادیده گرفت که صنعت نیز در کشور ما، صنعتی برون‌زا است و از ابتدای شکل‌گیری متکی بر امکانات و توانایی‌های خارجی بوده است و نیازهای خود به دانش و فناوری را عمدتاً از شرکت‌های خارجی تامین کرده است. از طرف دیگر صنعتگران هنوز این اطمینان و اعتماد را پیدا نکرده‌اند که می‌توانند مسائل و مشکلات خود را از طریق تحقیق و توسعه و با کمک نیروی انسانی متخصص بومی حل کنند؛ چراکه در بسیاری از موارد پاسخ مناسبی دریافت نکرده‌اند. البته ناگفته نماند که تحولاتی که در باورها و انگیزه‌های مدیران علمی و صنعتی کشور در حال وقوع می‌باشد و همچنین با فعال شدن زیرساخت‌های توسعه کارآفرینی، فناوری و نوآوری در کشور مانند پارک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد و زیست بوم‌های نوآوری و حرفه‌ای تر شدن و کاربردی تر شدن رفتارهای پژوهشی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و توسعه واحد‌های تحقیق و توسعه صنعتی شاهد ایجاد روابط راهبردی و پایدار بین دانشگاه و صنعت هستیم.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

... از حق نباید گذشت که تجارب موفق فراوانی میتوان از همکاری‌های دانشگاه و صنعت در کشور مثال زد. به ویژه از زمانی که دانشگاه‌ها نسبت به تاسیس مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری اقدام کرده‌اند و واحد‌های فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان شکل گرفتند جریان توسعه فناوری و نوآوری در کشور شتاب گرفته و پل ارتباطی بین این دو نهاد تاثیر گذار در توسعه پایدار کشور هموار تر شد و منجر به عقد قراردادهای بسیار شد. در بعضی دانشگاه‌ها تا نزدیک پنجاه در صد از اعتبارات عمومی دولت از محل قراردادهای صنعتی تامین می‌شود. به ویژه اخیراً شاهد هستیم که بعضی دانشگاه‌ها نسبت به تاسیس نواحی نوآوری اقدام کرده‌اند و در اقدامی موفق پا را از ارتباط صرف با صنعت فراتر نهاده‌اند و ارتباط با کل جامعه را مخاطب قرار داده‌اند و برنامه برای توسعه شهری دارند. اگر بحث را صرفاً به دانشگاه‌ها محدود نکنیم می‌توانیم از تجربیات خود در پژوهشگاه صنعت نفت صحبت کنیم که به عنوان یک پژوهشگاه صنعتی ماموریت خود را توسعه فناوری قرار داده و تلاش می‌کند که صنعت نفت را به یک صنعت دانش‌بنیان تبدیل کند. در حال حاضر ده‌ها طرح پژوهشی صنعتی توسط صنعت نفت در بخش‌های دولتی و خصوصی به این پژوهشگاه و همچنین سایر دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی واگذار شده است و همچنین چندین انستیتوی توسعه فناوری مشترک توسط وزارت نفت در دانشگاه‌ها تاسیس شده است.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

... انواع الگوها و نظریه‌های همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت شامل الگوی خطی، نظام ملی و بخشی نوآوری و مدل مارپیچ سه و چند گانه، سیر تحولی تعامل سه نهاد دانشگاه، دولت و صنعت را مطرح می‌نمایند. در تجربیات جهانی شاهد حمایت‌های دولت‌ها از بالا به پایین و توسعه پیر شتاب‌ها کو سیستم‌های کارآفرینی و اکو سیستم‌های استارآپی هستیم. تاسیس پهنه‌های نوآوری و شهرهای علم و فناوری در مقیاس بزرگ که شتاب دهنده توسعه فناوری و نوآوری می‌باشند. در حوزه صنعت نیز، رواج مبانی و ادبیات تحول با مباحث ویژگی‌های بنگاه‌های نوآور مطرح می‌شود که این بنگاه‌ها برای بقای رقابت‌پذیر خود نیازمند نوآوری مستمر می‌باشند. در دانشگاه‌ها شاهد تحول در شیوه‌های حکمرانی با محوریت استقلال دانشگاه به سوی دانشگاه‌های کارآفرین می‌باشیم.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

علیرغم اقدامات و فعالیت‌های مختلف انجام شده در راستای ایجاد و ارتقای اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت می‌توان پیشنهاد‌های زیر را ارائه نمود:

- ✓ ماموریت‌گرا کردن دانشگاه‌ها و جانمایی صحیح آن‌ها در زنجیره تولید علم تا بازار
- ✓ شناسایی چالش‌های صنعت در افق‌های زمانی آینده
- ✓ شناسایی و تعریف راهکارهای فناورانه پاسخ دهنده به چالش‌ها
- ✓ فراهم آوردن زیرساخت‌های دانشی برای آمادگی ورود به مرحله توسعه فناوری
- ✓ استفاده از ظرفیت دانشگاه‌ها در توسعه فناوری‌های نوظهور و در مرز دانش مورد نیاز صنعت
- ✓ هدایت پروژه‌های تحصیلات تکمیلی و پسا دکتری در جهت رفع نیازهای صنعت
- ✓ استفاده از ظرفیت‌های صنعت در جهت توانمندسازی دانشجویان کشور
- ✓ همکاری دانشگاه و صنعت در برگزاری همایش‌ها، سمینارها و هم‌اندیشی‌های مشترک
- ✓ تحول در حکمرانی دانشگاه‌ها برای حرکت به سمت دانشگاه‌های کارآفرین
- ✓ ایجاد درک متقابل و مفاهمه بین دانشگاه و صنعت
- ✓ مهیا سازی بستر نوآوری مشترک با سایر بازیگران در چارچوب پلتفرم‌های مورد نیاز صنعت
- ✓ کمک به ارتقاء توان رقابت‌پذیری صنعت
- ✓ استفاده از متخصصین صنعت در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها
- ✓ استفاده از متخصصین و مدیران صنعت در هیات‌های امناء و مراکز تصمیم‌گیر در دانشگاه
- ✓ حضور پررنگتر اساتید دانشگاه به عنوان مشاور در صنعت
- ✓ توسعه واحد‌های تحقیق و توسعه در صنعت
- ✓ تقویت شاخص‌های همکاری‌های دانشگاه و صنعت در نظام رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و ارتقاء اعضای هیات علمی

## دکتر سیدامید رعنائی سیادت



حوزه تخصصی

دانشگاه

بیوشیمی

شهید بهشتی

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

به نظر سه مشکل جدی داریم

- یکی فاصله شناختی و عدم درک مشترک از مسائل و راهکارهای آن بین دانشگاه و صنعت اصولاً صنعت در پی حل مسائل خود و استفاده از آن در فضای رقابت است در حالیکه در دانشگاه مقوله اصلی توسعه دانشی و انتشار گسترده آن است. این موارد را بایستی مدیریت نمود.
- دوم فاصله سازمانی و تفاوت در فرایندهای سازمانی. ساختار سازمانی دانشگاه عموماً براساس ساختارهای آموزشی و پژوهشی است و فرایندها در آن با سرعت کمتری نسبت به صنعت انجام می‌شود. این مکانیزم‌های تصمیم‌گیری دانشگاه در حوزه‌های آموزشی و پژوهشی ممکن است کارآمد باشد اما در مورد ارتباط با صنعت نتیجه بخش نیست. لذا باید یک راهکارهای موازی برای ارتباط با صنعت در نظر گرفت.
- سوم هم در ساختارهای انگیزشی طرفین مانند نظام ترفیع و ارتقا اساتید. اصولاً نظام دانشگاهی و صنعتی ما هنوز ارتباط متقابل را جزئی از دستاوردهای اصلی خود نمی‌بیند.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

به نظر بنده تجربه مرکز تحقیقات پروتئین دانشگاه شهید بهشتی نمونه موفق از ارتباط دانشگاه با صنعت است. این مرکز تحقیقات سعی کرده است تا با فعالان صنعتی به یک ادراک مشترک برسد و سعی کند نیازهای آنها را در بخش‌های مختلف برطرف سازد. براساس همین رویکرد هم زیرساخت‌های ضروری را تأمین کرد.

