

بخش اول

اطلاعات و اطلاع رسانی

اطلاعات چیست؟*

اطلاعات^۱ اصطلاحی است که مردم به دلایل مختلف و در موارد گوناگون به کار می‌برند و هر کس بنا به قصد و هدفی که دارد معنی خاصی از آن مراد می‌کند. در برخی از نوشته‌های فارسی نیز آن را در برابر خبر و گاه دانش^۲ به کار برده‌اند.

ممکن است این‌گونه جمله‌ها را بارها از زبان افراد مختلف شنیده باشیم: «اطلاعات مفیدی در اختیارم گذاشت»، «از سلامتی او مطلع شدم»، «یکسال است که از حال و روز او اطلاعی ندارم»، «از میز اطلاعات آن مؤسسه شماره اتاق او را پرسیدم»، «این بانک اطلاعاتی به‌تازگی ایجاد شده‌است»، و مانند آن. می‌بینیم که اطلاعات در این جمله‌ها با ساخت‌ها و مضمون‌های گوناگون به کار رفته و در هر یک غرض خاصی مورد نظر گوینده بوده است. به‌راستی این اطلاعات چیست که در همه این بیان‌ها به راحتی می‌نشیند؟

گر چه هم مردم کوچه و بازار و هم متخصصان برجسته آن را به کار می‌برند، ولی مراد همه آنان از کاربرد این اصطلاح یکی نیست. تعریف‌های رسمی آن نیز بیشتر به جنبه‌هایی از اطلاعات توجه دارند تا به ماهیت آن. به همین دلیل بسیاری کوشیده‌اند که کمتر به تعریف اطلاعات پردازند و بیشتر آثار و نتایج آن را مورد مطالعه قرار می‌دهند. به‌طور مثال، می‌دانیم که در هر

1. Information

۲. در اینجا «اطلاعات» و «دانش» دو مقوله متفاوت تلقی شده‌اند.

فرایند ارتباطی، یک سلسله وقایعی روی می‌دهد که سبب می‌شود چیزی به نام اطلاعات از جایی (به نام مبدأ) به جایی دیگر (به نام مقصد) انتقال یابد. در این جریان ممکن است ندانیم که خود اطلاعات چیست، ولی می‌توانیم جلوه‌ها و ویژگی‌های آن را مطالعه کنیم. شبیه همین امر را در علوم دیگر نیز می‌توان یافت. مثلاً ممکن است به درستی ندانیم که برق و جاذبه چیست، ولی ویژگی‌ها و جلوه‌های آن برای ما آشناست.

در اینجا نیز ما می‌کوشیم که اطلاعات را براساس کارکرد آن مورد مطالعه قرار دهیم، و این کار را به دو دلیل انجام می‌دهیم: یکی این که خود را گرفتار جدل‌های منطقی تعریف ماهیت اطلاعات نکنیم، دیگر آنکه ماهیت آن هر چه باشد بر آثار و جلوه‌های مورد بحث در این نوشته تأثیری تعیین‌کننده نخواهد داشت.

گروهی از برجستگان ریاضی و فیزیک، اطلاعات را نوعی انرژی دانسته‌اند، و حتی گاه به جای به کار بردن اصطلاح «انرژی»، اصطلاح «اطلاعات» را به کار برده‌اند. ما نیز می‌کوشیم از همین تشبیه یا جایگزینی برای تبیین اطلاعات استفاده کنیم.

اطلاعات و آنتروپی

بنا بر اصل ذخیره انرژی در مکانیک، مقدار معینی از حرارت از لحاظ انرژی‌ایی که در بر دارد برابر مقدار معینی کار است. اما در موتورهایی که در آنها حرارت به کار مفید تبدیل می‌شود، این عمل تنها در صورتی انجام می‌گیرد که حرارت بتواند از منبعی با دمای بالاتر به مخزنی با دمای پایین‌تر جریان یابد. بنابراین، برای تبدیل حرارت به کار، اختلاف دما اجتناب‌ناپذیر است. هر چه اختلاف دمای دو منبع کمتر باشد، مقدار حرارتی که می‌تواند به کار تبدیل شود کمتر خواهد بود. هرگاه دمای دو منبع یکسان باشد حرارتی جابه‌جا نخواهد شد و طبعاً کاری نیز انجام نخواهد گرفت. در چنین

حالتی گفته می‌شود آنتروپی در بالاترین حد است. زیرا آنتروپی^۱، در واقع، در دسترس نبودن انرژی حرارتی برای تبدیل به کار مفید است.

به همین ترتیب، اطلاعات زمانی از منبعی به منبع دیگر جریان می‌یابد که منبع ارسال‌کننده در قیاس با منبع دریافت‌کننده در سطح بالاتری قرار داشته باشد، تا بتواند در ساخت سیستم دریافت‌کننده دگرگونی ایجاد کند. این دگرگونی ممکن است خود قابل تشخیص نباشد، ولی رفتاری که از این دگرگونی ناشی می‌شود دارای جلوه‌هایی است که می‌توان آثارش را در آنها بازشناخت. این رفتار ناشی از دریافت اطلاعات به زبان ترمودینامیک «کار مفید» و به زبان اطلاع‌رسانی «تصمیم‌گیری» است. بنابراین، آنتروپی در واقع نبود اطلاعات برای تصمیم‌گیری است.

آنتروپی با این تعبیر در اطلاعات دارای اهمیت بسیار است و در اندازه‌گیری مقدار اطلاعات از آن استفاده‌های فراوان کرده‌اند. رابطه آنتروپی و اطلاعات از دو دیدگاه قابل مطالعه است:

الف. هرچه آنتروپی بیشتر باشد، برای رفع آن، نیاز به اطلاعات بیشتری است. اگر اطلاعات از منبعی به منبع دیگر جریان پیدا نکند، آنتروپی در حد بالاست، و در نتیجه کاری نیز صورت نخواهد گرفت. در موتورهای حرارتی با سرد کردن منبع دریافت‌کننده، اختلاف دما را حفظ می‌کنند تا کار مفید صورت گیرد، یعنی موتور «کار» کند. اما در جریان اطلاع‌رسانی، منبع ارسال‌کننده را در سطح بالا نگه می‌دارند تا پیوسته اختلاف سطح وجود داشته باشد و در نتیجه، اطلاعات جریان پیدا کند و به کار مفید (تصمیم‌گیری) بینجامد.

ب. هرچه آنتروپی بیشتر باشد، حضور اطلاعات در سیستم کمتر است، یعنی سطح دو منبع ارسال‌کننده و دریافت‌کننده به هم نزدیک‌تر است. نتیجه این وضع نیز مانند نتیجه بخش «الف» است، یعنی نبود اطلاعات سبب جریان نیافتن آن از منبعی به منبع دیگر می‌شود و در نتیجه «کاری» صورت

نمی‌گیرد. به همین دلیل، گاه به جای اطلاعات کلمه «نگانترویی»^۱ (آنترویی منفی) را به کار می‌برند. بر همین قیاس، می‌توان «اطلاعات منفی»^۲ را نیز به جای آنترویی به کار برد.

اطلاعات و احتمال

با پیدایش نظریه جنبشی ماده، دیدگاه‌های تازه‌ای باب شد و به جای مفاهیم دما و حرارت، سخن از انرژی جنبشی مولکول‌های تشکیل‌دهنده سیستم به میان آمد، و بدین ترتیب، آنترویی نیز با مفهوم احتمال^۳ - احتمال آرایش مولکول‌ها در وضعیتی خاص - تبیین گردید: دلیل آنکه وقتی دمای سراسر یک سیستم یکسان باشد آنترویی در بالاترین حد خواهد بود این است که این‌گونه توزیع دما دارای بیشترین احتمال است. بنابراین، آنترویی و احتمال دو تعبیر مختلف برای جریانی واحد است، یعنی هرچه احتمال بیشتر باشد آنترویی بیشتر است.

رابطه اطلاعات و احتمال نیز - نظیر آنترویی - بنا بر شیوه برخورد نسبت به آن، به دو صورت قابل بررسی است:

الف. هرچه درجه احتمال بالاتر باشد حضور اطلاعات کمتر است. اگر به ما بگویند خورشید فردا در مغرب غروب خواهد کرد کمترین اطلاعات را به ما داده‌اند، چون وقوع چنین رویدادی از بالاترین حد احتمال برخوردار است، رابطه این دو به‌گونه‌ای است که وقتی احتمال یک خبر مساوی یک (صددرصد) باشد، مضمون اطلاعاتی آن صفر است.

ب. هرچه درجه احتمال بالاتر باشد برای تبیین آن نیاز به اطلاعات بیشتر است. فرض کنیم در مسابقه بیست سؤالی شرکت جسته‌ایم. اگر در نخستین پرسش سؤال کنیم «منقول است؟»، پاسخ «بلی» یا «نه» مجری برنامه، ما را با دو مجموعه احتمال وسیع روبه‌رو خواهد کرد که برای رسیدن به پاسخ نهایی - یعنی رساندن درجه احتمال به صفر یا نزدیک به صفر - به

1. Negentropy

2. Neginformation

3. Probability

اطلاعات فروانی نیاز است که از طریق پرسش و پاسخ می‌کوشیم به آن دست یابیم. اگر شرکت‌کننده زیرکی باشیم سعی می‌کنیم از ابتدا، با به نظم درآوردن پرسش‌ها، میزان احتمال را سریع‌تر کاهش دهیم. از همین جا مسأله «نظم» و «بی‌نظمی» در نظریه اطلاعات مطرح می‌شود.

اطلاعات و بی‌نظمی

مفهوم «بی‌نظمی» در سیستم نیز با آنتروپی پیوند دارد. در واقع «بی‌نظمی»، «احتمال»، و «آنتروپی» سه تبیین متفاوت از جریانی واحد است. رابطه دو مفهوم «بی‌نظمی» و «اطلاعات» را نیز می‌توان به دو گونه تعبیر کرد: الف. هرچه بی‌نظمی کمتر باشد برای توصیف آن نیاز به اطلاعات کمتری است. به‌طور مثال، چراغ راهنمای چهارراه‌ها در حالت عادی دارای کمترین بی‌نظمی است، بنابراین پیوسته می‌دانیم که پس از چراغ سبز، چراغ زرد، و سپس چراغ قرمز روشن می‌شود. اگر زمانی که چراغ سبز روشن است به فردی که در اتومبیل کنار ما نشسته است بگوییم که بعد از آن چراغ زرد روشن خواهد شد کمترین اطلاعات را به او داده‌ایم، زیرا جز آن انتظار ندارد و این مطلب را پیشاپیش می‌داند.

ب. هرچه بی‌نظمی بیشتر باشد حضور اطلاعات در سیستم کمتر است. در مثال بالا، هرگاه نظم معمول چراغ راهنمایی مختل شود، هیچ اطلاعی نداریم که پس از هر رنگ چه رنگ دیگری روشن خواهد بود. بدین ترتیب نخواهیم دانست که حرکت بعدی ما چه خواهد بود.

اطلاعات و دانش

اشاره شد که اطلاعات چیزی است که بتواند در سیستم دریافت‌کننده دگرگونی ایجاد کند، یعنی آنتروپی را کاهش دهد، احتمال را پایین آورد، یا از بی‌نظمی بکاهد. حاصل این دگرگونی در سیستم‌های انسانی - فرد یا

جامعه - تصمیم‌گیری است. بنابراین، مقدار اطلاعات را نیز باید بر اساس چنین دگرگونی و تغییری اندازه‌گیری کرد.

هر فرد در هر لحظه از زمان دارای ساختی ذهنی است که دانش^۱ او را تشکیل می‌دهد. این دانش به‌طور تدریجی و در طول زمان از طریق جذب پاره‌های مختلف اطلاعاتی پدید آمده است، و چون افراد پیوسته از محیط پیرامون خود - آگاهانه یا ناآگاهانه - اطلاعات کسب می‌کنند، این دانش پیوسته در حال افزایش و گسترش است و از حالت بسیط و ساده به حالت پیچیده تغییر می‌کند. در واقع می‌توان گفت که دانش، ترکیبی سازمان‌یافته از اطلاعات است و اطلاعات عناصر تشکیل‌دهنده این ترکیب پیچیده است. اما این پاره‌های اطلاعاتی نویافته که به سیستم دریافت‌کننده راه می‌یابند چیزهایی نیستند که کنار دستاوردهای پیشین ذهن چیده شوند، بلکه چنان با آنها درمی‌آمیزند که تبدیل به مجموعه‌ای واحد با هویتی مشخص می‌گردند، و این مجموعه خود در مقابل پاره جدید دیگری همچون تنی واحد عمل می‌کند.

حال اگر دستاوردهای پیشین یک فرد را در لحظه برخورد با دستاوردی جدید «پیش‌داشته» بنامیم و آن دستاورد جدید را «یافته» بخوانیم، «دانسته»های آن فرد پس از رویارویی با آن دستاورد جدید تابع چنین فرمولی خواهد بود: پیشداشته + یافته = دانسته.

این دانسته یا دانش در برخورد بعدی خود تبدیل به پیشداشته می‌شود، و این فرایند پیوسته ادامه می‌یابد و ساخت ذهنی فرد را از ساده به پیچیده تبدیل می‌کند.

