

# طرح ایران ۱۴۰۰ افقها و راهبردها

ما به انتظار آینده نمی‌مانیم، زیرا تا چشم بر هم  
بزنیم، آینده آمده است

(آلبرت انشتین)

آینده‌نگری در خصوص علم، فن‌آوری و تحقیق، گستره وسیعی از مطالعات مربوط به این حوزه‌ها را در سالهای اخیر در بسیاری از کشورها، دربرگرفته است. بحث بر سر اینکه در چشم‌انداز بلندمدت علم، فن‌آوری و تحقیق، در جهان آتی چه جایگاهی خواهند داشت و مسیر پیشرفتها در کشور ما چگونه خواهد بود، بحثی است که به طور جدی در میان صاحب‌نظران، دست‌اندرکاران و متولیان امور برنامه‌ریزی و توسعه کشور، مطرح شده است. دستیابی به شناخت علمی در خصوص روند توسعه کشور در حوزه‌ها و شاخه‌های مختلف، به طور قطع می‌تواند در پی‌ریزی و ترسیم افقهای آتی مؤثرتر باشد.

طرح ایران ۱۴۰۰ که با شعار احیای تمدن اسلامی برای برنامه‌ریزی به سازمان برنامه و بودجه سپرده شده است، از سوی مراکز و دستگاههای اجرایی و سازمانهای علمی - تحقیقاتی نیز مورد توجه قرار گرفته، برنامه‌ریزیها و راهبردهایی برای آن ترسیم شده است.

در کنار توجه به تمامی زمینه‌ها و ضرورتهای اجرایی این طرح، در حوزه تحقیقات، چند پرسش اساسی در فرایند برنامه‌ریزی و حرکت در مسیر ایران ۱۴۰۰، نیازمند توجه و اولویت خاصی است از جمله اینکه: راهبرد کلی تحقیقات در سال ۱۴۰۰ چگونه خواهد بود؟ افقها و جهات ایده‌آل تحقیقات در ایران ۱۴۰۰ چگونه ارزیابی می‌شود؟ نقش اطلاع‌رسانی در حصول به موفقیت برنامه‌ریزیهای ایران ۱۴۰۰ چگونه است؟ و چند پرسش اساسی دیگر که برای یافتن پاسخی مناسب به هر یک از آنها، گفت‌وگویی را با آقایان دکتر رضا مکنون (دبیر محترم شورای پژوهشهای علمی کشور)، دکتر فتح‌الله مضطرزاده (معاونت محترم پژوهشی پیشین وزارت فرهنگ و آموزش عالی)، دکتر فریدون عزیزی (ریاست محترم کمیسیون پزشکی شورای پژوهشهای علمی کشور)، دکتر علی‌اکبر صالحی (معاونت محترم آموزشی پیشین وزارت فرهنگ و آموزش عالی) و

جناب آقای بایزید مردوخی (کارشناس محترم سازمان برنامه و بودجه) انجام دادیم که متن گفت‌وگو را در این شماره رهیافت به چاپ رسانده‌ایم.

■ **اهمیت آینده‌نگری را در حوزه علوم و تحقیقات چگونه ارزیابی می‌کنید و وضعیت آرمانی برای تحقیقات در ایران ۱۴۰۰ را چگونه تبیین می‌کنید؟**

□ **دکتر مکنون:** در برنامه‌ریزیها و بخصوص برنامه‌ریزیهای میان‌مدت و بلندمدت، آینده‌نگری و قدرت پیش‌بینی وضعیت آینده اهمیت بسیاری دارد. در وضعیت کنونی جهان که تغییرات در همه زمینه‌ها - علوم، فن‌آوری، اقتصاد، مدیریت و... - به سرعت انجام می‌شود، سازماندهی فعالیتهای علمی برای پیش‌بینی آینده، ضرورتی انکارناپذیر است. تحقیقات که به خاطر ویژگی مشخصه‌اش، نتایج آن در آینده به کارگرفته خواهد شد، بیش از فعالیتهای دیگر، تحت تأثیر آینده‌نگری است. این امر، بویژه در ارتباط با تحقیقات میان‌مدت و بلندمدت، مصداق بیشتری دارد. در تحقیقات راهبردی و بلندمدت که سرمایه‌گذاریهای وسیعتری می‌طلبند، آینده‌نگری باید در همه ابعاد علمی، فن‌آوری و اقتصادی صورت گیرد و تصمیم‌گیریها منطبق بر مطالعات دقیق، صورت گیرد.

□ **دکتر مضطرزاده:** دستگاههای اجرایی مدتی است که برای ایران ۱۴۰۰ برنامه‌ریزی می‌کنند. اگرچه برای کشور ما که دوران جنگ را پشت سر گذاشته و دوره سازندگی زیربنایی را می‌گذرانند، یک برنامه‌ریزی دراز مدت لازم است و وجود یک مرکز هماهنگ کننده و هدایت کننده ضروری است ولی یک چنین برنامه درازمدت و مشکلی می‌باید همراه با تحقیق و آینده‌نگری دقیق صورت گیرد. توسعه کمی کافی نیست و علوم و فن‌آوری ۲۵ سال آینده، بخصوص با رشد شتابدار آن، نباید نادیده گرفته شود. در حال حاضر، آینده‌نگری یک علم است و ابزارها و سازوکارهای خاصی برای آن ابداع شده است. برنامه‌ریزان و مراکز تصمیم‌گیری در این خصوص می‌باید با شناخت این ابزارها و سازوکارها و با تحقیق و

تعمق، هم توسعه کمی و هم توسعه کیفی علوم و فن آوری آن زمان را در نظر داشته در برنامه‌ها ملحوظ نمایند. در زمینه تحقیقات و بخصوص با ویژگی ذاتی آن، بیش از موارد دیگر باید به آینده توجه داشت و از این رو، برنامه‌ریزی در زمینه تحقیقات برای سال ۱۴۰۰ امری ضروری است. با توجه به اهمیتی که علم و فن آوری دارد و نظر به اینکه حتی امنیت ملی کشورها به این امر گره خورده است، باید در سال ۱۴۰۰ تحقیقات محور و مبنای برنامه‌های اجرایی و فنی کشور قرار بگیرد. براین اساس، باید ساختار و پیش شرطهای لازم برای تحقق امر تحقیقات طراحی شود تا کشور براساس و با پشتوانه تحقیقات بتواند جایگاه بایسته را در جهان ۱۴۰۰ کسب کند. به نظر این‌جانب، وضعیت آرمانی برای تحقیقات در سال ۱۴۰۰، وضعیتی است که در آن برنامه‌های توسعه کشور مبتنی و براساس تحقیقات طراحی شده باشند.

□ دکتر عزیزی: آینده‌نگری در گستره تحقیقات اهمیت بسزایی دارد. اصولاً هر نگرش آینده‌نگر از دقت بیشتر، انتخاب مطمئنتر و توسعه فکری بیشتری برخوردار است. اگر ندانیم به کجا می‌رویم در هزارتوی زمان راه را گم می‌کنیم. از این‌رو، برنامه‌ریزیهای دراز مدت و تعیین اهداف و براساس آن زمانبندی کوتاه‌مدت برای رسیدن به اهداف در کلیه امور و بخصوص در علوم مختلف و نیز پژوهشهای علمی امری اساسی است. آنچه باید برای وضعیت آرمانی تحقیقات در ایران ۱۴۰۰ ترسیم کرد، رفع محدودیتهای پژوهش در وضعیت کنونی و از همه مهمتر، کمبود شدید نیروی انسانی پژوهشگر و فقدان فرهنگ تحقیقات در جامعه است.

