

**س ۱- لطفاً یک معرفی اجمالی از سوابق خود ارائه فرمایید.**

بنده متولد ۱۳۴۳ در شهر یزد هستم. مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد خود در رشته مهندسی صنایع از دانشگاه صنعتی شریف و مدرک دکترای خود را از دانشگاه بیرمنگام انگلستان دریافت کرده ام. از سال ۱۳۶۹ عضو هیات علمی دانشگاه یزد بوده ام و هم اکنون در مرتبه استادی قرار دارم. به لحاظ اجرایی هم مسئولیتهایی مانند رییس دفتر ارتباط با صنعت، رییس دانشکده مهندسی صنایع، رییس مجتمع فنی مهندسی، رییس پارک علم و فناوری استان یزد، و رییس دانشگاه یزد داشته ام و یک سالی هم هست که به عنوان معاون تحقیقات و منابع انسانی وزارت نیرو فعالیت می کنم. همچنین از سال ۹۴ همکار مدعو گروه علوم مهندسی فرهنگستان علوم بوده ام؛ بعنوان یکی از پنجاه دانش آموخته برگزیده دانشگاه صنعتی شریف انتخاب شده ام؛ و امسال بعنوان استاد نمونه کشوری برگزیده شده ام.

**س ۲- لطفاً حوزه فعالیت معاونت تحقیقات و منابع انسانی وزارت نیرو و اهداف و تشکیلات آن را معرفی فرمایید.**

این معاونت چهار دفتر در زیرمجموعه خود دارد که به نحوی ماموریت‌های آنرا مشخص می کند: دفتر آموزش، تحقیقات و فناوری که این موضوعات را در شرکتهای زیرمجموعه دنبال می کند؛ دفتر فناوری اطلاعات و آمار که به موضوعاتی مانند سامانه های اطلاعاتی، زیرساختهای نرم افزاری و سخت افزاری، و امنیت اطلاعات می پردازد؛ دفتر توسعه مدیریت که مسئولیت ساختارهای سازمانی و بکارگیری فناوریهای مدیریتی مانند بهره وری، کیفیت، مدیریت دانش را بعهده دارد؛ و دفتر توسعه منابع انسانی که تدوین چارچوبهای جذب و توسعه نیروی انسانی و نظامهای پرداخت در زمره وظایف اصلی آنست.

**س ۳- لطفاً دستاوردهای مهم این معاونت در طول دوران فعالیت آن را ذکر کنید.**

بنده حدود یکسال است که این مسئولیت را پذیرفته ام. در این مدت علاوه بر استمرار فعالیتهای ارزشمند گذشته، بر اساس یک برنامه دو ساله تلاش کرده ام در هر یک از حوزه های فوق اقدامات تاثیرگذاری را شروع و حتی الامکان در این مدت به نتایج قابل قبولی برسانم. در حوزه آموزش پژوهش فناوری برنامه هایی مانند راه اندازی پارک علم و فناوری نیرو، راه اندازی کارخانه نوآوری آب و آیفا، به روزرسانی نظام نامه مدیریت و راهبری پژوهش و فناوری و اخذ مصوبات لازم برای تخصیص ۲ درصد درآمدهای صنعت آب و برق به امر آموزش، تحقیقات و فناوری، طراحی و استقرار زیست بوم نوآوری نیرو، تدوین و ابلاغ شیوه نامه حمایت از شرکتهای فناور و دانش بنیان، استقرار نظامنامه صلاحیت حرفه‌ای نیروی انسانی شرکتهای پیمانکار، بازنگری، به‌روزرسانی و ارتقاء نیازهای آموزشی مشاغل صنعت آب و برق، ابلاغ و راهبری اجرای آیین‌نامه دکترای مشترک دانشگاه‌ها و صنعت آب و برق، و ایجاد و به‌روزرسانی شبکه علمی متخصصین صنعت آب و برق در دست اقدام است. دفتر فناوری اطلاعات و آمار برنامه هایی مانند تدوین و استقرار سند معماری سازمانی، استقرار طرح جامع مدیریت امنیت اطلاعات، سیاست گذاری و ساماندهی فعالیتهای مکان محور، اجرای طرح دیجیتال سازی منابع اطلاعاتی با اولویت طرحها و گزارش های علمی و تحقیقاتی، استقرار و توسعه دولت الکترونیک، و سیاست گذاری و ساماندهی زیرساخت های اختصاصی شبکه و مراکز داده صنعت آب و برق و راه اندازی گذرگاه تبادل اطلاعات را در دستور کار دارد. برنامه های اصلی دفتر توسعه مدیریت شامل استقرار نظام پایش و ارتقای بهره وری در صنعت آب و برق با تمرکز بر کاهش قیمت تمام شده، استاندارد سازی فرایندها و کاهش زمان خدمات، توسعه نظام های مدیریتی مبتنی بر صنعت، بازنگری در ساختارها، وظایف و فرایندها با رویکرد تمرکززدایی و تفویض اختیار، پرورش مدیران آینده، تمرکز بر مستندسازی تجربه‌های مدیریتی و سازمانی در راستای توسعه مدیریت دانش، و مدیریت تعارض منافع می شود. و بالاخره برنامه های دفتر توسعه منابع انسانی بر ساماندهی، ارتقا کیفیت، و جوان سازی نیروی انسانی، تدوین و ابلاغ دستورالعمل سنجش رضایتمندی کارکنان، و اجرای طرح طبقه بندی و ارزشیابی مشاغل شرکتهای غیر دولتی متمرکز شده است.