اما برای آنکه این جریان روی دهد باید شرایطی موجود باشد. همان‌طور که اشاره شد، فرد در لحظه‌ای که در معرض اطلاعات قرار می‌گیرد دارای ساخت ذهنی مشخصی است که خاص خود اوست. هرگاه آن‌چه اطلاعات می‌نامیم بتواند در این ساخت دگرگونی ایجاد کند دارای ارزش اطلاعاتی

است. به‌طور مثال، اگر کسی به من بگوید یا در جایی بخوانم که «تهران پایتخت ایران است» هیچ‌گونه دگرگونی در ساخت ذهنی من پدید نمی‌آید، بنابراین ارزش اطلاعاتی آن صفر است. حال اگر این مطلب را به فردی بی‌اطلاع از جغرافیای جهان و متعلق به ملیتی دیگر بگوییم، ممکن است صددرصد دارای ارزش اطلاعاتی باشد، چون تا آن لحظه از آن مطلب بی‌خبر بوده است. حتی در مورد شخصی واحد نیز ممکن است یک مطلب در زمانی دارای بیشترین و در زمانی دیگر دارای کمترین ارزش اطلاعاتی باشد.

بی‌تغییر ماندن ساخت ذهنی در مقابل پاره‌اطلاعاتی همیشه به این دلیل نیست که آن اطلاع در گذشته وارد سیستم فرد شده و جزء مجموعه دانش او گردیده است، بلکه ممکن است دلیل آن عدم آمادگی ساخت ذهنی نیز باشد. به‌عنوان مثال، برای نوجوانی که چهار عمل اصلی را تجربه می‌کند و هنوز مقدمات لازم را برای فراگیری مثلثات کسب نکرده است، طرح یک مسأله مثلثاتی هیچ‌گونه بار اطلاعاتی ندارد. برای دانشمندی که زبان ژاپنی نمی‌داند، ارائه خبری علمی به زبان ژاپنی هیچ‌گونه تغییری در دانش وی پدید نمی‌آورد. اما همین دو مورد برای دانشجوی رشته ریاضیات، یا کسی که به زبان ژاپنی آشناست چه بسا سرشار از اطلاعات است.

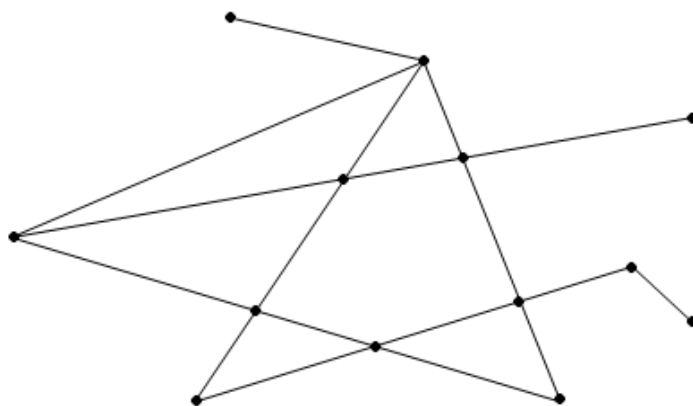
بدین ترتیب وضعیت دریافت‌کننده است که ارزش اطلاعاتی یک مطلب را تعیین می‌کند. به عبارت روشن‌تر اطلاعات تنها در مرحله استفاده است که معنی می‌یابد. اطلاعات به‌طور مجرد مفهومی ندارد. رگه‌ای از یک صخره برای رهگذری عامی هیچ معنای خاصی ندارد، اما برای زمین‌شناس سرشار از اطلاعات است. بنابراین در رفتار اولی هیچ‌گونه تغییری ایجاد نمی‌کند، اما دومی را به واکنش برمی‌انگیزد. این واکنش ممکن است ارائه سخن نو، تصمیم برای استخراج، یا تجدیدنظر در یافته‌های پیشین باشد.

جامعه نیز در کلیتش دارای دانش است که در مقابل دستاوردهای نو واکنش نشان می‌دهد. آن رفتار در مقابل آن دستاورد، ارزش اطلاعاتی آن را

برای جامعه تعیین می‌کند. جامعه نیز، همچون فرد، ممکن است به یکی از دو دلیل زیر در مقابل دستاورد جدید بی‌اعتنا بماند:

- الف. آنچه ارائه شده قبلاً در پیش‌داشته جامعه وجود داشته است. در این صورت فاقد ارزش اطلاعاتی است و واکنشی را نیز بر نمی‌انگیزد.
- ب. جامعه هنوز برای آن آمادگی ندارد، یعنی در سیستم جامعه جایی نیافته و به همین دلیل آن را پس‌زده است.

برای آنکه بتوانیم موضوع را ساده‌تر بیان کنیم، ساخت پیچیده دانش سیستم - فرد یا جامعه - را بسیار ساده فرض کرده آن را به شبکه‌ای تشبیه می‌کنیم که از تعدادی نقطه که با خطوطی به یکدیگر متصل شده‌اند تشکیل یافته باشد، و فرض می‌کنیم که هر یک از نقطه‌ها پاره‌ای اطلاعاتی است که به وسیله خط‌ها به یکدیگر ارتباط یافته‌اند و در مجموع، واحد همبسته‌ای را پدید می‌آورند که ساخت ذهنی یا دانش سیستم را تشکیل می‌دهد. در این شبکه، نقطه‌ها بنابر موضع خود با یک یا چند نقطه دیگر پیوند دارند. نکته اساسی در این شبکه این است که هیچ نقطه‌ای نمی‌تواند وجود داشته باشد مگر آنکه حداقل با یک خط به یکی از نقطه‌های دیگر متصل شود.



به عبارت دیگر، چیزی می‌تواند جزء ساخت ذهنی درآید که از طریق حداقل یکی از نقطه‌های موجود شبکه به کل شبکه پیوند یابد. نقطه منفرد و رها در سیستم ذهن وجود ندارد. پاره‌ای اطلاعاتی که ذهن آن را نمی‌پذیرد - نمی‌فهمد - هنوز جایگاه خود را در آن ساختار نیافته، یعنی به هیچ‌یک از نقاط شبکه متصل نمی‌شود. بنابراین برای آن شبکه خاص فاقد ارزش اطلاعاتی است، که البته ممکن است در آینده این ارزش را بیابد.

رمز تدریس تدریجی مفاهیم همین است که یادگیرنده بتواند گام به گام پاره‌های اطلاعاتی را با دانش پیشین خود پیوند دهد و مقدمات دریافت اطلاعات نوین را فراهم سازد. نظام آموزشی جامعه، در واقع، می‌کوشد که به تناسب وضع ذهنی عناصر تشکیل‌دهنده خود و با توجه به مراتب مختلف افراد، توان دریافت اطلاعات جدید را بالا ببرد و از ایجاد فاصله میان پیشداشته‌های جامعه و یافته‌های جدید جلوگیری کند. اگر جز این باشد، جامعه یکباره درخواهد یافت که به دلیل حضور حلقه‌های مفقوده فراوان قادر نیست اطلاعات جدید را در نظام ذهنی خود وارد سازد. از سوی دیگر، همین بیگانگی با اطلاعات جدید، توان هرگونه تصمیم‌گیری برای پیشرفت را از جامعه سلب خواهد کرد.

اطلاعات و تصمیم‌گیری

تصمیم‌گیری در واقع برنامه‌ریزی برای انجام کار است. زمانی که از رهگذری نشانی محلی را می‌پرسیم، پاسخی که دریافت می‌کنیم حرکت بعدی ما را تعیین می‌کند. زمانی که به فرهنگ لغت رجوع می‌کنیم، معنی یا املائی لغت مورد جست‌وجو، حرکت بعدی ما - یعنی چگونگی به کار بردن آن - را مشخص می‌سازد. زمانی که قصد ایجاد کارخانه‌ای را داریم، آنچه درباره وضع زمین، محیط فرهنگی و جغرافیایی و زیستی کسب می‌کنیم در تصمیم ما برای چگونگی انجام کار اثر می‌گذارد. اگر بگوییم اطلاعات و

تصمیم‌گیری دو روی یک سکه‌اند گراف نگفته‌ایم، زیرا بدون اطلاعات امکان هیچ‌گونه تصمیم‌گیری نیست؛ بالعکس، بی‌اطلاعی به بی‌تصمیمی می‌انجامد. هرگاه در جاده‌ای به سوی شهر «الف» در حرکت باشیم و به سه‌راهی برسیم که هیچ‌گونه نشانه راهنمایی نداشته باشد چه خواهیم کرد؟ وارد کدام راه خواهیم شد؟ بی‌تصمیمی امکان هرگونه حرکت و پیشروی را از ما خواهد گرفت. اگر در این میان تصادفاً اتومبیلی از راه برسد و سرنشینان آن راه درست را به ما نشان دهند مقدمات تصمیم‌گیری ما را فراهم کرده‌اند. اگر بپذیریم که اطلاعات را براساس تغییری که در سیستم دریافت‌کننده پدید می‌آورد می‌سنجیم و این تغییر چیزی جز تصمیم‌گیری نیست، می‌توان استنباط کرد که این تصمیم‌گیری است که تعیین می‌کند چه چیز اطلاعات است و چه چیز اطلاعات نیست. هرچه تصمیم پیچیده‌تر و حیاتی‌تر باشد برای تحقق آن نیاز به اطلاعات گسترده‌تر و دقیق‌تری است. زمانی که جامعه برای پیشبرد اهداف فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و مانند آن برنامه‌ریزی می‌کند، یعنی تصمیم به انجام حرکتی همه‌جانبه دارد نمی‌تواند بی‌نیاز از اطلاعات جامع برای هریک از مراحل کار خود باشد.

اطلاعات و اطلاع‌رسانی

نظام اطلاع‌رسانی هر جامعه شامل فعالیت‌های مجموع واحدهای اطلاع‌رسانی آن جامعه است که طبق سیاستی مشخص و به‌گونه‌ای همگن در جهت واحد صورت می‌گیرد. هر یک از این واحدهای اطلاع‌رسانی خود نوعی سیستم شمرده می‌شود که از یک سو دریافت‌کننده و از سوی دیگر ارسال‌کننده است. هرگاه فرایند تولید اطلاعات جامعه نتواند نظام اطلاع‌رسانی آن جامعه را تغذیه کند، آن نظام دچار ناتوانی خواهد شد و حاصل «کار» آن نیز پیش‌نیاز اساسی تصمیم‌گیری را فراهم نخواهد کرد. از طرف دیگر، اطلاعاتی که تولید می‌شود به شکل پراکنده خود قابل

استفاده نیست، بلکه باید آنها را به گونه‌ای مطلوب سامان داد. هر تصمیم، خود به منزله مسأله پژوهشی مستقلی است که مجموعه‌ای از اطلاعات خاص را می‌طلبد، و چه بسا آن مجموعه برای تصمیم‌گیری دیگری مناسب نباشد. این رسالت نظام اطلاع‌رسانی جامعه است که این یافته‌های پراکنده را به گونه‌ای گردآوری کند و سامان بخشد که بتوان آنها را به منزله مجموعه‌هایی انعطاف‌پذیر به تناسب مقاصد و اهداف گوناگون بازیابی کرد.

از مجموع مطالب ارائه شده می‌توان چنین دریافت که:

الف. اطلاعات چیزی است که در سیستم دریافت‌کننده تغییر ایجاد کند؛

ب. «کاری» که از اثر اطلاعات بر سیستم دریافت‌کننده حاصل می‌شود

جز تصمیم‌گیری نیست؛

ج. برای آنکه اطلاعات به‌طور مداوم جریان یابد، باید منبع ارسال‌کننده

را پیوسته در سطحی بالاتر از منبع دریافت‌کننده نگه داشت؛

د. در اندازه‌گیری مقدار اطلاعات، میزان تغییری که در سیستم

دریافت‌کننده حاصل می‌شود از اهمیت برخوردار است؛

ه. هرچه سیستم دریافت‌کننده پیچیده‌تر باشد برای ایجاد دگرگونی در

آن نیاز به اطلاعات دقیق‌تری است؛

و. اطلاعات در حالت پراکنده قابل‌استفاده نیست و سامان بخشیدن به

آن به‌قصد بهره‌وری بیشتر رسالت نظام اطلاع‌رسانی جامعه است.

یادداشت‌ها

* قبلاً در دانشمند: ویژه‌نامه اطلاعات (شهریور ۱۳۶۹) درج شده است.

اقتصاد اطلاعات*

«نقش کتابخانه‌ها و اطلاعات در اقتصاد: گذشته، حال، و آینده» موضوع پنجاه و پنجمین کنفرانس عمومی ایفلا (فدراسیون بین‌المللی انجمن‌ها و مؤسسات کتابداری) بود که از ۱۹ تا ۲۶ اوت ۱۹۸۹ در پاریس برگزار گردید. تعدادی از دست‌اندرکاران ایرانی این رشته نیز در این کنفرانس شرکت جستند و تعدادی نیز در وطن چشم‌انتظار سوغات علمی و اطلاعاتی این سفرکردگان بودند تا از ماقع این همایش جهانی و دستاوردهای آن تصویری هرچند مات در ذهن خود ترسیم کنند. اما بدون تردید، تمامی اصحاب این رشته چه آنها که به این سفر رفتند و چه آنها که در حضر ماندند تشویشی مشترک دارند: با اطلاعات -این پدیده چند بعدی که در همه زمینه‌ها، از ژنتیک تا اخترشناسی و از تعلیم و تربیت تا اقتصاد، سرک می‌کشد و تمامی مفروضات و محاسبات آنها را رقم می‌زند- چه باید کرد؟

امروزه دیگر بحث بر سر آن نیست که وجود اطلاعات همچون برخی ملزومات جانبی می‌تواند مفید افتد، بلکه سخن بر سر حضور اجتناب‌ناپذیر و ضرورت محتوم است. سخن بر سر رمز حیات است. حیات علمی، صنعتی، آموزشی، اقتصادی، و فرهنگی در گرو بی‌چون و چرای اطلاعات است. هر وجه از این پدیده چندوجهی را رشته‌ای و حورزه‌ای بنا بر نقطه‌نظر خود درشت می‌نماید و پیوسته بدان چشم می‌دوزد. بیراه نیست اگر هر یک از این حوزه‌های تخصصی این «پیل» را چنان پندارد که آن وجه نظر خاص القاء می‌کند. اما آن جماعت که باید این فیل را در هیأت «فیلی» اش

بیند کدام است؟ علی‌القاعده، جماعتی که اطلاعات در کلیتش موضوع پیشه و مشغله ذهنی اوست، یعنی متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی. اطلاعات، از نظرگاه این جماعت، پدیده‌ای چندساحتی است که هر یک از این ساحات و وجوه آن قومی را دل مشغول می‌دارد. این کل‌نگری که بیشتر از اصحاب این حوزه انتظار می‌رود، بار مسئولیت آحاد این جماعت را گران‌تر می‌کند و چگونگی نگرش آنان را نسبت به این پدیده شکل می‌دهد.

