

مرحلهٔ خلاقیت علمی و همچنین حفظ دین و نهادهای علمی و دینی را فراهم آورد.

۱- جهانی شدن و آینده علم در اسلام

پیش از هر سخن، تأکید بر این نکته اهمیت دارد که امت مسلمان یک پنجم جمعیت جهان را در بر می‌گیرد؛ یعنی جمعیتی بیشتر از مجموع جمعیت‌های ایالات متحده آمریکا، اروپای غربی و ژاپن.

امت مسلمان از نظر پیشرفت‌های علمی، سابقه و گذشته افتخارآمیز دارد. از سال ۷۵۰ تا سال ۱۱۰۰ میلادی، یعنی ۳۵۰ سال بر علم جهانی سلطه مطلق داشته و از آن پس نیز به مدت ۲۵۰ سال در پیشرفت‌های علمی با غرب همگام بوده است؛ اما از قرن ۱۵ میلادی که مصادف با ظهور امپراتوریهای بزرگ اسلامی است (دولت عثمانی در ترکیه، سلسله صفویه در ایران و مغولها در هند)، به تدریج برتری علمی خود را از دست داده است.

برتری علمی مسلمانان را در گذشته برآیند سه عامل می‌توان دانست؛ نخست اینکه مسلمانان از احکام قرآن مجید و فرامین پیامبر پیروی می‌کردند. بهترین روش برای بیان اهمیت علوم در اسلام توجه به این نکته است که در ۷۵۰ آیه از آیات قرآن مجید مؤمنان به مطالعه دربارهٔ طبیعت، اندیشیدن و استفادهٔ بهینه از عقل و نیز نهادهای علمی به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر جامعه تشویق شده‌اند، در صورتی که فقط ۲۵۰ آیه مربوط به قوانین و مقررات اسلامی است. پیامبر اسلام (ص) کسب دانش را برای هر زن و مرد مسلمان واجب دانسته است.

دومین علت برتری علمی مسلمانان نیز از این آیات و احکام نشأت می‌گیرد. در دوران اولیه اسلام نهادهای علمی و دانشمندان از حمایت کامل جامعهٔ اسلامی بهره‌مند بودند.

سومین علت، اتحاد و همبستگی مسلمانان است که به رغم داشتن اختلافات سیاسی در زمینهٔ دستیابی به علوم، به صورت یک جامعهٔ مشترک‌المنافع عمل کرده‌اند. و اما امروز مشکل کشورهای اسلامی از نظر دستیابی به علم و

■ «جهانی شدن» به مجموعهٔ تحولاتی گفته می‌شود که کم و بیش همهٔ ابعاد زندگی، اعم از اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، علمی و دینی انسان معاصر را دربر خواهد گرفت. جهانی شدن در یک معنا، مفهومی انتزاعی است، چون بیش از آنکه به پدیدهٔ مشخصی اشاره داشته باشد، تفسیری از فرایندهای اجتماعی است. برخی بر این باورند که جهانی شدن، اهمیت یافتن روزافزون بازار جهانی است. برخی نیز آن را یک واقعیت فرهنگی می‌دانند؛ بنابراین، نخستین پرسشی که باید پاسخ آن را بیابیم، اهمیت جهانی شدن است. جهانی شدن فرایندی است که در آن از اهمیت فاصلهٔ جغرافیایی در روابط اقتصادی، سیاسی و علمی کاسته می‌شود و شبکه‌های ارتباطات بطور کلی گسترش می‌یابد.

اما باید توجه داشت که تأثیر جهانی شدن بیشتر در مقوله‌های اقتصادی و سیاسی نمایان است و از بسیاری جهات، از جمله فرهنگ، علم و دین هنوز سطحی دانسته می‌شود. با این حال، در بررسی مسئلهٔ جهانی شدن، نکتهٔ بسیار مهم شناخت بازیگران بین‌الملل است. در گذشته بازیگران بین‌الملل تنها دولت‌ها بودند، اما اکنون سازمان‌های بین‌المللی، رسانه‌های گروهی و شرکتهای چندملیتی را نیز باید بازیگرانی دانست که در این عرصه سهم عمده دارند. یکی از ویژگیهای جهانی شدن رشد فزایندهٔ علم و تکنولوژی است و این رشد بر نهادهای علمی و دینی، از جنبه‌های گوناگون اثر می‌گذارد.

نظام جهانی اکنون دستخوش دگرگونیهای پرشتاب است؛ از این رو، نهادهای علمی و دینی باید الزامات و مقتضیات آینده را در نظر بگیرند تا بتوانند آمادگی و دانش و بینش لازم را برای فعالیت در شرایط آینده کسب کنند؛ به عبارت دیگر، اتخاذ سیاست و تنظیم طرح‌های درازمدت، ضرورت زندگی پرشتاب امروزی است. این سیاست باید به گونه‌ای تعیین و تعیین شود که هم تحولات فرهنگی و اجتماعی قابل پیش‌بینی را در نظر بگیرد و هم امکان رسیدن به

جهانی شدن روبرو گیمهای سیاسی و اقتصادی آن

دکتر رضا اکبریان

عضو هیات علمی دانشگاه شهرا

۳- جهانی شدن و آینده علم

و تکنولوژی

هرچند پیشگویی درباره آینده دشوار است، اما برای برنامه‌ریزی، چشم‌انداز آینده باید فراروی ما باشد. هر واحد اجتماعی، با ترسیم چشم‌انداز آینده می‌تواند مجموعه‌ای از فرصتها و تهدیدها را در برابر خود ببیند. در واقع، با دیدن این دورنما می‌توان فرصتها و تهدیدها را شناخت و ارزیابی کرد؛ با شناخت کامل، بیشترین بهره را از آنها گرفت، از تهدیدها پرهیز نمود و با ترکیب بهینه فرصتها و تهدیدها، حرکت خود را برنامه‌ریزی کرد.

یکی از شاخصهای جهان آینده را می‌توان تولید اطلاعات علمی دانست. براین اساس در چشم‌انداز آینده، جهان براساس تولید اطلاعات علمی قابل تقسیم‌بندی خواهد بود؛ یعنی چگونگی پیشرفت یک کشور براساس توانایی علمی و تیز توانایی تولید و بهره‌برداری از اطلاعات علمی، ارزیابی خواهد شد.