س ۴- مهمترین نقاط ضعف و مشکلاتی که مانع از رسیدن این معاونت به برخی از اهداف آن به خصوص در زمینه تحقیقات شده است چیست؟

یکی از مشکلاتی که در کل کشور و به تبع آن در وزارت نیرو مشاهده می شود اینست که در صورت وجود محدودیتهای بودجه ای اولین بخشی که قربانی می شود تحقیقات است. دلیل این موضوع اینست که هنوز تحقیقات بعنوان یک بخش لوکس تلقی می شود و اثبات آن نیز ظاهرا خیلی سخت نیست: اگر بودجه تحقیقات را کم کردیم آیا جایی در انجام کارها به مشکل می خوریم یا آب از آب تکان نمی خورد؟ این سوال جدی برای دانشگاهیان هم هست که چرا بگونه ای عمل کرده اند که بود یا نبود تحقیقات خیلی برای مصرف کنندگان آن فرقی نمی کند. این در حالیست که در شرایط تحریم و مشکلات ارزی قاعدتا نیاز به تحقیق و توسعه افزایش می یابد. البته خوشبختانه تجربیات مثبتی در زمینه ساخت داخل داریم که نشان می دهد حداقل برای وزارتخانه هایی مانند نیرو جهت گیری به سمت فناوری و نوآوری ضروری است. در عین حال باید توجه کنیم صنعت بخصوص صنعت حساس آب و برق به محصول استاندارد و آزمون شده نیاز دارد و نمیتواند ریسک آنرا بپذیرد. بنابراین ایجاد مکانیزمهایی که ریسکهای فنی و اقتصادی را پوشش دهد اهمیت می یابد.

نکته دیگر اینکه با توجه به اینکه نتایج فعالیتهای تحقیقاتی در بلندمدت اثرات خود را نشان می دهند، بنابراین باید در این زمینه سعه صدر داشت و هزینه های تحقیقاتی را به عنوان سرمایه گذاری در نظر گرفت کما اینکه کشورهای پیشرو در فناوری همین گونه عمل کرده اند و در صنعت آب و برق نیز موارد زیادی قابل ذکر می باشد.

نظام شرکتی در وزارت نیرو نیز یکی از عواملی است که در کنار مزایای آن هماهنگی در موضوعات مختلف از جمله تحقیقات را با دشواری روبرو می کند. ما اخیرا پروژه تحلیل و طراحی اکوسیستم نوآوری وزارت نیرو را به اتمام رساندیم که هدف آن غلبه بر این نگاه بخشی بود. در نگاه اکوسیستمی اصل بر همکاری داوطلبانه بین عناصر است (از جمله همکاری بین دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی با صنعت) و بنابراین قوت تعاملات فیما بین بستگی به میزان ارزشی دارد که بین آنها مبادله می شود.