این کل‌نگری، از سوی دیگر، بدان معنی نیست که باید در مطالعه هر یک از وجوه از عمق آن کاست و تنها در لایه زبرین آن ماند. هر پژوهشگر ناگزیر است که دامنه و گستره مطالعه خود را تحدید و تبیین کند تا به پاسخی بالنسبه تعمیم‌پذیر دست یابد. سخن بر سر آن است که در مطالعه هر یک از وجوه، پیوسته این واقعیت در نظر باشد که آن وجه - نه تمامی وجوه بلکه - وجهی از پدیده‌ای کثیرالوجوه است که هم از سایر وجوه اثر می‌پذیرد و هم بر آنها اثر می‌نهد.

در بررسی «نقش اطلاعات در اقتصاد» به‌مثابه وجهی از وجوه مورد مطالعه نیز چنین نگرشی از متخصصان این رشته انتظار می‌رود. اطلاعات از دیدگاه اقتصادی امروزه از چنان مرتبه‌ای برخوردار است که شرکت‌های غول‌پیکر چندملیتی، که زمانی مواد خام معدنی و زمانی دیگر دستاوردهای صنعتی را تحت سلطه خود داشتند، اینک بر این «عنصر حیاتی» چنگ انداخته و آن را به‌دلخواه مهار می‌کنند.

اما کل‌نگری - خصوصاً از سوی متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی کشورهای در حال توسعه - از این جهت ضروری است که تجربه کهن قرون پیشین را در مقابله با موانع رشد و توسعه به‌کار گیرند. قدرت‌های سلطه‌گر، کشورهای در حال رشد را چیزی جز گاو شیرده نمی‌انگارند. باور آنها - خواه تصریح کرده یا نکرده باشند - پیوسته این بوده است که «جهان

سوم بیش از سرزمین‌های غنی از مواد خام نیست که ساکنان آن تصادفاً بر این گنجینه‌ها جا خوش کرده‌اند و فاقد هر گونه لیاقتی برای استفاده از آنها هستند. باید نانی در دامنه‌های انداخت و این مواد را از آنها بازستاند. هرگاه این قوم نیاز به فرآورده‌هایی داشت که از آن مواد خام فراهم آمده است، باید هزینه‌ای گزاف پردازد. زیرا آنچه در این تغییر و تبدیل اهمیت دارد دانش تبدیل مواد خام به دستاوردهای کارآمد است نه خود مواد خام. این باور در عملکرد همه قدرت‌های سلطه‌گر قابل ردیابی است و عمر چند قرن استعمار سراسر انباشته از شواهد و مصادیق این نگرش است.

کشوری چون کشور ما که در گذشته طعم تلخ سلطه، استثمار و استعمار را - مستقیم یا غیرمستقیم - چشیده است، نمی‌تواند نسبت به جریان‌های حال و آینده بی‌تفاوت بماند، و به‌ویژه در حوزه اطلاعات که امروزه کانون توجه دنیاست باید با بیداری کامل عمل کند. حال اگر قرار باشد جماعتی، گروهی، از هم‌اکنون نسبت به این امر هشدار دهد و زنگ خطر را به صدا درآورد، جز از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی چنین انتظاری نمی‌رود.

اطلاعات خام کشورهای جهان سوم - از جمله مملکت ما - کم ارزش‌تر از سایر مواد خام شناخته شده نیست، اما متأسفانه ناآگاهی نسبت به ارزش واقعی و چشم‌انداز آینده این ماده خام سبب شده است که نگرش ما نسبت به آن، چیزی فراتر از نگرش جامعه دوره قاجار به نفت نباشد. امروز وقتی می‌خوانیم که در آن عهد نفت را «ماده سیاه بدبویی» می‌شمردند که «بابت آن ابلهان فرنگ پول خوبی می‌پردازند»، بر بلاهت و کج‌فهمی و بی‌خردی آنها زهرخند می‌زنیم. اگر ما نیز نسبت به ماده خام رایج عصر حاضر به چنین کج‌فهمی‌هایی گرفتار آییم، آیندگان ما را نیز نخواهند بخشید.

مواد خام اطلاعاتی در این جوامع، یعنی زمینه‌های بکری که اطلاعات آنها حتی ثبت و ضبط نشده و گاه اندک پرداختی هم که از آنها می‌یابیم از

لابه‌لای آثار فرنگیانی است که این مواد خام را به خدمت گرفته‌اند. ما بخش اعظم اطلاعات مربوط به سرزمین خود را از دستاورد پژوهشگران غرب اخذ می‌کنیم، و آنها نیز این مواد را بدان گونه که خواسته‌اند پرداخته‌اند.

مواد خام اطلاعاتی، یعنی تلاش‌هایی که در زمینه‌های مختلف انجام گرفته ولی به صورت منفرد و متنوع جزء مواد اولیه نیست، باید این مواد را گردآورد تا از برآیند آنها بتوان به تولید اطلاعات پرورده دست یازید. مسئولان اگر گردآوری و سامان بخشیدن به این گونه مواد را جدی نگیرند، بابت خرید آنها به هنگام نیاز، ناگزیرند قیمتی گزاف بپردازند.

آنچه از اسناد و مدارک آرشیوی که ماده خام اطلاعاتی است، باید آگاهانه گردآوری شود و آزادانه در اختیار قرار گیرد. هرگونه کج‌اندیشی یا اعمال تملک به جای مدیریت مواد آرشیوی و مدارک و اسناد، یا ایجاد موانع بی‌منطق برای دستیابی به این گونه مواد، خسارتی عظیم نسبت به آینده اطلاعاتی جامعه شمرده می‌شود. گرچه می‌بایست تلاش این مراکز برای گردآوری این مواد را ارج نهاد، لیکن باید توجه داشت که این مواد «برای نهادن» نیست - که «برای نهادن چه سنگ و چه زر» - بلکه سخن بر سر «نهادی کردن» است و نهادی کردن اطلاعات جز با دسترس‌پذیری میسر نیست.

در اینجا مجال بحث در باب یکایک موارد تبدیل مواد خام به اطلاعات پرورده یا دست‌کم فراهم‌آوردن امکانات این تبدیل نیست؛ زیرا هر مقوله خود موضوع بحث جداگانه‌ای است. در این مختصر، غرض اشاره به مقوله‌ای بود که اگر نسبت به آن هشیار نباشیم، در آینده‌ای نه چندان دور به یکی از «مستعمره‌های اطلاعاتی» تبدیل خواهیم شد، گرچه به اعتباری و اعتقادی، هم‌اکنون شده‌ایم.

یادداشت‌ها

* قبلا در نشریه علوم تربیتی، سال ۱۱، شماره ۳-۴ (۱۳۶۷) درج شده است.

مصرف و تولید اطلاعات*

یکی از شیوه‌های استعمار جدید که کمتر بدان پرداخته‌اند، و گاه جسته و گریخته تنها در حین پرداختن به مسائل دیگر، و در واقع به صورت جنبی، مورد توجه قرار گرفته «استعمار اطلاعاتی» است. اگر استعمار اقتصادی را به‌طور کلی سلطه قدرت‌های استعمارگر بر روند اقتصادی یک قوم، ملت یا جامعه توصیف کنیم، استعمار اطلاعاتی تسلط قدرت‌های استعماری بر روند اطلاعاتی یک قوم، ملت یا جامعه خواهد بود. از آنجایی که اقتصاد دارای مفهومی همگانی‌تر است، تصویری کلی از آن در ذهن هر کس وجود دارد. گرچه ممکن است عوام و خواص آن را به یک‌گونه درنیابند، لیکن کلیات آن ممکن است بتواند تصویری را در ذهن افراد ترسیم کند. اما اطلاعات از این دریافت کلی کمتر برخوردار است. بحث در باب برخوردهای مختلف نسبت به این پدیده واحد درخور این مجال نیست. اما توصیف‌هایی که از اطلاعات شده در یک نکته مشترک است و آن اینکه «اطلاعات چیزی است که تصمیم‌گیری ما را تحت تأثیر قرار می‌دهد». این توصیف از ابتدایی‌ترین تا پیچیده‌ترین نوع اطلاعات را در بر می‌گیرد.

فرض کنیم نشانی محلی را از رهگذری بپرسیم. پاسخی که دریافت خواهیم داشت در عمل بعدی ما، جهتی که برای حرکت برمی‌گزینیم، یا آگاهی تردیدآمیزی که نسبت به آن امر داشته‌ایم، اثری تعیین‌کننده دارد. در سطحی پیشرفته‌تر، برای تحقیق درباره یک پدیده - مثلاً اندیشه‌ای علمی - کم و کیف اطلاعات و منابعی که در دسترس داریم چگونگی تحقیق ما، قضاوتی

که در باب آن خواهیم داشت، و ارزش نهایی ارزیابی ما نسبت به آن اندیشه را تعیین می‌کند. اطلاعات و تصمیم‌گیری دو روی یک سکه‌اند. اگر کارکرد این تصمیم‌گیری را در مسائل برنامه‌ریزی و طرح‌های اقتصادی و پژوهش‌های علمی مورد ملاحظه قرار دهیم اهمیت اطلاعات بیشتر روشن می‌شود.

امروزه برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، بهداشتی، و نظیر آنها، بدون وجود اطلاعات مورد نیاز ممکن نیست. حتی وجود امکانات اقتصادی و مالی نیز به خودی خود امکان برنامه‌ریزی را تضمین نمی‌کند. کلیدی بودن اطلاعات چنان است که امروزه از اقتصاد اطلاعات سخن به میان می‌آید.

بنابراین، مصرف اطلاعات نیازی است که از تصمیم‌گیری برمی‌خیزد. بدیهی است که جوینده کنجکاو، این اطلاعات را در هر کجا که باشد و به هر شکلی که برای او دست یافتنی باشد جست‌وجو خواهد کرد و این طبیعی است. اگر نگوییم که «جوینده یابنده است»، دست‌کم جوینده در جهت یابندگی گام برمی‌دارد.

پس مصرف اطلاعات فی‌نفسه نه مذموم، که مطلوب است. اما وقتی سخن از «مصرف‌زدگی» به میان می‌آید گونه‌ای خاص از مصرف مدنظر است. مصرف‌زدگی، به وام از زنده‌یاد آل‌احمد، همچون سن‌زدگی و وبازدگی است، که ریشه را می‌خشکاند و به سترونی می‌انجامد: خشکی ریشه تولید و سترونی در کار تولید و سرانجام مصرف بیشتر.

در جریان انتقال اطلاعات ممکن است تجهیزات و وسایل بسیاری به کار رود، ولی مصرف‌کننده نهایی اطلاعات انسان است. انسان - مثل هر مکانیزم دیگر - هیچ ماده‌ای را مصرف نمی‌کند مگر آنکه به گونه‌ای دیگر تولیدی ارائه دهد. در درون این مکانیزم تغییری در اطلاعات رخ می‌دهد و برون‌داد آن به شکل‌های گوناگون جلوه می‌کند. این برون‌داد ممکن است در ارتباط شفاهی میان معلم و شاگرد یا استادکار و کارآموز متبلور شود، یا در فرآورده‌ای صنعتی «منجمد» گردد (کالای ساخته شده نوعی اطلاعات منجمد^(۱) محسوب می‌شود).

اما مکانیزم ناسالم مکانیزمی است که اطلاعات مصرف شده را یا می‌بلعد، و غاشیه‌وار پیوسته «هل من مزید» می‌طلبد و بازدهی ندارد، یا بازده آن به نسبت سرمایه و انرژی مصرف شده بسیار اندک است؛ و یا این‌که قدرت جذب و هضم ندارد و اطلاعات را به شکل مسخ شده دوباره غثیان می‌کند، که نه بازده عادی مکانیزم است که تغییری نظام‌دار در آن رخ داده باشد و نه اطلاعات خام اولیه است که مکانیزمی دیگر بتواند دوباره آن را به مصرف برساند.

مصرف‌زدگی استفاده بی‌رویه، نابجا، بدون شناخت، و بدون هدف است. جامعه‌ای که دچار مصرف‌زدگی اطلاعات باشد، پیوسته به سوی مصرف بیشتر و تولید کمتر اطلاعات خیز برمی‌دارد، و این خیزش چون در هر دو جهت تصاعدی است، فاصله میان نیاز به مصرف، و تولید مورد انتظار را به گونه‌ای جبران‌ناپذیر افزایش می‌دهد. مصرف‌زدگی با کمیت خود سنجیده نمی‌شود، بلکه در قیاس با میزان تولید ارزیابی می‌گردد. بنابراین در عین پایین بودن مصرف در مقیاس جهانی نیز می‌توان مصرف‌زده بود. فقر با مصرف‌زدگی مانعة‌الجمع نیست.