□ آقای مردوخ: دو موضوع خیلی اساسی در دستور کار مسئولان کشور در سال ۱۳۷۵ قرار گرفته بود که این دو موضوع تازگی داشت و برای جامعه ما می‌توانست سرنویشت‌ساز باشد. یکی از اینها برنامه‌ریزی برای تحقق اقتصاد بدون اتکا به درآمد نفت خام صادراتی است و دیگری طراحی چشم‌انداز آینده ایران در سال

۱۴۰۰. این دو وظیفه مهم در دستور کار دولت در سال ۱۳۷۵ قرار گرفته بود و ضرورت شروع مطالعاتی در این زمینه مطرح شد. مهمترین مسأله‌ای که از نظر اجرایی مطرح بود روش‌شناسی این کار بود. آینده‌نگری در کشور ماکه حدود ۵۰ سال سابقه برنامه‌ریزی داریم به طور جدی هرگز صورت نگرفته و در دستور کار سازمان برنامه‌ریز کشور نبوده جز یکبار که در سالهای ۱۳۵۳ و ۱۳۵۴ که درآمد نفت افزایش پیدا کرده بود یک چشم‌انداز بلندمدت ۲۰ ساله برای بخشهای مختلف اقتصادی در دستور کار آن زمان سازمان برنامه قرار گرفت که از آن تجربه و آن تمرین هیچ چهارچوب روش‌شناسانه‌ای برجای نمانده است. بنابراین، مهمترین مسأله‌ای که برای ما مطرح بود این بود که ما به شیوه‌ای منطبق با الزامات آینده‌نگری با این دو تا وظیفه برخورد بکنیم. به طور معمول، برنامه‌ریزی را در شکل مرسوم آن برای کوتاه‌مدت و میان‌مدت پیش‌بینی می‌کنند. در این کار تکیه بر روابط، مناسبات و ضرایب بین متغیرهای گذشته است. یعنی غالباً فرض براین است که مناسبات و روابط گذشته در آینده کوتاه‌مدت هم برقرار خواهد بود. وقتی افق آینده را طولانیتر کنیم این فرض به هیچ وجه صحت پیدا نمی‌کند. یعنی نمی‌شود فرض کرد که روابط و مناسباتی که در طول سی سال گذشته بین چند متغیر اقتصادی - اجتماعی برقرار بوده، در ۲۵ سال آینده هم همان روابط و مناسبات برقرار باشد. جز ضرایب فنی که بین متغیرهای فنی وجود دارد و احتمال دارد اگر فن آوری تغییر نکند این ضرایب ثابت بماند، بقیه ضرایب منطقاً باید پذیرفت که در معرض تغییر باشند. به این ترتیب، مهمترین مسأله‌ای که در آینده‌نگری و چشم‌انداز بلندمدت مورد بحث قرار می‌گیرد، مسأله روش‌شناسی طی یک چشم‌انداز است و همان‌گونه که اشاره شد، در این زمینه کار زیادی سراغ نداریم که در گذشته در ایران صورت گرفته باشد. برای اینکه این مشکل بر طرف بشود چند راهکار قابل تصور است. یکی اینکه عده‌ای می‌نشستند و روش‌شناسی این کار را طراحی می‌کردند؛ با علم کامل به محدودیتهای این کار یا با آگاهی کامل نسبت به روشهای برنامه‌ریزیهای کوتاه‌مدت و میان‌مدت. یک راه دیگر هم این

■ در تحقیقات راهبردی و بلندمدت که سرمایه‌گذاریهای وسیعتری می‌طلبند، آینده‌نگری باید در همه ابعاد علمی، فن آوری و اقتصادی صورت گیرد و تصمیم‌گیریها منطبق بر مطالعات دقیق، صورت گیرد.

■ وضعیت آرمانی برای تحقیقات در سال ۱۴۰۰، وضعیتی است که در آن برنامه‌های توسعه کشور مبتنی و براساس تحقیقات طراحی شده باشند.

بود که راهکارها و روش‌شناسیهای جوامع دیگری که در این زمینه به کار گرفته شد، ما از آنها بهره‌برداری می‌کردیم. جزء این دو راه حل، راه حل دیگری متصور نیست و اگر بدون علم به تفاوت بنیادی بین آینده‌نگری بلندمدت و برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و میان‌مدت این کار صورت بگیرد منطقی کار از نظر علمی دچار اشکال خواهد بود. در ضرورت تهیه چشم‌انداز بلندمدت خیلی لازم نیست بحث و استدلال صورت بگیرد. کشور ما در مرحله‌ای از حیات خود به سر می‌برد که با تغییرات مورد انتظار از سالهای بعد از انقلاب مواجه شده و می‌بایست به نحوی آماده‌سازی صورت بگیرد برای رسیدن به جامعه مطلوبی که در قانون اساسی و خواسته‌های مردم در زمان انقلاب و بعد از انقلاب مطرح شده بود. پس، از نظر ملی و داخلی مسأله روشن بود که ما می‌بایست برای رسیدن به آن جامعه مورد نظرمان یکسری پیش‌بینی برای کارهای بلندمدت بکنیم. از نظر بین‌المللی نیز دنیا دستخوش تغییرات قابل توجهی شده است؛ بخصوص در همین دهه ۱۹۹۰، بسیاری از راهکارها و دیدمانها عوض شده است. برای مثال، دیدمان مبتنی بر نفت ارزان و انرژی فراوان که برای مدت نزدیک به صد سال اخیر بر کل جوامع اعم از صنعتی و غیر صنعتی حکمفرما بوده در حال تغییر است. زیربنای جهانی براساس این دیدمان ساخته و طراحی شده مثل بزرگراهها، شاهراهها، فرودگاهها، منازل و کارخانه‌ها دارد عوض می‌شود. یعنی زندگی و حیات بشر تدریجاً متکی می‌شود به روشهایی که انرژی و نفت ارزان در آن لزوماً مهمترین عامل نیست. آنچه به عنوان عامل تعیین کننده و به عنوان مواد اولیه مطرح است، مسأله اطلاعات و دانایی است. اطلاعات و دانایی خیلی انرژی بر نیست. به شاهراههای زمینی و هوایی خیلی نیازمند نیست بلکه به شاهراههای اطلاعاتی، شبکه‌های کامپیوتری، مخابراتی و اطلاع‌رسانی نیازمند است. تولید صنعتی که در طول این دو بیست سالی که از انقلاب صنعتی می‌گذرد عمدتاً متکی بر مواد خام اولیه بود امروزه بخشی از تولید صنعتی جهان متکی به بازیافت کالاها و مصنوعات است. اینها نمونه‌هایی بود که نشان می‌داد ما در اواخر قرن بیستم با تغییر دیدمان

توسعه فنی و اقتصادی رویه‌رو هستیم. ما هم به دور از این دنیا نیستیم و بلکه یک عضو مطرح این جهان هم هستیم. مراودات و مناسبات و تجارت با این جهان داریم. مانمی توانستیم کنار بنشینیم و فقط ناظر و شاهد باشیم که دنیا برای آینده و برای قرن بیست و یکم خودش طراحی یا برنامه‌ریزی کند. این هم یک ضرورت دیگری بود که ما را مجاب می‌کرد به نحوی به تهیه چشم‌انداز بپردازیم. مجموعه این بایدها و این ضرورتها به صورت همین دو تا وظیفه در سال ۱۳۷۵ مطرح شد که هر دوی اینها به دستگاه برنامه‌ریزی کشور محول شد و اقدامات زیادی هم در هر دو زمینه صورت گرفته که نتایج اینها فعلاً در دستور کار مراجع بالاتر است و مشغول رسیدگی به اینها هستیم. در فایده داشتن چنین سندهایی من می‌توانم عرض بکنم که برای کلیه برنامه‌ریزیهای کوتاه‌مدت و میان‌مدت، اگر این سند به درستی و براساس اجماع و وفاق ملی تهیه بشود و به صورت عالمانه تنظیم بشود یقین دارم که کمک بسیار مؤثری خواهد بود برای تمام برنامه‌ریزیهای کوتاه‌مدت و میان‌مدت کشور ما. چراکه در این سند جهتگیریها مشخص خواهد شد و خیلی خوب است که هر کسی بداند که در چه جهتی باید حرکت بکند. جهت را اگر مشخص نکنیم با آن خطری مواجه می‌شویم که در مثل آمده است و می‌گویند کشتیبانی که نمی‌داند به کجا باید برسد در هر کجا که قراربگیرد خیال می‌کند در وضعیت مطلوب است یا تصور می‌کند در وضعیت نامطلوب است و در نتیجه هیچ وقت رضایت خاطر از اقدامات حاصل نخواهد شد. در صورتی که اگر ما یک چشم‌انداز روشن برای آینده بلندمدت تهیه کنیم در هر نقطه از زمان خواهیم توانست وضعیت خودمان را نسبت به آن وضعیت مطلوب روشن کنیم.