س ۵- بین این معاونت و بخشهای تحقیقاتی شرکتهای آب و فاضلاب و سازمانهای آب منطقه ای چه ارتباطی وجود دارد؟

دفتر آموزش تحقیقات و فناوری معاونت از طریق واحدهای متناظر خود در شرکتهای مادر تخصصی با دفاتر تحقیقات شرکتهای در تعامل است و موضوعاتی از قبیل نیازهای تحقیقاتی را، برای اعلام عمومی، از شرکتهای اخذ کرده یا برعکس قابلیتهای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی به شرکتهای منعکس می کند. البته در صورت لزوم و بنا به شرایط، بین دفاتر تحقیقات شرکتهای با دفتر آموزش، تحقیقات و فناوری ارتباط مستقیم و برقرار است. همچنین تعاملات با وزارت علوم از طریق این دفتر انجام می شود. البته همانطور که گفتم شرکتهای در عین حال استقلال کاری خود را دارند و مستقیما قراردادهای تحقیقاتی را منعقد می کنند.

س ۶- وضعیت پژوهش در بخشهای تحقیقاتی تابعه وزارت نیرو و ارتباط آنها با دانشگاهها و مراکز پژوهشی چگونه است؟ برای رفع ضعفها و خلاءهای موجود در این زمینه چه اقداماتی باید انجام شود؟

اولا وقتی می گوئیم پژوهش قاعدتا فناوری را هم در بر می گیرد و در اینصورت مخاطب ما به غیر از دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی، شرکتهای فناور و دانش بنیان و حتی شرکتهای صنعتی هم می شود. از قدیم شرکتهای وزارت نیرو ارتباط نسبتا خوبی با دانشگاهها داشته اند هم از طریق فراخوان نیازهای پژوهشی و هم حمایت از پایان نامه ها. البته همانطور که قبلا گفتم محدودیتهای بودجه ای طبیعتا روی این بخش تاثیر می گذارد. ولی نکته ای که در مورد فناوری اشاره کردم شاید کلید حل ارتباط سیستماتیک بین دانشگاهها و صنعت است.

س ۷- حوزه معاونت شما به عنوان یک مرکز تحقیقاتی چه ارتباط ارگانیکی با دانشگاه داشته است؟ چقدر توانسته از پژوهشهای دانشگاهی برای رفع نیازهای صنعت آب استفاده کند؟

همانطور که مسنحزید این معاونت خود کار تحقیقاتی نمی کند و بیشتر به سیاستگذاری در حوزه تحقیقات و فناوری می پردازد ولی تلاش کرده ایم در این راستا حرکت کنیم. سال گذشته طرح فرصت مطالعاتی اعضای هیات علمی در صنعت آب و برق را ابلاغ کردیم که بر اساس آن اساتید برای طی فرصت مطالعاتی خود می توانند در شرکتهای آب و برق مشغول به کار شوند و در این مدت علاوه بر حقوق دانشگاه از حقوق شرکت هم برخوردار شوند و در قبال آن مشکلات صنعت را شناسایی کنند. این موضوعات میتواند سرفصل پروژه های تحقیقاتی بعد یا پایان نامه های دانشجویان باشد. اخیراً برنامه مشترک دکتر را نیز بصورت آزمایشی شروع کرده ایم که بر اساس آن دانشجوی دکتر بعد از گذراندن دروس خود بصورت کامل در صنعت مشغول بکار می شود و در قبال آن معادل دوسوم حقوق مربی حقوق دریافت می کند. موضوع پایان نامه هم طبیعتاً در راستای حل مشکل خاص صنعت خواهد بود. برنامه توسعه شبکه متخصصین صنعت آب و برق را هم داریم که فکر می کنیم مجموعه ای از این روشها بتواند تا حدی ارتباط ارگانیک را برقرار کند. در بخش آب و فاضلاب هم در دو حوزه نمک زدایی و نیز تصفیه فاضلاب و بازچرخانی آن طرح های مهمی در دست پیگیری است.

### س-۸- چگونه می توان به کاربردی شدن نتایج تحقیقات دانشگاهها کمک کرد و این معاونت چه نقشی در این رابطه می تواند ایفا کند؟

برای کاربردی شدن تحقیقات دانشگاه ها نیاز به ساز و کارهایی دو سویه است. یعنی باید با ارتباط مناسب بین صنعت و دانشگاه شرایطی فراهم شود که هم دانشگاهیان درک درست تری از مسایل و اولویت های صنعت داشته باشند و هم در بخش صنعت امید و اتکای بیشتری به ظرفیت دانشگاهها برای حل مسایل ایجاد شود. در این صورت می توان امیدوار بود که با ایجاد یک زبان و فهم مشترک و جهت گیری یکسان، تحقیقات نتیجه بخش تری داشته باشیم. این معاونت نیز برای رسیدن به این هم سویی، برنامه های مختلفی دارد که امضای تفاهم نامه ها، تعریف طرح ها و پروژه ها و ایجاد فرصت های مطالعاتی از آن جمله است.