جامعه مصرف‌زده، چون پیوسته از فعالیت‌های تولیدی فاصله می‌گیرد، از تولید باز می‌ماند و نیاز مصرفی خود را از محلی تأمین می‌کند که آن را تولید کرده باشد. بنابراین، اطلاعات مورد نیاز همچون کالا وارد می‌شود. در این فرایند، جهان سوم بازار عمده «مصرف»، و جهان غرب کارگاه «تولید» است. برای آنکه رابطه نابرابر میان این بازار مصرف و آن کارگاه تولید را بهتر دریابیم، به چند آمار که یونسکو و سایر مراکز داخلی و خارجی تهیه کرده‌اند اشاره می‌کنیم:

در زمینه تحقیق و ابداع، از کل هزینه‌های اختصاص یافته به تحقیقات، اختراعات و ابداعات در سال ۱۹۸۰، کشورهای جهان سوم ۶ درصد و کشورهای پیشرفته ۹۴ درصد بقیه را از آن خود ساخته‌اند. تعداد دانشمندان این دو قطب در همین سال ۱۰/۶ درصد نسبت به ۸۹/۴ درصد است.^(۲)

در ایران اختصاصاً، سهم تحقیقات از بودجه عمومی دولت در سال ۱۳۶۳، ۰/۶۸ درصد و در سال ۱۳۶۴، ۰/۷۹ درصد یعنی کمتر از یک درصد بوده است. هزینه‌های تحقیقاتی ژاپن در سال ۱۹۸۰ نسبت به سال ۱۹۷۵ حدود ۸۰ درصد افزایش داشته است، و حال آنکه در همین سال‌ها در ایران هزینه تحقیق در سال ۱۳۶۱ (۱۹۸۲) نسبت به سال ۱۳۵۴ (۱۹۷۵) به کمتر از نصف تقلیل یافته است.^(۳)

از جمع اختراعات ثبت‌شده در سال ۱۹۸۳ در دنیا ۹۴ درصد متعلق به کشورهای پیشرفته و ۶ درصد متعلق به کشورهای در حال توسعه است و از همین ۶ درصد نیز ۱۶ درصد در زمره اختراعات ملی و ۸۴ درصد جزو اختراعات خارجی منظور شده است. در کشورهای پیشرفته صنعتی در حدود ۸۰ درصد از اختراعات به وسیله شرکت‌ها و کارخانه‌های صنعتی انجام شده، در حالی که در دو سال ۶۵ و ۶۶ در کشور ما از میان ۵۹ اختراع ثبت شده، فقط دو مورد مربوط به شخصیت‌های حقوقی بوده است.^(۴)

از لحاظ تولید کتاب و مطبوعات، در سال ۱۹۸۰ تولید کتاب در جهان سوم نسبت به کشورهای پیشرفته ۱۹/۹ به ۸۰/۱ بوده است. در کشورهای جهان سوم در برابر هر یک میلیون نفر ۴۴ عنوان و در کشورهای پیشرفته در مقابل هر یک میلیون نفر ۵۰۰ عنوان کتاب منتشر شده است.^(۵)

در حال حاضر حدود نیمی از کتاب‌هایی که در انگلستان انتشار می‌یابد به خارج از این کشورها صادر می‌شود. در سال ۱۹۷۸ این کشور حدود نیم میلیارد دلار کتاب آموزشی و نیمه آموزشی به خارج صادر کرده است.^(۶) ۶۰ درصد نسخه‌های مطبوعات و ۷۰ درصد مصرف کاغذ متعلق به کشورهای پیشرفته صنعتی است که در واقع تنها ۳۰ درصد کل جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند.^(۷)

از لحاظ خبری، در مقابل ۳۷ میلیون کلمه خبر از سوی خبرگزاری‌های غربی که روزانه به سوی جهان سوم سرازیر می‌شود فقط حدود چهارصد هزار

کلمه از سوی خبرگزاری‌های مربوط به جهان‌سوم مخابره می‌گردد، یعنی یک کلمه در مقابل ۹۳ کلمه خبر. خبرگزاری کشورهای غیرمتعهد در مقابل ۱۴۲ خبر دریافتی، تنها یک خبر ارسال می‌کند. هند در مقابل ۵۰۰ خبر دریافتی فقط یک خبر ارسال می‌کند.^(۸)

اگر عامل دیگری را نیز در نظر بگیریم، این فقر تولید اطلاعات نگران‌کننده‌تر می‌شود. پیشرفت‌هایی که در ذخیره و بازیابی اطلاعات پدید آمده سبب شده است که کتب و مجلات به سرعت جای خود را به نوار و دیسک و کامپیوتر بدهند، و بدین ترتیب اطلاعات را با تکنولوژی خاصی ملازم کرده‌اند. یعنی در واقع کسانی قادر به استفاده از اطلاعات صادره از سوی کشورهای تولیدکننده آن نیز هستند که قبلاً تکنولوژی لازم را فراهم کرده باشند. علاوه بر آن، ضرورت قرار گرفتن در شبکه‌های خاص اطلاعاتی و پرداخت حق اشتراک‌های کلان و ... را نیز باید به حساب آورد.^(۹) کافی است توجه کنیم که هم‌اکنون امریکا سالانه متجاوز از پنج میلیارد دلار تجهیزات و خدمات اطلاعاتی به خارج صادر می‌کند.^(۱۰)

در این جریان اطلاعات، گاه مسأله آزادی بیان را عنوان می‌کنند، و حال آنکه جریان اطلاعات در سطح جهانی جریانی یکسویه است و هرگز در آن آزادی بیان رعایت نشده است. ماشین اطلاعات جهان سوم از خارج کنترل می‌شود و بدین ترتیب جامعه دریافت‌کننده را بیش از پیش در وابستگی فرو خواهد برد، و رهایی از وابستگی دشوارتر از رهایی از استعمار است. در واقع بدون استقلال اطلاعاتی، دستاوردهای استقلال سیاسی و اقتصادی نیز به سرعت نابود خواهد شد.^(۱۱)

برای کاستن از فاصله موجود میان مصرف و تولید اطلاعات باید گام‌های مختلفی در جهات گوناگون برداشت که انجام هر یک بر عهده مراکزی است که در این فرایند مسئولیتی ویژه دارند. گام‌های زیر را می‌توان مدنظر داشت:

۱. از آنجایی که شرط مقدماتی هر گونه اقدام در جهت تولید، آگاهی از توانایی‌ها و قابلیت‌هاست، باید نخست ذخایر خود را بشناسیم. بنابراین لازم است نظامی به نام نظام ملی اطلاع‌رسانی ایجاد شود و اطلاعات کتابشناسی هر گونه اثر موجود در سراسر مملکت را ردیابی، ضبط، سازماندهی، و ارائه کند.
 ۲. ارزش‌گذاری هر گونه شرکت در سمینار، کنفرانس، دوره آموزشی، فرصت مطالعاتی و نظایر آنها در داخل و خارج توسط هر مقامی که صورت می‌گیرد جداً موکول و مشروط به ارائه گزارشی جامع به شورایی صاحب‌نظر و متخصص باشد، و صورت نهایی شده گزارشی نیز در مرکزی خاص این کار مضبوط بماند.
 ۳. بودجه و امکانات تحقیق و تألیف برای سازمان‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی به نسبت اولویت‌های جامعه و میزان پویایی این مراکز فراهم گردد.
 ۴. شرط قرار گرفتن هر سازمان یا منطقه جغرافیایی در شبکه ملی اطلاعات موکول به این گردد که آن سازمان یا منطقه جغرافیایی، با رعایت نسبتی معقول، در امر تولید اطلاعات نیز فعال باشد و تنها به مصرف اطلاعات نپردازد. البته این امر مستلزم برنامه‌ریزی‌های دقیق و زمان‌بندی شده قبلی است.^(۱۲)
 ۵. در جامعه‌ای نظیر جامعه ما که دانش و تخصص اقشار مختلف مردم و عادات و آداب فنی آنها بسیار متفاوت است، لازم است که «تکنولوژی اطلاعاتی مناسب» با توجه به این گوناگونی تعریف و تبیین گردد، و از توجه افراطی به نوعی خاص از تکنولوژی، به قیمت ندیده گرفتن بخش اعظم جامعه پرهیز شود.
 ۶. امکانات کامپیوتری موجود مملکت بررسی و ارزیابی شود و امکان استفاده از حداکثر ظرفیت دستگاه‌هایی که بخش عمده ظرفیت آنها بلااستفاده مانده مورد مطالعه قرار گیرد.
- بدیهی است که انجام این امور تنها به‌گونه‌ای هماهنگ تحت نظارت مستمر مقام یا مرکزی واحد و با بودجه و امکاناتی درخور امکان‌پذیر است.

یادداشت‌ها

- * قبلاً در مجموعه مقالات و سخنرانی‌های ارائه شده در نقش اطلاعات علمی و فنی در خدمت دفاع مقدس (۱۸-۱۹ خرداد ۱۳۶۶) درج شده است.
۱. آنتونی اسمیت، ژئوپولیتیک اطلاعات، ترجمه فریدون شیروانی (تهران، سروش، ۱۳۶۴)، ص ۱۰۹.
 ۲. «جهان سوم و فقر تولید فرهنگی»، اطلاعات سیاسی (ضمیمه اطلاعات)، سال اول، شماره ۴ (۲۳ بهمن ۱۳۶۴)، ص ۱۵.
 ۳. محمد جواد وجدانی، «طرح یک نظام جامع پژوهشی برای ایران»، اطلاعات (۲۶ اردیبهشت ۱۳۶۶)، ص ۸.
 ۴. محمدعلی شریفی، «نگاهی به مالکیت و ثبت اختراعات و ابتکارات در جهان و در ایران»، اطلاعات (۱۷ اردیبهشت ۱۳۶۶)، ص ۸.
 ۵. «جهان سوم و فقر تولید فرهنگی» ص ۱۵.
 ۶. آنتونی اسمیت، ص ۵۷.
 ۷. «محرومیت از امکانات ارتباطی عصر ارتباطات»، کیهان (۲۶ اردیبهشت ۱۳۶۶)، ص ۵.
 ۸. همانجا.
 ۹. عباس حری، «نقش خدمات اطلاعاتی در پیشرفت فرهنگی» ارائه شده در سمینار بررسی تحلیلی موانع و عوامل مؤثر در پیشرفت‌های فرهنگی (۱۱-۱۵ اردیبهشت ۱۳۶۵)، ص ۷-۸.
 ۱۰. آنتونی اسمیت، ص ۱۳۱.
 ۱۱. همان، ص ۶۲.
 ۱۲. عباس حری، ص ۹.

اطلاعات و توسعه (I & D) *

اطلاعات در جریان تحقیق اساساً نقشی دوگانه دارد. هم ورودی این جریان است، یعنی دستمایه تحقیق و پژوهش را فراهم می‌سازد؛ و هم خروجی آن است، یعنی به صورت یافته‌های تحقیق متجلی می‌شود. در این مختصر، برخلاف آنچه متداول است، اصطلاح «اطلاعات و توسعه» به جای «تحقیق و توسعه» عنوان شده است. اختصار فرنگی اصطلاح تحقیق و توسعه به صورت R & D شناخته شده است و بر همین قیاس، در بررسی حاضر به جای آن، اصطلاح I & D را به کار برده‌ایم. غرض از ترکیب جدید آن نیست که تحقیق را ناچیز بشماریم یا آن را ماهیتاً با اطلاعات جایگزین سازیم، بلکه منظور شکافتن یک مفهوم است تا آنکه بتوانیم در تعبیر و تفسیرها و نیز برنامه‌ریزی‌ها با دقت و عنایت بیشتر به مضامین عمل کنیم.

اگر تحقیق را جست‌وجوی نظام‌یافته برای رسیدن به اطلاعات مناسب و مرتبط تبیین کنیم، در واقع وسیله و ابزاری است که با توجه به روش‌ها و فنون و تدابیری که به خدمت می‌گیرد، میزان اعتبار یافته‌ها و اطلاعات حاصل شده و درجه اعتماد به آنها را افزایش می‌دهد. بدین ترتیب تحقیق را می‌بایست فرایندی هدفدار دانست که ناظر بر فراهم آوردن اطلاعات مناسب برای پاسخگویی به پرسش‌های مشخص پیش‌بینی شده است.

بنابراین، تحقیق فی‌نفسه و به‌عنوان هدف، راهگشای هیچ‌گونه توسعه‌ای نیست. در ترکیب تحقیق و توسعه (R & D) نیز احتمالاً نظر بر محصول

تحقیق و پیوند آن محصول با برنامه‌ریزی توسعه است. محصول تحقیق در واقع چیزی جز اطلاعات نیست، و شاید به همین دلیل مناسب‌تر آن باشد که به جای «R & D» اختصار «I & D» را به کار بریم تا در بیان مفاهیم واقع‌بینانه‌تر عمل کرده باشیم.

از سوی دیگر، اطلاعات مورد نیاز توسعه الزاماً از طریق تحقیق فراهم نمی‌شود، بلکه اطلاعات، خود در بافت معنی‌دار برنامه‌ریزی برای توسعه دستمایه تحقیق قرار می‌گیرد؛ چه به منظور تبیین و چه به منظور پیش‌بینی. در اینجا سعی خواهد شد که چگونگی رابطه میان اطلاعات و عناصر و مراحل برنامه‌ریزی توسعه به اجمال و فهرست‌وار بررسی شود. ابتدا لازم است توسعه، راهبرد توسعه، و برنامه‌ریزی توسعه مورد مطالعه قرار گیرد و سپس پیوند اطلاعات با آن عناصر مرور شود.