به نظر می‌رسد که روند علم و تکنولوژی در جهان آینده در جهت پاکسازی محیط زیست و پاسداری از محیط زیست خواهد بود.

کشورها در آینده بر پایه توانایی جذب اطلاعات علمی تقسیم‌بندی خواهند شد. به این ترتیب، کشوری که توانایی‌اش در جذب اطلاعات علمی بیشتر باشد، کشور پیشرفته‌ای خواهد بود. اگر به کشورهای جهان سوم اطلاعات بسیار ارائه شود، اما توان بهره‌گیری از آن اطلاعات را نداشته باشند، ارزشی نخواهد داشت، از این رو باید بستر و زمینه‌ها را پدید آورد.

در آینده، مناسبات جهانیان نیز بر پایه علم استوار خواهد شد و به تعبیری، حرف آخر را هم علم خواهد زد. همچنین، اکنون توانمندی کشورها براساس مناسبات اقتصادی است، اما در آینده براساس مناسبات علمی خواهد بود، با این تفاوت که در مناسبات اقتصادی، شاخصهای برای اندازه‌گیری توانمندیها وجود دارد، ولی در مناسبات علمی ارائه شاخص بسیار دشوار

تکنولوژی دو علت دارد.

الف - نداشتن تعهد و الزام.

برای کسب دانش و تقویت بنیه علمی امت مسلمان، هیچ نوع تعهد و الزام صریح و مشخصی وجود ندارد و از نظر عملی، هنوز این نکته به‌خوبی جا نیفتاده است که از علوم می‌توان برای توسعه و دفاع استفاده کرد.

ب - نداشتن تعهد برای رسیدن به خودکفایی از نظر تکنولوژی. هدف ملکی هیچ یک از دولت‌های اسلامی رسیدن به خودکفایی در زمینه تکنولوژی، حتی تکنولوژی دفاعی نیست. در واقع، به شالوده علمی تکنولوژی، یعنی این حقیقت شناخته شده و مسلم که «اگر هدف انتقال تکنولوژی است، باید با انتقال دانش همراه باشد»، اعتنا و توجه نمی‌شود.

۲- پیوندهای تکنولوژی و توسعه نیافتگی

حرکت اقتصاد جهانی، همه کشورهای را ناگزیر از به کار بستن تکنولوژیهای تازه می‌کند. در واقع، افزون بر آنکه تحولات تکنولوژیک همه کشورهای را دنبال خود می‌کشد، بر نظامهای اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیک آنها نیز اثر می‌گذارد. اما این روند، اقتصادهایی ناهنجار برجای می‌گذارد.

برای درک تأثیر تکنولوژیهای مدرن بر جهان امروز و آینده باید به فرایندی که ویژگی هرگونه تحول تکنولوژیک است، نظر افکنیم، زیرا درک این فرایند می‌تواند مسائل کلیدی کشورهای در حال توسعه را در زمینه انتقال تکنولوژی روشن کند.

ماهیت تکنولوژی، عنصر اصلی و کلیدی این فرایند است، چون تکنولوژی فقط یک شیء، یک ماشین یا کامپیوتر نیست. تکنولوژی در واقع علم است. بخشی از این علم در اشیاء و سیستمهای تولید تجسم یافته است، اما بخش بزرگتر آن نادیدنی است، یعنی به‌صورت توانایی برای ساخت اشیاء، نگهداری و بهبود بخشیدن به آنها و بهره‌گیری از آنها در درون یک نظام فنی و اقتصادی گسترده‌تر به کار می‌آید.

● برخی بر این باورند که جهانی شدن، اهمیت یافتن روزافزون بازار جهانی است؛ برخی نیز آن را یک واقعیت فرهنگی می‌دانند. بنابراین نخستین پرسشی که باید پاسخ آن را بیابیم، اهمیت جهانی شدن است.

محدودیت تعیین تعرفه‌ها و دادوستدها، مقررات گمرکی، پروانه‌های بهره‌برداری و سیاست‌های بین‌المللی، درهم می‌آمیزد.

علم چند ملیتی مسئله دیگری را نیز در ارتباط با تأثیرهای خارجی بر عملکرد علم می‌نمایاند، یعنی دانشمندان بطور معمول بر این باورند که کار اصیل علمی متضمن نوعی استقلال و عینیت‌گرایی نسبت به هرگونه تأثیر اجتماعی است، خواه این تأثیر مساعد به حال علم باشد، خواه از کارکرد علم ناشی شده باشد.

مهمترین تحولاتی که می‌توان نام برد، تجدید سازمان کامل تولید و توزیع دانش و نهادهایی است که برای انتقال آن به کار می‌رود. این به معنای پدید آمدن شبکه‌های جدید دانایی، ربط یافتن مفاهیم به یکدیگر با شیوه‌هایی شگفت‌انگیز، دستیابی به سلسله‌مراتبی از استنتاج و ساختن نظریه‌ها و فرضیه‌های تازه‌ای است که از منطق و زبان یکسره تازه برخوردارند.

امروزه داده‌ها، با سریعترین روشها، قابل تبدیل به اطلاعاتی است که به مدل تبدیل شده و معماری معرفتی کاملاً تازه‌ای را پی‌ریزی می‌کنند. در واقع، دگرگونی ژرف در بنیان دانایی می‌رود تا همه حوزه‌های زندگی بشر را دگرگون سازد.

بازتاب این دگرگونی را با این رخدادها می‌توان دید:

۱- شیوه تولید دانش، با گسترش تکنولوژی اطلاعاتی - ارتباطی نو، یکسره دگرگون شده است.

۲- تولید اطلاعات علمی رشد شتابان یافته است.

۳- نقش علم در توسعه

در ریافت‌ها و فلسفه‌های جدید، توسعه کم‌وبیش در ادبیات توسعه جا افتاده است و علم و تکنولوژی اهرم‌های توسعه شناخته می‌شوند. از این‌رو، امروزه، علوم و تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی جایگاه ویژه یافته‌اند.