□ **دکتر صالحی:** اهداف و راهبردهای کلی و ارائه یک برنامه جامع و بلندمدت با توجه به دیدگاههای برنامه‌ریزان و طراحان و محیط تصمیم‌گیری از نقطه نظر نظام ارزشی حاکم بر جامعه، امکانات و محدودیتهای کلی تحولات نظام آموزشی در هر زمان، تعیین می‌شود. در این خصوص، روشهای مختلفی وجود دارند

که اغلب مسأله انتخاب یکی از آنها مطرح نیست، بلکه این روشها باید به عنوان ابزار مکمل و توأم مورد استفاده قرارگیرند. این روشها عبارتند از: ۱- روشهایی که براساس نیازمندیهای اجتماعی - آموزشی قرار دارند و اغلب به نام روشهای فرهنگی نامیده می‌شوند و با استفاده از رشد و ترکیب جمعیت، برنامه آموزشی را تدوین می‌کنند. ۲- روشهایی که فعالیت آموزش عالی را با نیازمندی به نیروی انسانی متخصص که خود به تبع از الگوی رشد اقتصادی تعیین می‌شود، مربوط می‌سازد. ۳- روشهایی که تخصیص منابع به آموزش عالی را نوعی سرمایه‌گذاری می‌داند و در چهارچوب تحلیلهای سرمایه‌گذاری میزان بازدهی سطوح مختلف را استخراج می‌کنند.

در افق سالهای آینده، به دلیل تحولات فن‌آوری و ضرورت استفاده از آنها در زمینه آموزشهای عالی، وجود و دسترسی به بزرگراههای اطلاعاتی و شبکه جهانی اینترنت، ضرورت توسعه آموزشهای عالی از راه دور را در مقابل دانشگاههای سنتی به منظور دستیابی توده مردم به آموزشهای عالی، افزایش خواهدیافت. در این زمینه، استفاده از فن‌آوریهای الکترونیک که در آموزشهای از راه دور در کشورهای توسعه یافته مورد استفاده قرارمی‌گیرد، برای توسعه آموزشهای از راه دور ضروری است. به عبارت دیگر، توسعه کمی و کیفی آموزشهای عالی در ایران در سالهای آینده، باید بر محور توسعه فن‌آوری و بخصوص فن‌آوریهای مناسب صورت پذیرد.

■ **چگونه ارتباط نظام‌مندی بین راهبرد توسعه کشور و راهبرد تحقیقات وجود دارد؟**

□ **دکتر مضطرزاده:** تدوین راهبرد کلی توسعه کشور بدون انجام دادن تحقیقات لازم عملی نیست. براین اساس، تحقیقات باید زیربنای راهبرد توسعه کشور باشد و از این رو، تحقیقات و راهبرد توسعه کشور دو امر لازم و ملزوم یکدیگر تلقی می‌شوند. برای ایجاد یک ارتباط نظام‌مند بین راهبرد تحقیقات و راهبرد توسعه در کشور، تبیین یک نظام منسجم اداری کشور ضروری است. اگر بتوان این نظام کلی را

به وجود آورد، در آن صورت ارتباط نظام‌مند بین راهبرد توسعه و راهبرد تحقیقات یک امر بدیهی و اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

□ **دکتر هزیزی:** بدون شک آینده‌نگری در امر تحقیقات باید با راهبرد توسعه جامع کشور هماهنگ شود. طراحی ایران ۱۴۰۰ در زمینه‌های مختلف که توسط سازمان برنامه و بودجه با همکاری وزارتخانه‌ها و سازمانها انجام می‌گیرد، در صورتی که حاوی نظریات برنامه‌ریزان، مسئولان و صاحب‌نظران باشد، روند رشد و توسعه بخشها را مشخص نموده، برای تفکر و تدبیر در زمینه راهبرد تحقیقات راهگشای مؤثری خواهد بود.

□ **دکتر مکنون:** در مرحله اول، روشن شدن سیاستهای کلی توسعه کشور برای مشخص نمودن جهت‌گیری کلی تحقیقات ضروری است. بدیهی است راهبردهای توسعه که براساس سیاستهای کلی (Master Policy) تنظیم می‌شوند نیز بر راهبردهای تحقیقات تأثیر گذار است.

در فصل تحقیقات نیز سیاستهای کلی برای ایجاد زیرساختها نظیر ایجاد شبکه اطلاع‌رسانی، ایجاد و توسعه قطبهای علمی در کشور، توسعه دوره دکترا، برقراری ارتباط و انجام دادن تحقیقات مشترک (در داخل و همچنین با سایر مراکز تحقیقات جهان)، باید مدون و نظام‌مند شود.

افزون بر آن، راهبرد تحقیقات نظیر تصمیم‌گیری در خصوص چگونگی قطبهای عمده فعالیت‌های تحقیقاتی (دانشگاهها و مراکز آموزشی در مقابل مراکز بزرگ و مستقل تحقیقاتی ...) و یا چگونگی همکاری با مؤسسات تحقیقاتی سایر کشورها (راهبرد همکاری یا فعالیت مستقل با کشورهای همکار...) نیز باید برنامه‌ریزی و تدوین شود.

□ **آقای مردوخی:** پژوهش علمی خصلتی برایش تعریف شده است: یکی تبیین و تشریح گذشته و وضع موجود پدیده‌ها و دیگر، توانایی پیش‌بینیها. نظامهای علمی با این دو تا توان، ارزیابی می‌شوند. هر رشته علمی که این دو تا

توان در آن وجود داشته باشد بسته به میزان این توانها میزان علمی بودنش روشن می‌شود. پژوهشی که تنها گذشته و حال را تبیین بکند همانند پروازی است که با یک بال صورت بگیرد. خیلی هم با ارزش است که ما علوم و پژوهشهای علمی را در زمینه‌هایی به کار بگیریم که گذشته و حال را به صورت علمی برای ما تشریح و تبیین بکند. در عین حال، این انتظار کماکان باقی خواهد بود که آینده را هم به کمک همین علوم پیش‌بینی بکنیم و این گذشته‌نگریها و تبیین و تشریح گذشته سنگ بنایی باشد برای پیش‌بینی وضعیت آینده همان پدیده‌ها. تصور من بر این است که ما خیلی کم از این بال دوم استفاده کرده‌ایم و یکی از محاسن این حرکت آینده‌نگری در طی چشم‌انداز ۱۴۰۰ هم این است که زمینه‌های مختلف علمی را متوجه آینده‌بکنیم. این تشریح گذشته لزوماً باید به پیش‌بینی آینده و آینده‌نگری معطوف بشود که در آن صورت به نظر من علم و پژوهش علمی تکمیل می‌شود و با دو بال علم پرواز می‌کند و عالم و پژوهشگر هم احساس خواهند کرد که در شکل دادن به آینده مشارکت پیدامی‌کنند. تحقیقات ما تاکنون در بهترین حالتها به تبیین وضع موجود و گذشته پرداخته است. در بعضی زمینه‌ها هم کوشش کافی برای تحقیقات در همین چهارچوب تبیین گذشته و وضع موجود وجود نداشته است. اینکه یک نظام پژوهش علمی یکباره از تبیین و توجیه گذشته و وضع موجود بتواند آینده را پیش‌بینی بکند کار بسیار سختی است. پژوهشگران و عالمان ما باید آن‌قدر با این مقوله کار کنند و تجربه کنند تا به این زمینه تجربی و تخصصی هم دست پیدا کنند. در زمینه مسائل اقتصادی - اجتماعی با مشکل زیادی مواجه هستیم. برای اینکه نظامهای اقتصادی - اجتماعی علی‌الاصول همانند نظامهای فیزیکی و طبیعی قابلیت‌های پیش‌بینی به آن صورت نداشتند و لذا از دانشهای متعدد و گروههای کاری خیلی بزرگ باید برای چنین آینده‌نگریهایی بهره‌برد. تحقیق در آن زمینه‌ها هم حقیقتاً نمی‌تواند تحقیقات ساده‌ای باشد. وقتی یک آینده‌نگری در طی یک چشم‌انداز توسط یک نفر صورت بگیرد در بهترین وضعیت، آن چشم‌انداز بیان خواسته‌ها، آرزوها

### ■ آنچه باید برای وضعیت

#### آرمانی تحقیقات

در ایران ۱۴۰۰ ترسیم کرد،

رفع محدودیتها و گاستیهای پژوهش در

وضعیت کنونی و

از همه مهمتر،

کمبود شدید نیروی انسانی پژوهشگر و

فقدان فرهنگ تحقیقات در

جامعه است.