توسعه چیست؟

توسعه را معمولاً به قابلیت و توان به‌کارگیری شیوه‌های مطلوب و تکنولوژی مناسب به منظور افزایش ظرفیت و کیفیت تولید (تولید به معنای عام آن) تعبیر می‌کنند.^(۱) بدیهی است صرف افزایش ظرفیت تولید - که به عنوان رشد از آن یاد می‌شود- به معنای روی دادن توسعه نیست. اما برای بهبود کیفی و کمی تولید یک سلسله حرکت‌هایی صورت می‌گیرد که ناظر بر توسعه است؛ از قبیل بهینه کردن روش‌ها، شناخت و به‌کارگیری مواد خام یا پایه، درک درست از تکنولوژی مناسب، و امثال آن. این درک و شناخت تنها با مطالعه و مقایسه اطلاعات مرتبط با زمینه‌های مورد بررسی حاصل می‌شود.

راهبرد توسعه

راهبرد توسعه ناظر بر روش‌هایی است که می‌بایست برای دست یافتن به توسعه (اعم از اقتصادی، علمی، فرهنگی، و ...) دنبال شود. بدین منظور، باید برای مسائل صریح و مشخص پاسخ‌های صریح و مشخص جست‌وجو کرد. از میان مسائل عمده در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

- پیش‌بینی اولویت‌ها؛
 - پیش‌بینی منابع تأمین امکانات (اعم از مالی، تجهیزاتی، و نیروی انسانی)؛
 - پیش‌بینی شیوه‌های تولید و نوع تکنولوژی مناسب برای هر یک از این شیوه‌ها، با توجه به نوع تولیدات و چگونگی عرضه آنها.
- در واقع سیاست‌گزاران و تصمیم‌گیران با توجه به امکانات موجود و آگاهی از نتایج محتمل اجرای تصمیم‌هاست که به جست‌وجوی پاسخ مناسب برای مسائل فوق خواهند پرداخت.

برنامه‌ریزی توسعه

برنامه‌ریزی را تلاش برای یافتن مطلوب‌ترین شیوه در راه نیل به هدفی معین می‌دانند. برنامه‌ریزی در واقع ناظر بر بیان علمی «اگر ... پس ...» (if ... then ...) است. اگر چنین اعمالی صورت گیرد، پس چنان نتایجی بر آن مترتب خواهد بود.^(۲)

«اگر» (if) ناظر بر تبیین (explanation) و «پس» (then) ناظر بر پیش‌بینی (prediction) است. بنابراین، اولی ناظر بر تجربه‌های پیشین و رویه‌های مرسوم است و دومی تعبیر و تفسیر اطلاعات موجود در بستر پیش‌بینی شده وضع آتی است.

با توجه به توصیف مختصر توسعه، راهبرد توسعه، و برنامه‌ریزی توسعه می‌توان دریافت که توسعه اساساً با برنامه‌ریزی عجین شده است، حتی در مقوله راهبرد توسعه نیز برنامه‌ریزی نقشی محوری دارد؛ و به بیان ساده‌تر، راهبرد توسعه در واقع برنامه‌ریزی برای برنامه‌ریزی توسعه است.

نقش اطلاعات در برنامه‌ریزی توسعه

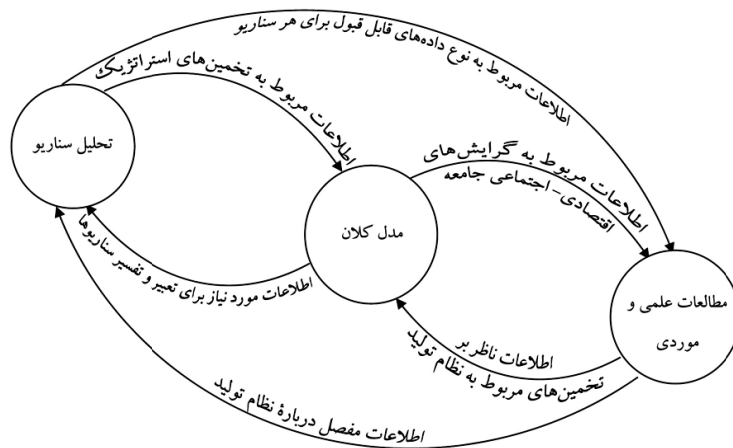
اطلاعات دستمایه هر گونه برنامه‌ریزی است. برنامه‌ریزی جامع که بخش عظیمی از جامعه را تحت پوشش قرار می‌دهد نیاز به اطلاعاتی جامع، مفصل و

دقیق درباره امکانات و منابع دارد. در کشورهای جهان سوم، این اطلاعات یا موجود نیست یا ناقص و نارساست. از سوی دیگر، برنامه‌ریزی در کشورهای توسعه‌یافته حرکتی است که طی سال‌ها شکل گرفته و اطلاعات مربوط به آنها به‌صورت آماده در منابع و متون موجود است. کشورهای جهان سوم، بنابراین، به‌دلیل فقدان ملزومات اولیه، از جمله اطلاعات، از یک سو، و دستیاب بودن برنامه‌های آماده خارجی از سوی دیگر، آن برنامه‌ها را الگوی توسعه خود قرار می‌دهند که طبعاً چون برخاسته از نیازها، امکانات، و محدودیت‌های بومی نیست سبب می‌شود که برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت این کشورها با شکست روبه‌رو شود یا عقیم بماند.

برنامه‌ریزی، هرگاه حرکتی اصیل تلقی شود که می‌بایست با توجه به ویژگی‌های بومی هر جامعه تحقق یابد نه پیروی از الگوها و بسته‌های آماده خارجی، طبعاً می‌بایست با در نظر گرفتن امکانات و محدودیت‌های بومی فراهم گردد. کشف این امکانات و محدودیت‌ها در گرو دستیاب بودن اطلاعات مناسب و مرتبط است.

اطلاعاتی که مورد نیاز برنامه‌ریزی است به‌طور عمده از دو لحاظ قابل مطالعه است: یکی از لحاظ منبع تأمین اطلاعات و دیگری از لحاظ کاربرد آن. اطلاعات نوع اول ممکن است از دو مجرا حاصل شود: یکی بیرونی و دیگری درونی. اطلاعات بیرونی اطلاعاتی است که در قالب آمار، نتایج پیمایش‌ها، و سایر آشکال بررسی و مشاهده فراهم می‌شود و در دسترس قرار می‌گیرد. اطلاعات درونی که به اطلاعات شخصی نیز تعبیر می‌شود، ناشی از تجربه و بینش فردی برنامه‌ریز است.^(۳) این اطلاعات برای مدل‌سازی که در برنامه‌ریزی نقشی تعیین‌کننده دارد مورد استفاده قرار می‌گیرد.^(۴) این هر دو دسته از اطلاعات می‌تواند دقیق، مرتبط، و قابل اعتماد؛ یا غیر دقیق، نامرتب، و غیر قابل اعتماد باشد. بدیهی است که این ارزش‌های اطلاعاتی ناگزیر در فرایند و فرآورده برنامه‌ریزی نیز تجلی

خواهد یافت (← تصویر ۱، به عنوان گردش اطلاعات در یکی از انواع برنامه‌ریزی برای توسعه).



تصویر ۱. پیوندهای مربوط به تحلیل سناریو در برنامه‌ریزی توسعه

اطلاعات نوع دوم، یعنی اطلاعاتی که از لحاظ کاربرد مورد توجه قرار می‌گیرد، خود ممکن است به دو بستر متفاوت تعلق یابد؛ یکی اطلاعات درباره وضع موجود، و دیگری اطلاعات درباره وضع آتی. اطلاعات مقوله اول برای تبیین (explanation) امکانات و محدودیت‌های موجود به کار می‌رود، و اطلاعات مقوله دوم برای پیش‌بینی (prediction) وضع آتی و احتمالات مربوط به وقوع یک سلسله وقایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع اطلاعات مقوله دوم اطلاعات تبیینی است که با استفاده از اطلاعات درونی برنامه‌ریز پردازش می‌شود و بر مبنای آن، معادلات محتمل آینده برقرار می‌گردد.

بدیهی است که فقدان هر یک از انواع اطلاعات، برنامه‌ریزی را دچار نارسایی می‌کند و آن را به نوعی پیش‌بینی غیرعملی و صرفاً خیالی بدل می‌سازد که ارزش هیچ‌گونه سرمایه‌گذاری ندارد.

دسترس‌پذیری اطلاعات (از هر نوع متعلق به هر مقوله‌ای که باشد) شرط اساسی تحقق و تأمین ملزومات و مقدمات برنامه‌ریزی توسعه است. این دسترس‌پذیری چه در مرحله تشکیل اطلاعات درونی، و چه در مرحله شکل‌گیری اطلاعات بیرونی و تبیینی در گرو نظام اطلاع‌رسانی به معنای عام کلمه است. هر چه این نظام از وحدت و هماهنگی بیشتری برخوردار باشد، احتمال دسترسی به اطلاعات مناسب و مرتبط بیشتر است.

در ایجاد این هماهنگی عناصر متشکله نظام یعنی واحدها و مراکز اطلاع‌رسانی نقشی عمده و تعیین‌کننده دارند. هماهنگی مورد نظر می‌بایست در تمام مراحل و اجزاء فعالیت‌های اطلاع‌رسانی دخیل باشد، هماهنگی در تهیه و دریافت، هماهنگی در سازماندهی، هماهنگی در ارائه خدمات، هماهنگی در مبادلات، هماهنگی در امکانات و تجهیزات (اعم از نرم‌افزاری و سخت‌افزاری)، و مانند آن.

ایجاد هر یک از این هماهنگی‌ها نیازمند مطالعه و برنامه‌ریزی خاصی است که باید سال‌ها قبل از زمان برنامه توسعه فراهم گردد تا برنامه‌ریزی‌ها واقع‌بینانه‌تر صورت گیرد.

برای تحقق اهداف فوق می‌توان سه جنبه کلی را مدنظر قرار داد:

- ایجاد نظام واحد و مشخص برای هماهنگی تهیه و اشاعه اطلاعات؛
- ایجاد نظام هماهنگ برای سازماندهی اطلاعات گوناگون در مقیاس خرد و کلان؛
- ایجاد هماهنگی در تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب در مراکز اطلاع‌رسانی کشور.

بدیهی است این سه جنبه خود به وجوه متعدد دیگری قابل تقسیم و تجزیه است؛ و توسعه زمانی تحقق می‌یابد که این ملزومات اطلاعاتی برای برنامه‌ریزی آن فراهم باشد. تا چنین ملزوماتی مهیا نگردد نمی‌توان از توسعه - به معنای اصیل آن - سخن گفت.

یادداشت‌ها

- * قبلاً در سمینار اطلاع‌رسانی تحقیق و توسعه، مؤسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی (۷۱/۶/۲۳) ارائه شده است.
۱. مایکل تودارو، توسعه اقتصادی در جهان سوم، ترجمه غلامعلی فرجادی (تهران: وزارت برنامه و بودجه، ۱۳۶۴)، ج ۱، ص ۱۱۵.
2. *Approach to Communication Planning*, Ed. By John Middleton (Paris: Unesco, 1980), P. 59.
3. *Ibid.*, P. 59.
4. *Methods for Development Planning, Scenarios, Models, and Micro-studies* (Paris: Unesco, 1981) P. 18.
5. *Methods of Communication Planning* (Paris: Unesco, 1985), P. 163.

تبلور اطلاعات در تکنولوژی*

(اطلاعات تکنولوژی در جهان سوم)

بحث تکنولوژی در متون متعدد طرح شده و نقطه‌نظرهای گوناگونی در این باب عنوان گردیده است. اما به‌ندرت می‌توان به بحثی ماهوی دست یافت که بر اساس آن کشورهای مصرف‌کننده تکنولوژی - خصوصاً کشورهای جهان سوم- را برای تصمیم‌گیری‌های آتی به راه‌حلی بنیادی راهنمایی کند. آنچه در پی می‌آید تلاشی مقدماتی برای رسیدن به یک سلسله مبانی در این زمینه است.

اطلاعات، در این بررسی، به هر گونه محصولی که دست و ذهن انسان در تغییر شکل آن دست داشته باشد اطلاق گردیده است. از این دیدگاه، یک لایه زمین‌شناسی پاره‌ای اطلاعاتی است، زیرا ذهن در شناسایی و تفسیر آن نقش داشته است. یک مهره یا پیچ پاره اطلاعاتی است زیرا تجلی مشارکت همگن مجموعه‌ای از مهارت‌ها و دانش‌هاست. یک فرمول نیز پاره‌ای اطلاعاتی است، زیرا ذهن در پدید آوردن آن سهیم بوده است، و از این قبیل. این اطلاعات طبعاً در مراحل مختلف قوام و پختگی قرار دارند، به‌طوری که می‌توان از این نظر اطلاعات را به چهار دسته تقسیم کرد:

الف) اطلاعات بالقوه، ب) اطلاعات خام،

ج) اطلاعات پرورده، د) اطلاعات متبلور یا تبلور یافته.

اطلاعات بالقوه دامنه‌ای بسیار وسیع دارد و شامل کلیه پدیده‌ها، مواد و

عناصری است که قابلیت تبدیل شدن به اطلاعات را داشته باشند، و چون نمی‌توان پیش‌بینی کرد که پدیده‌ها در آینده چگونه مورد استفاده یا تعبیر و تفسیر قرار می‌گیرند، همه اجزای وجود به تعبیری اطلاعات بالقوه‌اند. برای مثال هوا، خاک، سنگ معدن، حروف الفبا، و ... اطلاعات بالقوه هستند زیرا قابلیت تبدیل در آنها نهفته است.