این مرکز با تدوین فرایندهای تسهیل‌شده و متناسب با ساختارهای چابک، سعی کرد تا به نیازهای صنعت به سرعت و فعالانه پاسخ دهد.

همچنین این مرکز، در توسعه شرکت‌های زایشی، تربیت نیروی انسانی متناسب با نیازهای صنعت و انجام پروژه‌های مشترک موفق عمل نموده است.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

ایجاد شتاب‌دهنده و مراکز نوآوری در جنب دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کمک شایانی به کاهش فاصله شناختی و سازمانی دانشگاه و صنعت خواهد کرد.

همچنین توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و نوآوری بین‌المللی در حوزه‌های مختلف دارای اهمیت بسیار زیادی است.

ایجاد مراکز نوآوری بین‌المللی در داخل یا خارج از کشور با مشارکت سایر مراکز یا شرکت‌های بین‌المللی از اهمیت بالایی برخوردار است.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

- پذیرش تنوع در ظرفیت‌های اعضای هیات علمی در حوزه آموزش، پژوهش و کارآفرینی
- ایجاد ساختارهای متناسب در دانشگاه جهت ارتباط با صنعت فارغ از بروکراسی‌های معمول
- همکاری گسترده‌تر دانشگاه‌ها در زمینه تعریف فرصت‌های تحقیقاتی در صنعت

## دکتر محمود شارعپور



حوزه تخصصی

دانشگاه

جامعه‌شناسی شهری

مازندران

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

برخی از موانع و مشکلات همکاری دانشگاه با جامعه عبارتند از:

-مدیران دانشگاهی اصولاً چنین موضوعی را در اولویت خود قرار نمی‌دهند و بالطبع چنین درخواستی و تقاضایی برای برقراری ارتباط با جامعه از سوی مدیریت ارشد دانشگاه به اعضای هیات علمی منتقل نمیشود.

-بنظر میرسد در شرایط کنونی راه ارتباطی بین جامعه و دانشگاه بسته شده است. شاید یکی از راه‌ها برای برقراری این ارتباط این باشد که دانشگاه اجازه دهد و حتی درخواست کند تا برخی از سمن‌های معتبر و تثبیت شده اجازه و امکان ورود به دانشگاه و برقراری ارتباط با هیات علمی و دانشجویان را داشته باشند تا بتوانند تقاضاهای جامعه را به گوش دانشگاه برسانند. مشکل اینجاست که بسیاری از دانشگاهیان صدای جامعه و تقاضای جامعه را نمی‌شنوند و از آن اطلاعی ندارند.

-در نظام پاداش و ترفیع و ارتقای اعضای هیات علمی، ارتباط با جامعه و همکاری با جامعه هیچ جایگاهی ندارد. لازم است سیاست‌ها، آیین‌نامه و بخشنامه‌های وزارت علوم برای تشویق اعضای هیات علمی در این زمینه، تمهیداتی فراهم کنند.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

موفق‌ترین تجربه‌ای که بنده در زمینه ارتباط دانشگاه با جامعه با آن آشنا هستم مربوط به الگوی چهارشنبه‌های شهری در بنیاد علمی حریری در شهر بابل است. در این الگو چهار نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه مازندران از رشته‌های جامعه‌شناسی شهری و شهرسازی در یک سمن به نام بنیاد علمی حریری مستقر شده و در آخرین چهارشنبه هر ماه یک جلسه آموزشی و ترویجی در زمینه حقوق شهروندان و مسئولیت شهروندان در مقابل شهر را برای مردم عادی از هر قشر و گروهی برگزار می‌کنند.

در این جلسات طیف متنوعی از مردم شرکت می‌کنند: معلم، خانه‌دار، بازاری، دانش‌آموز، دانشجو، کارمند، بازنشسته و .... این جلسات تا قبل از شیوع کرونا بطور مرتب برای مدت بیش از دو سال برگزار می‌شد و مخاطبان خاص خود را یافته بود و بسیار هم در آگاه‌سازی و مطالبه‌گری مردم نقش داشت. البته پس از شیوع کرونا وقفه‌ای در اجرای این برنامه پدید آمده است.

تجربه بنده نشان داده که دانشگاه برای برقراری ارتباط با جامعه نیاز به حلقه واسطی دارد نظیر سمن‌های مردمی که بتوانند نقش میانجی را ایفا کنند.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

مطالعات بنده نشان داده که در بسیاری از دانشگاه‌های دنیا همکاری دانشگاه با جامعه در قالب مسئولیت اجتماعی دانشگاه در حال انجام است. توجه به مسئولیت اجتماعی دانشگاه به طور جدی از دهه ۱۹۹۰ شروع شد و در ابتدا هم تأکید اصلی بر مسئولیت دانشگاه‌ها در قبال محافظت از محیط زیست بوده است ولی بعداً دایره تعریف مفهومی آن گسترش یافت. اکنون بسیاری از دانشگاه‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که مسئولیت اجتماعی دانشگاه باید فراتر از صرف حوزه زیست محیطی باشد و سایر ابعاد اقتصادی و اجتماعی در زمینه پایداری را نیز شامل شود. برخی از تجربیات جهانی موفق در زمینه مسئولیت اجتماعی عبارتند از: مثال اول: دانشگاه توفتس (Tufts University) در ماساچوست آمریکا: یک دانشگاه خصوصی که می‌خواهد در همه رشته‌ها، دانشجویانی تربیت کند که شهروندان فعالی بشوند. مثال دوم: دانشگاه منچستر انگلیس: این دانشگاه درصدد است از طریق انجام فعالیت‌های پژوهشی، مسئولیت اجتماعی خود را انجام دهد. یکی از دغدغه‌های جدی این دانشگاه، جمعیت سالخورده شهر است لذا دانشگاه مسئولیت اجتماعی خود را معطوف به سالمندان نموده و با این کار، شهر دوستدار سالمند پدید آورده است. مثال سوم: دانشگاه کیوتو در ژاپن: تمام تلاش این دانشگاه که یک دانشگاه پژوهشی هست، حل مشکلات منطقه ای است. در سال ۲۰۱۵ میلادی دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ اقدام به راه اندازی شبکه مسئولیت اجتماعی دانشگاه‌ها (USRN) نمود. با این باور که: دانشگاه‌ها وظیفه دارند با کمک هم دنیا را به مکانی عادلانه، صلح جو، و پایدار تبدیل کنند. در ابتدا، ۱۴ دانشگاه هیات موسس این شبکه شدند ولی اکنون اعضای این شبکه شامل تعداد زیادی از دانشگاه‌ها هستند. با توجه به اهمیت این موضوع، برخی از دانشگاه‌های پیشرو به انتشار گزارش مسئولیت اجتماعی دانشگاه خود می‌پردازند مثل دانشگاه هاروارد در آمریکا یا دانشگاه منچستر در انگلیس.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

بمنظور افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در برقراری ارتباط با جامعه چند پیشنهاد به شرح زیر دارم:

- الف- توجه به مقوله مسئولیت اجتماعی در همه ابعاد آن در سند راهبردی دانشگاه‌ها.
- ب- تدوین یک چارچوب جامع ارزیابی مسئولیت اجتماعی دانشگاه‌ها که بتوان یک شاخص معتبر و پایایی تدوین نموده و از لحاظ مسئولیت اجتماعی، دانشگاه‌های کشور را رتبه بندی نموده و روند دانشگاه‌ها را در این زمینه پایش نمود.
- ج- توجه به کمیت و کیفیت عملکرد مدیران دانشگاهی در زمینه مسئولیت اجتماعی در ارزیابی روسای دانشگاه و در تخصیص بودجه به دانشگاه‌ها.