جهان آینده، پیچیده‌تر از جهانی خواهد بود

می‌نماید. از این‌رو، سیکل آینده جهانی بسیار پیچیده خواهد بود. در تحولات علمی روی آوردن به دادوستد اطلاعات علمی را هم به‌عنوان یکی دیگر از تحولات علمی جهان آینده می‌توان پیش‌بینی کرد که می‌تواند زمینه‌ساز رشد و توسعه همه کشورها شود، اما جهت این رشد را کشورهای تعیین خواهند کرد که باعث این رشد شده‌اند.

۴- علوم اجتماعی و پیش‌بینی در زمینه تکنولوژی

با گسترش علم اقتصاد و دیگر رشته‌های علوم اجتماعی در اواخر سده نوزدهم و اوایل سده بیستم، کار بررسی و مطالعه عناصر پژوهش‌های مربوط به آینده و مطالعات اجتماعی مربوط به علم و تکنولوژی، از انحصار اقتصاد سیاسی خارج شد و فعالیت‌های نظری در میان حوزه‌ها و رشته‌های گوناگون رواج یافت. از این‌رو مورخان، اقتصاددان و جامعه‌شناسان، با معیارهای مبتنی بر علوم اجتماعی، به پیش‌بینی‌ها درباره آینده علم و تکنولوژی ادامه می‌دهند. در عین حال برآنند که این پیش‌بینی‌ها را از هرگونه تجزیه و تحلیل درباره پیشرفت‌های علم و تکنولوژی متمایز سازند.

علم امروز به یکی دیگر از آستانه‌های خود رسیده است، آستانه‌ای که از ورای آن می‌توان رشد شتابان بین‌المللی شدن سرمایه‌گذارها و تعهدات مالی مربوط به تحقیقات علمی را دید. تاکنون پروژه‌های علم خرد، هر از چندگاهی خصلتی عملی می‌یافتند و پروژه‌های علم کلان گاه خصلتی ملی و گاه خصلتی بین‌المللی داشتند. ولی پروژه‌های مربوط به علم چند ملیتی، بطور معمول، خصلتی بین‌المللی دارند، چون دیگر هیچ کشوری به تنهایی نمی‌تواند این پروژه‌ها را تدارک ببیند و هزینه‌های آنها را برعهده بگیرد.

علم چند ملیتی به سبب همکاری کشورها در اجرای پروژه‌ها، الزاماً مجموعه‌ای از مسائل خاص خود را با عملکرد جاری علم؛ از جمله، نوسانهای نرخ ارز، محدودیت سفرهای خارجی،

● جهانی شدن فرایندی است که در آن از اهمیت فاصله جغرافیایی در روابط اقتصادی، سیاسی و علمی کاسته می‌شود و شبکه‌های ارتباطات به‌طور کلی گسترش می‌یابد، اما باید توجه داشت که تأثیر جهانی شدن بیشتر در مقوله‌های اقتصادی و سیاسی نمایان است و از بسیاری جهات، از جمله فرهنگ، علم و دین هنوز سطحی دانسته می‌شود.

می‌گذارد. در این راستا، چرخه توسعه تولیدات و چرخه توسعه فرایندهای جدید کوتاهتر شده و همزمان، مزایای نسبی را نیز دستخوش تحولات قابل توجه کرده است.

سده بیستویکم، دوران تکنولوژی اطلاعات به مفهوم عام آن خواهد بود. علم و تکنولوژی در دوران تحولات شگرف اطلاعاتی و ارتباطی به عوامل مهم قدرت در عرصه جهانی تبدیل خواهد شد. افزون بر این، پیش‌بینی می‌شود که نظام‌های تولید، آموزش و پرورش تحصیلات عالی و تحقیقات نیز دستخوش دگرگونی گسترده شوند.

آینده‌نگری در زمینه پیشرفتهای علم و فناوری و روی آوری به پژوهش، گستره وسیعی از مطالعات مربوط به این حوزه‌ها را در سالهای اخیر، در بسیاری از کشورها، دربر گرفته است؛ از این رو، پرسش اساسی این است که چشم‌انداز کاربرد فزاینده علم، فناوری و تحقیق در بلندمدت، در جهان چگونه است؟ بی‌تردید، شناخت و بررسی علمی روند توسعه کشور در حوزه‌ها و شاخه‌های گوناگون، در پی‌ریزی و ترسیم افقهای آینده، بسیار مؤثر است، زیرا با توجه به دگرگونیهای پرشتاب در جهان امروز، همه زمینه‌ها (علوم، فناوری، اقتصاد، مدیریت و...) ساماندهی فعالیتهای علمی، برای پیش‌بینی آینده، ضرورتی انکارناپذیر دارد.

و اما برای پیش‌بینی آینده علم، باید روشهایی را که اینک به آنها اشاره می‌شود، به‌عنوان ابزارهای مکمل یکدیگر، در هم آمیخت. این روشها عبارتند از:

- ۱- روشهای مبتنی بر نیازمندیهای اجتماعی و آموزشی که معمولاً روشهای فرهنگی نامیده می‌شوند.
- ۲- روشهایی که چگونگی آموزش‌ها را با ضرورت تأمین و تربیت نیروی انسانی متخصص که خود تابع الگوی رشد اقتصادی است، مربوط می‌سازد.
- ۳- روشهای مبتنی بر دیدگاهی که سرمایه‌گذاری در زمینه آموزش و پیشرفت علمی را نوعی سرمایه‌گذاری پربازده می‌داند.

که امروز در آن به سرمایه‌بریم و به نظر می‌رسد که در جهان آینده کشورها بیش از پیش به هم وابسته خواهند شد. جهانی شدن اقتصاد، تجارت، تکنولوژی و گردش اطلاعات، همه کشورها را ناگزیر در تاروپود شبکه‌هایی متنوع قرار می‌دهد و جوامع در حال توسعه را وا می‌دارد که به رغم اصول و اولویتهای خود، براساس قوانین این بازیهای جهانی رفتار کنند، وگرنه از زمان عقب می‌مانند. این کشورها هنوز وارد معرکه تازه جهانی شدن فعالیتهای علمی - تکنولوژیک نشده‌اند و اصولاً سهمشان در بازار جهانی علم و تکنولوژی ناچیز است. جهانی شدن فعالیتهای علمی - تکنولوژیک دو وجه مهم دارد:

۱- بهره‌گیری بین‌المللی روزافزون از اختراعاتی که در یک کشور صورت می‌گیرد، زیرا بنگاهها بیش از پیش می‌کوشند نوآوری‌های خود را در بازارهای جهانی عرضه کنند.