### ■ برای ایجاد یک ارتباط نظام‌مند

بین راهبرد تحقیقات و راهبرد توسعه

در کشور،

تبیین یک نظام منسجم اداری کشور

ضروری است.

اگر بتوان این نظام کلی را به وجود آورد،

در آن صورت ارتباط نظام‌مند

بین راهبرد توسعه و راهبرد تحقیقات

یک امر بدیهی و

اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

و نظریات همان یک نفر است. وقتی توسط یک سازمان محدود با امکانات محدود صورت می‌گیرد این آینده‌نگری در طی یک چشم‌انداز دوباره در بهترین حالتها بیان نقطه‌نظریات در چهارچوب همان سازمان است. آینده‌نگری در طی چشم‌اندازی مناسب است که مشارکت زیاد همه دست‌اندرکاران آن پدیده و آن‌موضوع را دربرداشته‌باشد و در این صورت است که ما می‌توانیم یک آینده‌نگری در طی یک چشم‌انداز را به طور جدی با آن برخورد بکنیم نه صرفاً یک کار پژوهشی غیراجرایی و غیر عملی. الآن هیچ نظام یا زیرنظامی در حیطه مسائل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فنی باقی نمانده است که بدون کمک علم و تصمیم‌گیری علمی و تحقیقات علمی بتواند تحول مناسب و مطلوبی داشته باشد. به همین جهت کشورهای مختلف دنیا به درجات مختلف این مسأله را پذیرفته‌اند که اگر قرار است آینده‌ای برایشان متصور باشد و این آینده در تبیین علمی مسائل و در جهت دادن به آن نقش مؤثر ایفا کند، یقیناً تحقیقات زمینه اصلی است که به این جریان کمک می‌کند. در عین حال به این نکته هم باید توجه داشت که نباید بودجه و هزینه‌های تحقیقاتی به صورت عمده‌ترین مسأله طرح شود. گویی اگر این عامل فراهم شد دیگر غمی نیست و همه چیز پیش می‌رود. به هیچ وجه این طور نیست. تحقیقات هیچ فرقی با سایر زمینه‌های فعالیت انسانی ندارد. مسائل تحقیقاتی را نباید کاهش بدهیم در حد بودجه و اعتبار. اگر چنین بود می‌بایست هر کشور پولداری می‌توانست سرشار از برندگان جایزه نوبل و دستاوردهای علمی باشد. تحقیقات، یک نظام است و وقتی به چشم یک نظام به آن نگاه کنیم یکسری عوامل درونی و عوامل محیطی هست که بر آن تأثیر می‌گذارد. گاهی این ذهنیت در موضع‌گیریهای برخی از مسؤولان و دست‌اندرکاران مطرح می‌شود که بودجه و اعتبار مثل اینکه دوی همه دردهای تحقیقاتی است. من قبول می‌کنم اگر تحقیقات جهت‌گیری صحیح پیدا بکند و نظام‌مند بشود اعتبار و بودجه هم می‌خواهد ولی چه شده است که همین یک بخشش را خیلی عمده کرده‌ایم و به صورت مکانیکی می‌رویم و تولید

ناخالص داخلی کشور را پیش‌رو می‌گذاریم و یک درصدش یا دو درصدش یا چه می‌دانم ده درصد آن را مکانیکی کنار می‌گذاریم برای انجام دادن فریضة تحقیقات. این به هیچ وجه برخورد درستی نیست.

تحقیق و یا حاصل تحقیق یک کالا یا یک خدمت است که باید متقاضی و یا مصرف‌کننده داشته باشد. ما اگر تحقیق انجام بدهیم و متقاضی و مصرف‌کننده‌ای برای استفاده از آن تحقیق نداشته باشیم، فقط یک کار خوب و عالمانه انجام داده‌ایم و این در پیوند با نظام اقتصادی - اجتماعی نیست. این علم برای علم است که کسی هم منکر این نیست که ما علم را برای علم باید به آن توجه داشته باشیم. ولی وقتی صحبت از تحقیقات می‌کنیم، تحقیقات بایستی به صورت یک فرایند دیده شود که از یک جایی اطلاعات و دانایی تولید می‌شود، مصرف‌کننده پیدا می‌کند و در نهایت، در یک جایی ثمر می‌دهد.

■ با توجه به سمت و سوی پیشرفتهای علمی - فن آورانه در جهان، چه افقها و جایگاههای برای علم، فن آوری و تحقیقات در سال ۱۴۰۰ پیش‌بینی می‌فرمایید؟

□ آقای مردوخ: آنچه در آینده به طور یقین لایتغیر و ثابت باقی می‌ماند خود تغییر است. یعنی در آینده فقط از یک چیزی با اعتماد کامل می‌توانیم صحبت بکنیم و آن هم خود تغییر است. این تغییر در همه زمینه‌ها و مقوله‌ها قابل تصور است و از جمله در زمینه‌های علوم و فن آوری. گمان نمی‌کنم توانایی پیش‌بینی تحولات و تغییرات علم و فن آوری در ۲۰، ۲۵ سال آینده یک توانایی علمی، معنی دار و قابل اطلاع باشد. یعنی کسی به خودش جرأت نمی‌دهد صحبت از پیش‌بینی تحولات و تغییرات علم و فن آوری در ۲۵ سال آینده بکند. آنچه در چشم‌اندازها و برنامه‌های بلندمدت در زمینه تحقیقات علمی - فن آوری مطرح است و باید به آن بها داده شود زمینه‌سازی برای شکوفایی تحقیقات است، نه تعیین دقیق نوع تحقیق و ثمره تحقیق. کشورهای که پیش‌تاز در زمینه‌های علمی و صنعتی هستند وقتی دقت بکنیم در سطح کلان بیشتر مشغول اصلاح ساز و کار تحقیق

### ■ مسائل تحقیقاتی را

نباید کاهش بدهیم در حد بودجه و اعتبار.

اگر چنین بود می‌بایست

هر کشور پولداری می‌توانست

سرشار از برندگان جایزه نوبل و

دستاوردهای علمی باشد.

### ■ آنچه برای ایران ۱۴۰۰

ضروری است،

طراحی و تدوین

نظام کار ساز و کار آمد تحقیقات است و

این کار شدنی نیست

مگر اینکه ما

کلینه عوامل مؤثر بر رشد تحقیقات را

شناسایی بکنیم

هستند تا تعیین اینکه علم و تحقیق در کدام رشته باید پیش برود. در بعضی کشورها که دولت نقش اساسی دارد سعی می‌کنند مشارکت بخش غیر دولتی را هم فراهم سازند. در برخی از کشورها که به شیوه مستقیم کار شده و اعتبار مستقیم داده شده است، تجدیدنظر می‌کنند که از شیوه‌های دیگری استفاده نکنند. در بعضی کشورها نیز تحقیق و توسعه از طریق دانشگاهها صورت گرفته که تلاش دارند مراکز صنعتی و پژوهشی را در این کار دخیل کنند. به اصطلاح آنچه دارد اتفاق می‌افتد و روی آن کار می‌شود ساز و کار و ساختار تحقیق است نه دیکته کردن و پیش‌بینی دقیق نوع تحقیق. آنچه برای ایران ۱۴۰۰ ضروری است، طراحی و تدوین نظام کارساز و کارآمد تحقیقات است و این کار شدنی نیست مگر اینکه ما کلیه عوامل مؤثر بر رشد تحقیقات را شناسایی بکنیم و اینجاست که وارد مقوله نظامهای دیگر هم می‌شویم. یعنی دیگر صرفاً راهکارها در داخل خود نظام تحقیقات و نظارت و برنامه‌ریزی تحقیقات محدود نمی‌ماند و به نظامهای صنعتی، اقتصادی، توزیعی و نیز سیاستهای اقتصادی که بایستی این آینده‌نگری تحقیقات به آنها هم برخورد بکند مربوط می‌شود که آن زمینه‌ها نیز پیشنهاد و خطمشی داشته باشد وگرنه یک برنامه‌ریزی تحقیقاتی نمی‌تواند در خلاء کار بکند. ما به صورت پیش‌بینی نمی‌توانیم ولی به صورت ارادی و عمدی می‌توانیم زمینه‌هایی را انتخاب بکنیم از میان زمینه‌های متعدد با تشخیص امروزیمان و برداشتی که امروز از آینده می‌توانیم داشته باشیم و آن زمینه‌ها را تشویق کنیم. برای نمونه، در برنامه پنجساله دوم، توسعه صنایع الکترونیک به عنوان یک زمینه‌ای که باید روی آن کار بشود و به عنوان نظام مشوق تحقیقات و تولیدات الکترونیک در کشور دربیاید، به صورت یک باید مطرح شده و این باید قانونی هم هست. طبیعی است که ما می‌توانیم روی الکترونیک حساب بازکنیم که در آینده پیشرفت چشمگیری در کشور داشته باشیم. ولی تعداد مواردی که ما می‌توانیم این گونه با آن برخورد بکنیم روزبه‌روز مشکلتر می‌شود. ما نمی‌دانیم آیا الکترونیک را در آینده بیشتر اهمیت بدهیم یا بیوتکنولوژی را. ما نمی‌دانیم رسانه‌ها را

بیشتر اولویت بدهیم یا صنایع غذایی را و یا شیمی پیشرفته را و یا متالورژی مواد و... گمان می‌کنم مطلوبتر آن است که بیشتر همت و منابعمان را در آنجایی که در سطح کلان مطرح است، مصروف هموارکردن راههای تحقیق بکنیم.

□ دکتر مکنون: تا سال ۱۴۰۰ زمان زیادی نیست. در سازمانهای اولیه ایجاد زیرساختها باید صورت گیرد و با توجه به تحولات سریع در جهان، این زیر ساختها باید انعطافپذیر بوده بتوانند با برنامه‌های تحقیقاتی تطبیق داده شود. بخش علوم با توجه به دیدگاه اسلام نسبت به علم، باید جایگاه ویژه‌ای داشته باشد و یادآور شکوفایی تمدن اسلامی در قرون چهارم و پنجم باشد. ایجاد کشور مقتدر و سرافراز اسلامی نیاز جدید به پشتوانه فن‌آوری و تحقیقاتی دارد. بنابراین، توجه به علم و فن‌آوری در ایران به مراتب عمیقتر و گسترده‌تر از سایر کشورها بوده موقعیت ممتازی را نشان می‌دهد.

□ دکتر عزیزی: افق و جایگاه علم، فن‌آوری و تحقیقات در ایران ۱۴۰۰، در صورتی که اقدام عاجلی صورت نگیرد، با یک داوری خوش‌بینانه، شبیه وضعیت کنونی است و با توجه به پیشرفتهای علمی سریع کشورهای پیشرفته، فاصله بین این کشورها و کشورهای در حال توسعه بیشتر خواهد شد. برای رسیدن به جایگاه والاتر در علم، فن‌آوری و تحقیقات برنامه‌ریزی خالصانه، دقیق، کارا و مستمر مورد نیاز است. ابتدا ضرورت دارد یک تحول فرهنگی در امر پژوهش در کشور پدید آید. مردم ما که قرن‌ها در جهان پرچمدار علم و تحقیقات بودند در چند سده اخیر با سیاستهای غلط حاکمان و نفوذ فراگیر سیاسی، اجتماعی و فرهنگی بیگانه، نه تنها سیاست علمی خود را از دست دادند که از این نظر، جیره‌خوار دیگران شدند. تحول اساسی که پس از انقلاب شکوهمند اسلامی به رهبری امام خمینی (ره) در نگرش فرهنگی جامعه ایجاد شد، خودباوری، عزت، تحول، ابتکار و عدم وابستگی را به ملت آموخت ولی تا به عمل رساندن آرمانها و رسیدن به هدفهای

### ■ ایجاد کشور مقتدر و

سرافراز اسلامی

نیاز جدید به

پشتوانه فن‌آوری و تحقیقاتی دارد.

بنابراین،

توجه به علم و فن‌آوری در ایران

به مراتب عمیقتر و گسترده‌تر از

سایر کشورها بوده

موقعیت ممتازی را نشان می‌دهد.

### ■ بر مسؤلان، صاحب‌نظران و اندیشمندان

است که با ایجاد فرهنگ تبعی،

ابتکار و پژوهش را

از دیدگاه نظری و یا عملی

ترویج داده،

تحول فرهنگی جامعه را ممکن سازند و

مبنای ارجحیت را از

ارتباطات فردی، خانوادگی و اجتماعی به

فرهنگی، پژوهندگی و مبتکر بودن

تغییر دهند.

**■ رشد و توسعه سامانه اطلاع رسانی، استفاده از روش‌شناسی مناسب تحقیق، نظارت بر اصول اخلاقی پژوهش و فراهم کردن اعتبارات و امکانات مناسب برای تحقیق از دو بخش خصوصی و دولتی و از بین بردن موانع اداری تحقیقات، از زمره اقداماتی هستند که برای نيل به آرمانهای ایران ۱۴۰۰ توصیه می‌شوند.**

خوداتکایی هنوز فاصله زیادی باقی است. بر مسؤولان، صاحب‌نظران و اندیشمندان است که با ایجاد فرهنگ تنوع، ابتکار و پژوهش را - از دیدگاه نظری و یا عملی - ترویج داده، تحول فرهنگی جامعه را ممکن سازند و مبنای ارجحیت را از ارتباطات فردی، خانوادگی و اجتماعی به فرهیختگی، پژوهندگی و مبتکر بودن تغییر دهند. تحول فرهنگی، خود موانع تحقیقات را برطرف کرده و جایگاه مناسب علم، فن‌آوری و تحقیقات را برای ایران ۱۴۰۰ فراهم خواهد ساخت.

□ دکتر مضطرزاده: تحولات علمی - فن‌آورانه در جهان، با شتاب بی‌سابقه‌ای در حال پیشرفت است و گویا سرنوشت کشورها به میزان سهم آنها در این تحول گره خورده است. کشور ما از نظر منابع طبیعی و نیروی انسانی باهوش و مستعد، استحقاق کسب جایگاه شایسته‌ای را در زمینه علم و فن‌آوری در سال ۱۴۰۰ دارد. تحقق این امر بیش از هر عامل دیگر منوط به اتخاذ تدابیر مناسب از سوی مدیریت کلان کشور است و بدون هماهنگی و راهبری مناسب، امکان دستیابی به یک جایگاه مطلوب بعید به نظر می‌رسد.

**■ برخی ویژگیها و جهات مطلوب و ایده‌آل برای تحقیقات علمی در ایران ۱۴۰۰ را درصد بودجه تحقیقاتی در ایران ۱۴۰۰، سهم بخشهای دولتی و خصوصی و سهم هر یک از گروههای علمی در تحقیقات ۱۴۰۰؟**  
□ دکتر مکنون: طبق برنامه پنجساله دوم اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران قرار است نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی به ۱/۵ درصد برسد که نیمی از آن از اعتبارات دولتی تأمین می‌شود. با توجه به اینکه سهم اعتبارات تحقیقات دولتی در ابتدای برنامه پنجساله حدود ۰/۳ درصد بوده است، بنابراین رشد سرانه حدود بیست درصد در سال را نشان می‌دهد. اگر نسبت اعتبارات تحقیقات دولتی را حدود ۳ درصد در سال ۱۴۰۰ در نظر بگیریم (۲ برابر شدن نسبت به کل اعتبارات در سال ۱۳۷۸) ضروری است نسبت اعتبارات

تحقیقات به تولید ناخالص داخلی حدود ۷ درصد در سال رشد نماید.

با توجه به وضع کشور که عمده فعالیتهای تحقیقاتی در بخش دولتی صورت می‌گیرد و در آینده نزدیک نیز احتمالاً تغییرات زیادی نخواهد بود، به نظر می‌رسد عمده سهم باید از منابع دولتی تأمین شود و شاید نسبت دو به یک به عنوان فرض اولیه مناسب باشد.

توزیع اعتبارات بین گروههای پنجگانه در حال حاضر عمدتاً براساس تواناییها و کوشش بخشها که در گذشته به وجود آمده صورت می‌گیرد. برنامه ملی تحقیقات کشور می‌تواند محملی برای اصلاح نسبت بودجه‌ها در بخشهای پنجگانه و سایر بخشها باشد.

□ دکتر عزیزی: جهات مطلوب برای تحقیقات علمی در ایران ۱۴۰۰ باید معطوف به ابعاد مختلف پژوهش باشد:

اول اینکه، در بُعد فرهنگ پژوهش بایستی در سامانه (نظام) مدیریت تحقیقات در دانشگاهها، پژوهشکدهها، مراکز و مؤسسات تحقیقاتی کشور تحولی بنیادی صورت گیرد؛ به گونه‌ای که دست‌اندرکاران امور تحقیق هدایت کامل و جامعی در امر تحقیق و مهارت کامل در هدایت تحقیقات داشته، به سامانه گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی، نظارت و ارزشیابی مطلوب مجهز باشند.

دوم، نیروی انسانی پژوهشگر به میزان مطلوب تربیت شود و مراکز تحقیقاتی گسترش یابد. برای علوم پزشکی، وجود بیش از ۷۰۰ پژوهشگر در هر میلیون نفر و افزایش تعداد مؤسسات تحقیقاتی به بیش از ۲۰۰ واحد و کارکنان پژوهشی به بیش از ۲۰۰۰ نفر در هر میلیون نفر توصیه می‌شود.

سوم، تغییر نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاهها و مؤسسات تحقیقاتی به امر تحقیق؛ همراه با رشد کمی و کیفی طرحهای تحقیقاتی و پژوهشی شدن پایان‌نامه‌های دوره‌های مختلف - بویژه دوره‌های دکترای عمومی پزشکی، تخصصی و فوق تخصصی - ضروری است.

چهارم، استفاده از روش شناختی مناسب تحقیق در طرحهای تحقیقاتی باید به عنوان یکی از اصولیترین تغییرات در نظر گرفته شود

تا ضعف کنونی که در امر طراحی و روش شناختی تحقیق وجود دارد، برطرف شود.

پنجم، رعایت اصول اخلاقی در پژوهش و تدوین معیارهای مشخص از نظر اصول و مبانی اخلاقی و نظارت کامل بر این اصول، بویژه در زمینه تحقیقات انسانی که در برخی موارد، نیاز به تصویب قوانین از سوی قوه مقننه کشور دارد.

ششم، بودجه و امکانات کافی و تسهیلات ضروری برای رفع موانع و دیوانسالاریهای مالی و اداری برای تهیه مواد و تجهیزات و اجرای امر پژوهش ضرورت دارد. مسأله فرهنگ تحقیق و نیروی انسانی محقق و استفاده از روشهای بهینه پژوهش و رعایت اخلاق تحقیق، از اولویتهای اصلی هستند و مشکلات اساسیتر تحقیق در وضعیت کنونی را شامل می‌شوند. بدیهی است عدم مشارکت بخش خصوصی در امر پژوهش و وابسته بودن کامل اعتبارات تحقیقاتی به دولت، گسترش و شکوفایی پژوهش در کشور را به تعویق می‌اندازد و باید تمهیدات عاجلی اندیشید تا بخش خصوصی دست‌کم در ۵۰ درصد امور تحقیقات کشور مشارکت داشته‌باشد.

سهم هر یک از گروههای پنجگانه علوم پایه، علوم پزشکی، علوم انسانی، فنی - مهندسی و کشاورزی، بستگی به رشد و توسعه تحقیقات در این بخشها دارد. مسلماً توسعه در امر تحقیقات علوم پایه، با توجه به کاستیهای موجود در این بخش، از ضروریات است. سایر بخشها هر یک دارای اهمیت ویژه خود هستند. توجه خاص به امر تحقیقات علوم پزشکی، «تأمین، حفظ و ارتقای سلامت» جامعه را - که خود یکی از محورهای اصلی توسعه پایدار و بخش جدانشدنی برای ارتقای کیفیت زندگی است - تأمین می‌کند. ارتقای امور مربوط به تحقیقات علوم انسانی که اساس سلامتی اجتماعی - فرهنگی جامعه را بنیاد می‌گذارد؛ نگرشی ژرف به تحقیقات کشاورزی که با توجه به وضعیت اقلیمی مملکت امری حیاتی است و در نهایت، استفاده از تحقیقات فنی برای تقویت هر یک از بخشهای سه گانه و ارتقای علمی - پژوهشی این بخشها، اهمیت پرداختن به این امر مهم را آشکار

می‌کند.

#### □ دکتر مضطرزاده: اگر تحقیقات به عنوان

زیربنای توسعه کشور محسوب شود، در آن صورت نیاز منابع درآمدی کشور به تحقیقات، این سهم را مشخص خواهد کرد. بدون برقراری یک ارتباط نظام‌مند بین تولید ناخالص داخلی کشور و نتایج حاصل از تحقیقات، ذکر هرگونه رقمی فاقد یک زیربنای علمی است.

اما به صورت ایده‌آل فکر می‌کنم در سال ۱۴۰۰ سهم تحقیقات از تولید ناخالص داخلی باید حدود ۴.۵ درصد باشد.

امر پژوهش هنگامی در یک کشور نهادینه می‌شود که سهم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در امر تحقیقات کمتر از بخش دولتی نباشد. البته اگر قرار باشد که ما در سال ۱۴۰۰ باز هم نفت بفرشویم، بهتر است سهم دولت بیشتر باشد.

تا زمانی که این راهبرد مشخص نباشد، تعیین سهم برای هر یک از گروهها بیشتر خیالپردازی خواهد بود. اما با این فرض اگر قرار باشد صرفاً یک پیش‌بینی را مطرح کرد، سهم هر یک از گروهها را به شرح زیر پیشنهاد می‌کنم:

علوم پایه ۲۰ درصد، علوم انسانی ۲۰ درصد، علوم پزشکی ۱۵ درصد، فنی و مهندسی ۲۵ درصد و کشاورزی ۲۰ درصد.

#### □ دکتر صالحی: اگر بخواهیم وضعیت آرمانی

نظام آموزش عالی را در ایران ۱۴۰۰ ترسیم کنیم، به صورت فهرست‌وار، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱- نیل به جایگاه و شأن رفیع و اصلی دانشگاهها که «راهبری» حرکت فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی جامعه را بر عهده دارد. ۲- کمک به ارتقاء سطح وفاق اجتماعی.

۳- کمک به افزایش قدرت برخورد و تطبیق جامعه با تحولات علمی و فنی و اصلاح روندهای نامطلوب. ۴- بسط زمینه‌های لازم برای شکوفایی استعدادها و خلاقیتها و حمایت از ابتکارات و ابداعات، تقویت تفکر و تعقل و قدرت نقادی و انتخاب. ۵- پرداختن به وظیفه ترویج علم در کنار تولید علم. ۶- حذف موانع در مسیر حرکت علمی جامعه و نیل به درجات علمی به عنوان یک اصل و جلوگیری از

انحصاری شدن علوم به افراد یا طبقات یا مراکز خاص. ۷- گسترش و تعمیق انگیزه‌های درونی برای کار علمی (بخصوص در بخش پژوهش) و حذف فرهنگ مدرک‌گرایی. ۸- ارتباط و هماهنگی و انسجام کامل نظام آموزش و پرورش با نظام آموزش عالی از نظر ساختار، محتوا و روشهای کلی. ۹- افزایش توان حل مسأله در نظام آموزش و پژوهش و معطوف شدن فعالیتها به نیازهای اساسی جامعه.

۱۰- وجود مبادلات علمی مستمر بین مراکز آموزش عالی با مراکز مشابه در جهان اسلام و سایر کشورها. ۱۱- میدان دادن به اندیشه‌های نو و پرورش خلاقیتها، ارج نهادن به امر پژوهش و جسارت‌های علمی و پرهیز از خودباختگی.

۱۲- سیادت نظام علمی در دانشگاهها بر نظام اداری و اجرایی. ۱۳- وجود توازن بین فعالیتهای آموزشی و پژوهشی دانشگاهها در حوزه‌های مختلف تحقیقاتی بنیادی، توسعه‌ای

و کاربردی، در عین تأکید بر موضوعهای میان رشته‌ای، علوم پایه و علوم انسانی. ۱۴- شکوفایی فرهنگ پژوهش و پیوند کامل آموزشها با فرایند و نتایج پژوهشها. ۱۵- احترام به آزادی بیان با رعایت عدم حتک حیثیت افراد و مقدسات.

۱۶- حمایت حقوقی دولت و سایر نهادهای اجتماعی و قضایی از مؤسسات علمی، پژوهشگران، استادان و آثار علمی، فرهنگی و هنری آنان.

#### ■ برای آنکه در سالهای آتی فضای مناسبی

برای تحقیقات ایجاد شود و از این طریق، اجتماعی پویا و بالنده شکل گیرد، چه توصیه‌های مشخصی دارید؟ در چنین فضایی، چه برنامه مشخصی برای جذب نخبگان می‌توان داشت؟

□ دکتر مکنون: فعالیتهای زیربنایی نظیر توجه به تحقیق در برنامه‌های مدارس و فراگیر نمودن آن، توجه به تحقیق در امور کشور و اهمیت دادن به تحقیق به عنوان فرهنگ اجتماعی، اهمیت دادن به محققان از طریق بزرگداشتها، اشاعه برنامه‌های تبلیغاتی و رسانه‌ای در خصوص دستاوردهای تحقیقات، کمک به سازمانها و مراکز تولیدی خدماتی برای به‌کارگیری نتایج تحقیقات و حمایتی نظیر پرداخت یارانه یا قبول خطر در به‌کارگیری



تحقیقات، برقراری ارتباطات بیشتر مراکز دانشگاهی و علمی با مراکز خدماتی و تولیدی و جذب نیروهای برجسته علمی، از جمله عوامل مؤثر در تحقیقات هستند.

بخش بسیار مهمی است که باید به عنوان یکی از فعالیتهای مهم زیربنایی تحقیقات برنامه‌ریزی شود.

**■ اهمیت پایگاههای اطلاعاتی**  
**روزبه‌روز بیشتر می‌شود، به جهت اینکه**  
**روزبه‌روز تکیه دولتها، بنگاهها و**  
**مناطق بر دانش و دانایی برای**  
**حل مشکلات افزونتر می‌شود.**  
**دانش و دانایی هم وقتی کارایی و**  
**کارسازی دارد که بر پایه اطلاعات**  
**درست شکل بگیرد و بتواند محصول بدهد.**  
**اگر دانش و دانایی بر پایه اطلاعات کار نکند**  
**بعد از مدتی از کارایی می‌افتد.**

□ **دکتر مضطرزاده:** برای اینکه بتوان فضای مناسبی برای تحقیقات ایجاد کرد باید برنامه‌های توسعه مبنای علمی و تحقیقاتی داشته باشند و از حالت سلیقه‌ای و مقطعی خارج شوند. بدیهی است که در صورت وجود چنین برنامه‌ای، تحقیقات به تولید خواهد رسید و مشکل جذب نخبگان نیز حل خواهد شد.

□ **آقای مردوخی:** به عنوان یکی از مباحث کلیدی آینده‌نگری، مسأله پایگاه اطلاعاتی مورد توجه بوده و تدابیری هم برایش پیش بینی شده که چگونه پایگاههای اطلاع‌رسانی تجدید ساختار پیدا بکنند و تحکیم بشوند. اهمیت پایگاههای اطلاعاتی روزبه‌روز بیشتر می‌شود، به جهت اینکه روزبه‌روز تکیه دولتها، بنگاهها و مناطق بر دانش و دانایی برای حل مشکلات افزونتر می‌شود. دانش و دانایی هم وقتی کارایی و کارسازی دارد که بر پایه اطلاعات درست شکل بگیرد و بتواند محصول بدهد. اگر دانش و دانایی بر پایه اطلاعات کار نکند بعد از مدتی از کارایی می‌افتد. من یک مثال عرض بکنم. بسیاری از نظریه‌های اقتصادی متکی به مشاهده کمیتهای اقتصادی در بلندمدت و میانمدت است، حال اگر شخصی مجهز به بهترین نظریه علمی باشد و بخواهد آن راه کار بگیرد و از به کارگیری این نظریه یک راه حل اقتصادی برای یک اقتصاد بدهد، وقتی اطلاعات مناسب گیرش نیاید آن نظریه نیز کارایی ندارد. مثل یک ابزار خیلی پیشرفته است در جعبه ابزار یک تکنسین و یک مهندس که هیچ وقت زمینه و ضرورتی برای استفاده از آن ابزار پیدا نمی‌کند. من یقین دارم بدون تجهیز پایگاههای اطلاعات اقتصادی - اجتماعی و اطلاعات فنی - اقتصادی بسیاری از تحقیقات ما در آینده با مشکل روبه‌رو می‌شود. یکی از اقداماتی که باید نظام تحقیقات علمی کشور به آن بپردازد و متولیش باشد، تجهیز پایگاههای اطلاعاتی علمی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است.

□ **دکتر عزیزی:** به نظر می‌رسد تغییر در نگرش و فرهنگ پژوهش در جامعه و تربیت نیروی انسانی محقق، می‌بایست همراه با تدوین و اجرای برنامه‌های مشخصی برای جذب محققان و فرهیختگان باشد. بسیاری از کشورها در این امر توفیق یافته‌اند که محیط پژوهش را برای فرهیختگان و دانشمندان محیطی مناسب، امن، آرام و پرجاذبه کنند. اگر تمهیدات خاص برای این امر صورت نگیرد محیط تحقیق جایگاهی برای واژه‌ها و افرادی خواهد شد که از نظر رفاه و ارتقا در قسمتهای دیگر فعالیتهای فرهنگی - اجتماعی جای مناسبی نیافته‌اند. حال آنکه برای ایجاد تحول در تحقیقات برای ایران ۱۴۰۰ نیاز به جذب افرادی است که ضمن داشتن عالیترین درجات علمی، تحقیقاتی، ایتارگر هم باشند.

**■ قرن آینده را قرن اطلاعات نامیده‌اند. با توجه به نقش حیاتی آن، جایگاه اطلاع‌رسانی در پیشبرد تحقیقات را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

□ **دکتر مکنون:** اطلاعات و اطلاع‌رسانی به معنای جامع آن از نیازهای بسیار اساسی جوامع آینده است. اطلاع‌رسانی برای جوانان و توجه به استفاده از اطلاعات برای بهبود تصمیم‌گیری، اطلاع‌رسانی در سطح جامعه و همگانی ساختن بهره‌برداری از آن در سطوح علمی و آموزشی، ایجاد شبکه‌های تخصصی اطلاعات و امکان دسترسی به آنها، از فعالیتهای مهم زیربنایی قلمداد می‌شوند. مقوله اطلاعات

□ **دکتر عزیزی:** شک نیست که اطلاع‌رسانی در پیشبرد تحقیقات اهمیت بسزایی دارد و یکی از نقایص وضعیت موجود تحقیقات کشور، نبود نظام درست اطلاع‌رسانی است. بهره‌گیری کامل از نظام اطلاع‌رسانی و نظام ثبت اطلاعات در علوم پایه، کاربردی و توسعه‌ای برای ایران ۱۴۰۰ ضروری است. آینده‌نگری به ما می‌آموزد که حتی صاحبان مشاغل مختلف

مانند پزشکی، مهندس، تاجر، کشاورز و... در قرن آینده اگر دسترسی به نظام اطلاع‌رسانی نداشته باشند از دیگران عقب می‌افتند و کاربرد بهره‌وری آنان بسیار اندک می‌شود. بدیهی است که در امر تحقیقات باید اطلاعات روزآمد داشت و با مراکز و مؤسسات دیگر تحقیقاتی ارتباط مستمر برقرار کرد. بهره‌گیری کامل از نظام اطلاع‌رسانی در حد عالی و کافی باید برای ایران ۱۴۰۰ طراحی شود.

□ **دکتر مضطرزاده:** ایجاد یک شبکه اطلاع‌رسانی کارآمد از ضروریترین و مبرمترین نیازهای تحقیقات کشور محسوب می‌شود. ایجاد یک شبکه اطلاع‌رسانی باید در اولویت برنامه‌های تحقیقاتی کشور قرار گیرد که این امر نیز خوشبختانه مورد توجه شورای پژوهش‌های علمی کشور قرار گرفته است.

■ **راهبرد مناسب برای بهره‌گیری بهینه از توانمندیهای موجود و نیز در جهت رشد خلاقیتها در کشور چیست؟ در خصوص ایجاد زمینه‌ها و شرایط لازم و نیز برداشتن گامهای نخستین در جهت نیل به آرمانهای ایران ۱۴۰۰، چه توصیه‌های علمی مشخصی دارید؟**

□ **دکتر مکنون:** در حال حاضر، تواناییهای بالقوه کشور بیش از میزانی است که مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. تواناییهای بالقوه در بخشهای مختلف وجود دارند که مهمتر از همه بخش نیروی انسانی است و توجه جدی به رشد استعدادها و شکوفایی خلاقیتها و به‌کارگیری آنها به عنوان کلید اصلی ارتقاء بهره‌وری قلمداد می‌شود.

برنامه‌هایی نظیر ایجاد «شبکه کشف و رشد خلاقیتها» می‌تواند مورد توجه جدی قرار گیرد و هرگونه فکر یا استعدادی که ایرانیان در داخل و حتی خارج کشور دارند برای شکوفایی ایران اسلامی به کار گرفته شوند.

برنامه ریزی ایران ۱۴۰۰ پس از تعیین خطوط اصلی، نیاز به مشارکت علمی گسترده دارد. تمامی ابعاد برنامه باید به طور وسیع در میان اقشار مختلف علمی به بحث گذارده شود و برترین روشها و الگوها عرضه گردند.

هرچه در مرحله برنامه‌ریزی مطالعه بیشتری صورت گیرد و کار فکری شود مراحل بعد با مشکلات و تغییرات کمتری روبه‌رو خواهد بود.

□ **دکتر مضطرزاده:** تدوین یک راهبرد مناسب برای بهره‌گیری بهینه از توانمندیهای موجود در کشور باید مبتنی بر شناخت وضعیت موجود و ارزیابی صحیح از موانع رشد خلاقیتها شود.

مشارکت عمومی و عدالت اجتماعی و همچنین برنامه توسعه نظام‌مند مبتنی بر تحقیقات، به خودی خود موجب رشد و شکوفایی خلاقیتها خواهد شد.

□ **آقای مردوخ:** ارتقاء موقعیت اجتماعی دانشوران و دانشمندان اولین لازمه شکل‌گیری یک نظام علمی و تحقیقاتی کاراست. استفاده بجا و مناسب از دانشمندان کشور و تلف‌نکردن وقت این دانشمندان در کارهای خرد و اجرایی و تبدیل محیط آموزش عالی به محیطهایی که استادان و دانشمندان در آن به کمال نشاط و شور و شوق علمی‌شان برسند، از مهمترین راهکارهایی است که می‌تواند نظام تحقیقاتی ما را در آینده امیدبخش بکند. نکته دوم ایجاد فضای علمی در مراکز آموزش عالی به شیوه‌ای است که افرادی که در این مراکز به تحصیل علم مشغول هستند احساس کنند که فضیلت بالایی در طلب علم وجود دارد که دنبالش بروند. اگر چنین فضایی به وجود بیاید و موقعیت علمی و اجتماعی استادان آن‌گونه که عرض کردم ارتقاء پیدا بکند محیط دانشگاهی هم دارای شور و نشاط باشد، من تصور می‌کنم یک زمینه بسیار مناسبی برای گسترش پایگاه علمی و تحقیقاتی کشور فراهم می‌شود.

علاوه بر اینها مسأله اطلاع‌رسانی است. مقوله اطلاع‌رسانی برای دست‌اندرکاران علم و فن‌آوری اهمیت بسیار زیادی دارد که از راههای مختلف این اطلاعات به دست این افراد برسد. امروزه وجود شبکه‌هایی مثل «اینترنت» آنچنان دسترسی به علم و ثمره‌های پژوهش را سهل و آسان کرده که محرومیت از این شبکه‌ها و از این امکانات موجب عقب‌ماندگی دست‌اندرکاران علم و فن‌آوری ما خواهد شد و چه خوب است که نظام

علمی-تحقیقاتی کشور این را هم در دستور کار خودش قرار بدهد که چه تسهیلاتی می‌تواند فراهم بکند که این دسترسها به سهولت و با هزینه حداقل صورت بگیرد. الان کسانی که این دسترسها را دارند و از هزینه‌های شخصی می‌پردازند، برای این کار باید رقبتهای بسیار درشتی پردازند که به هیچ‌وجه در توان یک محقق امروزی ما نیست. پس این شبکه‌های اطلاعاتی هم یکی از راهکارهای خیلی مهم است. نکته آخر هم، اصلاح و بهبود نظامهای اقتصادی در بخشهای مختلف و نیز سیاستهای اقتصادی که بتواند مشوق تحقیقات باشد.

□ **دکتر عزیزی:** گامهای اول را باید با تحول اساسی در نگرش جامعه به امر تحقیق و سپس تحول اساسی در سامانه مدیریتی تحقیقات برداشت. همزمان با این تحول، تربیت نیروی انسانی پژوهشگر و همکاران پژوهشی، توسعه مراکز تحقیقاتی به همراه ایجاد جاذبه‌های علمی، رفاهی و اجتماعی در محیط تحقیق برای جذب فرهیختگان و نخبگان ضروری است. رشد و توسعه سامانه اطلاع‌رسانی، استفاده از روش‌شناسی مناسب تحقیق، نظارت بر اصول اخلاقی پژوهش و فراهم کردن اعتبارات و امکانات مناسب برای تحقیق - از دو بخش خصوصی و دولتی - و از بین بردن موانع اداری تحقیقات، از زمره اقداماتی هستند که برای نیل به آرمانهای ایران ۱۴۰۰ توصیه می‌شوند. در خاتمه باید متذکر شد که شروع این اقدامات در اسرع وقت ضروری است، زیرا فاصله تحقیقات در کشور ما با کشورهای پیشرفته زیاد است و با گذشت زمان این فاصله بیشتر خواهد شد. برای شکوفایی امر تحقیقات و تحقق اهداف آن برای ایران ۱۴۰۰ یک عزم ملی مورد نیاز است. مطالعه شکوفایی برخی از کشورهای در حال توسعه در سالهای اخیر توجه به توسعه تحقیقات و تمهیدات خاص برای گسترش پژوهشها را مشخص می‌کند و توجه خاص به این مهم را در سطوح تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و اجرا مورد تأکید قرار می‌دهد. ■