برنامه ایی که امسال از سوی شما اجرا شد مبنی بر معرفی یکسری از افراد که در زمینه برقراری ارتباط با صنعت و جامعه، فعال بودند به نظرم تلاشی برای برجسته سازی موضوع مسئولیت اجتماعی در دانشگاه بود. این اقدام برای نقطه شروع، حرکت خوبی بود ولی نیاز به استمرار دارد و نفوذ به لایه‌های مختلف دانشگاه یعنی نفوذ به لایه مدیران دانشگاهی و لایه هیات علمی. معتقدم در هیات علمی‌ها بخصوص جوانان انگیزه و علاقه به این کار هست ولی احساس می‌کنند که وزارت علوم و دانشگاه از آنها چنین انتظاری ندارد. اینان تمام هم و غم خود را گذاشته‌اند روی تولید مقاله بصورت انبوه چون این سیگنال را از وزارت علوم و روسای دانشگاه‌های خود دریافت کرده‌اند. گویی در نظام دانشگاهی ما این رویه نانوشته حاکم شده که شما ابتدا باید ارتقاها علمی خود را صرفاً با تولید و چاپ مقاله به پایان برسانی و بعد اگر خواستی آنوقت می‌توانی به ارتباط با جامعه فکر کنی. بحث ارتباط با جامعه باید در سیاست‌ها و آیین نامه‌های وزارت علوم، انعکاس و برجستگی داشته باشد. به عنوان یک عضو هیات ممیزه شاهدیم که چقدر آیین نامه ارتقا در جهت دهی به فعالیت‌های هیات علمی اثرگذار است. هیات علمی جوان دوست دارد وارد بحث ارتباط با جامعه بشود ولی مانع جدی این است که دانشگاه نمی‌خواهد، چون ارتباط با جامعه، پولی برای دانشگاه ندارد و دانشگاه بشدت پول-محور شده ولی فراموش نکنیم که ارتباط با جامعه، برای دانشگاه، مشروعیت مردمی ایجاد می‌کند، خوشنامی ایجاد می‌کند و برای هیات علمی، انگیزه شغلی ایجاد می‌کند چون حس مفید بودن پیدا میکند.

## دکتر احد ضابط



حوزه تخصصی

دانشگاه

مواد و متالوژی

فردوسی مشهد

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

- عدم اعتماد دانشگاه و صنعت به یکدیگر
- ناقص بودن همکاری‌ها و در نتیجه عدم نفع برای صنعت
- سیاست‌های ارزیابی و تشویقی دانشگاه‌ها نامتناسب با شرایط کشور برای توسعه همکاری با جامعه و صنعت است. (مبنای تولید علم مقالات است نه علم نافع)
- سیاست‌های حمایتی دولت از صنعت نامتناسب با شرایط کشور برای توسعه همکاری با جامعه و صنعت است. (مبنا تولید بیشتر است نه ارزش افزوده بیشتر)
- صنعت از خرید دانش ساخت از خارج از کشور و مونتاژ قطعات و مجموعه‌های وارداتی به جای استفاده و به کار بستن دانش فنی بومی تولید، بیشتر سود می‌کند.
- انتظارات غیر واقعی از همکاری با جامعه و صنعت در کوتاه‌مدت

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

تجارب شخصی اینجانب به ترتیب اهمیت

- ۱) کارورزی تحقیقات صنعتی توسط تیم متشکل از استاد، چند دانشجو و کارشناس صنعت در پروژه‌های کوتاه مدت (Industrial Research Internship)، بیش از ۴۰۰ پروژه با حضور بیش از ۱۰۰۰ دانشجو، ۱۰۰ استاد و ۱۰۰ کارشناس
  - ۲) کارورزی پایان‌نامه تحصیلات تکمیلی، انجام پایان‌نامه با موضوع کاملات صنعتی و حضور دانشجو در مراحل انجام پایان‌نامه در آزمایشگاه و کارگاه صنعت
  - ۳) مرکز تحقیقاتی یا تحقیق و توسعه مشترک با صنعت، پژوهشکده هواخورشید با سازمان توان و تیم طراحی با رینگ‌سازی مشهد
  - ۴) ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان توسط تیم‌های دانشجویی و دانش‌آموختگان با همکاری اساتید
- بهترین روش شروع همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت از دو مسیر زیر امکان‌پذیر است
- ۱) همکاری بر اساس سابقه یک رابطه موفق (این رابطه موفق حتی می‌تواند رابطه غیرپژوهشی بوده باشد)
  - ۲) همکاری بر اساس تناسب و شباهت نزدیک حوزه تحقیقاتی و برنامه‌کاری مشابه

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

روش‌های نوین عمدتاً روی بهینه کردن ارتباط دانشگاه و صنعت کار کرده‌اند که در ایران خیلی موضوعیت ندارد. حتی الگوی معروف مارپیچ سه جانبه دولت، دانشگاه، صنعت (triple helix model) در هر کشور و منطقه نیازمند توجه به بسترهای بومی است و برای آن الگوی جهان شمول برای انسجام سه رکن وجود ندارد. در مطالعات جهانی در موضوع همکاری دانشگاه و صنعت غالباً این نکته که برای ارتباط دانشگاه با صنعت فقط یک راه وجود ندارد تأکید می‌شود. به این معنی که ضمن استفاده از روش‌های متنوع ارتباطی، برای همکاری هر دانشگاه با هر صنعت باید الگوی مناسب آن را یافت و به کار بست.

مهمترین جمع‌بندی در آخرین مقالات و مطالعات برای تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت این است که "شما در این کار وارد شده‌اید برای یک مسیر طولانی و باید در این رابطه سخاوتمند باشید."

You're in it for the long term, and you are generous in your relationship.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

نکته مهم که در مطالعات جامع حوزه همکاری دانشگاه و صنعت در دنیا بیان می‌شود این است که این یک سؤال ساده ولی بدون جواب آسان است که "چه چیزی به موفقیت ارتباط صنعت و دانشگاه کمک می‌کند". در یکی از مطالعات اخیر این موارد توصیه شده‌اند. انعطاف‌پذیری سازمانی، صداقت در تعامل، شفافیت در خروجی و آگاهی در چارچوب همکاری

For the institutional factors we advise flexibility, for the relationship factors, honesty, for the output factors we advise clarity and for the frame-work factors, awareness

لذا انعطاف‌پذیری در روش‌های تعامل مثل کارآموزی، انجام پروژه‌های کارشناسی، پایان‌نامه و رساله کاربردی، تلفیق کارورزی با پایان‌نامه و ادغام کارآموزی در دوره‌های کارورزی internship و مشارکت‌آمیز co-op و انعطاف‌پذیری در روش‌های ارزیابی و تشویقی با جهت‌گیری افزایش اثربخشی همکاری‌ها

بهترین همکاری‌های دانشگاه با صنعت معمولاً از کارهای بزرگ شروع نمی‌شوند. بهتر است تعاملات با پروژه‌های کوچک شروع شوند ولی نگاه دو طرف به این ارتباط درازمدت و سخاوتمندانه باشد.