۲- همکاری جهانی در زمینه‌های تکنولوژی در حال رشد است. البته این همکاری‌ها در زمینه‌هایی از علوم و تکنولوژی است که رشد بیشتر دارند. مهمترین شاخص این همکاری افزایش سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشترک «تحقیق و توسعه» است.

۶- جهانی شدن و نهادهای علمی و دینی در آینده که استواری جهان بر پایه علم خواهد بود، انتظار می‌رود که دانش نو به تجدید حیات اقتصادی و نیز حفظ محیط زیست یاری رساند. از این رو در آینده، سیاستهای جدید تکنولوژی بر این زمینه‌ها متمرکز خواهد بود:

- ۱- سودمندی علم و تکنولوژی برای جامعه
- ۲- تحقیق در منابع انسانی و توسعه آنها با هدف دستیابی به مهارتهای تخصصی لازم
- ۳- کسب تکنولوژی، انطباق و توسعه آن
- ۴- ترویج و اشاعه علم و تکنولوژی در جهت توسعه اجتماعی و اقتصادی

جهان در آستانه انقلاب اطلاعاتی و میکروالکترونیکی است؛ انقلابی که با شیوه‌های تازه بر روش زندگی و نحوه فعالیتهای اثر

● یکی از ویژگیهای جهان آینده‌رामी توان تولید اطلاعات علمی دانست. بر این اساس، جهان بر پایه تولید اطلاعات علمی قابل تقسیم‌بندی خواهد بود؛ یعنی چگونگی پیشرفت یک کشور بر اساس توانایی علمی و نیز توانایی تولید و بهره‌برداری از اطلاعات علمی ارزیابی خواهد شد.

آگاهی دانشگاه و موقعیت بین‌المللی آن نقش خواهند داشت و این احتمال وجود دارد که شبکه‌های بین‌المللی، اساس و زیربنای دانشگاه‌های عصر آینده را تشکیل دهند.

جامعه آینده با جامعه‌ای که اکنون در آن زندگی می‌کنیم، آشکارا تفاوت بسیار خواهد داشت و در مجموع دگرگونی‌های شگرفی رخ خواهد داد. مهمترین ویژگی‌های این تغییرات عبارت است از:

- وظایف دانشگاه بیشتر بر محور هدایت و تلفیق برنامه‌های دانش خواهد چرخید.

- در مقابل، دانشگاه تحقیقات مربوط به خود را تا اندازه کمتری گسترش خواهد داد.

- برداشت تازه‌ای از آموزش ارائه خواهد شد، گرایش به یادگیری عمومیت بیشتر خواهد یافت و سراسر زندگی افراد با آموختن عجین خواهد شد. قابل شدن نقش مدیریت و دانش و اطلاعات برای دانشگاه، تفکری است که با نقش کلاسیک دانشگاه بسیار همخوانی دارد. نقش سنتی دانشگاه عبارت بود از: حفظ و نگهداری دانش موجود و انتقال آن در قالب تفسیری جامع‌الاطراف از نقش دانشگاه، یعنی آزمایش و بهبود کیفیت دانش و توسعه آن با استفاده از شیوه‌هایی مانند تلفیق و تقابل. نقش کلاسیک دانشگاه عبارت است از: یکپارچه کردن دانش پژوهی و برانگیختن خلاقیت که این رویکرد گسترده توان بالقوه چشمگیری برای دانشگاه آینده به همراه می‌آورد.

دانشگاه در آینده نیز مرکز خلاقیت و نوآوری خواهد بود و جای خود را در دل جامعه محکم و استوار حفظ خواهد کرد. چنین دانشگاهی به احتمال زیاد با دانشگاه‌های امروزی تفاوت خواهد داشت و از هر جهت، به صورت یک نهاد بین‌المللی در خواهد آمد. از سوی دیگر، در دانشگاه آینده مدیریت دانش صحنه اصلی را اشغال خواهد کرد؛ از این رو لازم است که جریانه‌های بی‌شمار دانش هدایت و کنترل شود.

در آینده نزدیک، کامپیوترهای شخصی معمولی می‌توانند به پرسش‌های دانشجویان نه تنها

در سالهای آینده، تحولات فنآوری و استفاده از آنها در زمینه پیشرفت علمی، دسترسی به بزرگراه‌های اطلاعاتی و شبکه جهانی اینترنت را برای توسعه آموزش عالی از راه دور افزایش خواهد داد. پیش‌بینی آینده، هر قدر هم وسوسه‌انگیز باشد، کاری مخاطره‌آمیز است؛ با این حال، مضمون آینده علم موضوعی با اهمیت است. آینده، چالشی است که فراروی ما قرار دارد. به عبارت دیگر، آینده‌نگری یکی از مهمترین مسائل در عرصه علم و دانش پژوهش به‌شمار می‌آید.

۷- آینده دانشگاهها

با دگرگونی‌های شدیدی که امروزه دنیای ما و بویژه جامعه صنعتی را تحت تأثیر قرار داده‌اند، دانشگاهها بیش از پیش در کانون توجه قرار گرفته‌اند. این توجه البته ریشه‌های اقتصادی و اجتماعی دارد، مانند زوال نقش کلیسا به‌عنوان هدایتگر و مربی اخلاقی جامعه.

در چند سال گذشته، ارتباط میان دانشگاه و جامعه کاملتر شده است. برخی از وظایفی که به‌تازگی، بویژه در زمینه اقتصادی تکوین یافته‌اند، باید با ابزارها و روشهای موجود، با دیگر کارکردها ترکیب شوند. برخی، از جمله اتسکوویتز (Etz Kowitz) که از شخصیت‌های انقلاب دانشگاهی، مانند آنچه در آغاز سده گذشته روی داد و به دنبال آن تحقیق و پژوهش به فعالیت‌های دانشگاهی افزوده شد، سخن می‌گویند. پس از گذشت یک دوره نسبتاً طولانی سکون و آرامش، اینک دانشگاهها در کانون مباحثات دامنه‌دار بین‌المللی و اجتماعی قرار گرفته‌اند. افزون بر این، دانشگاهها سخت درگیر مباحث مربوط به کیفیت و نوسازی شده‌اند.

در آینده، دانشگاهها هر چه بیشتر با هم پیوند نزدیک خواهند داشت. با این حال، هر یک به‌عنوان یک واحد متمایز، فعالیت خواهد کرد. نوع شبکه‌ای که یک دانشگاه به آن تعلق خواهد داشت، اهمیت روزافزون خواهد یافت. شبکه‌های ارتباطی به طور مستقیم در سطح

● علم امروز به یکی از آستانه‌های خود رسیده است؛ آستانه‌ای که لزوماً آن می‌توان رشد شتابان بین‌المللی شدن سرمایه‌گذارها و تعهدات مالی مربوط به تحقیقات علمی را دید. تاکنون پروژه‌های علم خرد هر از چندگاهی خصلتی عملی می‌یافتند و پروژه‌های علم کلان گاه خصلتی ملی و گاه خصلتی بین‌المللی داشته‌اند. ولی پروژه‌های مربوط به علم چندملیتی بیشتر خصلتی بین‌المللی دارند، چون دیگر هیچ کشوری به تنهایی نمی‌تواند این پروژه‌ها را اداره کند و پیوند هزینه‌های آنها را بر عهده بگیرد.

۸ علوم انسانی در رویارویی با آینده

هدف نهایی آموزش، آماده ساختن افراد برای زندگی در آینده است. در طول تاریخ بشر فرض بر این بوده است که گذشته بهترین راهنمای آینده است و دست بر قضا، این فرض در بسیاری از پیش‌بینی‌های گذشته، درست بود. چون در گذشته، آینده انسان تفاوت چندانی با گذشته نزدیک او نداشت.

اما امروزه این شیوه تفکر آینده‌نگر، در برابر موانعی که ما را وادار به شناخت قابلیت کاربرد آن می‌کند، به بن‌بست رسیده است. ما اکنون چنان از گذشته و حال خود اطلاعات داریم که نزدیک است در آنها غرق شویم.

علوم انسانی فقط رفتار آحاد جامعه را تغییر نمی‌دهد، بلکه با نفوذ در نظام ارزشی جامعه، قواره دانش یا داده‌هایی را نیز که مردان عمل برای تصمیم‌گیری در عرصه‌های کسب و کار، سیاحت، جنگ، دیپلماسی و علم به کار می‌برند، تغییر می‌دهد. ارزشها به افراد دیکته می‌کنند که چه نوع اطلاعاتی را جمع‌آوری کنند و مورد استفاده قرار دهند. علوم انسانی نظام ارزشی جامعه را تعیین می‌کند یا شدیداً بر آن اثر می‌گذارد. زمانی که این فرایند اثرگذاری باز می‌ایستد و نظام ارزشی جامعه برای زمانه خویش نامناسب می‌شود، پایگاه دانش جامعه نیز تأثیر می‌پذیرد و تصمیمها، نامناسب و احتمالاً خطرناک می‌شوند.

واقعیت انکارناپذیر این است که اکتشافات تازه در علوم و تکنولوژی ذاتاً، پیامدهای فاجعه‌باری برای زندگی بشر و آینده بشریت دارد. پس اگر انسان بخواهد فرصت را مغتنم بداند و مسیر اینای بشر را تعیین کند، ناچار است تصمیماتی سرنوشت‌ساز بگیرد. در میان انبوه دانش ذخیره شده، آنچه نظر انسان را جلب می‌کند این است که بیشتر بیندیشد و بیشتر بر تعیین اولویتها پای ب فشارد.

آینده با آهنگ سرسام‌آوری فرا می‌رسد و انسان هر روز منتظر پیشرفتی جدید و شگفت‌انگیز در انواع علوم است. بدیهی است

به صورت متن، بلکه به صورت تصاویر متحرک رنگی و گویا پاسخ دهند. اطلاعات نیز به گونه فزاینده در حال گسترش است، پس اگر بخواهیم با این سیل اطلاعات سازگار شویم، باید دانشگاهها را مجبور سازیم که بیش از پیش «الکترونیکی» شوند. در دهه گذشته، اولویت اصلی تکنولوژی اطلاعات بر اتوماسیون امور اداری دانشگاهها متمرکز بود، اما در دهه آینده بر سرمایه‌گذارهای استراتژیک برای بهبود بهره‌وری آکادمیک متمرکز خواهد شد.

دلمشغولی اصلی دانشگاهها باید انتشار مجلات علمی به صورت الکترونیک باشد. این آرزوی پژوهشگران است، زیرا سرعت توزیع دانش را افزایش و هزینه را کاهش می‌دهد. اکنون نیز برخی مجلات علمی به صورت الکترونیک و در مقیاس محدود منتشر می‌شود که بی‌تردید این روند ادامه خواهد یافت. دانشگاه هاروارد یک پروژه ۸ ساله ۲۰ میلیون دلاری را آغاز کرده است تا بتواند کتابها و نشریات خود را به صورت کامپیوتری ذخیره کند.

تقریباً تردیدی نیست که توسعه بیشتر تکنولوژی تا اندازه‌ای ما را شگفت زده خواهد کرد. اما برخی ویژگیهای اساسی آموزش آینده از هم اکنون روشن است: اولاً، به نظر می‌رسد که مؤسسه‌های آموزشی باید خود را برای تطابق با ضرورتهای گوناگون عصری که دوران یادگیری خواهد بود، بازسازی کنند، زیرا در سالهای آینده چالشهای بسیار رخ خواهد داد، از جمله چالشهایی که اینک به آنها اشاره می‌شود:

- فرایند بین‌المللی شدن سازمان یافته باید در همه سطوح تشدید گردد و توجه ویژه‌ای به دانشگاههای کشورهای در حال توسعه مینول شود. بین‌المللی شدن باید در نوع فعالیتها، سرمایه‌گذارهای مشترک و نیز شبکه‌سازی یک دانشگاه بازتاب داشته باشد.

- باید توجه بیشتری به منسجم شدن علم و دانش پژوهی مینول شود که این توجه می‌بایست مبتنی بر ملاحظات اجتماعی باشد.