### س ۹- لطفاً وضعیت آب و فاضلاب کشور در حال حاضر را تشریح کرده و چشم انداز آتی آن را بیان کنید.

این سوال خیلی کلی است. در عین حال جنبه ای از آن که بیشتر به این معاونت مربوط می شود موضوعات ساختاری آب و فاضلاب است. همانطور که احتمالاً در جریان هستید اخیراً یکپارچگی شرکتهای آب و فاضلاب شهری و روستایی انجام شده است که تحول مهمی از نظر ارتقا بهره وری و خدمت رسانی محسوب می شود. البته هنوز راه زیادی برای رسیدن به یک سازمان چابک، بهره ور، پاسخگو، و پیشرو وجود دارد. اگر چه این شرکتهای غیر دولتی هستند ولی به نحوی دولتی اداره می شوند چرا که هنوز همه وزارت نیرو را پاسخگوی مشکلات مرتبط با آن می دانند ضمن اینکه تعرفه ها واقعی نیستند و بنابراین اجازه اداره اقتصادی شرکتهای را نمی دهد. اینها پیچیدگی هایی است که حل آن همگی در اختیار وزارت نیرو نیست. همانطور که ملاحظه می کنید جنبه های ساختاری چگونه می تواند بر جنبه های فنی غلبه کند و به نحوی آنها را تحت الشعاع قرار دهد. در مورد جنبه های تحقیقاتی هم اگر یک سازمان چابک باشد سریعاً مشکلات خود را تشخیص می دهد، و برای حل آنها با در نظر گرفتن محدودیتها و اولویتها بهترین روش را انتخاب کرده و در کمترین زمان آن را به نتیجه می رساند. البته باید فراموش نکنیم که هدف نهایی خدمت رسانی مناسب به مردم است. این چیزی است که می توان بعنوان چشم انداز مطلوب برای شرکتهای آب و فاضلاب تصور کرد.

### س ۱۰- مهمترین چالش های پیش رو در حوزه آب و فاضلاب در کشور را چه می دانید؟

در بخش آب و فاضلاب تامین خدمات مناسب آب شرب برای مردم امری مهم و حیاتی است. ارایه پایدار خدمات مهمترین چالش بخش آب و فاضلاب است. ایجاد مراکز جمعیتی بزرگ، افزایش مصارف، تقلیل منابع آبی مطمئن، آلودگی منابع آب، فرسودگی شبکه ها و تاسیسات، شکاف بین قیمت تمام شده و قیمت فروش، بروز تنش های اجتماعی و مسایلی از این دست شرایطی را به وجود آورده که تامین پایدار آب شهرها و روستاها را با مخاطره روبرو می سازد. در چنین وضعیتی لازم است تا در بخش آب و فاضلاب با کمک فناوری هایی که می تواند ما را در مدیریت مصرف موفق تر نماید و نیز با استفاده از نوآوری هایی که به تقویت اقتصادی و نیز نظام بهره برداری شرکت های آب و فاضلاب منجر می شود، این چالش ها را کمرنگ نمود.