## دکتر حسین اسکریان ایبانه



حوزه تخصصی

دانشگاه

برق قدرت

صنعتی امیرکبیر

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

ما با یک بازار جهانی، متغیر و بسیار رقابتی روبرو هستیم. چنین فضای رقابتی، صنایع را ملزم می‌کند تا با سرعت بالایی در ارائه محصولات و خدمات جدید به منظور تأمین خواسته‌های مصرف‌کنندگان، نوآوری کنند. سازمان‌ها در تلاشند تا در این بازار جهانی با مقیاس‌های اقتصادی جدید، در حاشیه‌ای از برتری باشند. همکاری، به عنوان ابزاری ضروری برای غلبه بر این چالش‌های سازمانی به یک موضوع فراگیر تبدیل شده است. علاوه بر این، تأثیر انقلاب دیجیتال در سطح شخصی و سازمانی، جنبه‌های اقتصادی-اجتماعی و نحوه همکاری بین افراد و شرکت‌ها را تغییر داده است. نیاز به همکاری و مزایای آن شناخته شده است، با این وجود بسیاری از سازمان‌ها هنوز ایجاد همکاری مفید و موثر را دشوار می‌دانند. تلاش‌های زیادی برای تشویق همکاری‌ها انجام شده است و انواع مختلفی از اشکال همکاری اجرا شده است. با این حال، شناسایی بهترین روش‌ها برای ایجاد و تداوم همکاری سازمان‌ها و دانشگاه‌ها چالش برانگیز است. این امر منجر به افزایش نیاز به ایجاد برخی اصول برای راهنمایی در شروع، اجرا و موفقیت یک همکاری شده است.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

هدف اصلی ارتباط صنعت و دانشگاه، توسعه بازار بر پایه نوآوری و رقابت اقتصادی است. فرآیند نوآوری نیاز به تعاملات مکرر بین بازیگران نوآور دارد که در آن دانشگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی هسته مرکزی هستند. برای سیاستگذاران، همکاری صنعت و دانشگاه، یکی از مولفه‌های اصلی سیاست نوآوری است و از طرف دیگر، بهره برداری موفقیت‌آمیز از نتایج تحقیق و توسعه برای بازار رقابتی اساسی است. طراحی و اجرای موثر سیاست‌های نوآوری و رقابت، نیازمند شناخت عالی از ساختارهای سازمانی، برای کاهش شکست پروژه‌های مربوط به همکاری دانشگاه و صنعت است. با بیش از ۳۰ سال سابقه در تعامل با صنعت، زنجیره‌ای از اشکال مختلف همکاری بین دانشگاه و صنعت را تجربه کرده‌ام.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

ایجاد مشوق‌های مالی، ابزارهای سیاستی و راهکارهای نرم در خصوص نکات مرتبط به دانشگاه‌ها و همکاران دانشگاهی: الف: تشویق اساتید به حرکت در یک موضوع بجای پراکندگی در موضوع‌های مختلف. حرکت مداوم در یک موضوع سبب می‌شود نتایج تحقیقات به عمق نزدیک شود و سبب حل معضلات صنعت گردد. ب: امتیازات مربوط به ارتقا اساتید با وزن زیادی به تحقیقات دانشگاهی که اثر روی جامعه دارد معطوف شود. ج: اساتید بر روی موضوعاتی تمرکز نمایند که مرتبط با نیاز جامعه است و در طول خدمت در همان خط تحقیقی حرکت کنند ولو اینکه منجر به پروژه صنعتی شدن طول بکشد: دانشگاه‌ها بر روی کار گروهی در ارتقا و نمره پروژه پایان نامه‌ها و رساله‌های فارغ‌التحصیلی دانشجویان وزن قابل توجهی قایل شوند. ه: برای کارهای آزمایشگاهی و ساخت دانشگاه‌ها ارزش و وزن خاصی قایل شوند هم بلحاظ زمان فارغ‌التحصیلی هم بلحاظ اعتبارات مالی و هم بلحاظ نمره در پایان نامه.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

بطور خلاصه در مورد سیاست‌گذاری‌های مربوط به نوآوری، برای یافتن سیاست‌های موثر در همکاری دانشگاه و صنعت پنج توصیه را مطرح می‌کنم. ایجاد مراکز تشخیص صلاحیت - اولین توصیه، سیاست حمایت از ایجاد مراکز تشخیص صلاحیت برای تقویت همکاری دانشگاه و صنعت در تحقیقات کاربردی و تجارت محور در بخش‌های استراتژیک است. مشخصه اصلی مراکز تشخیص صلاحیت، پیوندهای نزدیک آن‌ها با بخش خصوصی است. این مراکز باید با مشارکت صنایع در دانشگاه‌ها تاسیس شوند و در آنها همکاری صنعت و دانشگاه تقویت شود.

- حضور بخش خصوصی در ساختارهای مدیریتی
- اختصاص خدمات به بخش خصوصی
- هدایت کار دانشگاه به سمت تحقیقات کاربردی‌تر
- تسهیل ارتباطات بین‌المللی به کمک مشارکت شرکت‌های بین‌المللی

ایجاد بسترهای تحت وب برای ترسیم و تعقیب همکاری دانشگاه و صنعت - دومین توصیه سیاستی، ایجاد بسترهای تحت وب برای ترسیم نوآوری‌ها در همکاری‌های صنعت و دانشگاه است که به بخش‌های دولتی و خصوصی اجازه می‌دهد تا نمایی کلی از فرصت‌های همکاری فعلی و آینده صنعت و دانشگاه داشته باشند.

ایجاد سازمان‌های واسط - توصیه سوم سیاست ایجاد سازمان‌های واسط برای تسهیل همکاری دانشگاه و صنعت برای پاسخگویی به نقاط ضعف خاص در اکوسیستم‌های نوآوری است. سازمان‌های واسط باید با توانایی درک هر دو فضای علمی و تجاری در قالب ارتباطات، آژانس‌های رابط، کارگزاران فناوری و یا دفاتر انتقال دانش عمل کنند. اعلام فراخوان‌هایی برای محصولاتی پیش از تجاری‌سازی، که نیاز به همکاری دانشگاه و صنعت دارند - این نوع فراخوان‌ها می‌تواند همکاری دانشگاه و صنعت را تقویت کند مخصوصاً برای پروژه‌های تحقیق و توسعه پرخطر و نامشخص مانند تولید داروهای جدید دارویی و ...

## دکتر محمد مهدی علیشاهی



حوزه تخصصی

دانشگاه

مکانیک سیالات

شیراز

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

۱. عدم وجود ساختار در زنجیره "علم تا عمل" و "دانش تا محصول" که دانشگاه جز اولین حلقه‌ها و صنعت آخرین آنهاست و بخاطر کمبود حلقه‌های میانی انتظار از دانشگاه‌ها برای ایجاد این ارتباط بتنهائی غیر معقول است. اخیرا راه اندازی استارت آپها و شرکتهای دانش بنیان تا حدی این زنجیره کاملتر شده است.
۲. عدم انگیزش کافی از طرف جامعه و صنعت بخاطر نداشتن اعتقاد و تجربه کافی در امر ارتباط با دانشگاه و در نتیجه عدم اعتماد به دستاوردهای فعالیتهای پژوهشی در دانشگاههاست که میبایست اصلاح گردد.
۳. از طرف محققین دانشگاهی بخاطر نبود یا ناقص بودن ساختار در دانشگاهها برای انگیزش کافی چه از نظر قوانین و مقررات (مثلا آئین نامه ارتقا) و چه از نظر امور اداری و مالی (مثلا کند و غیر کارآمد بودن دانشگاه برای ایجاد یک ارتباط قوی و پویا با صنعت).