● **بنگاهها و نهادها باید برای رویارویی با چالشهای چندسال آینده یا چنددهه آینده آمادگی پیدا کنند. هیچ نهاد و مؤسسه‌ای نمی‌تواند در دوران آشفتگی و تغییرات ساختاری و دگرگونیهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و تکنولوژیک انتظار بقا داشته باشد، مگر اینکه با موفقیت با این چالشها برخورد کند.**

ابزارهای ما برای طراحی دنیایی است که پیش روی ما قرار دارد.

این واقعیت که رویدادها را نمی‌توان پیش از وقوع پیش‌بینی کرد یا دستکم پیش‌بینی دقیق آنها ممکن نیست، نباید نیروی تخیل ما را ضعیف کند. این کاستی و ناتوانی در ذات بشر است. با وجود این، پیشگویی صورت می‌پذیرد و پیش‌بینی هم بیشتر یک نوع بازی جدید بر پایه مقادیر کمی است.

۹- بهره‌وری کارکنان علمی

مهمترین و در واقع بی‌نظیرترین کمک و حسن تأثیر مدیریت در سده بیستم، پنجاه برابر شدن بهره‌وری کارگران دستی در تولید صنعتی بوده است. از این رو مهمترین سهم و نقش مدیریت در سده بیست و یکم، افزایش بهره‌وری کارکنان علمی و کارهای علمی است.

در سده بیستم، ارزشمندترین داراییهای یک شرکت، تجهیزات تولیدی آن بود، در حالی که ارزشمندترین دارایی یک نهاد تجاری یا غیر تجاری، در سده بیست و یکم، کارکنان علمی آن نهاد و نیز بهره‌وری کارکنان علمی آن است. چهار عامل عمده در تعریف بهره‌وری کارکنان علمی تعیین کننده است:

- ۱- برای افزایش بهره‌وری کارکنان علمی نخست باید معنی «کار» را دانست.
- ۲- نوآوری مستمر باید بخشی از کار و وظیفه و مسئولیت کارکنان علمی باشد.
- ۳- کار علمی و مستلزم آموزش مداوم است.
- ۴- بهره‌وری کارکنان علمی تنها افزایش کمی نیست، بلکه کیفیت نیز به همان اندازه مهم است.

۱۰- تعیین نقاط قوت و اندلزه‌گیری تواناییها

بیشتر مردم فکر می‌کنند که می‌دانند برای چه کارهایی مناسبند، یا چه کارهایی را خوب انجام نمی‌دهند، در حالی که بیشتر آنها در اشتباهند. مردم غالباً می‌دانند به درد چه کارهایی نمی‌خورند، و تازه در اینجا هم، تشخیص آنها بیشتر نادرست از آب درمی‌آید. با وجود این،

که محیط آینده به هیچ‌وجه مانند امروز با کمی تغییر نیست. آینده از پایه و اساس با هر آنچه فکر می‌کنیم، تفاوت خواهد داشت. در نتیجه، نقش مربیان آموزشی دیگر تولید میراث گذشته نخواهد بود و لازم است که جهت‌گیرها و اندیشه‌های گذشته آنها درباره آینده دگرگون شود.

دانشمندان علوم طبیعی گذشته از اینکه سبب‌ساز بسیاری از تغییرات هستند و به آنها سرعت می‌بخشند، از جهت موضوع علم خود و رشد تکامل آن نیز خوش اقبال هستند، زیرا هر یک از شاخه‌های علوم طبیعی، به کمک یافته‌های جدید خود، گذشته‌اش را محو می‌کند و تنها به نظریه‌هایی که بتوان آنها را آگاهانه تجربه کرد، بها می‌دهد و فرضیه‌های گذشته خود و گاهی حتی قوانین گذشته را نقض می‌کند. علم، همچنان که درسه‌ها و ایده‌های مناسب گذشته را ذخیره می‌کند، برای علوم طبیعی خاصیت افزایش‌دهنده دارد؛ به این معنا که گام بعدی علوم می‌تواند جای گام قبلی را بگیرد و بر شانه‌های آن استوار شود.

اگر علوم انسانی بخواهد نقش محوری خود را داشته باشد و در گسترش ارزشها و توضیح گزینه‌های فراروی‌مان ما را یاری دهد و در نتیجه، بر کیفیت زندگی ما اثر بگذارد، به رنسانسی دیگر نیاز دارد؛ اما موفقیت این رنسانس در گرو تغییر شیوه‌های آموزش علوم انسانی و نیز دگرگونی بنیادی چگونگی برخورد این علوم با زمان است.

دانشمندان علوم انسانی برای اثرگذاری بر روندهای آینده و نیز داشتن نقشی تعیین کننده در آینده، بی‌تردید باید زمان حال را با تمام شرایط آن، بشناسند، ریشه‌های احتمالی شکل‌گیری آن را بیابند و دستاورد این جستجو را برای کشف مسیر تازه بشریت به کار گیرند.

گام بعدی آنان، آزادسازی نیروی تخیل انسان است تا احتمالات گوناگون را دریابد، تصویرهای گوناگون آینده را نشان دهد و آینده مطلوب را برگزیند. تفکر خلاق، قدرت اختراع و اکتشاف و استدلال منطقی صرف بر پایه روندهای کنونی،

● علم چند ملیتی به سبب همکاری کشورهای در حال توسعه، الزاماً مجموعه‌ای از مسائل خاص خود را با عملکرد جاری علم، از جمله نوسانهای نرخ ارز، محدودیت سفرهای خارجی، محدودیت تعیین تعرفه‌ها و دادوستدها، مقررات گمرکی، پروانه‌های بهره‌برداری و سیاستهای بین‌المللی در هم می‌آمیزد.

و جهانی می‌شود. مرزهای ملی و جغرافیایی در دسرافین خواهد شد و به مراکز هزینه تبدیل می‌شود. نهادهای تجاری صنعتی و تیز بسیاری از نهادهای غیرتجاری صنعتی هم دیگر نمی‌توانند قلمرو کاری خود را با مفاهیم اقتصاد ملی و مرزهای ملی تعریف کنند، بلکه باید میدان عمل خود را با مفاهیم و شرایط صنایع و خدمات در سراسر جهان تعریف نمایند.