## س ۱۱- با توجه به امضای تفاهم نامه همکاری موسسه آب با انجمن آب و فاضلاب ایران چه انتظاری از همکاری با انجمن دارید؟

انجمنهای علمی بطور کلی می توانند بعنوان اتاق فکر برای دستگاههای اجرایی عمل کنند. برای اینکار لازم است اولاً مجموعه گسترده و قوی از متخصصین را گرد هم بیاورند و ثانیاً دانش افراد را به نحوی سازماندهی کنند که قابلیت استفاده آنها افزایش دهند. البته باید توجه داشت دانش واقعی (و نه علم) نمیتواند صرفاً در محیط آکادمیک شکل بگیرد و نیازمند تعامل نزدیک دانشگاهیان با محیط صنعت است. بعنوان مثال فناوریهای مورد استفاده در صنعت آب و فاضلاب مثلاً آب شیرین کن را در نظر بگیرید. این یک نیاز واقعی صنعت است. متخصصین این رشته می توانند مثلاً از بین روشهای مختلف و با در نظر گرفتن مزایا و معایب آنها بهترین روشها را پیشنهاد کنند و به نحوی جهت گیری شرکتهای آب و فاضلاب را در انتخاب فناوری مشخص کنند. اما موضوع به این سادگی نیست. هر یک از متخصصان با روشی آشنا هستند و ممکن است آنها توصیه کنند و حتی روشهای دیگر را زیر سوال ببرند. حتی ممکن است تعارض منافع هم پیش بیاید. این نقش انجمن است که بتواند روشهای مختلف را ارزیابی کند و از بین آنها یک راه حل عالمانه و یک جواب روشن برای اقدام ارائه دهد و مسئولیت آنها را هم بپذیرد. نه اینکه یک سری جوابهای کلی و بعضاً متعارض بدهیم و بعد بگوییم صنعت از تخصص ما استفاده نمی کند. این موضوع در همه عرصه ها وجود دارد. مثلاً در شرایط اقتصادی فعلی وقتی از اقتصاد دانان برای ارائه راه حل نظرخواهی می کنیم هر کدام پیشنهادی می دهند که بعضاً با هم متضاد است. خوب بالاخره دولت می خواهد تصمیم بگیرد که مثلاً نرخ بهره بانکی را افزایش بدهد یا نه؟ این یک جواب صریح می خواهد و باید متخصصان امر به نحوی به جمع بندی برسند و مسیولیت آنها هم بپذیرند.

باید توجه کنیم که انجمنهای علمی بعضی کارها را هم نباید انجام دهند. مثلاً نمی توانند خود مجری طرحهای پژوهشی باشند اگر چه می توانند کمک کنند افراد واجد شرایط برای کار پژوهش بهتر معرفی شوند ضمن اینکه تعریف عناوین پژوهشی را هم می توان به آنها واگذار کرد. شبکه سازی، آموزش، برگزاری نشستهای علمی و تخصصی هم جز وظایف اصلی انجمنهای علمی محسوب می شود. موضوعی که در همه اینها مشترک است اینست که انجمن صرف جمع تعدادی افراد نیست بلکه وجود انجمن باید به هم افزایی منجر شود یعنی برابند فعالیتهای باید بیشتر از جمع دستاورد تک تک افراد باشد.

## س ۱۲- نقش و جایگاه انجمن را در توسعه و رشد علوم و صنعت آب و فاضلاب کشور در چه حد می دانید؟

انجمن های علمی ظرفیت مناسبی هستند تا به همگرایی درباره مسایل بخش نزدیک تر شویم و به جستجوی راه حل ها بپردازیم. انجمن ها می توانند انرژی و انگیزه ای که در جامعه علمی کشور وجود دارد را روی مسایل اصلی و چالش های مهم صنعت آب و فاضلاب متمرکز نمایند و از این رهگذر، بتوانند بار سنگینی را از دوش مدیریت پر دغدغه این بخش بردارند. توسعه دانش در هر بخشی همزمان با پرداختن به مسایل اصلی و کمک به حل مشکلات آن بخش حاصل می شود. البته تحقق این امر نیاز به مسئولیت پذیری بیشتر و سطحی بالاتر از تمرکز و همراهی دارد.

## س ۱۳- برای تقویت حوزه آب و فاضلاب از طریق همکاری شرکتهای آب و فاضلاب و دیگر دستگاههای تابعه وزارت نیرو و انجمن آب و فاضلاب ایران چه پیشنهادی دارید؟

پیشنهاد من اینست که کمیته های کاری برای تعریف محدوده همکاری تشکیل شود و مسئولیت هر یک دقیقاً مشخص شود. در اینصورت مطمئن هستم ارتباط طبیعی شکل می گیرد چون هم تقاضا وجود دارد و هم عرضه دانش. پیشنهاد دیگر اینکه از شبکه انجمن در کل کشور استفاده شود و ارتباط به شرکت مهندسی محدود نشود چون خیلی از مسائل در شرکتهای استانی وجود دارد که قابل طرح است ضمن اینکه ایده های خوبی وجود دارد که ما در مرکز ممکن است از آنها غافل باشیم.