

## مصاحبه با

# جناب آقای دکتر مسعود تجریشی

معاونت محترم پژوهشی دانشکده عمران دانشگاه صنعتی شریف



- با تشکر از جنابعالی که در این مصاحبه شرکت فرمودید، لطفاً در مورد سوابق علمی و اجرایی خود برای خوانندگان مجله توضیح بفرمایید.

بنده هم به نوبه خود از نشریه وزین آب و فاضلاب به خاطر هماهنگی و ترتیب این مصاحبه تشکر می‌نمایم. اینجانب دارای مدرک دکتری در رشته محیط زیست هستم و دانشنامه دکتری خود را در زمینه استفاده مجدد از فاضلاب از دانشگاه کالیفرنیا در دیویس در سال ۱۹۹۳ میلادی گرفته‌ام. سوابق کاری اینجانب قبل از اتمام تحصیل و مراجعت به ایران در زمینه‌های مدیریت کیفی منابع آب و مدیریت و برنامه‌ریزی بوده است. بعد از مراجعه در دانشکده عمران دانشگاه صنعتی شریف در بهمن‌ماه ۱۳۷۳ مشغول به کار شدم و بعد از آن هم به مدت ۳ سال مدیر گروه آب و محیط زیست و در حال حاضر هم در سمت معاونت پژوهشی دانشکده عمران مشغول به کار می‌باشم.

- لطفاً در مورد نقش دانشگاه‌ها در پیشبرد اهداف صنعت آب و فاضلاب و جایگاه طرح‌های تحقیقاتی در این زمینه توضیح بفرمایید.

با صراحت باید گفت که در همه کشورهای پیشرفته و

برای انجام تحقیق در همین مورد ببندد. با توجه به قوانین موجود چون دانشگاه‌ها رتبه‌بندی از لحاظ انجام کار مشاوره‌ای در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی ندارند، امکان عقد قرارداد برای حل مشکلات اجرایی استان‌ها وجود ندارد. یعنی حداکثر سقف قرارداد مجاز بین ۴ تا ۸ میلیون تومان است. لذا صنعت مشکل خود را به طریقی دیگر حل نموده، استاد دانشگاه هم برای گذراندن زندگی به شکل دیگری مشکل خود را حل می‌نماید. یعنی حضور کمتر در دانشگاه می‌یابد و در شرکت‌های مشاوره‌ای مشغول به کار می‌شود و دیگر این نحوه عملکرد مجالی به ظرفیت‌سازی و حل مسائل کشور توسط دانشگاه‌ها نمی‌دهد. برای حل این مشکلات، ما در دانشکده، حدوداً از اوایل سال ۱۳۷۸ با کمک همکاران شروع به ایجاد دفتر مطالعات آب و محیط زیست نمودیم. هدف ما دقیقاً رفع این نقیصه بود. یعنی دانشگاه بتواند رسالت خود را در قبال جامعه و صنعت آب و فاضلاب کشور و کلاً جامعه فنی به خوبی ایفا نماید. یعنی ظرفیت‌سازی، پرورش و تربیت نیروی انسانی با تخصص‌های بالا برای حل مشکلات فعلی صنعت و مهمتر از همه استفاده از تجربیات دیگر کشورها و دیدن مسائل و مشکلاتی که در سال‌های آینده می‌تواند دست به گریبان مردم از لحاظ منابع آب و مسائل زیست محیطی مربوط به آب گردد. خوب این یک طرف قضیه است. طرف دیگر آوردن قرارداد و داشتن بنیه‌های اقتصادی برای روی پا ایستادن این دفتر بود که با سعی و تلاش فراوان قراردادهایی آورده شد ولی مشکلات عقد قرارداد با ارگان‌های دولتی و عزم دولتی برای حل آنان فعلاً مشاهده نمی‌گردد و برای این دفتر مطالعات که نزدیک به ۲۰ نفر دانشجوی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری مشغول به فعالیت هستند، باید دید که استقبال ارگان‌های دولتی از این مراکز در آینده چقدر خواهد بود.

- آیا دروس مربوط به آب و فاضلاب و به ویژه سرفصل‌های آن پوشش دهنده نیازهای صنعت آب و فاضلاب در کشور ما هست؟ چه توصیه‌هایی در این زمینه دارید؟  
نه کاملاً، این دقیقاً به مشکلات اشاره شده در قسمت قبلی بر می‌گردد. در همه کشورها، اساتید تجربیات خود را در مورد

مسائل و مشکلاتی که پیش روی صنعت بوده و به دانشگاه‌ها محول نموده‌اند به سیلابس‌های درسی و زمینه‌های تحقیقاتی خود انتقال می‌دهند. همین آقای پروفیسور لوک که از عالمان آب در دنیا به شمار می‌روند و در این مجله مصاحبه‌ای نیز چند سال پیش با ایشان داشتید از دانشجویان فارغ‌التحصیلی هستند که از اواخر دهه ۵۰ میلادی در آمریکا با توجه به درخواست دولت آمریکا از دانشگاه هاروارد برای کار بر روی برنامه‌ریزی و مدیریت آب در کشور آمریکا از دانشگاه فارغ‌التحصیل شده‌اند. یکی از اساتید این جانب که هم دوره‌ای ایشان بوده و در همین برنامه فارغ‌التحصیل گردیده بود، مباحثی که در روس خود می‌گفت همه‌اش بر می‌گشت به تجربیات چند ساله ایشان برای برخورد با این مسئله. یک مثال ساده دیگر، همین کتاب هیدرولوژی مهندسی است. چندین کتاب هیدرولوژی در کشور چاپ شده ولی هیچکدام از این‌ها کاملاً در مورد ایران، تجربیات محققین ما و شیرازه کارهای تحقیقی ما در مورد منابع آب سطحی و زیرزمینی کشور نیست. ما مدتی است در مورد هامون کار مطالعاتی را شروع کرده‌ایم. عمق بزرگترین دریاچه شیرین آسیا و بزرگترین دریاچه فلات ایران در کتب منابع آب دانشگاهی اصلاً نیست. در دیگر کتب دانشگاهی و در کتب دبیرستانی و دبستانی و کتب تربیت معلم عمق این دریاچه را بین ۳ متر تا ۱۲ متر ذکر کرده‌اند و جالب‌تر هر نقشه‌ای که من دیده‌ام شکل دریاچه‌ها را هم نیز متفاوت کشیده. این نشان دهنده آن است که اصلاً فرقی بین ۳ تا ۱۲ متر نیست، شکل آن هم مهم نیست و اصلاً مهم نیست که عمق آن چقدر است. خوب اگر همانند همه کشورها، شوراهای سیاست‌گذاری تحقیقات دولتی، هدف‌مند شروع به سرمایه‌گذاری می‌نمودند و می‌خواستند از دانشگاه‌ها و امکانات را به دانشگاه‌ها می‌دادند تا نه در یک طرح تحقیقاتی ۱ ساله، بلکه چند ساله و به صورت گروهی ابعاد مختلف هر صنعت را تحقیق نموده و بعد به صورت منظم در مجلات علمی چاپ می‌نمودند و محققین دیگر به استناد این‌ها می‌توانستند کتاب بنویسند، یک کتاب هیدرولوژی خوب که شامل منابع آب سطحی و زیرزمینی کشور با مثال‌های کار شده کشوری و عجین با مشکلات و مسائل محلی داشتیم.



البته هنوز هم دیر نشده می‌توان دست به کار شد. همین موارد در دیگر زمینه‌های مربوط به آب و فاضلاب هم مشاهده می‌گردد.

- استفاده از تجارب تحقیقاتی و آموزشی دیگر کشورها در چه قالبی می‌تواند در کشور ما صورت گیرد؟

از امام سجاد در صحیفه سجادیه می‌خوانیم که ایشان از خداوند می‌خواهند که دیگران را مایه عبرت ما قرار ده و نه ما را مایه عبرت دیگران. الان کشور اشغال‌گر قدس آمده و تمامی کشورهای منطقه را مطالعه کرده و دیده که از قدیم آن‌ها چگونه با توجه به این که در یک منطقه خشک قرار گرفته‌اند کار آبیاری را انجام داده و کلاً مدیریت آب در مزارع چگونه بوده است. ما متأسفانه نه تنها از تجارب خودمان هم استفاده نمی‌کنیم (تجارب تاریخی و فرهنگی)، بلکه به جای استفاده از تجارب دیگران فقط الگوبرداری می‌نماییم. البته علت این امر را هنوز من در عدم تفکر و برنامه‌ریزی در کارهایمان می‌بینم. لذا استفاده از تجارب حتماً باید باشد. اما قالب هم مهم است اول باید احساس نیاز نمود سپس باید ارتباط با افراد خاصی یا مرکز مشخصی ایجاد نمود. الان ما در دانشکده خودمان، معمولاً سمینارهای علمی را با حضور اساتید خارج از کشور که به ایران سفر می‌کنند و حتی در مواردی کلاس‌های فشرده برای دانشجویان دکتری با حضور این اساتید برگزار می‌کنیم و سعی می‌کنیم که این ارتباطات را حفظ نماییم. یک کار دیگر که در ادامه باید صورت پذیرد، کارهای مشترک در زمینه‌های مورد علاقه بین طرف داخلی و خارجی است. به عنوان مثال باز در این دانشکده ما ۲ دانشجوی کارشناسی ارشد خود را به یک دانشکده اروپایی برای انجام تحقیق و طرف اروپایی نیز دو دانشجوی خود را برای انجام تحقیقات به گروه ما فرستاد. ادامه این گونه رفت و برگشت‌ها در تحصیلات تکمیلی کمک بسیار زیادی به آشنایی بیشتر دانشجویان ما با علوم در غرب نموده و هم باعث می‌شود تا استاندارد کیفیت کارهای تحقیقاتی ما افزایش یابد. سپس قالب‌بندی نیز شرکت در کنفرانس‌های خارجی است. بهر حال غرب هم که به اینجا رسیده تجربیاتی را اندوخته و تجربیات خود را مستند کرده و لذا ما مجبور نیستیم که همان اشتباه‌های غرب را انجام دهیم. با استفاده از این تجربیات