با این حال، مرزهای سیاسی از میان نخواهد رفت. در واقع جای تردید است که واحدها و پیمانهای جدید اقتصادی منطقه‌ای، مانند جامعه اقتصادی اروپا، منطقه تجارت آزاد آمریکای شمالی در عمل سبب تضعیف مرزهای سیاسی شود؛ چه رسد آنکه بر آنها غلبه کند.

در واقع، سه دایره منطبق برهم وجود دارد: نخست، اقتصاد واقعی جهانی که اساس آن پول و اطلاعات است؛ دوم، اقتصادهای منطقه‌ای که در آنها کالاها، آزادانه در گردش و موانع حرکت و جابه‌جایی انسانها و خدمات، رو به کاهش است؛ دست آخر، با واقعیت‌های ملی و محلی متعدد روبرو هستیم که هم اقتصادی‌اند و هم سیاسی، ولی بیش از همه سیاسی‌اند. هر سه این واقعیت‌ها، به سرعت گسترش می‌یابند و نهادهای تجاری صنعتی و دیگر نهادها، مانند دانشگاهها، چاره و امکان انتخاب دیگری ندارند. آنها باید در يك زمان در این سه دایره، زندگی و کار کنند. این همان واقعیتی است که استراتژی باید بر آن مبتنی باشد.

توسعه در آینده، نه بر مالکیت کامل و نظام فرماندهی و نظارت، بلکه بر انواع مشارکت استوار خواهد بود؛ ولی به احتمال قوی، یکی از ضروری‌ترین آنها، کار کردن، هم در اقتصاد جهانی و هم در سیاست متلاشی شده جهانی است. البته، مشارکت به هیچ وجه راه حل کامل و بی‌ایراد این مشکل نیست. در واقع، مشارکت مشکلات گوناگون ویژه خود را دارد، ولی اگر واحد اقتصادی، يك واحد قانونی نباشد و در عوض به صورت مشارکت، ائتلاف و مشارکت مختلط باشد، یعنی رابطه‌ای که در آن ظاهر سیاسی و قانونی از واقعیت اقتصادی جدا شود،

افراد تنها با نقاط قوت و توانمندیهای خود می‌توانند دست به کار و فعالیت بزنند و نمی‌توانند عملکرد را بر نقاط ضعف و ناتوانیهایشان بنا کنند؛ چه رسد به ساختن روی چیزی که هیچ توان انجام دادنش را ندارند. به هر حال، چون مردم امروز حق انتخاب دارند، باید توانیهایشان را بشناسند و جایگاه خود را تشخیص دهند.

پی بردن به این حقیقت تنها يك راه دارد و آن تجزیه و تحلیل بازخورد هاست که هر زمان که فرد تصمیمی کلیدی می‌گیرد یا اقدامی کلیدی انجام می‌دهد، آنچه را انتظار دارد واقع شود، یادداشت می‌کند و نه ماه یا دوازده ماه بعد، با استفاده با بازخوردها و نتایج به دست آمده، انتظارات و خواستها را تغذیه می‌کند.

چندین نتیجه عملی از تجزیه و تحلیل بازخورد به دست می‌آید. نخستین و مهمترین نتیجه این است که «روی توانیهای خود تمرکز کنیم» و خود را درجا و جایگاهی قرار دهیم که از توانمندیها، بهترین عملکرد و بهترین نتیجه را به دست آوریم. دومین نتیجه این است که «روی بهبود و ارتقاء توانمندیهای خود کار کنیم». تحلیل بازخورد سریعاً نشان می‌دهد که فرد در کجا باید مهارتهای خود را بیشتر کند یا معلومات و اطلاعات جدید به دست آورد.

تحلیل بازخورد سریعاً نشان می‌دهد که مهارتها و معلومات در چه جاهایی دیگر کارساز نیست و باید روزآمد و تازه شود. این تحلیل خلأهای موجود در دانش و معلومات فرد را هم آشکار می‌سازد. اقتصاد، تکنولوژی، بهره‌وری و اطلاعات نقش اساسی در جامعه آینده دارد، اما مرکز و محور، «نهاد مدیریت شده» به عنوان ابزار جامعه برای رسیدن به دستاوردها است.

۱۱- ناسازگاری رو به افسزایش واقعیت‌های اقتصادی و سیاسی

ناسازگاری و تباین روزافزون واقعیت‌های اقتصادی و واقعیت‌های سیاسی با هم، از مسائلی است که در آینده بیش از پیش ظاهر خواهد شد.

مسائل اقتصادی به گونه روزافزون، سراسری

● علم چند ملیتی مسئله دیگری رانیز در ارتباط با تأثیرهای خارجی بر عملکرد علم می‌نمایاند. یعنی دانشمندان بطور معمول بر این باورند که عمل اصیل علمی متضمن نوعی استقلال و عینیت گرایی نسبت به هر گونه تأثیر اجتماعی است، خواه این تأثیر مساعد به حال علم باشد، خواه از کار کرد علم ناشی شده باشد.

تعارض بین واقعیت‌های اقتصادی و واقعیت‌های سیاسی به میزانی چشمگیر کاهش می‌یابد.

بنگاهها و نهادها باید برای رویارویی با چالش‌های چند سال آینده یا چند دهه آینده، آمادگی پیدا کنند. هیچ نهاد و مؤسسه‌ای نمی‌تواند در دوران آشفتگی و تغییرات ساختاری و دگرگونی‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و تکنولوژیک انتظار بقا داشته باشد، مگر اینکه با موفقیت با این چالشها برخورد کند.

۱۲- انتخاب اطلاعاتی نو

يك انقلاب اطلاعاتی نو در حال تکوین است. این انقلاب از سازمانهای تجاری صنعتی آغاز شده است، اما بی‌تردید همه نهاد‌های جامعه را فراخواهد گرفت و به گونه‌ای اساسی، معنا و مفهوم اطلاعات را هم برای سازمانها و هم برای افراد، تغییر خواهد داد. این انقلاب گذشته از آنکه انقلابی در تکنولوژی ماشین‌ها، تکنیکها و نرم‌افزارها است، انقلابی است در مفاهیم و تصورات کلی.