اطلاعات خام اطلاعاتی است که از نوع (یا مرحله) نخست گذر کرده و از قوه به فعل درآمده باشد. این اطلاعات به گونه‌ای است که می‌تواند در سیستم‌های مختلف و بنا بر اهداف و مقاصد متفاوت مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از مثال سابق، می‌توان ذخیره هوای فشرده، خاک اصلاح شده، آهن تصفیه شده، کلمات، عبارات و جملات ساخته شده از حروف الفبا را اطلاعات خام دانست. این اطلاعات از آن جهت خام تلقی می‌شود که می‌توان آنها را به دلخواه در سیستم‌هایی از قبل تعبیه شده وارد کرد، و هر سیستم ممکن است به گونه‌ای از آنها استفاده کند.

اطلاعات پرورده اطلاعاتی است که در سیستمی خاص، بنابر اهداف و مقاصدی جایگزین شده و ساختار مطلوب آن سیستم را به خود گرفته باشد. این اطلاعات با تمامی ساختار سیستم دریافت‌کننده آن درآمیخته و یکی شده است. مانند استفاده از ذخیره هوای فشرده برای به حرکت درآوردن یک چرخ یا پروانه، به کار گرفتن خاک برای کشت محصولی مشخص، استفاده از آهن تصفیه شده برای تهیه ورقه آهن، و استفاده از عبارات و جملات برای بیان مطلبی خاص. این گونه اطلاعات را «اطلاعات تعبیر و تفسیر شده»^۱ یا «دانش» نیز خوانده‌اند؛ و سخن درستی است، زیرا با دیگر عناصر سیستم - که خاص آن سیستم است - عجین می‌شود.

اطلاعات تبلور یافته اطلاعاتی است که به شکل محصول مادی تجلی و عینیت یافته باشد، مانند کلیه فرآورده‌های فنی و صنعتی که ذهن انسان در

ایجاد و تولید آنها دخالت دارد. این اطلاعات را «اطلاعات منجمد»^۱ نیز تعبیر کرده‌اند^(۱) و این همان پدیده‌ای است که امروزه آن را با نام آشنای «تکنولوژی» می‌شناسیم. این انواع را، از دیدگاه دیگری، می‌توان مراحل تبدیل اطلاعات از شکلی به شکل دیگر دانست. به‌طور مثال، برای تولید هر فرآورده صنعتی یا عنصر تکنولوژیک، ناگزیر باید مراحل مورد اشاره را پیمود: نخست باید اطلاعات بالقوه شناسایی شود، سپس به ماده خام اطلاعاتی تغییر کند، آن‌گاه در نظامی معنی‌دار بگنجد، و نهایتاً صورتی مادی و عینی به خود بگیرد. تاریخ صنعت و تکنولوژی نیز نشان می‌دهد که این مراحل برای تولید فرآورده صنعتی هر دوره‌ای طی شده است.

طبیعی است که برای پیمودن هر یک از این مراحل، دانش و شرایطی خاص لازم است و نمی‌توان تولیدکننده بود و در عین حال از پیمودن یکی از این مراحل بی‌نیاز ماند. نکته بسیار مهم در اینجا این است که تکنولوژی در واقع تنها حاصل مرحله چهارم نیست، بلکه نتیجه عملکرد کلیه مراحل است، و می‌توان آن را تابع چنین فرمولی دانست: $In = E(n-1)$

که در آن I اطلاعات، n مشخصه مرحله موردنظر، و E نیروی لازم برای دست یافتن به آن مرحله است. اگر فرض کنیم انرژی یا نیروی لازم برای پیمودن هر مرحله ۱۰ ژول باشد، برای رسیدن به مرحله چهارم $۱۰ \times (۴-۱)$ یعنی ۳۰ ژول انرژی لازم است. به تعبیر ساده‌تر دانش و شرایط تخصصی دست یافتن به مرحله چهارم، برابر است با مجموع دانش‌های خاص کلیه مراحل پیشین.

حال هر چه از اطلاعات مرحله اول به اطلاعات مرحله چهارم پیش برویم میزان آمیختگی آن اطلاعات با مجموعه‌ای از تخصص‌ها، مهارت‌ها و ارزش‌ها بیشتر می‌شود. در واقع هر فرآورده صنعتی -هرچند کوچک- تجلی فعالیت‌های هدفدار «صدها و هزارها مغز سازنده، طراح و مبتکر ... در هیأتی

اجتماعی»^(۲) است. یعنی بر اساس متغیر «تولید»، هرچه از مرحله اول به مرحله چهارم پیش برویم میزان دخالت دست و ذهن متخصصان گوناگون در آن بیشتر است؛ به‌طور مثال برای گذار از ماسه به میکروپروسور (ریزپردازنده)، که حرکتی از اطلاعات بالقوه به اطلاعات متبلور است، تخصص‌های گوناگون در مراحل مختلف کار، مشارکتی فعالانه دارند.

اما هرگاه این مراحل را بر اساس متغیر «مصرف» ارزیابی کنیم، هر چه از مرحله اول به مرحله چهارم پیش برویم نیاز به تخصص و مهارت کاسته می‌شود، به‌طوری که در مرحله چهارم به حداقل می‌رسد. به‌طور مثال، تلویزیون را با فشار ساده‌تکمه‌ای می‌توان مورد استفاده قرار داد. یعنی جایی که بیشترین تخصص و مهارت تولید نهفته است کمترین تخصص و مهارت مصرف مورد نیاز است. تکنولوژی امروز نیز بدین سوی ره می‌سپارد که با نهفتن بیشترین تخصص در فرآورده‌ها، کمترین تخصص و مهارت در مصرف را طلب کند؛ و این در کلیه ترفندهای تبلیغاتی برای نشان دادن جنبه‌های مثبت کالاها نیز متجلی است. به‌طور مثال در مورد فرآورده‌های صنعتی این‌گونه تبلیغ‌ها را می‌یابیم: «با فشار تکمه‌ای کار آغاز می‌شود»، «زحمت با ما استفاده از شما»، و از این قبیل.

کشورهای جهان سوم هم‌اکنون در رویارویی با تکنولوژی دچار سردرگمی و بی‌تصمیمی هستند. متون و منابع مربوط به «انتقال تکنولوژی» و «تکنولوژی مناسب» و مباحثی از این نوع نیز بر این سردرگمی دامن می‌زنند. آیا درست است که کشورهای جهان سوم بنا به گفته تافلر^(۳) برای گذار از موج اول به موج سوم، نیازمند عبور از موج دوم نیستند؟ چگونه می‌توان بدون عمیق‌تر کردن فاصله میان کشورهای شمال و جنوب به امکانات تولید دست یافت؟

در روابط میان کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه، در ورای لایه ظاهری مبادلات و داد و ستدها، خطی دنبال می‌شود که بازمانده

دوران استعمار است و غفلت از آن بی‌تردید برای کشورهای جهان سوم خطرناک است. کشورهای تولیدکننده می‌کوشند کمترین اطلاعات تولیدی را در اختیار کشورهای جهان سوم بگذارند، و در عوض تلاش می‌کنند که پخته‌خواری را برای این کشورها تبلیغ کنند: «دانش مصرف» را با استفاده از شگردهای زیرکانه دانشی بسیار بااهمیت و همسنگ «دانش تولید» قلمداد می‌کنند. این تلقی را از خلال آمار و ارقام می‌توان تا حدودی دریافت:

اطلاعات نوع اول یعنی دانش شناسایی قابلیت‌های آنچه می‌تواند تبدیل به اطلاعات شود، به‌ندرت از سوی کشورهای پیشرفته به جهان سوم راه می‌یابد. در واقع، این امر مستلزم اندیشیدن به مسئله‌ای است که باید مقدمات فراوان علمی، پژوهشی، و فرهنگی برای آن فراهم باشد. چنین امکانات و ملزوماتی هیچ‌گاه از سوی کشورهای تولیدکننده برای کشورهای جهان سوم فراهم نشده است. منطق اقتصادی هم حکم نمی‌کند که تولیدکننده رمز و راز و امکانات تولید را در اختیار مصرف‌کننده قرار دهد یا حتی وی را با آنها آشنا کند. عمده‌ترین نوع واردات کشورهای جهان سوم در چارچوب نوع اول، مواد غذایی است که ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین نیاز - و در واقع نیاز حیوانی - را تأمین می‌کند.

اطلاعات نوع دوم، یعنی مجموعه‌ای از مهارت‌های تبدیل اطلاعات بالقوه به اطلاعات خام (برای دست‌یافتن به دانش و تکنولوژی) در کشورهای جهان سوم از سطح نازلی برخوردار است. سرمایه‌گذاری در رشته‌ها متناسب با حرکت جهانی فنون و صنایع نیست. شاید مقایسه‌ای ساده، این تفاوت را آشکار سازد. در سال ۱۹۸۵ در ژاپن به‌ازای ۴۰۹۶۱۰ نفر در رشته مهندسی، ۳۶۳۱۳۲ نفر در علوم انسانی سرگرم تحصیل بوده‌اند و حال آنکه در ایران در همان سال به‌ازای ۳۶,۹۶۷ نفر در رشته مهندسی، ۶۴,۰۵۲ نفر در علوم انسانی به تحصیل اشتغال داشته‌اند.^(۴) در سال ۱۹۸۰

تعداد دانشمندان علوم و فنون که در کشورهای پیشرفته به تحقیق و توسعه سرگرم بوده‌اند به‌ازای هر یک میلیون، ۲۹۸۴ نفر بوده و همین رقم در کشورهای در حال توسعه به‌ازای هر یک میلیون نفر، ۱۲۷ نفر بوده است.^(۵) تعداد دانشجویان کشورهای جهان سوم که در کشورهای ایالات متحده، فرانسه، انگلستان، آلمان، کانادا، و ایتالیا به تحصیل اشتغال دارند جمعاً حدود ۴۱۲۳۰۰ نفر است^(۶) که در قیاس با سه میلیارد جمعیت این کشورها رقم قابل اعتنایی نیست (جدول ۱).

جدول ۱. تعداد دانشجویان خارجی کشورهای در حال توسعه در ۱۸۹۱^۱

کشور میزبان	کشورهای غیر آپک		
	آسیا و اقیانوسیه	آمریکای لاتین	آفریقا
ایالات متحده	۹۰.۰۰۰	۳۲.۵۰۰	۱۳.۵۰۰
فرانسه	۱۳.۰۰۰	۱۰.۰۰۰	۵۱.۰۰۰
انگلستان	۲۰.۰۰۰	۲.۰۰۰	۶.۰۰۰
آلمان	۱۸.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۵۰۰
کانادا	۱۷.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۵۰۰
ایتالیا	۴.۰۰۰	۷۰۰	۱.۱۰۰
جمع	۱۶۲.۰۰۰	۵۱.۲۰۰	۷۸.۶۰۰

اطلاعات نوع سوم، یعنی اطلاعات پرورده نیز عمدتاً در کشورهای پیشرفته فراهم می‌شود. کتب و منابع یکی از جلوه‌های عمده این نوع اطلاعات است. از کل تولید ۸۱۹.۵۰۰ عنوان کتاب در سال ۱۹۸۶،

۱. سالنامه آماری یونسکو

کشورهای توسعه یافته ۷۲/۴ درصد و کشورهای در حال توسعه ۲۷/۶ درصد را به خود اختصاص داده‌اند. یعنی در قیاس با جمعیت این دو منطقه در این سال، در کشورهای پیشرفته به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت ۵۰۴ عنوان و در کشورهای در حال توسعه به ازای هر یک میلیون نفر ۵۸ عنوان کتاب تولید شده است.^(۷)

صادرات کتاب - امروزه نرم افزارهای دیگر نیز - یکی از ارقام عمده کشورهای پیشرفته را به خود اختصاص می‌دهد. به طور مثال، حدود نیمی از کتاب‌هایی که در انگلستان انتشار می‌یابد به خارج از کشور صادر می‌شود. دانش‌ها و تخصص‌های تجلی یافته در متون در زمینه تکنولوژی، عمدتاً از سوی کشورهای پیشرفته به سمت کشورهای جهان سوم جریان دارد. مثلاً در ایران در زمینه علوم و فنون در سه ساله ۶۴، ۶۵، ۶۶ این نسبت‌ها بدین شرح است:

در سال ۱۳۶۴: ۱۳/۴ درصد از کل تألیفات در مقابل ۲۲ درصد از کل ترجمه‌ها؛ در سال ۱۳۶۵: ۱۱/۳ درصد از تألیف در مقابل ۲۵ درصد از کل ترجمه‌ها؛ و در سال ۱۳۶۶: ۱۴ درصد از کل تألیفات در مقابل ۲۹/۳ از کل ترجمه‌ها به علوم و فنون اختصاص داشته است.^(۸)

اطلاعات نوع چهارم، یعنی اطلاعات تبلور یافته، یا به اصطلاح تکنولوژی، در کشورهای جهان سوم از بالاترین درصد واردات و پایین‌ترین درصد صادرات برخوردار است. تکنولوژی وارداتی از کشورهای صنعتی به کشورهای جهان سوم «سرمایه‌بر»ترین نوع کالا است^(۹) (جدول ۲).