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

تجارب موفق در کشور اکثرا به مواردی برمیگردد که دانشگاهها از نقش خود بعنوان حلقه‌های بالای زنجیره فراتر عمل نموده و مراحل بعدی پروژها را نیز بعهده گرفته اند این امر در سالهای گذشته بخاطر نبود حلقه‌ها اتفاق افتاده است. مثلا در مورد فنآوریها بجای اینکه طبق روال معمول تا TRL-5 بعهده دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی دانشگاهی باشد بعضا تا تولید محصول نیز پیش رفته اند که عملا درست نیست. اما با تکامل یافتن و پیچیده تر شدن ساختار صنعت و کاربران انتظارات منطقی تر شده و مراحل بالاتر تبدیل فناوری در خارج از دانشگاه اتفاق افتاده است.

یکی از تجارب کاملا موفق در امر ارتباط دانشگاه با کاربران، موارد مربوط به فناوریهای پیشرفته و بخصوص صنایع دفاعی کشور بوده که مثالهای آن کاملا مشهود است. یکی از علل اصلی برای موفق بودن چنین حوزه‌هایی مربوط به محدودیتها و حصرهای اعمال شده بوده که موجب ارتباط با دانشگاهها گردیده است. در این موارد و در نتیجه اجبار بکارگیری نیروهای متخصص داخلی و در نتیجه تقویت حس خودباوری و نه‌راسیدن از فاصله علمی و فناوری با کشورهای پیشرفته صنعتی اتفاق افتاده است. بعبارت دیگر فقط کافیست که خود را باور کنیم و خودمان همت کنیم مگر اینکه باور کنیم که دیگران که جلوترند معجون اعجاز آمیز داشته‌اند؟ که مسلما این چنین نیست.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

اولین و مهمترین کار تعیین و الویت بندی موضوعات و مسائل ملی و در الویت بعدی بین‌المللی است. خوشبختانه اینکار در اسناد ملی تحقیقات کشوری انجام شده و در زمینه های مختلف تعیین و بتصویب رسیده است. در مورد الگوهای بین‌المللی این چنین میتوان گفت که همگی بر پایه تعریف جایگاه و نقش درست دانشگاهها در پیشبرد مرزهای دانش و مبدع فناوریهایی جدید در حل مسائل مورد نظر بنا نهاده شده است. مسلماً نقش درست دانشگاهها بعنوان حلقه آغازین زنجیره "علم تا عمل" در قالبهای زیر میتواند تقسیم بندی شود:

۱. انجام پژوهشهای بنیادین (در زمینه های الویت دار) و گسترش مرزهای دانش با در نظر گرفتن کاربردهای احتمالی در حل مسائل مورد نظر. در این رابطه ایجاد قطبهای علمی و پشتیبانی و تقویت آنها میتواند راهکار مفیدی باشد.
۲. ابداع و ایجاد فناوریهایی و راهکارهای مناسب و جدید با عنایت به گام اول در پرورشگاههای پژوهشی دانشگاهی برای ارتقا سطح آنها تا TRL-5 یا موارد متشابه در ارتباط با جامعه
۳. ایجاد مراکز رشد و شتابدهنده ها در پردیسهای دانشگاهی برای ارتقا نتایج حاصل از گام دوم عمدتاً بوسیله فارغ التحصیلان مستعد و علاقمند
۴. پیگیری مراحل بعدی در خارج از دانشگاهها عمدتاً پارکهای علم و فناوری تا رسیدن به فناوریهایی و محصولات صنعتی و اعمال نتایج پژوهشهای دانشگاهی

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاهها در جامعه و صنعت

بغیر از مراحل مذکور در فوق انجام موارد زیر لازم و موثر است:

انجام موفق تمامی مراحل فوق نیازمند ایجاد فرهنگ انجام چنین فعالیتهای و روشهای کاری در دانشگاهها و ایجاد بستر مناسب در چارچوب مقررات قوانین استخدامی و ارتقا دانشگاهیان است که اعمال موفق آنها بوسیله تصمیم سازان و مدیران اجرایی دانشگاهی میسر میباشد.

ضمناً لازمست تا فعالیتهای آموزشی منتهی به مدرک نیز متناسباً تنظیم گردد مثلاً تعریف عناوین پایان نامه های ارشد و دکتری و پشتیبانی از دانشجویان میتواند در تحصیل اهداف موثر باشد.

از قدیم شوراهای پژوهشی دانشگاهها وظیفه نظارت بر کمیت و کیفیت تحقیقات انجام شده را داشته اند. با هدف گذاری جدید برای دانشگاههای نسل سوم به بعد انتظار میرود که این نظارت بصورت موثر (بکمک داوری هم سطح Peer Reviewed) بر روی تحقیقات کاربردی متمرکز گردد.

## دکتر محمدرضا فروزان



حوزه تخصصی

دانشگاه

طراحی جامدات

صنعتی اصفهان

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

- ۱- سهم پایین نوآوری در گردش مالی صنایع
- ۲- سهم پایین فناوری های نوین در صنعت و خدمات کشور
- ۳- نسبت بالای دانشجو به استاد و حجم بالای مسئولیتهای آموزشی استادان دانشگاهها
- ۴- کمبود منابع و امکانات دانشگاهها در توسعه زیرساختهای مناسب پژوهشی
- ۵- عدم توجه درخور به مقوله مالکیت معنوی و حق نسخه برداری به ویژه نرم افزارهای تخصصی داخلی و خارجی
- ۶- سهم بالایی صنایع دولتی و شبه دولتی به صنایع بخش خصوصی و استعداد بالاتر فسادپذیری در آنها
- ۷- عدم اتصال طبیعی بازار کشور به بازار جهانی که باعث دوام محصول بی کیفیت داخلی در داخل و اختلال در صادرات محصول با کیفیت داخلی به خارج می شود.
- ۸- قدرت پایین خرید که باعث شده بازار ایران بازاری قیمت مبنای باشد نه کیفیت گرا و نه نوگرا

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

با توجه به اینکه ممکن است پاسخ به این سوال جوابهای تکراری داشته باشد اینجانب پاسخ را به دانشگاه صنعتی اصفهان محدود میکنم. به نظر اینجانب موفق ترین تجربه این دانشگاه در تاسیس ۶ پژوهشکده بوده که هر یک صنعتی را هدف گرفته اند و با کار بین رشته ای موفقیت‌های مهمی به دست آورده اند. به طور مثال ۳ عضو هیات علمی برگزیده از این دانشگاه در حوزه ارتباط با صنعت در روز پژوهش سال ۹۹ همگی سابقه مدیریت یکی از این پژوهشکده ها را داشته اند.

هم اکنون دانشگاه صنعتی اصفهان در قالب این پژوهشکده‌ها به افتخارات بزرگی دست یافته که آن جمله تامین انواع رادار و سامانه‌های مرتبط، انواع رباتهای زیر آبی و سامانه های اقیانوس شناسی، سامانه های کنترل و هدایت هواپیماهای مسافری، خطوط و محصولات فولادی، کیت‌های تشخیص بیماری‌های انسانی و گیاهی منجمله تشخیص کووید ۱۹، تهیه نقشه راه آب استان و رودخانه زاینده رود، طراحی و تولید خودروهای هیدرواستاتیک منجمله خودرو/جرثقیلهای غولپیکر حمل شناور و بسیاری فناوریهای راهبردی دیگر.

همچنین این دانشگاه در توسعه و پشتیبانی شرکتهای دانش بنیان دانشجویان و اعضای هیات علمی تلاش زیادی کرده که ثمره آن تولید و تجاری سازی انواع پرینترهای سه بعدی و به طور خاص پرینترهای فلزی، انواع فیلترهای پیشرفته صنعتی و پزشکی است.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

بزرگترین تولید کننده فولاد در کره جنوبی یعنی شرکت POSCO، با تاسیس دانشگاه Postech در دهه ۸۰ میلادی زمینه پشتیبانی مداوم از صنایع فولاد این کشور را فراهم کرد. اعضای هیات علمی این دانشگاه از متخصصین بنام و بدون مرز دنیا هستند و دانشجویان بین‌المللی زیادی نیز در این دانشگاه مشغول به تحصیل اند. هم‌اکنون این دانشگاه رتبه اول دانشگاه‌های زیر ۵۰ سال جهان را دارد. اثر نوآوری‌های این دانشگاه به نحوی است که این شرکت در عین حال که چهارمین تولید کننده بزرگ فولاد در جهان است کمترین آلاینده‌ی زیست محیطی در کشور کره را داشته و زمینه توسعه پایدار این صنعت در کره را ایجاد کرده است. امید است صنایع بزرگ کشور با الگو برداری از این تجارب موفق در دیگر کشورها ضمن پشتیبانی آموزش و پژوهش در دانشگاه‌های کشور زمینه تامین نیروی انسانی و تاسیس آزمایشگاه‌های تخصصی حوزه مورد نظر خود را فراهم آورند. در دانشکده محل خدمت که مسئولیت آنرا هم به عهده دارم در مشابهت با الگوهای های بین‌المللی طرح‌هایی در حوزه همکاری جامعه و صنعت اجرا شده که از آن جمله می‌توانم به موارد زیر اشاره کنم

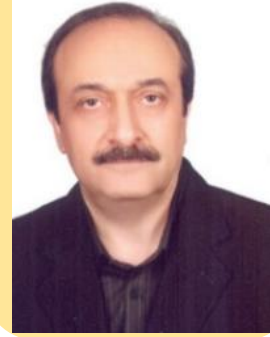
- ۱- طرح استاد راهنمای صنعتی که در آن دانش‌آموختگان دانشکده مهندسی مکانیک که خود صاحب صنعت هستند از سال اول برخی دانشجویان با شرایط تحصیلی خوب را به عنوان کارآموز پذیرفته و تحت راهنمایی قرار می‌دهند.
- ۲- طرح کارآموزی خارج از کشور که با همکاری یکی از دانشگاه‌های کشور ایتالیا به اجرا در می‌آید.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

موارد زیر چه از سوی دانشگاه و چه از سوی عضو هیات علمی میتواند به اجرا درآید. در هر صورت اعضای هیات علمی جوان که علاقمند به همکاری موثر با جامعه و صنعت هستند باید برنامه ریزی داشته باشند که در یک بازه ۱۰ ساله حتی بدون حمایت دانشگاه نیز به اهداف زیر برسند. بدیهی است دانشگاه نمی‌تواند به تعداد اعضای هیات علمی خود زیرساخت مناسب را فراهم کند و در مواردی نیز که این کار را می‌کند ناشی از آن بوده که گام‌های نخست را عضو هیات علمی رفته است.

- ۱- ایجاد ساختارهای پژوهشی مناسب با هدف گرفتن یک نیاز جامعه یا صنعت
- ۲- به خدمت گرفتن نیروهای با کیفیت در این ساختارها و تامین نیازهای اولیه آنها مانند حقوق مناسب و بیمه و تلاش حداکثری برای جلب رضایت دراز مدت ایشان با تامین مالی و امنیت شغلی
- ۳- تمرکز دراز مدت بر اهداف ارزشمند و تداوم کار
- ۴- شناسایی معضلات جامعه و صنعت و تلاش در جهت حل آنها، حتی اگر متولی اصلی آن به موضوع بی‌توجه باشد.
- ۵- اغلب اوقات صنایع وقتی متوجه شوند که بخشی از کار انجام شده تمایل بیشتری برای حمایت پیدا می‌کنند.
- ۶- عدم اعطای ضمانت راجع به پروژه‌های پژوهشی یا طراحی نوآورانه و برعکس تلاش برای ایجاد بالاترین و بهترین شرایط جهت اعطای ضمانت برای محصولات
- ۶- پرداختن به موضوعاتی که نیاز به سطح بالای علمی و فناوری دارد و واگذار کردن موضوعات با سطح پایین تر علمی به شرکتهای مهندسی و مشابه آن (در مورد شرکتهای تاسیس شده توسط اعضای هیات علمی)

## دکتر شاهرخ قائم مقامی



حوزه تخصصی

دانشگاه

برق / پردازش سیگنال و یادگیری ماشین

صنعتی شریف

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

مشکل پایه‌ای در ارتباط میان دانشگاه و صنعت، احتمالاً تجربه ناچیز تاریخی کشور در این حوزه است. نتیجه منطقی و بدیهی این واقعیت، تدوین و اعمال سیاست‌های متفاوت، و بعضاً متناقض و غیرواقعی‌بینانه، از بالاترین سطوح در دولت و مجلس تا سطح عملی و اجرایی این ارتباط در دانشگاه و صنعت در کشور است. آثار مشخص این مشکل اساسی را شاید بتوان به چند مورد عمده زیر خلاصه کرد:

- تاکید بیش از حد بر رفع نیازهای مقطعی، محدود و کوتاه‌مدت صنعت توسط دانشگاه (مانند انتظار از دانشگاه در ساخت قطعات مکانیکی، تولید بعضی مواد شیمیایی، تعمیر و راهاندازی سیستم‌های الکترونیکی، و امثال آن).
- مقایسه غیرعلمی دانشگاه یا شرکت‌های تحقیق و توسعه نوپا (اصطلاحاً دانش‌بنیان)، یا شبیه‌انگاری ماهوی این دو، به طوری که فرایندهای مشابه مناقصه‌ای برای هر دو مجموعه به وفور توسط موسسات دولتی و صنعتی اعلام و برگزار می‌شوند.
- عدم سرمایه‌گذاری لازم در دانشگاه‌های توانمند توسط دولت و صنایع بزرگ برای انجام طرح‌های بلندمدت پژوهشی، به منظور ایجاد فناوری واقعی و زیربنایی در کشور. نمونه واضح این مشکل، در صنعت تولید خودرو داخلی قابل مشاهده است.
- تمرکز بیش از اندازه در مدیریت و مکانیزم فعالیت دانشگاه‌ها و از میان‌بردن امکان رقابت سالم با اعمال سیاست یکسان در ساختارهای قانونی، جذب هیئت علمی، پذیرش دانشجو، استخدام محقق و کارمند متخصص، و مانند آن، که استفاده بهینه از اعتبارات مالی محدود را بر اساس توانایی‌های موجود برای انجام پژوهش‌های بلندمدت منجر به فناوری ناممکن می‌سازد.
- نبودن سیاست موثر برای ترغیب صنایع بزرگ به ایجاد و توسعه فناوری‌های اساسی با استفاده از قابلیت‌های علمی بالقوه در دانشگاه‌ها، و در نتیجه محدود شدن اغلب فعالیت‌های عمده صنعتی به تکرار تولید با مواد و فناوری اولیه و کم‌ارزش.
- محصول‌گرا بودن بسیاری از طرح‌های پژوهشی صنعتی که به دانشگاه‌ها ارجاع می‌شوند، و توجه کمتر به بخش علمی طرح‌ها که عامل اصلی ایجاد فناوری‌های نوین است.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

تجارب فراوان، با موفقیت نسبی در ارتباط میان دانشگاه و صنعت، در کشور قابل ذکر هستند که در گزارش‌های سالانه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و سایر وزارتخانه‌ها و موسسات دولتی درج گردیده‌اند. تنها دانشگاه صنعتی شریف، صدها طرح صنعتی بزرگ و متوسط را در طول بیست سال گذشته با موفقیت به انجام رسانیده است. با این حال، در تقریباً کلیه موارد، ارتباط با صنعت، از نظر زمانی و دستاوردهای علمی و فناوری، محدود و غیر قابل توسعه بوده است. بسیاری از سازمان‌های صنعتی، به دنبال انجام تعدادی از طرح‌های صنعتی با دانشگاه‌ها، خود به ایجاد مراکز ظاهراً تحقیقاتی در حوزه فعالیت خود پرداخته‌اند که از نظر توانایی علمی برای ایجاد فناوری، به مراتب از دانشگاه‌ها کم‌توان‌تر هستند و عملاً به مراکز تحقیق و توسعه ضعیف تبدیل شده‌اند.

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

تحقیقات زیادی در چند ده سال گذشته در کشور برای یافتن الگوهای مناسب برای برقراری ارتباط موثر و کارآمد میان دانشگاه و صنعت و توسعه آن انجام پذیرفته‌اند. این رویکرد، عمدتاً به بررسی وضعیت این ارتباط در سایر کشورهای موفق محدود شده است. مطالعه و بررسی ارتباط مطلوب میان دانشگاه و صنعت در کشورهای پیشرفته صنعتی در اروپای غربی، امریکای شمالی، روسیه، چین، ژاپن، کره جنوبی، استرالیا، و برخی کشورهای با موفقیت نسبی، مانند مالزی و ترکیه، نه تنها به مدلی قابل اجرا در کشور منجر نگردیده، بلکه به تناقض یا حداقل تفاوت در سیاست‌ها و قوانین موثر بر این ارتباط انجامیده است. علت این عدم موفقیت، تفاوت قابل توجه در ساختارهای حاکم بر این ارتباط در کشورهای موفق بوده است و در مواردی این نتیجه حاصل شده که اجرای الگوهای سایرین در کشور باید پس از تطبیق مناسب با داشته‌ها و ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی داخلی صورت گیرد. طبعاً این نتیجه عملاً تنها سوال اصلی اولیه را به سوالی ثانویه با حداقل همان پیچیدگی تبدیل نموده که تا کنون حاصل عملی قابل استنادی نداشته است. به نظر می‌رسد، به جای الگوبرداری اساسی از ارتباط میان دانشگاه و صنعت در کشورهای پیشرفته‌تر، استفاده از برخی تجربیات موفق کشورهای مذکور در صنایع خاص، می‌تواند با سرعت و سادگی بیشتری به ایجاد ارتباط مناسب میان دانشگاه و صنعت در همان صنایع بیانجامد. به علاوه، ایجاد امکان تعامل مستقیم با مراکز علمی و صنعتی دنیا و رفع محدودیت‌های موجود، عاملی تعیین‌کننده در دستیابی به یک مکانیزم فعال و توسعه‌یابنده در برقراری ارتباط کارآمد میان مراکز تولید علم، یعنی دانشگاه‌ها، و مراکز تولید محصول، یعنی صنعت، خواهد بود.

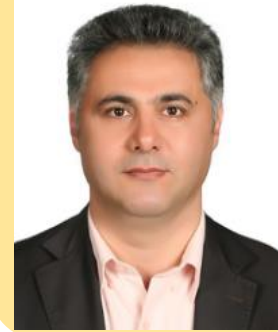
### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

در بندهای فوق، به تعدادی از رویکردهای مثبت و منفی به صورت ضمنی اشاره گردیده است. در عین حال، تا کنون پیشنهادات ارزشمندی به وسیله متخصصان و اندیشمندان کشور برای رفع معضلات و گسترش ارتباط مطلوب میان دانشگاه، جامعه و صنعت مطرح شده‌اند. لذا یکی از پیشنهادات اولیه و کلیدی، جمع‌آوری و سپس بررسی دقیق پیشنهادات ارائه‌شده و تدوین سیاست بلندمدت و قابل اجرا در سطوح کلان و اجرایی کشور همراه با تخصیص عملی منابع اعتباری لازم خواهد بود. علاوه بر این پیشنهاد اصولی، موارد زیر نیز ممکن است مورد توجه قرار گیرند:

- تفکیک نقش و رسالت دانشگاه‌ها از ماهیت شرکت‌های تحقیق و توسعه (اصطلاحاً دانش‌بنیان) در ایجاد فناوری‌های بزرگ صنعتی و اجرای طرح‌های کلان اجتماعی و بازرگانی.
- حمایت بلندمدت دولتی از تحقیقات گروهی در دانشگاه‌ها در علوم پایه، علوم مهندسی و علوم اجتماعی با تدوین سیاست‌ها و روش‌های ارزیابی موثر و محتوایی (نه شمردن تعداد مقالات و طرح‌ها).
- تامین استقلال دانشگاه‌ها در ایجاد ساختارهای قانونی، جذب هیئت علمی، پذیرش دانشجو، استخدام محقق و کارمند متخصص، و مانند آن و نحوه هزینه‌کردن اعتبارات.
- تخصیص اعتبارات و امکانات به دانشگاه‌ها بر اساس توانایی آنها و ایجاد امکان رقابت سالم و فعال میان دانشگاه‌ها.
- تشویق صنایع و موسسات صنعتی و اجتماعی کشور به مراجعه به دانشگاه‌ها برای انجام پژوهش پایه‌ای یا کاربردی، از طریق اعمال کمک‌های اعتباری، بازرگانی و امثال آن.
- کمک مستقیم به پژوهشکده‌های توانمند و فعال در دانشگاه‌ها برای توسعه فعالیت‌های پژوهشی گروهی واقعی، با اعمال سیستم‌های ارزشیابی دقیق و غیر مکانیکی.
- رفع محدودیت‌های کشور در ارتباط علمی، پژوهشی و بازرگانی با کشورهای پیشرفته صنعتی و تسهیل این ارتباط برای فعالیت مشترک دانشگاه‌های کشور با سایر مراکز علمی و صنعتی دنیا به صورت کاملاً شفاف.



## دکتر آرین قلی پور



حوزه تخصصی

دانشگاه

مدیریت منابع انسانی

تهران

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاهها با جامعه و صنعت

اصلی ترین مشکل همکاری دانشگاهها با جامعه و صنعت به خود دانشگاهیان و تعریف آنها از خودشان بر می گردد. اساسا دانشگاه مهارت حل مساله را به خوبی نمی داند و به درستی آموزش نمی دهد. تمرین واقعی تواضع و فروتنی در کلاسها صورت نمی گیرد و دانستن با جدا شدن از عامه مردم همراه می شود. راه حل تعامل دانشگاه با جامعه به اندیشه مساله محوری و تفکر به حل مشکلات شهروندان بر می گردد. استاد و دانشجو باید بپذیرد که برای خدمت به جامعه در دانشگاه است نه خدمت به خود و تولید برای خود. اگر محصولات دانشگاه را خود دانشگاه مصرف کند مسلما جامعه برای این دانشگاه ارزشی قائل نمی شود. برای مثال اگر مقاله چاپ شود تا استاد ارتقا بگیرد این خدمت به خود است نه خدمت به جامعه ولی اگر مقاله چاپ شود و معضلی را برطرف کند حتما در جامعه تاثیر خود را خواهد گذاشت. پس مساله اول از خود شروع می شود ولی مسائل بعدی در صنعت است. عدم باور به متخصصان ایرانی در صنعت در مقایسه با مشابه خارجی رنج بسیار بزرگی است.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