می‌توانیم راه پیموده شده توسط غرب را در یک فاصله زمانی کمتر، با هزینه کمتر طی نماییم.

لطفاً در مورد نحوه اشاعه علم به ویژه توسط نشریات علمی و عملکرد آن‌ها در کشور ما توضیح بفرمایید.

در همه دنیا، اشاعه علم شرط پیشرفت بوده، حتی اگر به سؤال قبلی برگردیم در دانشگاه‌های معروف جهان، معمولاً از محققین دیگر کشورها برای سخنرانی دعوت می‌نمایند تا تجربیات آن‌ها به داخل کشور انتقال یابد. در داخل کشور هم همین است. در همین دانشگاه‌ها ما همکاری را می‌بینیم که از زمینه‌های تحقیقاتی هم خبر ندارند. حتی در بعضی از موارد موقعی به خارج از کشور برای ارائه مقاله رفته‌اند همدیگر را در آنجا ملاقات نموده و تازه می‌فهمند که هر کدام در یک زمینه مشترک علاقه به تحقیق دارند. پس اولین مشکل ما این است که انجمن‌های علمی تخصصی را یا نداریم و یا اگر داشته باشیم اطلاع‌رسانی به خوبی انجام نمی‌شود. من یک کلمه را بی‌پروا بگویم، و آن این است که آیا اصلاً در داخل کشور باید دید که نیازی به اشاعه علم هست یا نه. یعنی من تحلیل‌گر، من تصمیم‌گیر اصلاً نیازی به استفاده از این تجربیات دارم یا نه؟ جواب مطمئناً نه هست. دانشجو هم نیازی نمی‌بیند، یک عضو هیأت علمی هم همین طور، مدیر دستگاه اجرایی هم همین طور، پس یک بُعد نیاز است. بُعد بعدی اجبار است. یعنی آیا من مهندس مجبور هستم که با علم روز جلو بیایم. آیا اصلاً از من خواسته می‌شود. در دنیای پیشرفته هر دو را دیده‌اند. یعنی هم شخص با توجه به نیاز خود و جواب‌گویی مجلات به آن نیاز و هم از بعد اجبار که از او خواسته می‌شود به جهت به روز ماندن باید به نشریات مراجعه نماید و کلاً با توجه به میزان تیراژ مجلات می‌توان به این نتیجه رسید که شاید اصلاً نیازی نیست. حال عده‌ای واقعاً باید ببینند که چرا این طوری هست. در سال گذشته سیاست‌گذاران علوم تحقیقات در کشور تنها ۱۷ میلیون دلار اعتبار جهت خرید کتاب و نشریه برای حدود ۷۰ دانشگاه و مرکز پژوهشی وابسته به وزارت علوم در نظر می‌گیرند. خوب این نمونه‌ای از محدودیت‌های مالی موجود در این عرصه است که باید برای آن نیز فکری نمود. مورد دیگر آینده می‌باشد.

یعنی آیا برای همین تعداد کم تیراژ صرف می‌کند که با کاغذ و چاپ زحمت اشاعه علم را نمود و یا بهتر است به سمت شیوه‌های جدید اطلاع‌رسانی رفت. این را هم باید عده‌ای کارشناس تکنولوژی اطلاعاتی مطالعه کند و جواب بدهند.

نوآوری‌های صنعت آب و فاضلاب در کشور را چگونه ارزیابی می‌فرمایید و چه رهنمودهایی در این زمینه دارید؟

با آن تعریفی که معمولاً از نوآوری می‌شود، ما تقریباً نوآوری نداشته‌ایم. تقلید داشته‌ایم آن هم به شکل تجدد مابانه. البته این مشکل را من به دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و اصلاً آموزش در این کشور (از ابتدایی به بعد) نسبت می‌دهم. کلاً از لحاظ آموزش مهندسی دو طرز تفکر در علوم آموزش مهندسی حاکم است. یکی آموزش بر حسب یادگیری و دیگری یادگیری متقابل. حال کدام بهتر است من نمی‌دانم. ولی در نوع اول باید بتوان قدرت تجزیه و تحلیل خلایقیت، نوآوری و اعتماد به نفس و توان علمی را در افراد افزایش داد که این کار با توجه به دروس واحد در فرد تقویت گردد. ارائه دروسی که بتواند در دانشجویان ما علاقه را به یادگیری ایجاد نماید. آنان را به سمت یافته‌های جدید هدایت کند و سؤال پرسیده شده دارای یک جواب نباشد. با این نوع سیستم آموزشی، شخص می‌تواند نوآوری داشته باشد و همین نوآوری را به صنعت بعد از اتمام تحصیل انتقال دهد. مثلاً ما می‌رویم جهت تصفیه فاضلاب یک شهر کوچک از لجن فعال استفاده می‌کنیم. خوب دنیا دیگر روی این سیستم‌ها کار نمی‌کند. مشکلات بهره‌برداری و مصرف بالای انرژی، این‌ها را از رده خارج کرده است. خوب چه باید کرد باید آمد و دید با توجه به شرایط کشور کدام روش‌ها مناسب‌تر است و بر روی این سیستم‌ها که اجراء مکانیکی ندارند، نیاز به تخصص بالا برای راهبری نیست، به شرایط اقلیمی، اجتماعی و اقتصادی و همچنین توان فنی ما می‌خورد، آن را انتخاب نماییم. وقتی بدین شکل با مسائل خود برخورد نماییم و آموزشمان هم بدین شکل باشد، آن وقت نوآوری را هم خواهیم دید.

رویکرد وزارت نیرو به سمت مدیریت جامع آب را چگونه

ارزیابی می‌نمایید و چه راهکارهایی برای تحقق آن ارائه می‌فرمایید.

حقیقتاً من رویکرد وزارت نیرو به سمت مدیریت جامع آب را که به صورت کتبی ارائه شده باشد و مورد تجزیه و تحلیل محققین و دانشمندان و متخصصین صنعت آب قرار گرفته باشد تا به حال ندیده‌ام. البته بعید هم می‌دانم اصلاً وجود داشته باشد. اما به یقین می‌توانم بگویم که قراردادهای فاینانس کلید توسعه صنعت آب کشور و مدیریت آن نیست. البته بگویم که من مدیریت جامع آب را به لحاظ تعریفی که در جهان از آن شده می‌بینم. یعنی مدیریتی بر اساس یک تفکر ترسیم شده از قبل که دارای یک فلسفه مشخص و راهکار مشخص است. البته این مدیریت جامع آب را به لحاظ تعریفی که در جهان از آن شده باید یک تفکر ترسیم شده از قبل که دارای یک فلسفه و راهکار مشخص است. البته این باید دینامیک و پویا باشد و نه سلیقه‌ای. مثلاً کشور آمریکا آن را دارد، اروپایی‌ها همه دارند بعضی از کشورهای همسایه دارند، ولی ما متأسفانه نداریم. برای تحقق آن چه باید کرد؟ باید سرمایه‌گذاری کرد. سال ۱۳۸۰ بودجه وزارت نیرو در زمینه آب ۴۱۳۰ میلیارد ریال خواهد بود. امسال ۳۶۰۰ میلیارد بوده است. حال باید دید سهم سرمایه‌گذاری بر روی مدیریت آن چقدر بوده است. سهم تحقیق چقدر بوده، امسال کشور ۲۷۰۰ میلیارد ریال خسارت خشکسالی دیده است. آیا اصلاً ما کاری بر روی چگونگی کاهش این میزان خسارت برای سال‌های آینده انجام داده‌ایم. آیا فلسفه برخورد با این پدیده را ترسیم کرده‌ایم. نحوه مدیریت و کاهش را دیده‌ایم. آیا اصلاً تعریفی از خشکسالی را ارائه نموده‌ایم. مطمئناً اگر سیلابی امسال بیاید، آن را کاملاً فراموش کرده‌ایم. پس فکر نکنم در کشور چیزی به نام مدیریت جامع آب در بخش‌های مختلف از جمله شهری، صنعتی و کشاورزی وجود داشته باشد.

در پایان چنانچه مطلب خاصی برای خوانندگان مجله علمی ترویجی آب و فاضلاب دارید بفرمایید.

از شما به خاطر انجام این مصاحبه مجدداً سپاسگزاری می‌نمایم و توفیق هر چه بیشتر این مجموعه را برای ارتقای کیفی صنعت آب و فاضلاب کشور را از خداوند منان خواستارم.