جدول ۲. نسبت واردات کشور از ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۷^۱

سال	کالاهای واسطه‌ای	کالاهای مصرفی	کالاهای سرمایه‌ای ^۲
۱۳۶۲	۵۹/۸۸	۱۶/۰۸	۲۴/۰۳
۱۳۶۳	۵۷/۳۳	۱۵/۹۸	۲۶/۶۸
۱۳۶۴	۶۶/۶۵	۱۳/۱۵	۲۰/۱۹
۱۳۶۵	۵۷/۳۷	۱۸/۱۲	۲۳/۵۰
۱۳۶۶	۵۸/۶۸	۱۳/۷۳	۲۳/۵۷
۱۳۶۷	۵۹/۰۵	۲۲/۸۶	۱۸/۰۸ ^۳

۱. سالنامه آماری کشور، مرکز آمار ایران، سال ۱۳۶۷

۲. کالای واسطه‌ای: کالایی که در جریان تولید سایر کالاها و یا خدمات مطرح شود.

کالای مصرفی: کالایی که طی سال مستقیماً توسط مصرف‌کننده نهایی مصرف شود.

کالای سرمایه‌ای: کالایی که عمر اقتصاد آن بیش از یک سال بوده، برای تولید کالا یا

خدمات جدید به کار رود و در حین تولید تغییر شکل ندهد.

۳. آمار سال ۱۳۶۷ از این مأخذ گرفته شده است: سالنامه آمار بازرگانی خارجی

جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۶۷

بنا بر آنچه گذشت، هر چه از اطلاعات نوع اول به سمت اطلاعات نوع چهارم پیش می‌رویم، میزان سرمایه‌گذاری جهان سوم برای واردات آن بیشتر می‌شود. از سوی دیگر، چون در این روند، دانش مصرف به تدریج جایگزین دانش تولید می‌گردد، کشورهای جهان سوم به‌طور روزافزون در لابه‌لای تار و پودی پیچیده گرفتار می‌آیند که نویدبخش آینده‌ای درخشان نیست. کشورهای جهان سوم مصرف‌کننده منفعل و سربه‌راه تکنولوژی وارداتی هستند. دانش مربوط به تکنولوژی در این کشورها در مطلوب‌ترین صورت خود از حد دانش «مصرف» فراتر نمی‌رود. تکنولوژی به‌عنوان اطلاعات تبلور یافته تنها «حق استفاده» پیش‌بینی شده را برای انسان جهان سوم باقی می‌گذارد. ماهیت این اطلاعات به‌گونه‌ای است که به‌جز به شکل عرضه و بسته‌بندی شده قابل استفاده نیست. کشورهای تولیدکننده این کالاها «زحمت

اندیشیدن» را هم باری قلمداد می‌کنند که خود قبلاً بر دوش کشیده‌اند و این «رنج» را از گرده انسان جهان سومی برداشته‌اند.

* * *

چه باید کرد؟

کشورهای جهان سوم به موازات نیاز به تکنولوژی اطلاعات به اطلاعات تکنولوژی نیازمندند. برای دستیابی به چنین اطلاعاتی باید برنامه‌ریزی برای توسعه را دگرگون کنند. یعنی تلاش خود را به تمام مراحل چهارگانه تولید اطلاعات معطوف دارند. سرمایه‌گذاری نیز باید با آینده‌نگری نیازها و قابلیت‌ها برای مراحل مختلف چهارگانه، به شیوه‌ای متناسب صورت گیرد. قابلیت‌ها اگر شناخته نشود، در دهه آینده میزان وابستگی و بی‌تناسبی برنامه‌ریزی‌ها بارزتر خواهد بود. طبق آمارهای یونسکو در سال ۱۹۸۵، متخصصان «بالمقوه» علوم و فنون در کشورهای در حال توسعه به‌ازای هر یک میلیون نفر ۸.۲۶۳ نفر است^(۱۰) و این در قیاس با رقم ۱۲۷ نفر متخصصان «بالفعل» که قبلاً به آن اشاره شد، چشم‌انداز بالنسبه نویدبخشی است. اما اگر برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری به‌درستی و آگاهانه صورت نگیرد، این قابلیت‌ها و بالقوه‌ها به مرحله تحقق نخواهند رسید و در آینده باز هم مدارک بین‌المللی آمارهای غم‌انگیزی عرضه خواهند کرد.

سروان شرابیر می‌گوید باید به کشورهای جهان سوم وسایل گذار به مرحله نوین داده شود تا خود قابلیت تولید پیدا کنند.^(۱۱) اگر غرض آن است که کشورهای پیشرفته این امکان را در اختیار جهان سوم قرار دهند، انتظار ساده‌اندیشانه‌ای است. کشورهای جهان سوم باید خود تلاش کنند و با برنامه‌ریزی درست نیازهای خود را به‌تدریج برآورند. از کشورهای تولیدکننده جز عرضه و صادر کردن تولید انتظاری نمی‌توان داشت. هر تولیدکننده‌ای مصرف‌کننده کالاهای خود را تا آنجا آگاه می‌سازد که نیاز به مصرف ایجاب

می‌کند. این منطق اقتصاد است. بنابراین، کشورهای جهان سوم باید به استقلال فنی و تکنولوژیکی خود بیندیشند، و این تنها با برآورد و تأمین نیازهای اطلاعاتی مراحل مختلف تا رسیدن به اطلاعات متبلور میسر است.

یادداشت‌ها

- * قبلا در ریز پردازنده، سال ۱ (فروردین و اردیبهشت ۱۳۷۰) درج شده است.
۱. آنتونی اسمیت، ژئوپولیتیک اطلاعات، ترجمه فریدون شیروانی (تهران: سروش، ۱۳۶۴)، ص ۱۰۹.
 ۲. ژان ژاک سروان شرابیر، تکاپوی جهانی، ترجمه عبدالحسین نیک‌گهر (تهران: نشر نو، ۱۳۶۲)، ص ۳۴۸.
 ۳. الوین تافلر، موج سوم، ترجمه شهیندخت خوارزمی (تهران: نشر نو، ۱۳۶۲).
 4. UNESCO *Statistical Yearbook*, 1988.
 5. Ibid.
 6. UNESCO *Statistical Yearbook*, 1984.
 7. UNESCO, 1988.
 ۸. وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، کتابنامه.
 9. U.V., Reddi, "Of the Appropriateness of Communication Technology", *The Third Channel*, vol. 1, No. 1 (1985): 78-9.
 10. UNESCO, 1988.
 ۱۱. سروان شرابیر، ص ۴۱۶.
 ۱۲. سالنامه آماری کشور، مرکز آمار ایران، ۱۳۶۷.
 ۱۳. سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۶۷.

نقش خدمات اطلاعاتی در پیشرفت فرهنگی*

فرهنگ را مجموعه آداب و رسوم، هنرها، باورها، معارف، دستاوردهای مادی و کلاً شیوه زندگی و تفکر یک گروه، قوم یا جامعه دانسته‌اند. در بحث از فرهنگ معمولاً از دو مقوله سخن می‌رود، فرهنگ غیرمادی و فرهنگ مادی. فرهنگ غیرمادی شامل کلیه معارف، باورها، صورت‌های متمایز رفتار، و انگاره‌های نظام اجتماعی یک قوم یا گروه، و فرهنگ مادی به دستاوردهای عینی متأثر از جنبه غیرمادی فرهنگ اطلاق می‌شود و کلیه مواریث فرهنگی از بناها گرفته تا آثار مکتوب و مضبوط در موزه‌ها و کتابخانه‌ها را در بر می‌گیرد. در بُعد مادی حتی مواد و عناصر طبیعی را گرچه بشر در آنها دخل و تصرف نکرده، جزو عناصر فرهنگی شمرده‌اند؛ به دلیل آنکه تعبیرات ذهنی او به آنها معنایی خاص بخشیده (نظیر کوه و رود و دریا...).

از ویژگی‌های اساسی فرهنگ، بُعد تاریخی - جغرافیایی و وابستگی به قوم یا اقوام خاص است. همان‌گونه که قوم بدون فرهنگ وجود ندارد، فرهنگ بدون قوم هم نمی‌تواند وجود داشته باشد. در واقع شرایط جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی و ... فرهنگی را پدید می‌آورد که گرچه خود متأثر از این شرایط است، ولی در چگونگی و تعبیر و تفسیر آن شرایط نیز سهمی عمده دارد. فرهنگ به دلیل خاصیت تاریخی آن پویا است. یعنی شرایط خاص اجتماعی و اقتصادی در طول زمان بر روند آن اثر می‌گذارد، عناصری از آن حذف می‌شود، عناصری بدان افزوده می‌گردد، عناصر موجود مورد تعبیر و

تفسیر جدید قرار می‌گیرد، یا از فرهنگ‌های دیگر تأثیر می‌پذیرد. تردیدی نیست که تمامی این دگرگونی‌ها در بستر نظام اعتقادی حاکم بر آن فرهنگ روی می‌دهد، که می‌توان از آن به «فرافرنگ» تعبیر کرد.

پیشرفت فرهنگی

وقتی سخن از پیشرفت فرهنگی به میان می‌آید، باید معنی و ابعاد این تغییر، که از آن به پیشرفت تعبیر می‌کنیم، کاملاً بر ما معلوم باشد، و الا ممکن است عوارض و زوائدی که به دلایل مختلف در یک فرهنگ نفوذ می‌یابد و طبعاً آن را با وضع پیشین متفاوت می‌سازد، جزو ذاتی آن فرهنگ و حاصل پیشرفت فرهنگی تصور شود. مثلاً ورود وسایل و امکانات به میان قومی که نیاز فرهنگی‌اش این ورود را تجویز نکرده است منجر به تغییری در شیوه زندگی آن قوم می‌شود که زائیده جبر استفاده از آن وسایل و امکانات است، ولی این تغییر عرضی است و چه بسا به تعارض با ذات فرهنگ برخیزد، و آنچه از این برخورد حاصل می‌شود، نه پیشرفت فرهنگی که نابسامانی و آشفتگی فرهنگی است.

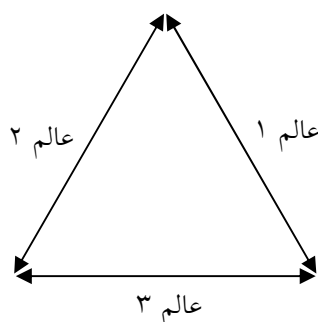
پیشرفت فرهنگی، طبق این تعبیر رشد آگاهی‌ها، قابلیت‌ها و امکانات یک قوم در برآوردن نیازهای فرهنگی، حذف موانع فرهنگی، و تقویت عوامل رشد فرهنگی است. از جمله می‌توان گفت که: شناخت یک قوم از محیط زندگی خود و اطلاع از چگونگی مقابله با تسلط طبیعت بر حیات اجتماعی، پیشرفت فرهنگی است؛ تصحیح و تعدیل روابط اقتصادی حاکم بر یک قوم از مقوله پیشرفت فرهنگی است؛ حذف روابط نادرست اجتماعی و بهبود و رشد عناصر مثبت آن نوعی پیشرفت فرهنگی است، و نمونه‌های بسیار دیگر.

برای تبیین تأثیر متقابل محیط طبیعی، شیوه تفکر و دستاوردهای بشر، پوپر تمثیلی به‌کار برده است^(۱) که برای سهولت اشاره به این عناصر تمثیل او را به وام می‌گیریم. وی اشیاء و پدیده‌ها را کلاً به سه مقوله عام تقسیم

می‌کند و از هر مقوله به‌عنوان یک «عالم» یاد می‌کند. عالم اول شامل اشیاء و پدیده‌های طبیعی، عالم دوم یا عالم ذهنی شامل اندیشه و هنر و علم و زبان و اخلاق و تأسیسات اجتماعی، و عالم سوم کلیه مصنوعات بشر که بالقوه قابل دسترسی است و از تأثیر عالم دوم- یعنی عالم اذهان و عقول- بر عالم اول، یعنی مواد طبیعی، پدید می‌آید.

تفکیک میان عالم عینی و عالم ذهنی چیز تازه‌ای نیست و پیوسته در فلسفه مطرح بوده است، اما آنچه در این تقسیم‌بندی اخیر، به‌خصوص در بحث ما، حائز اهمیت است تفکیک دو عالم مادی، یعنی عالم مادی طبیعی و عالم مادی مصنوع بشر و نقش عمده‌ای است که عالم دوم، یعنی ذهن در تبدیل عالم اول به عالم سوم بر عهده دارد.

با توجه به توصیفی که در آغاز سخن از فرهنگ شد، می‌توان گفت که هر فرهنگ عوالم سه‌گانه خود را دارا است، و رابطه متقابل این سه عالم و تأثیر و تأثر آنها نسبت به یکدیگر، فرهنگ یک قوم را شکل می‌دهد. این رابطه متقابل را شاید بتوان در چنین تصویری نمایش داد:



عالم اول یا محیط طبیعی زیست بر چگونگی طرز تلقی‌ها، باورها و تفسیرهای ذهنی (عالم دوم) و نوع ابزارها و امکانات (عالم سوم) اثر می‌گذارد، عالم دوم چگونگی تسلط بر محیط طبیعی (عالم اول) و کیفیت

دستاوردها و وسایل (عالم سوم) را تحت تأثیر قرار می‌دهد، و عالم سوم یعنی حضور نوع امکانات و وسایل، شکل محیط طبیعی (عالم اول) و گستره یافته‌های ذهنی و میزان رشد اندیشه و تعقل (عالم دوم) را متأثر می‌سازد.

در این فرایند اجتناب‌ناپذیر که در بستر فرهنگ رخ می‌دهد، عالم دوم، یعنی توان ذهنی یک قوم از اهمیت بالایی برخوردار است و زمانی که سخن از پیشرفت فرهنگی به میان می‌آوریم غرض توان تسلط بر عالم اول و انتقال هر چه بیشتر آن بر عالم سوم است. به عبارت دیگر توان به خدمت گرفتن مواد و پدیده‌های طبیعی و افزودن بر دستاوردها و بهبود کیفیت آنها است. ضرورت این توان ذهنی و نوع و کیفیت آن را همین روابط متقابل سه‌گانه تعیین می‌کند، چیزی که در اینجا از آن به عنوان نیاز فرهنگی یاد می‌شود. و این حاصل نمی‌گردد مگر با رشد آگاهی فرهنگی، یعنی شناخت نیازهای فرهنگی و راه رفع آن نیازها و به سخن دیگر، شناخت عناصر منفی و یا مثبت فرهنگی و چگونگی حذف یا تقویت آنها. بنابراین پیشرفت فرهنگی را می‌توان دارای دو ویژگی عمده دانست:

الف. از نیاز فرهنگی یک قوم برمی‌خیزد؛

ب. به پالایش فرهنگ آن قوم می‌انجامد.

و این پیشرفت جز از طریق کسب آگاهی ممکن نیست. برای ایجاد هرگونه تغییر باید بر چگونگی و ضرورت آن تغییر آگاه بود و این با داشتن اطلاعات ملازم است.

خدمات اطلاعاتی

از آنجایی که اطلاعات کلید هر گونه تصمیم‌گیری است، امروزه مسئله کنترل اطلاعات از حساس‌ترین مسائل بین‌المللی است، و قدرت‌های بزرگ این امر را در صدر فعالیت‌های خود قرار داده‌اند. این قدرت‌ها، با توجه به جنبه کلیدی اطلاعات، و به منظور حفظ و تداوم تسلط خود در سطح

بین‌المللی، هرگونه کالایی را که در اختیار کشورهای نیازمند قرار می‌دهند، «کلید» آن را نزد خود نگه می‌دارند تا به قیمت گزاف و گاه گزاف‌تر از اصل کالا بفروشند، ولی چون به این نکته واقف‌اند که نیاز است که اطلاعات را طلب می‌کند، قبلاً زمینه‌های نیاز را فراهم می‌سازند تا بستر لازم برای جذب اطلاعات آماده باشد.

این زمینه‌های نیاز را با دامن زدن بر فقر فرهنگی پدید می‌آورند. فقر فرهنگی و جهل دو روی یک سکه‌اند. جهل نسبت به توانایی‌ها و قابلیت‌ها و ارزش‌ها، فقر در امکانات و وسایل را پدید می‌آورد و بالعکس. این جهل نسبت به قابلیت‌ها و نیازهای واقعی فرهنگ خودی، تسلیم به عناصر وارداتی را به دنبال می‌آورد، خصوصاً اگر آن عناصر از جاذبه‌هایی نیز برخوردار باشند.

باید به این نکته توجه دقیق داشت که «اطلاعات ابزار است». وسیله‌ای است که باید در خدمت اهداف فرهنگی درآید. هرگاه از جنبه «ابزاری اطلاعات» غفلت شود، عوارضی پدید می‌آید که علاج آنها طی سالیان نیز امکان‌پذیر نیست. هم استفاده‌کنندگان از اطلاعات و هم مراکزی که به ذخیره و بازیابی و اشاعه اطلاعات می‌پردازند باید به این امر واقف باشند.

امروزه در کنار انواع آشکال مختلف استعمار، از «استعمار اطلاعاتی» نیز می‌توان یاد کرد. این استعمار از دو راه صورت می‌پذیرد، یکی در انحصار گرفتن اطلاعات توسط قدرت‌های بزرگ و فروختن آن به جوامع نیازمند با قیمت‌های گزاف، دیگری همراه کردن آن با عناصری که جزو ذاتی اطلاعات نیست ولی چنان با اطلاعات آمیخته است که تنها با هوشمندی و آگاهی فراوان می‌توان ناخالصی‌ها را بازشناخت.

تا زمانی‌که از اطلاعات به‌عنوان یک ابزار استفاده شود و بتواند نیازهای فرهنگی یک قوم را برآورد، از هر منبعی می‌توان آن را دریافت کرد، مشروط بر این‌که به این دو نکته توجه شود:

۱. اطلاعات هرگاه از منبعی با فرهنگی دیگر گرفته شود دارای طیفی است که الزاماً جزو ذاتی اطلاعات نیست، ولی ممکن است دارای تبعاتی

باشد. اگر این تفکیک میان نفس اطلاعات و آنچه با آن درآمیخته است صورت نگیرد، گرچه به‌عنوان وسیله‌ای برای رفع نیاز فرهنگ به‌کار گرفته باشیم، در درازمدت به مسخ فرهنگی خواهد انجامید.

۲. گاه چیزی به نام اطلاعات دریافت می‌کنیم که ظاهراً قادر است نیاز فرهنگی ما را برآورد، ولی چنان شرایط سنگینی را برای حذف عناصر موجود و افزایش عناصر جدید تحمیل می‌کند که سبب می‌شود آنچه برای رفعش به اطلاعات نیاز داشته‌ایم، ویژگی فرهنگی خود را از دست بدهد و به‌سوی فرهنگی میل کند که صادرکننده اطلاعات خواسته است. این همان چیزی است که می‌توان از آن به «شبه اطلاعات» تعبیر کرد.

تولید و توزیع اطلاعات

یونی‌سیست ویژگی‌هایی را برای اطلاعات برمی‌شمارد که موارد زیر از آن جمله است:

۱. اطلاعات در رابطه و تأثیر متقابل با نیروی انسانی است؛
 ۲. اطلاعات اگر به‌وسیله انسان به‌کار گرفته نشود ارزش چندانی ندارد؛
 ۳. استفاده از اطلاعات خود موجب تولید اطلاعات جدید می‌شود.
- ذخیره اطلاعات، برخلاف منابع طبیعی، پیوسته در حال تجدید، تولید و افزایش است.^(۲) جوامع محروم ظاهراً دچار دوری هستند که محرومیت آنها را گسترش می‌دهد. فقر اطلاعاتی سبب فقر بیشتر می‌شود و میزان عقب‌ماندگی اطلاعاتی آنها را افزایش می‌هد، و نیاز به ورود اطلاعات را از جوامع تولیدکننده آن بیشتر می‌کند، و در واقع کشورهایی که دچار فقر تولید اطلاعاتی و فرهنگی هستند، با شتاب به‌سوی تبدیل شدن به مستعمره اطلاعاتی پیش می‌روند. آمارهای یونسکو این واقعیت را نشان می‌دهد:
۱. از کل هزینه‌های اختصاص یافته به تحقیقات، اختراعات و ابداعات در سال ۱۹۸۰، کشورهای جهان سوم ۶ درصد و کشورهای پیشرفته ۹۴ درصد بقیه را از آن خود ساخته‌اند.

۲. تعداد دانشمندان این دو قطب در همین سال ۱۰/۶ درصد نسبت به ۸۹/۴ درصد است.

۳. تولید کتاب در همین سال در کشورهای جهان سوم ۱۹/۹ در مقابل ۸۰/۱ در کشورهای پیشرفته است، و در کشورهای جهان سوم در برابر هر یک میلیون نفر ۴۴ عنوان و در کشورهای پیشرفته در مقابل هر یک میلیون نفر ۵۰۰ عنوان کتاب منتشر شده است.^(۳)

در کشور خودمان، هزینه سرانه تحقیقاتی در سالهای ۶۲-۱۳۴۷ بین ۰/۵ تا ۱ دلار از بودجه کل کشور را به خود اختصاص داده و حال آنکه در فاصله سالهای ۸۲-۱۹۶۵ در کشورهای صنعتی این رقم بین ۵۰ تا ۱۵۰ دلار بوده است. اختصاصاً در سالهای ۶۰ و ۶۲ در ایران رقم ۶/۲ تا ۳/۷ دلار بوده و حال آنکه در سالهای ۸۰ و ۸۱ این رقم در کشورهای آلمان غربی، امریکا و ژاپن به ترتیب ۳۷۵، ۳۳۳، ۲۵۳ دلار بوده است.^(۴)

اگر عامل دیگری را نیز در نظر بگیریم، این فقر اطلاعاتی نگران‌کننده‌تر می‌شود: پیشرفت‌هایی که در ذخیره و بازیابی اطلاعات پدید آمده، سبب شده است که کتب و مجلات به سرعت جای خود را به نوار و دیسک و کامپیوتر بدهند، و بدین ترتیب اطلاعات را با تکنولوژی خاصی ملازم کرده‌اند. یعنی در واقع کسانی قادر به استفاده از اطلاعات صادره از سوی کشورهای تولیدکننده آن هستند که قبلاً تکنولوژی لازم را فراهم کرده باشند. علاوه بر آن، ضرورت قرارگرفتن در شبکه‌های خاص اطلاعاتی و پرداخت حق اشتراک‌های کلان و ... را نیز باید به حساب آورد.

این فقر فرهنگی و علمی را چگونه می‌توان توجیه کرد و راه مقابله با آن چیست؟ این پرسشی است که عبدالسلام دانشمند مسلمان و برنده جایزه نوبل در فیزیک در سخنرانی خود در ۱۹۸۴ مطرح می‌کند.^(۵) وی فقر علمی موجود در میان ملل مسلمان را ناشی از سه عامل می‌داند:

الف) غفلت آنها از ارزش‌های اصیل فرهنگی خود، ب) بی‌اعتنایی به علم و علما، و ج) ضعف در برخورد انتقادی نسبت به مسائل. چون آنچه

عبدالسلام از کمبود آنها شکوه می‌کند جزو ذاتی فرهنگ اسلامی است، می‌توان کلیه این موارد را در یک بیان خلاصه کرد و آن شناختن ارزش‌های فرهنگ خودی است.

مراکز اطلاع‌رسانی در این سیر پیشرفت فرهنگی نقش حساسی بر عهده دارند، زیرا با سه وظیفه عمده روبه‌رو هستند:

الف. شناخت نیازها و ارزش‌های فرهنگی؛

ب. تهیه اطلاعات مناسب با آن نیازها و ارزش‌ها؛

ج. انتخاب مجرای مناسب برای انتقال اطلاعات برای کسانی که بدان نیازمندند.

در خاتمه، برای پرهیز از عوارض ورود بی‌قید و شرط اطلاعات و افزایش و گسترش تولید اطلاعات مطابق با نیازهای فرهنگی و برای رفع نیازهای فرهنگی، می‌توان اقداماتی را مدنظر داشت:

۱. اطلاعات گرچه به‌ظاهر کالایی مصرفی است، ولی اثر فرهنگی و بازده آن زمانی طولانی می‌طلبد. این واقعیت را باید پیوسته در نظر داشت و آن را با دادوستدهای روزانه و آنچه را که معمولاً «مصرف» به ذهن می‌آورد اشتباه نکرد؛

۲. لازم است که امکانات تولید اطلاعات از هر جهت فراهم‌گردد؛ مواد خام چنین تولیدی به‌عنوان مقوله مستقل تلقی و فراهم شود، و هزینه‌های تحقیقات و عوامل تشویقی و غیره در صدر فعالیت‌های فرهنگی قرار گیرد؛

۳. تقویت و حمایت از تحقیق و تألیف از سوی مراکز مسئول یک فریضه تلقی شود و در صدر فعالیت‌های مملکتی قرار گیرد؛

۴. مراکز و فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی هر منطقه با امکانات و قابلیت‌ها و نیازهای آن منطقه منطبق شود، و آن محل از لحاظ فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی مربوط، محور قرار گیرد؛

۵. شرط قرار گرفتن هر منطقه در یک شبکه ملی یا بین‌المللی موکول به این گردد که آن منطقه، با رعایت نسبی معقول، در امر ارائه اطلاعات نیز

فعال باشد، و تنها به اخذ اطلاعات نپردازد. البته این امر مستلزم برنامه‌ریزی‌های دقیق و زمان‌بندی شده قبلی است؛
۶. و مهم‌تر از همه نیاز به دانستن، شناختن، انتقاد کردن، پرسیدن، و تردید کردن در مردم بیدار شود که این نخستین گام در راه پیشرفت است؛ باید این عطش را دامن زد:
آب کم جو تشنگی آور به دست تا بجوشد آبت از بالا و پست

یادداشت‌ها

- * این مقاله در «سمینار بررسی تحلیلی موانع و عوامل مؤثر در پیشرفت‌های فرهنگی» (بیرجند، ۱۱-۱۵ اردیبهشت ۱۳۶۵) ارائه گردیده است.
۱. بریان مگی، پوپر، ترجمه منوچهر بزرگمهر (تهران: خوارزمی، ۱۳۵۹)، ص ۷۷.
 ۲. یونی‌سیست، سیاست اطلاعاتی در خدمت رشد و توسعه، ترجمه سیمین بردبار (تهران: مرکز مدارک علمی، ۱۳۵۹) ص ۵-۶.
 ۳. علی اکبر امینی، «جهان سوم و فقر تولید فرهنگی»، اطلاعات سیاسی (ضمیمه اطلاعات)، سال اول، شماره ۴ (۲۳ بهمن ۱۳۶۴)، ص ۱۵.
 ۴. اطلاعات (۲۶ آبان ۱۳۶۴)، ص ۵.
 ۵. «علم در میان امت اسلام و عرب»، ترجمه منوچهر بیات مختاری، مشکوة: نشریه آستان قدس رضوی، شماره ۶ (زمستان ۶۳)، ص ۸۸-۱۳۴.