در حوزه منابع انسانی چند تجربه موفق از دانشگاه به صنعت رفته است. مدل ۳۴۰۰۰ منابع انسانی در از سال ۱۳۸۹ تاکنون در بیش از ۵۰۰ سازمان بزرگ ایرانی به کار گرفته شده است. روز ملی منابع انسانی که در مدل ۳۴۰۰۰ روز ۲۵ فروردین ماه است به شروع اهداف عملکردی اول هر سال تبدیل شده است. مدل چهار عاملی (۴P) در زمینه حقوق و مزایا در بیش از ۲۰۰ سازمان اجرا شده است. مدل بیست عاملی (G۲۰) در حوزه طبقه بندی مشاغل در بیش از ۳۰۰ سازمان بکار گرفته شده و مجوز وزارت کار و شورای حقوق و دستمزد سازمان اداری و استخدامی کشور را کسب کرده است. مدل پنج عاملی (GFF) در زمینه رتبه بندی شایستگیهای افراد در بیش از ۱۴۰ سازمان اجرا شده است. مدل هفت عاملی (GV) در زمینه شناسایی مشاغل حیاتی، کلیدی، محوری و ضروری در بیش از ۷۸ شرکت اجرا شده است و مبنای فوق العاده پست استراتژیک قرار گرفته است. مدل تعالی منابع انسانی ۳۴۰۰۰ در بخش دولتی در سازمان اداری و استخدامی کشور به تصویب رسیده و از سال ۱۴۰۰ در دستگاههای اجرایی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. مدل سه سطحی و سه بعدی عملکرد (۳L۳D) در بیش از ۳۸۰ شرکت اجرایی شده است. همه اینها نشانگر تجارب موفق متخصصان منابع انسانی در کاربردی کردن علم برای حل مشکلات ایرانی است.

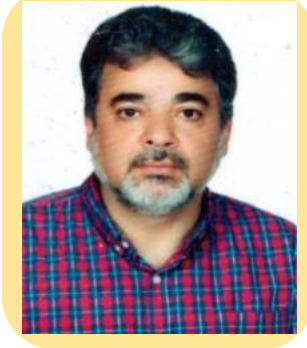
### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

پیشنهاد استاندارد چهارعاملی حقوق و مزایا یا جبران خدمات از سوی سازمان ملی استاندارد ایران به سازمان استاندارد جهانی و تصویب آن با اکثریت آرا توسط کشورهای جهان حاکی از این است که خدمات دانشگاه‌های کشور می‌تواند حتی در سطح جهانی هم در عمل مفید و مثمر واقع شود. این مدل در سال ۲۰۱۸ به سازمان استاندارد جهانی پیشنهاد و کلیات آن در سال ۲۰۲۰ به تصویب کمیته فنی مدیریت منابع انسانی رسیده است. اعلام آن به همه کشورهای جهان در سال ۲۰۲۱ می‌تواند در ایجاد باور در دانشجویان مدیریت نقش اساسی ایفا کند.

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

۱. ایجاد باور به محصولات و خدمات ایرانی توسط مسولین کشور
۲. آموزش مفاد قانونی و حقوقی به کارشناسان واحدهای پژوهشی دانشگاهها
۳. تمرین رفتارهای متواضعانه در محیط دانشگاه
۴. استفاده دانشگاهها و وزارت علوم از محصولات خود دانشگاهها
۵. ایجاد واحدهای کارآموزی در صنعت در ترم پنجم و آشنایی با مشکلات واقعی
۶. افزایش بازدید از صنعت برای استادان
۷. حل مشکل تامین اجتماعی برای مفاصا حساب پروژه های تحقیقاتی و عدم نیاز به مفاصا حساب که وقت بسیاری را از تیم تحقیق می‌گیرد و ارزش افزوده ای برای کشور ندارد.
۸. معافیت مالیاتی برای پروژه های تحقیقاتی و ارزانتر کردن تحقیق برای صنعت
۹. ترویج فرهنگ حل مساله کشور در پایان نامه ها و رساله های دکتری که در حال حاضر مقبول نیست و دانشگاهها به مبنا قرار دادن مقالات خارجی به عنوان مدل مبنایی کار گرایش بیشتری دارند.

## دکتر محمدجواد ولدانزوج



حوزه تخصصی

دانشگاه

ژئوماتیک (نقشه برداری)

صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

### ۱. موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاه‌ها با جامعه و صنعت

- عدم تطابق مأموریت‌های دانشگاهی و بخش صنعت
- تغییر مسئولیت‌ها و ساختار سازمانی در بخش صنعت
- عدم تطابق منافع دانشگاه با بخش صنعت به خصوص در انتشار نتایج و دستاوردهای پژوهشی
- عدم اعتماد صنعت به دانشگاه
- عدم تطبیق دروس دانشگاهی با نیازهای واقعی صنعت
- عدم تطبیق پژوهش‌های دانشگاهی با نیازهای صنعت (معمولاً نیازهای صنعت در کشور ما از لبه تحقیقات دانشگاهی که منطبق با پژوهش‌های بین‌المللی است) فاصله دارند.

### ۲. تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

- راه‌اندازی سامانه اطلاعات مکانی صنعت برق کشور
- راه‌اندازی کتابخانه طیفی ملی و دفاعی در کشور
- راه‌اندازی آزمایشگاه ملی سنجش از دور
- راه‌اندازی سیستم ملی حامی تصمیم‌گیری مکان‌یابی و تخصیص مدارس بر اساس آمایش سرزمین و تحولات جمعیتی

### ۳. روش‌های نوین و الگوهای بین‌المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت

- درآمدزا شدن دانشگاه‌ها از طریق ارزش‌گذاری تولیدات دانشگاهی از جمله تولیدات انسانی ارشمند
- اعطای هدایا و امتیازات علمی با ارزش به دانشگاه‌ها، اساتید و پژوهشگران
- برگزاری مسابقات و برنامه‌های مشترک علمی و پژوهشی با حمایت صنعت
- ایجاد مراکز توسعه، رشد، پارک‌های علمی و ... در دانشگاه‌ها

### ۴. پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها در جامعه و صنعت

- تغییرات اساسی در نحوه آموزش و پژوهش
- اهمیت دادن به کارآموزی دانشجویان
- ساخت مدل و نمونه‌های کوچک و آزمایشی در دانشگاه‌ها
- تخصیص بودجه‌های پژوهشی به دانشگاه‌ها بر اساس تخصص و عدالت به دور از سلیقه‌های شخصی

با هدف شناسایی الگوهای مناسب مدیریتی و با توجه به ضرورت مستندسازی و بکارگیری تجارب برتر موجود در همکاری با جامعه و صنعت، کتاب حاضر به شناسایی و طبقه بندی درس آموخته ها و تجارب دانشمندان برتر در همکاری با جامعه و صنعت براساس چارچوب ذیل پرداخته است:

- موانع و مشکلات توسعه همکاری دانشگاهها با جامعه و صنعت
  - تجارب موفق موجود در کشور در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت
  - روش های نوین و الگوهای بین المللی در حوزه همکاری دانشگاه با جامعه و صنعت
  - پیشنهادات در راستای افزایش اثربخشی دانشگاهها در جامعه و صنعت
- امید است دستاوردها و پیشنهادات بیان شده بتواند براساس شرایط و اقتضائات موجود در دانشگاهها، پژوهشگاهها و مراکز آموزش عالی کشور مورد تحلیل و بهره برداری لازم قرار بگیرد.