تکنولوژی اطلاعاتی تاکنون روی داده‌ها، گردآوری داده‌ها، انباشت داده‌ها، انتقال داده‌ها و ارائه داده‌ها متمرکز بوده است. انقلاب‌های اطلاعاتی جدید روی کدام اطلاعات خواهد بود؟ همین پرسش است که به سرعت به تعریف مجدد وظایف و کارهایی که باید با کمک اطلاعات انجام شود و نیز تعریف مجدد نهادهایی که باید این وظایف را انجام دهند، می‌انجامد.

دگرگونی غیر اقتصادی معمولاً کمیت‌پذیر نیست، ولی تأثیر انقلاب اطلاعاتی نو بر جامعه، آموزش و فرهنگ عظیم و سریع است.

برای اطلاعات همواره تقاضا و بازاری وجود دارد؛ گرچه هنوز سر و سامانی نیافته است و تا زگی ندارد، چون وضع عسر-رضسه آن هم بی‌سروسامان است. در چند سال آینده که بی‌گمان از یکی دو دهه بیشتر نخواهد بود، این دو، یعنی عرضه و تقاضا به هم خواهند رسید و این همان «انقلاب اطلاعاتی» جدید و راستین خواهد بود. در آن صورت، هم مؤسسه‌ها و هم

افراد باید بدانند چه اطلاعاتی لازم دارند و چگونه می‌توانند آنها را به دست آورند. آنها باید «سازماندهی اطلاعات» را به‌عنوان یکی از «منابع کلیدی» خود بیاموزند.

بسیاری از فعالیت‌های تجاری - صنعتی از حسابداری سنتی قیمت تمام شده به سمت «هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت» تغییر مسیر داده‌اند. این سیستم در آغاز برای تولید صنعتی پدید آمد و اکنون هم به‌طور گسترده مورد استفاده است، ولی به‌سرعت گسترش یافت و فعالیت‌های خدماتی و حتی غیر تجاری مانند دانشگاهها را دربرگرفت.

هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت، هم معرف مفهوم متفاوتی از فرایند فعالیت است و هم حاکی از نحوه متفاوت سنجش و ارزیابی.

جمع بندی

۱. در آینده، مسائل جمعیتی، دیپلماسی همه کشورهای توسعه یافته را تحت الشعاع قرار خواهد داد و این دیپلماسی ناگزیر «دیپلماسی آشفتگی عظیم» خواهد بود و نیز هیچ کشوری آمادگی برخورد با این مسائل را نخواهد داشت.

۲. در آینده این احتمال وجود ندارد که کشوری توسعه یافته، دارای سیاست‌های ثابت، یا دولتی قدرتمند باشد و در واقع، بی‌ثباتی دولتها، امری عادی خواهد بود.

۳. به کمک سیستم‌های چند رسانه‌ای، شبیه‌سازی کامپیوتری، واقعیت مجازی و دیگر ابزارهای تازه آموزشی، دستاوردهای آموزشی بسیار غنی‌تر خواهد شد. برنامه‌های تعاملی خواهند توانست هلوگرام (تصویر سه بعدی) با استفاده از تکنولوژی لیزری) افراد مشهور را بسازند و با استفاده از تکنیک‌های واقعیت مجازی، به بازسازی رویدادهای مهیج بپردازند.

۴. تولید نرم‌افزارهای آموزشی بزودی انفجار آمیز خواهد شد.

۵. بزودی شاهد پیدایش دانشگاه‌های جهانی

● مسائل اقتصادی هر چه

بیشتر سراسری و جهانی می‌شود. مرزهای ملی و جغرافیایی در دسرها فرین خواهد شد و به مراکز هزینه تبدیل می‌شود. نهاد‌های تجاری - صنعتی و نیز بسیاری از نهاد‌های غیر تجاری صنعتی هم دیگر نمی‌توانند قلمرو کاری خود را با مفاهیم اقتصاد ملی و مرزهای ملی تعریف کنند، بلکه باید میدان عمل خود را با مفاهیم و شرایط صنایع و خدمات در سراسر جهان تعریف نمایند.

منابع

1. Toffler, Alvin, & Heidi, **Creating a new Civilization**, London Turner Publishing, 1994.
2. Archibugi, D. and Michie, J. "Globalization of Technology" London, **Cambridge Journal of Economics**, 1995.
3. Hans von Ginkel, **University 2050 The Organization of Creativity and Innovation Higher Education Policy**, New York, Norton and company, 1997.
4. Hazel Henderson, **Development A New Ethic for Global Human Security**, Englewood Cliff: Prince Hall, 1994.
5. پیتراف، دراگر، چالشهای مدیریت در سده ۲۱، ترجمه محمود طلوع، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، سال ۱۳۷۸.
6. فصلنامه رهیافت، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، شماره‌های مختلف.
7. محفوظی، محمد صادق، سیاست از منظر تفکر پس فردایی این عالم، جامعه پژوهشگران، تهران، سال ۱۳۷۹.

خواهیم بود که دانشجویان، استادان و پژوهشگران را از سراسر جهان، با استفاده از شبکه‌های کامپیوتری و تلویزیونهای ماهواره‌ای و دیگر امکانات ارتباطی، به هم متصل خواهند کرد.

۶- سیستم‌های پردازش کننده الکترونیکی در رهبری تجارت جهانی از شبکه‌های گسترده اطلاعاتی استفاده خواهند کرد.

۷- اینترنت نسل آینده خواهد توانست اطلاعات را با ویدئو، به هنگام وقوع رویداد، انتقال دهد.

۸- استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری و ارزیابی فضایی در سراسر جهان و برای همه ملت‌ها متداول و از تمرکز خارج می‌شود.

۹- يك سازمان جهانی برای کنترل آلودگی محیط زیست تشکیل می‌شود.

۱۰- بهترین راه پیش‌بینی آینده، خلق آن است.

● توسعه در آینده نه بر مالکیت کامل و نظام فرماندهی و نظارت، بلکه بر انواع مشارکت استوار خواهد بود، ولی به احتمال قوی یکی از ضروری‌ترین آنها کار کردن هم در اقتصاد جهانی و هم در سیاست متلاشی شده جهانی است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی