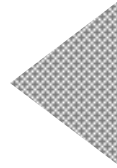


نقش فناوری اطلاعات در توسعه کشور



صغری آقاپور فرد^۱

(تاریخ دریافت ۸۸/۷/۶ - تاریخ تصویب ۸۸/۷/۲۰)

چکیده

یکی از حوزه‌های فعالیت‌های بشر در جهت توسعه، حوزه فناوری اطلاعات می‌باشد. هدف فعالیت‌ها در این حوزه کشف حقایق و شناخت قانون‌مندی‌ها و روابط حاکم بر پدیده‌هاست. انسان با تفکر در مورد واقعیت‌های موجود که به صورت اطلاعات در اختیار دارد و بررسی و پردازش آنها، حقایق جدید را کشف و برپایه آن تجربه می‌کند، با بررسی نتایج تجربه و تعمیق شناخت، مدلی اجرایی را طراحی و به اجرا در می‌آورد.

در این مقاله ابتدا با توجه به مفهوم توسعه، به تعریفی از فناوری اطلاعات و سیاست فناوری برای توسعه پرداخته خواهد شد. سپس رویکردها، تعاریف و نکات مختلف راجع به سواد فناوری و لزوم و روش افزایش سواد فناوری جامعه و نقش فناوری اطلاعات در ابعاد مختلف توسعه و جهانی شدن را بررسی خواهیم کرد. در بخش دیگری نیز به نقش توسعه در ارتباطات، استراتژی‌ها، سیاست‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در بعد فراملی اشاره خواهیم داشت.

کلید واژه‌ها: فناوری اطلاعات، سواد فناوری، ارتباطات، توسعه، پیشرفت.

مقدمه

هر روز به آثار همه‌جانبه و شگرف پیشرفت‌های شتابان علمی در کشورهای مختلف افزوده می‌شود. شاید در هیچ دوره دیگری از تاریخ بشر تحولات علم و تکنولوژی تا به دین حد در

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، sograagaporq@yahoo.com

تحولات ساختاری کشورها مؤثر نبوده است. پیامدهایی که تاکنون انقلاب الکترونیک و فناوری اطلاعات در ابعاد فرهنگی، علمی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و بین‌المللی جامعه بشری داشته، بر اهل فن پوشیده نیست. تعامل فرهنگ‌ها، تقابل تدابیر سیاستگذاران محلی با جریان‌های فراملی و دسترسی سریع به بخشی از اطلاعاتی که در جهان تولید می‌شود، نمونه‌هایی از این پیامدها هستند. طبعاً در این عرصه جدید، جامعه‌ای که با شناخت، آگاهی و اشراف بیشتر و اهداف آرمانی روشن‌تر به میدان بیاید و از این فناوری جدید بهره جوید، امید بیشتری دارد که در اقتصاد و سیاست جامعه جهانی نیز، نقش برتر و والاتری ایفا نماید (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۷).

جامعه اطلاعاتی امروز، دیگر مثل جامعه صنعتی با آن همه پیشرفت در خور تحسین در زمان خود، منتظر به بار نشستن اهداف حاصله از توسعه همه جانبه خود، در زمان آتی نیست و پیشرفت و توسعه در سایه دستیابی به اطلاعات و علوم نوین با استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، مسیر خود را در راستای هم می‌پیمایند. در واقع امروز نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه علمی هر کشوری غیر قابل انکار است.

بدیهی است در این میان، توسعه فراملی ایده‌ای است که به بسترسازی، همسویی، الگوپذیری و نقش‌آفرینی در مجامع بین‌المللی نیاز دارد، نگرشی نو با برنامه هدفمند و کارآ و مدون در فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات این امر را ممکن می‌سازد (عبدالکریمی، ۱۳۸۲: ۱۴).

فناوری اطلاعات در دنیا باعث ایجاد تحول بسیار بزرگی شده و به سایر بخش‌ها نیز تسری یافته است. همچنین باید توجه داشت که فناوری اطلاعات، نقش بسیار عمده‌ای در توسعه کمی و کیفی دارد. این توسعه در ابعاد مختلف در داخل کشور و همچنین اثرات آن بر روابط بین‌المللی بررسی می‌شود. به عبارت دیگر باید اذعان نمود که مشخصه و ویژگی برتر جهان حاضر، که به دلیل توسعه ارتباطات و انتقال اطلاعات «جهان بدون مرز» نام گرفته است؛ در ویژگی‌های ذیل خلاصه می‌شود:

- دوران حاضر، دوران توسعه علمی و فناوری است. در این دوران عوامل توسعه‌ساز، به علوم و فناوری‌هایی متکی‌اند که از درون دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی می‌جوشند و تمام ابعاد توسعه را در بر می‌گیرند (امینی، ۱۳۸۲: ۱۸).
- با توجه به شتاب روزافزون علم و فناوری، ثروت جهان حاضر نه بر مبنای منابع طبیعی، بلکه بر اصل امکان و قدرت دگرگونی در منابع و استفاده بهینه و ارزش‌افزوده حاصل

از آن استوار گشته است که با عناوینی مانند تولید ناخالص داخلی، بهره‌وری و نظایر آن بیان می‌شود.

- تغییرات پرشتاب و تصاعدی علم و فناوری، اصلی‌ترین عامل تحولات توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی محسوب می‌گردند (جهانی‌نسب، ۱۳۸۲: ۳۴).

- در حال حاضر نکته مهم دیگر این است که ایجاد نهادها و ساختارهای علمی و فناوری، به کارگیری روش‌های علمی جدید در حل مشکلات جوامع، استفاده از فناوری‌های نو در تولید و انتقال دانش و اطلاعات و بهره‌وری بهتر از منابع، ایجاد قطب‌های علمی و صنعتی در سطح ملی و بین‌المللی از جمله چالش‌های جهان حاضر به شمار می‌روند، به گونه‌ای که هم اکنون توسعه علم و فناوری به عنوان زیربنای امنیت ملی کشورها و مهم‌ترین عامل تضمین‌کننده انتظام ملی محسوب می‌شوند.

فناوری اطلاعات از یک سو با نظم بخشیدن به حوزه اجرا و خودکارسازی عملیات تکراری و فاقد خلاقیت، با توجه به هدف تحقیق و توسعه فعالیت‌های فیزیکی را کاهش می‌دهد و از سوی دیگر با تولید و انتقال سریع، دقیق و به موقع اطلاعات به حوزه تحقیقات، شناخت را تکامل بخشیده و کارایی نظام را افزایش می‌دهد و از این طریق نظم را بر بنیان آگاهی استوار می‌سازد. بدین جهت فناوری اطلاعات کلید دستیابی به رشد و توسعه پایدار است. نظریه حل خلاقانه مسأله با به کارگیری اصول و روش‌های فناوری اطلاعات، فعالیت‌های تکرارپذیری را که با ترتیبی معین برای رسیدن به هدف مطلوب اجرا می‌شوند را در ذهن تداعی می‌کند، که این سبب حل بسیاری از مسایل می‌گردد (جهانی‌نسب، ۱۳۸۲: ۳۴).

سازمان‌ها در دنیای تجاری امروز، نیازمند برنامه‌ریزی برای منابع سازمانی خود در تمام سطوح مدیریتی هستند. با توجه به روند رو به گسترش جهانی‌شدن، پیشی گرفتن عرضه بر تقاضا و افزایش رقابت در بازارهای جهانی، شرکت‌ها ناگزیر به پیوستن به بازارهای جهانی خواهند بود و برای انجام این کار، وجود آمادگی لازم از جهات مختلف امری ضروری به نظر می‌رسد. از مهمترین ابزارهای مورد استفاده جهت کسب این آمادگی می‌توان به عامل فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره کرد که با استفاده از آن قادر خواهیم بود، هر چه سریع‌تر این مسیر را طی کنیم (عبدالکریمی، ۱۳۸۲: ۱۴).

توسعه چیست؟

توسعه یکی از پیچیده‌ترین مفاهیم در جامعه‌شناسی بوده و در لغت به معنای خروج از لفاف است. لفاف همان جامعه سنتی و فرهنگ و ارزش‌های مربوط به آن است که جوامع برای متجدد شدن باید از این مرحله سنتی خارج شوند و در نتیجه، توسعه، مقوله ارزشی و چند بعدی و کیفی است که شامل توسعه اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی است (ناطق‌پور، ۱۳۸۷: ۲۳).

فناوری اهمیت خود را در امور زیربنایی، فرایند، کالا و خدمات نشان می‌دهد. فرصتهایی که فناوری بوجود می‌آورد بسیار فراوان می‌باشد. این عامل باعث افزایش توانایی‌های نوآوری صنایع و جامعه می‌گردد. فناوری، بنیان دانش اجتماع است. در این زمینه فناوری اطلاعات نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. فناوری اطلاعات عاملی پر قدرت برای افزایش بهره‌وری در سیستم‌های پیشرفته اقتصادی محسوب می‌شود.

فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری غالب در هزاره جدید است. کشورهایی که زمینه و بستر لازم و مناسب را برای توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به وجود نیاورده‌اند؛ در حرکت هدایت شده و شتابان جهانی‌سازی از وضع موجود به سوی جامعه اطلاعاتی که بقا و رشد را در گرو پذیرش نظم نوین و تبادلات متقابل بین دولت‌ها و ملت‌ها وانمود می‌نماید، باز خواهند ماند. اینک که به طراحی و ایجاد راه کارهای توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه همت گماشته شده، باید در آغاز تصمیم‌گیری، برای طراحی و اجرای برنامه چهارم توسعه، اهداف و راهبردهایی را در نظر گرفت که جامعه را در رسیدن به توسعه مطلوب، پایدار و متعامل، ضمن رعایت ارزش‌ها و باورهای دینی به شکل بارزی یاری کند (ارمکی، ۱۳۸۲: ۴۹).

تعریف فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات عبارت است از گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابراتی صورت پذیرد. اصطلاح فناوری اطلاعات، برای توصیف فناوری‌هایی به کار می‌رود که ما را در ضبط، ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می‌کنند. این فناوری‌ها به گونه‌ای مفید و کارآ، بررسی اطلاعات را امکان‌پذیر می‌سازد.

سیاست فناوری برای توسعه

ویژگی عصر کنونی این است که علم و فناوری بر آن حاکم شده است. به عبارت دیگر، موقعیتی است که بالقوه هم سر منشأ امکان پیشرفت نامحدود است و هم نابودی نامحدود. علم و فناوری برای ثروت تازه مبنایی به وجود آورده است، اما همین مبنا میان کشورهای ثروتمند و فقیر شکافی ایجاد کرده است. علم، وسایل حمل و نقل و ارتباط پیشرفته را ممکن ساخته، اما در عین حال ابزارهای نابودی دهشتناکی را ممکن گردانیده است که کشورها می‌توانند آنها را برای تهدید علیه یکدیگر به کار گیرند (آذرننگ، ۱۳۸۲: ۱۱).

از سوی دیگر، علم و فناوری نقش مهمی در جنبه‌های گوناگون توسعه کشور ایفا می‌کند. رونق کشور، جایگاه نظامی و سیاسی، همگی در اصل براساس دامنه و پیشرفتگی دانش علمی و بر پایه کارآمدی فعالیت‌های فناورانه، نوآورانه و ابداعی کشور سنجیده و ارزشیابی می‌شود (رئیس دانا، ۱۳۸۰: ۸۷).

فعالیت‌های سازمان‌های بسیاری که جامعه بین‌المللی آنها را تأسیس کرده است، مانند یونسکو، ویپو، فائو، یونیدو و ...، گواه اهمیت و نقش جدی علم و فناوری برای توسعه است. شاید درباره علم به عنوان صورتی از پیشرفت، براساس سهمی که در جامعه دارد و بازدهی که در جامعه ایجاد می‌کند، باید داوری کرد. نیز می‌توان علم را به عنوان وسیله‌ای برای برانگیختن اندیشه انسانی، حل مسائل خاص و درک پدیده‌های گوناگونی که در دنیای پیرامون ما رخ می‌دهد، به کار برد. علم نیز می‌تواند همکاری میان کشورها را ارتقا دهد، سطح زندگی جهان را بالا ببرد و به صلح و وحدت جهانی کمک کند (آذرننگ، ۱۳۸۲: ۱۳).

در باب علم و فناوری باید یادآور شد که نویسندگان متعددی هر یک در مضمونی متفاوت از دیگری، تعاریف گوناگونی ذکر کرده‌اند. هدف این بحث این است که برای یافتن اصول نظری مناسب برای مطالعه‌ای که داریم، مفهوم توسعه علمی و فناورانه در زمینه‌های مختلف اجتماعی- فرهنگی روشن شود. برای سهولت بحث، موضوع به سه بخش تقسیم می‌شود: بخش اول به تعریف مفهوم سیاست علمی و فناوری می‌پردازد؛ بخش بعدی بررسی نظریه‌های موجود درباره توسعه علمی و فناورانه است؛ و سرانجام بخش آخر بر مفاهیم توسعه علمی و فناورانه و بالخصوص با اشاره به هویت فرهنگی اسلامی تأکید دارد.

۱- مفهوم سیاست علمی و فناوری

سیاست علمی و فناوری در اصل به استفاده مؤثر از علم و فناوری به عنوان عوامل رشد اقتصادی و توسعه اجتماعی نظر دارد. بنابراین، سیاست علمی و فناوری فقط ناظر به برنامه‌ای برای پژوهش علمی نیست و همچنین این سیاست را نباید جدا از نیازها، آرزوها یا ساخت اجتماعی-اقتصادی کشور دید. از این رو برنامه توسعه عمومی باید به استفاده از علم و فناوری این توانایی را ببخشد که در جهت اهداف ملی باشد. البته همه تصمیمات سیاستگذاری، تابع ضوابط سیاسی است و سیاست علمی مستثنی نیست (زنجیرانی فراهانی، ۱۳۸۵: ۷۶).

لیزرسان سیاست علمی را این طور تعریف کرده است: تعیین ضوابطی برای تخصیص بخش متناسبی از ذخایر ملی یا جهانی به رشد و هدایت و شناخت علمی بر اساس تصمیم‌گیری سیاسی. از سوی دیگر، یونسکو این تعریف را پیشنهاد کرده است: مجموع موازین قانونی و اجرایی به منظور افزایش، سازماندهی و استفاده از توان ملی علمی و فناوری، به قصد دست یافتن به هدف‌های توسعه عمومی کشور و بالا بردن موقعیت آن در جهان.

اختلاف در تعاریف، ناشی از دیدگاه یونسکو درباره سیاست علمی به عنوان «موازین» قانونی است، حال آن که لیزرسان سیاست علمی را به منزله «ضوابط» دانسته است. البته هر دو تعریف به این معنا جامع است که حداکثر بهره‌برداری از ذخایر طبیعی را برای دست‌یافتن به برنامه‌ها و شئون ملی، لازمه موازین سیاست علمی می‌داند.

باید یادآور شد که اهداف سیاست علمی به مجموعه بیانیه‌های سیاسی یا اولویت‌های دانشمندان محدود نمی‌شود، بلکه لازمه آن مطالعات آماری، پیشرفت نیروی انسانی، سهم اقتصادی پژوهش محض و کاربردی، سازوکارهای آفرینشگری و نوآوری، خدمات علمی و فناورانه و جز آنهاست (زنجیرانی فراهانی، ۱۳۸۵: ۷۶).

مفاهیم سیاست علمی و سیاست فناورانه ممکن است سوء تفاهم ایجاد کند و تا اندازه‌ای می‌توان این دو را به منزله یک سیاست بررسی کرد. بنابراین میان این دو مفهوم باید تمایزی قائل شد و به نحو مناسب آن دو را تعریف کرد. برای مثال، بخش سیاست فناوری دانشگاه بیرمنگام، سیاست فناوری را این گونه تعریف کرده است: «سیاست فناوری مجموعه موازین بخشهای خصوصی یا عمومی است که ایجاد، کاربرد و استفاده از فناوری را تحت نظارت قرار می‌دهد. بنابراین پژوهش سیاست فناوری، همه آن دسته از زمینه‌های دانش را در برمی‌گیرد که برای فرمولبندی مؤثر و اجرای سیاست فناوری لازم است» (سریع‌القلم، ۱۳۷۵).

این تعریف، موازین ایجاد فناوری را به کاربرد و استفاده از آن مربوط می‌سازد و این موازین را به منزله کل در نظر می‌گیرد، نه به عنوان فقره‌های جدا. بنابراین، هدف اصلی سیاست فناوری ارزشیابی کلیت ضوابطی است که ایجاد و استفاده از فناوری و توسعه امور مربوط و وابسته به یکدیگر را (نظیر نیروی انسانی، منابع، تأثیرات و جز آن) تحت نظارت قرار می‌دهد. این مفهوم در سیاست علمی ناظر به اعمالی است که در اصل با پژوهش علمی مرتبط است، پژوهشی که دانش پایه و کاربردی- که در فعالیت‌های تولیدی نمی‌توان از آنها مستقیماً استفاده برد- لازمه آن است.

نتایج علمی چنین فعالیت‌هایی عمدتاً در انتشارات وسیع و عمومی نشان داده می‌شود. از این گذشته، ارزشیابی نتایج طرح‌های پژوهشی در اصل به جامعه علمی بستگی دارد. خلاصه آن که سیاست علمی و فناوری دو جنبه اصلی دارد: توسعه دراز مدت توانایی ملی علمی و فناوری و استفاده حداکثری از این توانایی برای برآورده ساختن نیازهای توسعه (آذرنک، ۱۳۸۲: ۱۴).

۲- نظریه‌های موجود پیشرفت علمی و فناوری

تطور نظریه‌های پیشرفت علمی و فناوری را فقط اقتصاددانان و متخصصانی با زمینه‌های حرفه‌ای، مشابه اقتصاددانان بررسی نکرده‌اند، بلکه جامعه‌شناسان، عالمان سیاست و حتی فیلسوفان نیز به بررسی آن پرداخته‌اند. دلیل آن کاملاً ساده است: مفاهیم و گرایش‌های پیشرفت علمی و فناوری با مسائل توسعه عمومی اجتماعی پیوند دارد (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

دکتر ولایمیر استمباک فلسفه‌های موجود درباره پیشرفت علمی- فناوری را در گزارشش نقادانه بررسی کرده است. به نظر او، «در نظر و عملی که اکنون رایج است، می‌توان چهار رهیافت نسبت به پیشرفت علمی و فناوری را مشخص ساخت». می‌توان این رهیافت‌ها را از دیدگاه فناورانه خوش‌بینانه، دیدگاه فناورانه بدبینانه، مناسب و خوداتکا خواند (شمس، ۱۳۸۷: ۹۷).

نمایندگان رهیافت نخست «در نهایت فناوری را به سان کلیدی می‌دانند که می‌تواند همه تعارض‌های اجتماعی را حل کند». این دیدگاه بر این است که هرگاه مشکلات و تعارض‌های اجتماعی بروز کند، کشفیات فناورانه تازه، حفظ و گسترش روند تولید و حجم تولید را ممکن می‌سازد. می‌توان نتیجه گرفت که خوش‌بینی فناورانه تا اندازه زیادی پرورده مفاهیم خاصی است که در چارچوب تحلیل و توسعه جامعه مصرفی، رفاه عمومی و برداشت از جامعه فراصنعتی پدید می‌آید (طاهری، ۱۳۸۷: ۱۲۳).

استمباک می‌گوید مشهورترین طرفداران این دیدگاه مطمئناً شرکت‌های چندملیتی‌اند. کشورهای در حال توسعه که ناگزیرند با شرکت‌های چند ملیتی کار کنند و در عین حال یکپارچگی ملی، اقتصادی و سیاسی خود را نگهدارند، به نتایج چنین دیدگاهی خوب آگاهند. براساس این دیدگاه که به موقعیت و اهداف هر جامعه خاصی بستگی دارد، انتقال فناوری فعالیتی است که باید ترغیب کرد (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

دیدگاه دوم درباره نقش علم و فناوری در توسعه جامعه این است که «فناوری به منزله عاملی منفی در توسعه اجتماعی است». این برداشت طرفداران زیادی در دنیای در حال توسعه دارد. طرفداران این برداشت فناوری پیشرفته را به سبب بسیاری از جنبه‌های منفی جهان سرمایه‌داری (نظیر آلودگی، طبقاتی شدن جامعه، تغذیه بالاتر و پایین تر از حد، تولید بیش از اندازه کالاهای مصرفی و نظایر آن) سرزنش می‌کنند.

این رهیافت که دیدگاه بسیاری از نظریه‌پردازان است، برداشت تازه‌ای نیست. نخستین هواداران آن، در دوره‌ای که سرمایه‌داری هنوز جوان بود، انسان‌گرایانی چون ژان ژاک روسو بودند (آذرنگ، ۱۳۸۲: ۱۳).

رهیافت سوم به پیشرفت علمی و فناورانه بر مفهوم فناوری میانه که به «فناوری مناسب» نیز معروف است، تأکید دارد. جوهر این برداشت این است که جهان پیشرفته صنعتی باید تولید فناوری تازه‌ای را ادامه دهد که پیچیده نبوده و با نیازهای کشورهای در حال توسعه مناسب باشد (طاهری، ۱۳۸۷: ۱۲۳).

سرانجام به عنوان راهبردی برای چیره شدن بر مشکلات توسعه به طور کلی، باید اتکای به خود را به عنوان رهیافتی به مشکلات پیشرفت علمی و فناورانه در نظر گرفت. این بدان سبب است که اتکای به خود، بیشتر امکان یافتن راه حل‌های مختلف و تازه اجتماعی را فراهم می‌کند تا راه حل‌های بدیل فناورانه را. در ضمن ممکن است در این برداشت از بعضی دستاوردهای فناوری میانه بهره برد. این گونه دستاوردها را می‌توان در چارچوب ساخت اجتماعی، نیازهای انسانی و هدف‌های کشورهای در حال توسعه جای دارد و ویژگی‌های خاص هر کشوری را در نظر گرفت (آذرنگ، ۱۳۸۲: ۱۲).

این برداشت همچنین سعی بر آن دارد که علم و فناوری را بر مبنای تازه‌ای توسعه دهد و برای دوری جستن از منفی‌ترین جنبه‌های مرتبط با روابط اجتماعی - اقتصادی جامعه توسعه یافته

صنعتی با فناوری‌های ملازم آن، یعنی آلودگی، تولید نامعقول، اتلاف مواد و منابع انسانی و نظایر آن، امکان فراهم آورد.

خلاصه آن که لازمه اتکای به خود، غنی ساختن زندگی آدمی از همه جهات آن است: معنوی، مادی، سیاسی و فرهنگی، اما فقط مطابق با امکانات، اهداف و سنت‌های جامعه مورد نظر. «اتکای به خود» در تعریفی بسیار ساده این است: اتکای به خود را در سطح ملی هر کشور در حال توسعه به منزله اراده به ایجاد ظرفیت برای تصمیم‌گیری خودمختار و به کار بستن در همه عرصه‌های مسیر توسعه، از جمله علم و فناوری می‌دانند (متوسلی، ۱۳۸۲: ۸۲).

این رهیافت به اتکای به خود، به عنوان مقابله با همه اشکال وابستگی در سطح بین‌المللی بازتاب داشته است و تغییر در شیوه مشارکت کشورهای در حال توسعه در نظام‌های بین‌المللی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی را ایجاد می‌کند. در سطح ملی، راهبرد توسعه مبتنی بر اتکای به خود، حداکثر مستلزم کوشش‌هایی برای تولید کالاهای کلیدی است که توده مردم به آنها نیاز دارند. برای مثال، لازمه‌اش اتکای به خود در خوراک به میزان بسیار زیاد است که در جهان سوم کمبود آن عظیم است (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

اتکای به خود همچنین به معنای کاهش وابستگی به بازرگانی و وام و سرمایه‌گذاری خارجی، کاهش واردات، مخصوصاً تجملات و پایان دادن به انتقال فناوری در مقیاس کلان است. این به معنای آن است که صنعت بومی باید ظرفیت تولید کالاهای اساسی مصرفی را داشته باشد. البته یونیدو اتکای به خود فناورانه را به این صورت تعریف می‌کند: ظرفیت مستقل برای اتخاذ و اعمال تصمیمات و بنابراین انتخاب کردن و نظارت داشتن بر زمینه‌های وابستگی جزئی فناورانه یا بر مناسبات کشور با کشورهای دیگر.

از این تعریف نتیجه گرفته می‌شود که اتکای به خود فناورانه را به طور مؤثر فقط می‌توان زمانی دنبال کرد که ملتی طبیعت و میزان وابستگی فناورانه به آن را بفهمد و برای یافتن راه غلبه بر آن و حفظ هویت فرهنگی خودش اراده و اعتماد به نفس داشته باشد. از این جهت راهبردی که هدف آن ارتقاء اتکای به خود از لحاظ فناوری باشد، دو جزء دارد. این راهبرد که هدف آن ارتقاء اتکای به انتخاب مناسب و مدیریت درون‌دادهای خارجی است و دوم نیازمند انگیزش تولیدات بومی فناوری (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

لازمه وظیفه نخست، وجود ظرفیت کاملاً توسعه یافته‌ای برای انتخاب و تأمین فناوری از منابع مختلف است. همچنین سازگار کردن فناوری وارد شده و محصولات آن و اطمینان خاطر از این

که این فناوری‌ها را می‌توان جذب کرد و در محیط جدید به طرز مؤثری به کار گرفت، دیگر لازمه این وظیفه است. وظیفه دوم ایجاد فرآیند مستقل نوآوری توسعه فناورانه است که بسیج نظام فناوری را ایجاب می‌کند.

رویکردها و تعاریف سواد فناوری

قبل از اینکه به بیان رویکردها و تعاریف مختلف راجع به سواد فناوری بپردازیم، جا دارد تعریف مختصری از مفهوم سواد و مفهوم فناوری ارائه کنیم. به‌طور مختصر می‌توان گفت «فناوری» مشتمل بر تمامی تغییر و تبدیل‌هایی (رویکردها) است که انسان در محیط طبیعی پیرامون خود در راستای برآوردن اهدافش، ایجاد می‌کند (داجر، ۲۰۰۱). در واقع فناوری، ابزار رفع نیازهای مختلف انسان از طبیعت است و به تعبیری واسط نیازهای انسان و منابع محیطی است (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

اما سواد چیست؟ «سواد» توانایی به رمز درآوردن (کُد کردن) و رمزگشایی (دی کُد کردن) پیام‌هاست. در واقع این تعریف، سواد عمومی یعنی خواندن و نوشتن را نیز در بر می‌گیرد. پس سواد فناوری نیز، توانایی به رمز درآوردن و رمزگشایی پیام‌های فناورانه است. به رمز درآوردن و رمزگشایی با در نظر گرفتن زبان، یعنی همان توانایی فهم، درک و استفاده از کلمات و معانی آن‌ها است. به قول شیکزن میهالی (۱۹۹۰)، پیش‌فرض سواد، وجود مجموعه نشانه‌های مشترکی است که بسان رسانه انتقال اطلاعات بین ذهن افراد و رخدادهای خارجی عمل می‌کند. اما اینکه مجموعه نشانه‌های مشترک فناوری چیست، هنوز به‌طور کامل شفاف نشده است. بعضی آن را همان «حل مسأله» و بعضی آن را «روش فناورانه» می‌دانند که مجموعه نشانه‌های مخصوص فناوری را دربردارد (سویج و استری، ۱۹۹۰).

بعضی دیگر نیز، میزان هوشیاری، احاطه بر ابزارها، و یا هر دوی آن‌ها را مجموعه نشانه‌های مشترک فناوری می‌دانند. به هر حال، جدای از بحث‌های فلسفی پیچیده، تعاریف و مصادیق ساده‌ای راجع به سواد فناوری وجود دارد که تقریباً تمامی اندیشمندان بر مشترکات آن اتفاق نظر دارند. تعاریف و محورهای اساسی و مشترک عبارتند از:

- فهم و درک ماهیت فناوری و نقش آن در زندگی بشر؛
- شناخت فناوری‌های مختلف و فرآیند توسعه هر فناوری؛
- در اختیار داشتن دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای انتخاب و به‌کارگیری فناوری‌های

مختلف و جدید در هر زمینه؛

- درک چگونگی طراحی، به کارگیری و کنترل سیستم‌های فناورانه؛
- داشتن دید و دانشی جامع راجع به فناوری، مهارت‌های ابزاری و ارزیابی فناوری و آگاهی نسبت به فناوری‌های جدید و کاربردهای آنان؛
- توانایی تصمیم‌گیری مدبرانه، متعهدانه و مسئولانه راجع به فناوری و پیامدهای آن؛
- توانایی به کارگیری فناوری و مهارت‌های مربوط به آن در جهت منافع جامعه؛
- توانایی واکنش منطقی نسبت به پیامدهای اخلاقی فناوری؛
- فهم تمامی عوامل دخیل در خلق و توسعه فناوری‌ها و تأثیرات فناوری بر جامعه، افراد و محیط زیست؛
- توانایی ارزیابی فناوری از ابعاد گوناگون، شامل مخاطرات، قابلیت اعتماد، عوارض جانبی، و پایداری زیست‌محیطی فناوری‌های جدید؛
- درک فرایندهای گردش اطلاعات، استفاده کامل از فناوری اطلاعات و داشتن مهارت و آگاهی در یافتن اطلاعات، گزینش، مرتب‌سازی و به کارگیری آن‌ها؛
- فهم و درکی جامع از سابقه تاریخی و فرهنگی فناوری و تطبیق آن با نیازهای متغیر و متنوع جامعه، بر مبنای تفکری خلاق، مدبرانه و مسئولانه؛
- توانایی سازگاری، همراهی و تسلط بر تغییرات سریع و مداوم فناوری؛
- ارائه راه‌حل‌های خلاقانه و نوآورانه برای مشکلات فناوری؛
- انجام کارها از طریق دانش فناوری به گونه‌ای کارآمد و اثربخش؛
- ارزیابی منصفانه و مدبرانه فناوری‌ها و نحوه حضور آن در جغرافیای زندگی انسان؛
- سه جزء سواد فناوری عبارتند از: فناوری ساخت، فناوری سازمان، فناوری استفاده از اطلاعات.

لزوم و روش افزایش سواد فناوری جامعه

مردم دیدگاه‌های بسیار متناقضی نسبت به فناوری دارند. بعضی آن را بسیار مرموز و جادویی می‌دانند و بعضی دیگر بسیار خطرناک و مخاطره‌آمیز؛ و بعضی هم آن را توانایی مطلق در حل مشکلات انسان می‌دانند. این دیدگاه‌ها همگی به نوعی اغراق‌آمیز و ناشی از ناآگاهی مردم نسبت به ماهیت فناوری و عملکردهای آن است (احمدی، ۱۳۸۱: ۴۵).

در دنیای فناورانه امروز که اقتصاد، جامعه و فرهنگ بر پایه فناوری بنا شده است، ما باید به طور جدی در راستای ارتقای سواد فناوری مردم گام برداریم. این کار باید از روش‌های مختلف و به صورت موازی پیگیری شود. بیش از همه رسانه‌های عمومی و به خصوص صدا و سیما باید در آگاه‌سازی مردم و افزایش سواد آنان از بُعد علمی و فناورانه بکوشند.

مسئولان و مدیران ارشد کشور نیز باید تمامی سازمان‌ها و مؤسسات ذریبط را به توجه جدی به این مطلب و لحاظ نمودن آموزش‌های همگانی ملزم نمایند. مهمتر از همه اینکه نظام آموزشی کشور باید اصلاح شود و برنامه آموزشی با محوریت سواد علمی و فناورانه بازسازی شده و تلاش شود تا نسل آینده به صورت جدی برای عصر فناوری و اطلاعات آماده شود (امینی، ۱۳۸۲: ۱۸).

توجه به این موارد و اقدام جدی در این باره، علاوه بر اینکه جامعه و فرهنگ ما را در برابر تغییرات و تأثیرات نامناسب فناوری محافظت می‌کند، باعث تسریع رشد اقتصادی و صنعتی کشور خواهد شد و به علاوه روح نوآوری و کارآفرینی را نیز در جامعه تقویت می‌کند. برای تحقق این هدف، طی این مراحل ضروری است (ناطق پور، ۱۳۸۷: ۲۳):

- ۱- تعریف و تدوین دقیق و کامل ساختار فناوری و تشریح رئوس و اجزای آن؛
- ۲- تدوین دقیق استانداردهای سواد فناوری در کشور براساس ارزش‌ها و فرهنگ جاری مردم و تعیین دامنه و حوزه معنوی و فکری کامل این دانش؛
- ۳- اصلاح برنامه آموزشی مدارس، مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها و گنجاندن دروس مربوط به سواد فناوری در آنها
- ۴- از آنجا که سواد فناوری ماهیتاً رویکردی بین‌رشته‌ای دارد (مثلث کانت)، اصلاح سایر دروس را نیز نباید از یاد برد؛
- ۵- آموزش و تربیت معلمان و آماده‌سازی آنان برای آموزش کارآمد و اثربخش در قرن بیست و یکم؛
- ۶- اجرای جدی استانداردهای ملی سواد در مدارس؛
- ۷- توسعه و نوسازی مدارس براساس استانداردهای نوین آموزشی؛
- ۸- فراخوانی والدین به حضور جدی‌تر در فرایند یادگیری فرزندان؛
- ۹- متصل کردن تمامی کلاس‌های درس و کتابخانه‌ها به اینترنت؛

- ۱۰- ملزم ساختن معلمان و مدرسان به استفاده از فناوری، و به خصوص فناوری اطلاعات در امر تدریس و ایجاد نسلی که با فناوری آشنا است و با آن تعامل داشته است؛
- ۱۱- ایجاد امکاناتی سهل الوصول برای بزرگسالان تا بتوانند فرایند یادگیری خود را ادامه دهند (حتی اعطای بورس‌های مهارتی و آموزشی به آنان)؛
- ۱۲- طولانی‌تر نمودن دوره آموزشی از ۱۲ سال به ۱۴ سال (۲ سال به صورت اضافی در دانشگاه‌ها).

ما عملاً وظیفه انتقال خود به یک جامعه جهانی نوین را برعهده سیستم آموزشی خود قرار داده‌ایم. اما متأسفانه همچنان شاهدیم که این سیستم، اقدامات لازم و کافی را در این جهت به انجام نمی‌رساند. تحقیقات مختلفی که انجام گرفته است، بیانگر این مطلب است که حتی در جامعه آمریکا هنوز معلمان مدارس، مقوله فناوری را به صورت یک «گزینه اختیاری» فرض می‌کنند و در اغلب موارد، حداکثر به گنجانیدن یک درس به نام فناوری در برنامه آموزشی بسنده کرده‌اند. همان‌طور که بیان شد این رویکرد بسیار ضعیف و ناکارآمد است، به این علت که سواد فناوری، اساساً ماهیتی بین‌رشته‌ای دارد و توجه به سایر وجوه آن ضروری است (ایران‌شاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

نقش فناوری اطلاعات در ابعاد مختلف توسعه

رشد و گسترش فناوری اطلاعات، بیانگر روند توسعه در ابعاد گوناگون جامعه است. در جهان امروزی که ابعاد مختلف سیاسی، اجتماعی جامعه دستخوش تغییرات گوناگونی است، توسعه یک اصل محوری است و امکان رشد و پیشرفت در هیچ جامعه‌ای بدون برنامه‌ریزی مناسب و تعبیه ساز و اقدامات توسعه آفرین وجود ندارد.

در عصر حاضر کشورهای در حال توسعه بیش از گذشته به برنامه‌ریزی مناسب نیاز دارند. طبق آخرین دیدگاه‌های دانشمندان، توسعه از هر بعدی که مورد توجه قرار گیرد، با فناوری و دانش، وابستگی تنگاتنگی پیدا می‌کند و دانش و فناوری نیز بدون وجود فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی و انتقال سریع اطلاعات، امکان‌پذیر نیست (جهانی‌نسب، ۱۳۸۲: ۳۴).

در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات با تسهیل و گسترش مبادله اطلاعات و کاهش هزینه‌های داد و ستد به عنوان سازوکاری در جهت افزایش بهره‌وری، کارآیی، رقابت‌انگیزی و رشد در

همه حیطه‌های فعالیت بشری مطرح است. اگر این فناوری در بین تمام بخش‌های مختلف جامعه توسعه یابد، مزایای آن قابل کسب است. اجرای صحیح فناوری اطلاعات، منشأ توسعه اقتصادی و فرهنگی و ارتقای کیفیت زندگی از طریق افزایش آزادی و تبادل اطلاعات و نیز ارائه بهتر خدمات عمومی و خصوصی است. فناوری اطلاعات باید دسترسی آزاد به اطلاعات و تبادل آن را تأمین کند، از مردم سالاری و دسترسی انفرادی تمام آحاد جامعه به قدرت اطلاعاتی، حمایت نماید، شرایط گسترش و توسعه فعالیت‌های بخش عمومی و خصوصی را فراهم آورد و شفافیت و تسهیل هر چه بیشتر و ارائه خدمات بهتر را مدنظر قرار دهد (حق‌شناس، ۱۳۸۵).

فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، در عین حال که موجب نشر اطلاعات می‌شوند، در استاندارد شدن آنها نیز تأثیر بسزایی دارند. این فناوری‌ها با به وجود آوردن تجارب جدید و مختلف موجب مشارکت اجتماعی در جامعه می‌گردند که اهمیت آنها در جریان نوسازی جامعه، بسترسازی فرهنگی و تبادل فرهنگی و دسترسی همگان به اطلاعات سالم و نوین، کمتر از سایر عوامل نیست.

با فناوری‌های اطلاعات، پل‌های ارتباطی جدید دانش که جوامع و فرهنگ‌ها را می‌سازند به طور اجتناب‌ناپذیری به یکدیگر نزدیک‌تر خواهند شد و شالوده ارتباط متقابل بین آنها گسترش می‌یابد. اما تعدد و تنوع فرهنگ‌ها از همگن شدن همه جوامع و فرهنگ‌ها جلوگیری خواهد کرد. سردمداری در جامعه اطلاعاتی بین‌المللی واحد، نیازمند فرهنگ غنی و بارز است. انجام راهکارهای مورد لزوم، تغییرات بنیادی و کلیدی در بین متولیان امور فرهنگی با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی میسر است (متوسلی، ۱۳۸۲: ۸۲).

توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

کشورهای در حال توسعه برای ایجاد راهبرد توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان بخشی از راهبرد جامعه توسعه خویش به کمک نیاز دارند. به منظور اجرای این تصمیم، توجه به ظرفیت سازمانی و مالی این کشورها ضروری است. در کشور ما نیز این اهداف و راهکارها، نیازمند حمایت سیاسی‌اند. از این رو، تربیت رهبران سیاسی آینده، بسیار حیاتی است. اکثر این فعالیت‌ها به تأیید ارزش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای توسعه نیاز دارند. به عنوان مثال، در بحث آموزش، به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به عنوان ابزاری برای آموزش از راه دور و تربیت معلمانی برای نسل جدید مفید است (جهانی‌نسب، ۱۳۸۲: ۳۴).

مهم‌ترین اصل در توسعه فناوری اطلاعات در کشور، ایجاد یک سند ملی و اهداف مشخص برای آن است. به منظور توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، ایجاد زیرساخت‌هایی لازم است. این زیرساخت‌ها را می‌توان در رده زیر ساخت‌های ارتباطی، نیروی انسانی، سخت‌افزار، نرم‌افزار و زیرساخت‌های فرهنگی تقسیم بندی کرد. توسعه فناوری اطلاعات باید همزمان در تمام بخش‌ها صورت پذیرد و همچنین باید آرمان و رسالت استراتژی توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مشخص باشد تا واقعاً بدانیم از مقوله فناوری اطلاعات و ارتباطات چه انتظار داریم (ایرانشاهی، ۱۳۸۱: ۵۹).

استراتژی‌ها و سیاست‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در بعد فراملی

به منظور گام گذاشتن در مجامع بین‌المللی، امکان استفاده از فرصت‌های جهانی، توان مقابله و رویارویی با تهاجمات اطلاعاتی، مسلح ساختن خود به جامعه اطلاعاتی، تأثیرپذیری مثبت از فرهنگ بین‌المللی اطلاعات و ارتباطات و تأثیرگذاری بر آن از طریق وجه ملی، فرهنگی و مذهبی خود، باید کشور را به زیرساخت‌های مناسب برای استفاده کارآ و مؤثر از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مجهز بکنیم.

در این راستا ساختار دهی مجدد با نگرش‌های نوین به برنامه‌ریزی‌ها با عنایت به خواسته‌ها و موقعیت کشورهای در حال توسعه در سطح بین‌المللی، تطبیق برنامه‌ها و در صورت لزوم تغییر و بهبود آنها با شرایط حاکم بر جهان، در جهت بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مهم است. لزوم نگرشی مثبت به صنعت این فناوری در دنیا، دید مثبت به مقوله علمی و نه سیاسی کشورهای پیشرفته و همکاری‌ها و تفاهم سازنده با کشورهای مترقی، جایگاه کشور را در بعد بین‌المللی، تثبیت و پردازش مناسب برنامه‌های فراملی در جهت استفاده بهینه از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی را میسر می‌سازد (عبدالکریمی، ۱۳۸۲: ۱۴).

همکاری متقابل کشورهای در حال توسعه و کشورهای پیشرفته در بهره‌گیری از کلیه مزایای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی به منظور توسعه از اهمیت خاصی برخوردار است. این امر مستلزم انجام اقداماتی از سوی کشورهای در حال توسعه و نیز تفاهم‌نامه‌های دو جانبه است.

در سطح بین‌المللی باید همکاری‌ها به سمت شناسایی نظام‌یافته ساختارهای پردازش اطلاعات در زمینه‌های تخصصی و نیز مشارکت بیشتر در طراحی برنامه‌ها و اداره این اطلاعات ساختارمند شود. مفهوم جریان اطلاعات در زمینه‌های تخصصی و نیز مشارکت بیشتر در طراحی برنامه‌ها و

اداره این اطلاعات ساختارمند است. مفهوم جریان اطلاعات فراملی که بر انتقال بدون مرز اطلاعات از طریق شبکه‌های ارتباطی جهانی دلالت دارد، ناشی از تغییراتی است که در دهه‌های اخیر در ذخیره‌سازی، پردازش و انتقال اطلاعات صورت گرفته است (زنجیرانی فراهانی، ۱۳۸۵: ۷۶).

راهکارهایی برای توسعه با استفاده از فناوری اطلاعات

- لزوم نگرش سیستمی به مسأله فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه: این نگرش باید تمام خط‌مشی‌ها، اصول و سیاست‌ها در جامعه ایران و دولت جمهوری اسلامی ایران در قبال این مسأله را در برگیرد. تمام اهداف به دقت و روشنی بیان شود و آرمان و مأموریت نظام در آن به نحو کارآ و مؤثر انعکاس یابد؛
- لزوم توجه به استانداردها و سیستم‌های باز: تمام زیرساخت‌ها و زیر سیستم‌های موجود در صنعت فناوری اطلاعات باید از استانداردهای بین‌المللی در این زمینه تبعیت کنند و همچنین از مفاهیم سیستم‌های باز در حال تبادل و تعامل با دیگر سیستم‌ها را دارا باشند؛
- ایجاد زیرساخت‌های مطمئن برای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور: توسعه مخابرات، توسعه راه‌های ارتباطی، توسعه آموزش، تأثیرپذیری از فرهنگ‌های فناوری‌های غنی اطلاعاتی در سطح جهان که منجر به توسعه پایدار ملی و افزایش مشارکت در زمینه‌های بین‌المللی می‌گردد؛
- توسعه سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری: برای توان مقابله و هماهنگی با سیستم‌های جهانی، ورود به سیستم‌های اطلاعاتی دنیا و تأثیرپذیری و تأثیرگذاری در آنها (ناطق‌پور، ۱۳۸۷: ۲۳)؛
- حقوق مالکیت معنوی برای توسعه فناوری: پذیرش قوانین مربوط به حقوق تکثیر و مالکیت معنوی برای افزایش اعتماد بین‌المللی و ایجاد رقابت در صنایع مربوط به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در کشور؛
- سرمایه‌گذاری برای توسعه فناوری: ترغیب بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و همچنین ایجاد محیطی ایمن با زیرساخت‌های مناسب سیاسی و حقوقی برای جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی در این زمینه (ارمکی، ۱۳۸۲: ۴۹)؛

- بالا بردن کیفیت و کارآیی مدیریت: توسعه و تخصصی بودن مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و همچنین مدیریت در ابعاد مختلف با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی.

نتیجه

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، اهمیت و نقش روزافزونی در توسعه جوامع دارد و جهان به سوی اقتصاد مبتنی بر دانش پیش می‌رود. فناوری اطلاعات و ارتباطات، وجه تمایز بنیادین عصر ما با دوران گذشته است. فناوری ارتباطات و اطلاعات، امکان طراحی اشکال جدید سازمانی، سیستم‌های کنترلی جدید، باز مهندسی فرآیندهای سازمانی و مانند اینها را فراهم ساخته است. بنابراین ضروری است با برنامه‌ریزی توسعه‌ای مناسب از قابلیت‌های این سیستم به عنوان یکی از ابزارهای مهم توسعه و پیشرفت در نوسازی ساختارهای اقتصادی و اجتماعی کشور خود بکوشیم.

در برنامه سوم توسعه در حوزه‌های فرابخشی سند برنامه، سر فصلی از موضوعات به فناوری اطلاعات به عنوان یکی از محورهای توسعه ملی تصریح شده و خطوط اصلی توسعه در این حوزه در بخش‌های مختلف نرم افزار، سخت افزار، نیروی انسانی، مخابرات، اطلاعات و مدیریت مورد توجه قرار گرفته است. برغم چنین تأکیدی، مجموعه اقدامات عملی دستگاه‌های اجرایی کشور در مقایسه با دیگر کشورها، چندان رضایت بخش نیست، اما نمی‌توان انتظار داشت که سازمان‌ها در کاربرد سیستم‌ها و فناوری‌های اطلاعاتی به طور جهشی عمل کنند. اکنون تجربه انباشته سازمان‌ها این امکان را فراهم ساخته است تا با پرداختن به برنامه‌ریزی استراتژیک، سیستم‌ها و فناوری اطلاعاتی، در فرایند یادگیری سازمانی گام اساسی برداشته شود.

استراتژی‌های ملی باید در برگزیده مکانیزم‌هایی باشند تا استفاده‌کنندگان را در برآوردن نیازهای اطلاعاتی و ارتباطی یاری دهد و بخشی از تولید ناخالص ملی به منظور ایجاد زیربنای لازم و اشاعه فناوری‌های اطلاع‌رسانی مورد استفاده قرار گیرد که زمینه را برای جوابگویی به تقاضای جامعه در زمینه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی فراهم سازد. این استراتژی ملی باید در سطوح متعدد تنظیم گردد، نقش دولت و بخش خصوصی در آن ایستا نباشد و زمینه را برای مشارکت فعال دولت در تنظیم استراتژی‌ها فراهم آورد.

در تحلیل نهایی، برنامه‌ریزی جامعه و سرمایه‌گذاری کلان، بسترسازی فرهنگی، افزایش ضریب

نفوذ فناوری در تمام لایه‌های اجتماعی جامعه، کشور را در مسیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و توسعه پایدار سوق می‌دهد. در واقع توسعه همه جانبه و پایدار عمدتاً مبتنی بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات است و توسعه فناوری نیز بر پایه خلاقیت و نوآوری و توسعه علمی پیش می‌رود و دستیابی به توسعه علمی نیز از طریق مطالعه و پژوهش میسر است.

به هر حال تردیدی وجود ندارد که ما باید به ارتقای سواد علمی و فناوریانه جامعه همت گماریم و علاوه بر اینکه خود را برای عصر نوظهور اطلاعات و فناوری مهیا می‌کنیم، موتور رشد اقتصادی جامعه را نیز روشن کنیم و به کمک اشاعه و ارتقای فرهنگ نوآوری و کارآفرینی مبتنی بر فناوری، روند رشد و توسعه جامعه را تسریع کنیم. همچنین باید با بررسی و ارزیابی همگانی، مدیرانه و متعهدانه فناوری در سطح جامعه، به حفظ فرهنگ و محیط‌زیست خویش بپردازیم و همواره از خود پرسیم: «آیا هر کاری را که می‌توان انجام داد، باید انجام دهیم؟ انجام و توسعه هر اقدام فناوریانه، چه تأثیری بر ارزش‌های ما خواهد گذاشت؟».

منابع

- آلون. ی. سو (۱۳۷۸)، «**تغییر اجتماعی و توسعه**»، ترجمه: محمود حبیبی مظاهری، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- احمدی، فصیح (۱۳۸۱)، «مدیریت دانش از دیدگاه استراتژی تجاری» **فصلنامه اطلاع‌رسانی**، دوره ۱۸، شماره ۳ و ۴.
- استیگلیتز، جوزف ای. و میر، جرالد ام. (۱۳۸۲)، «**پیشگامان اقتصاد توسعه**»، ترجمه: غلامرضا آزاد (ارمکی)، تهران: نشر نی.
- امینی، حسین (۱۳۸۲)، «ساختار تولید و توسعه علوم دینی»، **مجله دین پژوهان**، دوره ۳، شماره ۲.
- اوانز، پیتر (۱۳۸۲)، «**توسعه یا چپاول: نقش دولت در تحول صنعتی**»، ترجمه: عباس زندباف و عباس مخبر، تهران: نشر طرح نو.
- جمعی از نویسندگان (۱۳۸۶)، «**فرهنگ، فناوری اطلاعات و ارتباطات (مجموعه مقالات)**»، تهران: مؤسسه تحقیقات و توسعه علوم انسانی.
- جمعی از نویسندگان (۱۳۸۷)، «**سرمایه اجتماعی و توسعه در ایران (مجموعه مقالات)**»، تهران: مؤسسه تحقیقات و توسعه علوم انسانی.

- جهانی نسب، ناهید (۱۳۸۲)، «**جامعه‌شناسی توسعه فرهنگی**»، تهران: نشر چاپخش.
- حق‌شناس، اصغر (۱۳۸۵)، **نقش سرمایه اجتماعی در توسعه**، آدرس سایت:
<http://www.mbaforum.ir/archive/index.php?t-2931.html>
- دانشگاه عالی دفاع ملی (۱۳۸۷)، «**تولید علم و فناوری (اصول و راهبردها)**»، تهران: دانشگاه عالی دفاع ملی.
- دعائی، حبیب‌الله (۱۳۸۵)، «**مدیریت توسعه**»، تهران: نشر بیان هدایت نور.
- رئیس دانا، فریبرز (۱۳۸۰)، «**بررسی‌های کاربردی توسعه اقتصاد ایران (جلد اول)**»، تهران: نشر چشمه.
- زنجیرانی فراهانی، نسیم (۱۳۸۵)، «**ملزومات رشد و توسعه بازار سرمایه ایران**»، تهران: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی.
- سریع‌القدم، محمود (۱۳۸۶)، «**عقلانیت و آینده توسعه یافتگی ایران**»، تهران: مرکز پژوهش‌های علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه.
- سریع‌القدم، محمود (۱۳۷۵)، «**توسعه جهان سوم و نظام بین‌المللی**»، تهران: نشر سفیر.
- سلطانی، ایرج (۱۳۸۳)، «**نقش تکنولوژی اطلاعات در توسعه منابع انسانی**»، سایت تدبیر:
<http://www.imi.ir/tadbir/tadbir-160/article-160/9.asp>.
- شمس، محمدشهاب (۱۳۸۷)، «**راهنمای تدوین راهبرد ملی فناوری اطلاعات**»، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۲)، «**شاخص‌ها و فرآیند ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران**»، تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- طاهری، محمد (۱۳۸۷)، «**توسعه در اندیشه و عمل**»، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- عبدالکریمی، مجید (۱۳۸۲)، «**مدیریت دانش، فناوری و خلاقیت و نقش آنها در بهبود کارایی و اثر بخشی آنها**»، تهران: مرکز اطلاعات صنعتی و معدنی

ایران.

- گانج. دی. بات (۱۳۸۱)، «مدیریت دانش در سازمانها: بررسی تأثیر متقابل فناوری، فنون و انسان»، **فصلنامه اطلاع رسانی**، ترجمه: محمد ایرانشاهی، دوره ۱۸، شماره ۱ و ۲.
- گودرزی، منوچهر (۱۳۸۱)، «**توسعه در ایران**»، تهران: گام نو.
- متوسلی، محمود (۱۳۸۲)، «**توسعه اقتصادی**»، تهران: نشر سمت.
- محنک، کاووس (۱۳۸۲)، «سیاست فناوری برای توسعه»، **روزنامه همشهری**، ترجمه: عبدالحسین آذرنگ، شماره ۴۳۱۵.
- میکلسن، بریتا (۱۳۸۷)، «**روش های توسعه**»، ترجمه: محمدجواد ناطق پور، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی