

نقش رسانه‌های ارتباط جمعی در تعمیم علم و فناوری

(نگاهی به آموزش عالی در قرن بیست و یکم)

دکتر اعظم رحیمی
پژوهشگاه پلیمر ایران

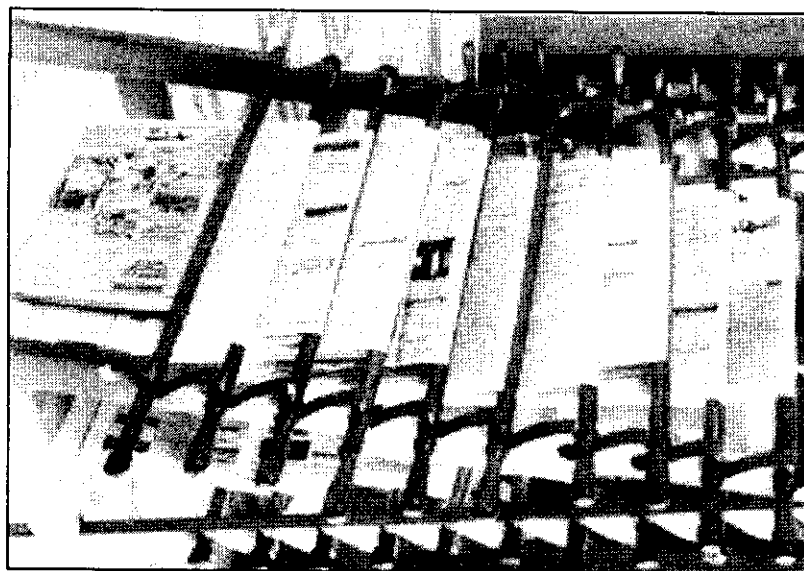
در سالهای اخیر، همراه با رشد شتابان فناوریهای جدید اطلاعات و ارتباطات، امکان گسترش و پخش جهانی علم و فناوری، به خصوص در کشورهای رو به رشد فراهم شده است، تا برای همکاری بین‌المللی به منظور ایجاد جامعه پویای علمی و فکری، یا به بیانی «دانشگاهی جهانی»، محیطی مساعد به وجود آید.

همکاری بین‌المللی، به همسویی و همگامی سیاستگذاران، صاحب‌نظران، برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران آموزش عالی در کشورهای مختلف می‌انجامد، تا به خواسته‌ها و نیازهای جامعه جهانی در قرن آینده به شیوه‌های بدیع و خلاق پاسخ داده شود. به این ترتیب، امکان تبادل اندیشه‌ها، داده‌های تجربی و اجرای طرحهای جمعی، و به تبع آن بهره برداری بهینه از نتایج فعالیتهای پژوهشی علمی موفق در این زمینه، برای همگان فراهم می‌آید.

با فرا رسیدن قرن بیست و یکم، ما با نتایج اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی انقلابی در فناوری اطلاعات و ارتباطات مواجه خواهیم بود که امروز در آستانه آن قرار داریم. تغییرات بسیار شتابان در حوزه‌های اقتصاد، جمعیت، محیط‌زیست، و فناوری، چالشی سترگ در برابر مفهوم سنتی آموزش عالی خواهد نهاد. در این شرایط، نامتحمل به نظر می‌رسد که دانشگاهها بتوانند آموزش، فراگیری، و پژوهش را کماکان در انحصار خود نگهدارند؛ این مراکز خود را در میدان رقابتی از جانب مراکز آموزشی آزاد صنعت و تجارت خواهند یافت.

از سوی دیگر، چون مؤسسات آموزشی نمی‌توانند فقط روی بودجه‌های دولتی حساب کنند، باید به فکر کسب درآمد از صنایع گوناگون دیگر باشند. تغییرات کلی در بازار کار جهانی به مفهوم ایجاد و تکوین مجموعه روابط جدید بین دانشگاه و دانشگاهیان خواهد بود. بهره‌گیری فزاینده از فناوریهای جدید برای بسیاری مؤسسات آموزش عالی شیوه‌ای مفید و کم هزینه است، و در نزد برخی دیگر، آموزش حضوری که دانش‌پژوهان برای پرداخت هزینه آن داوطلب باشند، همچنان نقش غالب را خواهد داشت.

این دگرگونیها و چالشها، برای دانشگاهها و سایر مؤسسات آموزش عالی فرصتی را ایجاد خواهد کرد که به نیازهای جهانی به شیوه‌ای بدیع و خلاق پاسخ گویند و به این وسیله، اعتبار



خود را در جامعه جهانی حفظ کنند و ارتقا بخشند. مؤسسات آموزش عالی باید از فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات، که انتقال انواع داده‌ها، صوتها، و تصویرها را میسر می‌کنند، برای هدایت و تلفیق جریانهای دانش در جهت رفع نیازهای جامعه، و گسترش و توزیع عادلانه آن حداکثر بهره را بگیرند.

امروزه، با افزایش ظرفیت شبکه‌های پرتوان بزرگ راههای ارتباطی، از جمله «اینترنت» و «وب»، برای دانشمندان، پژوهشگران، آموزشگران، کارشناسان و حتی دانشجویان این امکان فراهم می‌آید که در دنیایی بدون مرز شاهد نوآوریها و عرضه تازه‌های علم و فناوری باشند و به تبادل آرا و اندیشه پردازند و از این طریق دانش خود را ژرفا بخشند. اما، با توجه به هزینه‌های سرسام‌آور تجهیزات زیربنایی، سخت‌افزارها و نیز آموزش، فقط اهالی کشورهای ثروتمند و افراد غنی در دنیای روبه رشد می‌توانند به رسانه‌های جدید الکترونیکی دسترسی یابند. کشورهای پیشرفته که این فناوریهای جدید را در اختیار دارند، و در بهره‌برداری از آن برای مقاصد آموزشی و پژوهشی پیشتازند؛ و در قرن آینده به قدرتهای اقتصادی بدل خواهند شد. شکاف مابین کشورهای رو به رشد محروم از دسترسی به این ابزارهای ارتباطی دوربرد، در عرصه تولید، مبادله و توزیع دانش، با جهان پیشرفته و غنی گسترده‌تر و عمیق‌تر خواهد شد. از این

لحاظ، آثار انقلاب اطلاعات بر جامعه با آثار انقلاب صنعتی در دنیا قابل مقایسه خواهد بود. در آن دوران، کشورهایی که در زمینه فعالیتهای اقتصادی خود در مقیاس بزرگ از ماشین و ابزار صنعتی بهره جستند، ثروت اندوختند و سطح زندگی شهروندانشان نسبت به اهالی کشورهایی که در سطح پایتر و کم‌دامنه‌تری از فناوریهای صنعتی بهره گرفتند، در تراز بالایی واقع شد. بدیهی است که چنانچه کشورهای رو به رشد در قرن آینده به این ابزارهای جدید برای ارتقای دانش و فناوری خود در عرصه تولید تجهیز نشوند، تاریخ تکرار خواهد شد.

برای تجهیز کشورهای رو به رشد به فناوریهای جدید و تأسیسات لازم، و پیوستن آنها به شبکه‌های اطلاعاتی موجود، علاوه بر تلاش مستمر خود این کشورها، باید سازمانهای بین‌المللی به آنها یاری رسانند و در حد امکان و توان خود از قدرت‌طلبی نیروهای حاکم بر فناوریهای جدید اطلاعات و ارتباطات، با دست‌زدن به جد و جهدی عظیم جلوگیری کنند. کشورهای رو به رشد باید بر اساس گرایشها و اهداف جامعه خود، خواسته‌ها و نیازهایشان را مشخص، و روشهای مناسب را برای ایجاد شبکه‌های منطقه‌ای مطلوبشان با همیاری یکدیگر ابداع کنند.

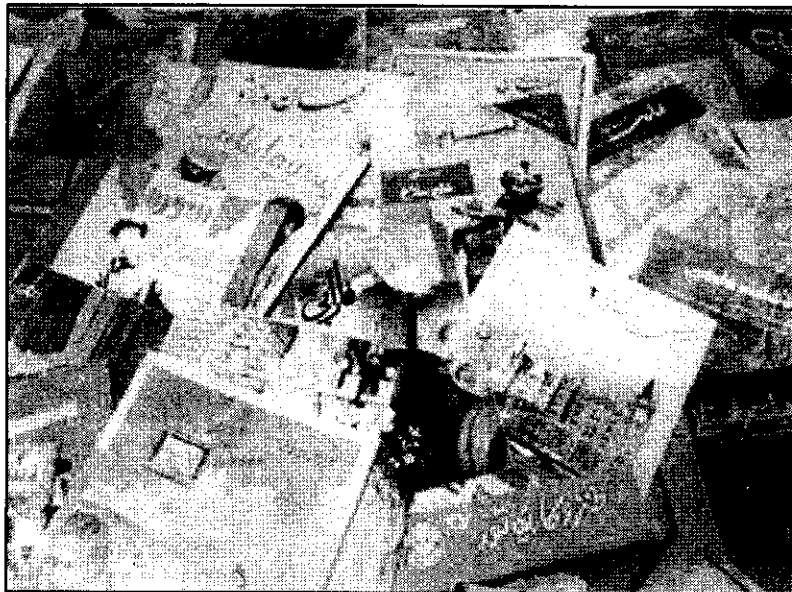
برای ایجاد شیوه‌های بدیع و خلاق بهره‌گیری از فناوریهای

جدید در عرصه آموزش، و به‌خصوص آموزش عالی، همکاری دانشگاهها و مؤسسات آموزشی منطقه از طریق برگزاری سمینارها، کنفرانسها، سمپوزیمهای آموزشی گروهی، وسایر فعالیتهای مشترک با بهره‌جویی از شبکه‌های ارتباطی نوین، ضرورت پیدا می‌کند.

برای همسو و یکپارچه کردن فعالیتهای سیاستگذاران، طراحان و دست‌اندرکاران آموزش عالی در هر یک از کشورهای منطقه، تأسیس سازمانی حمایتگر لازم به نظر می‌رسد. این سازمان، به عنوان مرکز خلاقیت و نوآوری، پژوهش در زمینه بهره‌جویی از وسانه‌های همگانی و اینترنت را در آموزش عالی مدیریت و هدایت خواهد کرد. انجام این کار مهم با همکاری دانشگاهها و مؤسسات آموزشی داخل هر یک از کشورها که به عنوان مؤسسات پیرو فعالیت خواهند داشت، تحقق پیدا می‌کند. چنین سازمانی، از طریق شبکه‌های اطلاعاتی دوربرد، با سازمانهای مشابه در منطقه و در جهان پیوندی فعال برقرار خواهد کرد و به تبادل دانش و اطلاعات خواهد پرداخت.

این سازمان مرکزی، علاوه بر ارائه روشهای آموزشی جدید به مؤسسات آموزشی داخلی، هدفهای مهم دیگری را از طریق همکاری تنگاتنگ با سازمانهای پیرو، از قرار زیر، دنبال خواهد کرد:

۱. مدیریت و هدایت جریان دانش و اطلاعات و گسترش آن براساس خواسته‌ها و نیازهای جامعه؛
۲. سازماندهی و گسترش جریان دانش پژوهشی و تربیت دانشمندان و دانش‌پژوهان؛
۳. سیاستگذاری و تکوین نظریه‌های علمی و پژوهشی؛
۴. ایجاد تسهیلات برای همکاری بین متخصصان داخلی و بین‌المللی برای افزایش سطح دانش و اطلاعات آنان در حوزه خاص خود، و آشنا کردن این متخصصان با روشهای نوین و مؤثر دریافت اطلاعات و رساندن یاریهای فکری به آنان؛
۵. حمایت و همکاری در تجهیز مؤسسات آموزشی و مراکز پژوهشی دور و نزدیک به کامپیوتر و سایر تأسیسات لازم برای اتصال به شبکه‌های اطلاعاتی، برای جریان یافتن سریع و مؤثر دانش و اطلاعات از یک نقطه کشور به نقاط دیگر، بدون قطع ارتباطات.
۶. ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی به دانش‌پژوهان خارج از محیط فیزیکی مراکز آموزشی، یعنی به محل کار در مراکز صنعتی و تجاری و حتی خانه، به کمک اینترنت، که توانایی عبور از مرزهای سیاسی را برای انتقال سریع پیشرفت‌ها و نوآوریهای تحقیقاتی دارد. مثلاً با یاری فناوریهای جدید و اجرای پژوهشهای علمی، امکان کنترل و تنظیم دستگاهها از راه



در قرن اطلاعات و ارتباطات،
برداشت نوینی از آموزش عالی
ظهور خواهد کرد که با توجه به
خواسته‌ها و نیازهای جوامع،
عمدتاً بر مبنای هدایت و تلفیق
جریانهای دانش، استقرار خواهد
بود؛ با روند فراگیری عمومیت
بیشتری خواهد یافت، و سر تا سر
زندگی افراد با آموختن و
فراگیری عجین

۹. همکاری در طرحهای جمعی بین‌المللی برای ایجاد و گسترش شبکه‌های اطلاع‌رسانی چند زبانه، که تنها با همت و تلاش عظیم بین‌المللی عملی خواهد بود. در غیر این صورت، زبانهای محلی و به تبع آن فرهنگهای مختلف، در خطوط ارتباطی جایی نخواهند داشت و کم‌کم زبان انگلیسی به عنوان زبانی منحصر به فرد در این رسانه‌ها حاکم خواهد بود.

جمع‌بندی

به طور خلاصه می‌توان گفت که در قرن اطلاعات و ارتباطات، برداشت نوینی از آموزش عالی ظهور خواهد کرد که با توجه به خواسته‌ها و نیازهای جوامع، عمدتاً بر مبنای هدایت و تلفیق جریانهای دانش، استوار خواهد بود؛ روند فراگیری عمومیت بیشتری خواهد یافت، و سر تا سر زندگی افراد با آموختن و فراگیری عجین خواهد شد.

فناوریهای اطلاع‌رسانی الکترونیکی، این امکان را پدید خواهد آورد که مؤسسات آموزش عالی از منابع اطلاعاتی مشترک، برنامه‌ریزی مشترک و همکاری مؤثر در اجرای برنامه‌ها، به حداکثر بهره‌برداری دست‌یابند. مؤسسات آموزش عالی در تمام دنیا، با استفاده از سیستمهای شبکه‌ای چندرسانه‌ای، قادر خواهند بود در ارتباط با یکدیگر فعالانه به تبادل دانش و اندیشه پردازند.

کوتاه سخن اینکه، در قرن بیست‌ویکم شاهد شکل‌گیری سازمانهای جدید برای ارائه روشهای آموزشی بدیع خواهیم بود که امکان بهره‌برداری وسیع از فناوریهای نوین اطلاع‌رسانی را در جهت توسعه پایدار اقتصادی جوامع رو به رشد فراهم خواهند آورد. این امیدها در صورتی جامه واقعیت می‌پوشد، که سازمانهای بین‌المللی در راه تجهیز این کشورها به تأسیسات و فناوری و ایجاد زمینه آموزش لازم و پیوستن آنها به شبکه‌های موجود به یاریشان بشتابند، و کشورهای پیشرفته به دور از قدرت‌طلبی و در نظر گرفتن منافع انحصاریشان به تقسیم عادلانه علم و دانش پردازند و به کشورهای رو به رشد کمک کنند تا شبکه منطقه‌ای مطلوب خویش را براساس خواسته‌ها و نیازهای جامعه خود بنا کنند.

به این ترتیب، امید می‌رود که در عصر انقلاب اطلاعات، شاهد تکرار تاریخ و فاصله گرفتن بیشتر کشورهای غنی و فقیر نباشیم.

دور و ارتباط متقابل پژوهشگران و کاربران دستگاهها از فاصله‌های زیاد فراهم می‌شود. به این ترتیب، پژوهشگرانی که هزاران کیلومتر از هم فاصله دارند، می‌توانند از میزهای آزمایشگاهی مجازی یکسان استفاده کنند؛

۷. تأمین تسهیلات آموزشی برای تقویت دانش و مهارت افراد در سر تا سر زندگی، برای حفظ موقعیت اجتماعی و حرفه‌ای و موفقیت در امور روزمره زندگی؛

۸. تأمین خدمات کتابداری و کتابخانه در سطح عالی، به کمک سیستمهای اطلاع‌رسانی شبکه‌ای که خوشبختانه قادرند حاصل تلاش خلاقانه بشر را در طول تاریخ، آسانتر، سریعتر و ارزانتر در اختیار طالبان علم قرار دهند. با کمک این تسهیلات، دانشمندان و پژوهشگران می‌توانند از راه دسترسی به مقالات و چکیده‌های علمی موجود در کتابخانه‌های مجهز جهانی، بدون صرف هزینه برای خرید نشریات، در جریان تازه‌ترین پژوهشهای علمی قرار گیرند.



4. Doyle R., " Access to the Internet" , *Scientific American*, 1997, July, p 26.

5. Welz, G. 1993, " Television on the Internet: Scientific publishing in a new, Medium" , 7 th conference and General Assembly of the International of Science Editors, Santa Maria p8. Federation Imbaro (CH), Italy, July 18 – 22.

6. Lynch, G., "Searching the Internet, Combining the Skills of the Librarian and the Computer Scientist May Help Organize the Anarchy of Internet. " *Journal of Scientific American*, 1997, March PP 52 – 56.

7. Sakamoto, T. 1996, "Innovation in Higher Educational Use of SCS(space Associational collaboration System)" , *10th Annual Conference of Asian Open Universities*, Tehran, November 14 – 16, PP 16 – 22.

۱- میرزاده، حمید و ضرغام، نصرت‌الله. «کنفرانس دانش جهانی ۹۷، دانش برای توسعه در عصر اطلاعات»، رهیافت، شماره شانزدهم، تابستان و پاییز، ۱۳۷۶، ص ۱۵۶ – ۱۵۳.

۹- جنگل، هاسون و «دانشگاه ۲۰۵۰، سازمانی برای پرورش خلاقیت و نوآوری»، رهیافت، شماره شانزدهم، سال انتشار تابستان و پاییز ۱۳۷۶، صفحات ۱۰۷ – ۹۹.

10. Mirza, J. S. 1996, " On – Line Support for Research Projects" , *10th Annual Conference of Asian Association of Open Universities*, Tehran, Iran, November 16, PP 126 – 128.

11. Jha, J. 1996, " Computerization and Networking in Open University" *10 th Annual conference of Asian Association of Open universities*, Tehran, Iran, November. 14 - 16, PP 105 – 111.

12. Hearst, M. A., " Interfaces for Searching the Web". *Scientific American*, 1997, March, PP 68 – 72.

13. Kierman V., " All the World's a lab" . *New scientist*, April, 1997, PP 24 – 27.

14. Lesk, M. " Going Digital, Electronic libraries will make today's Internet pale by comparison. But building them will not be easy", *Journal of scientific American* , March, 1997, PP 58 – 60.

15. Oudet, B. " Multilingualism on the Internet". *Scientific American*. March, 1997, PP 77 – 88

تغییرات بسیار شتابان در
حوزه‌های اقتصاد، جمعیت،
محیط زیست، و فناوری، چالش
بزرگ در برابر مفهوم سنتی
آموزش عالی خواهد نهاد.

مراجع

1. Gandhe. S.K.. 1996, "Preparing for the 21 St Century", *10 th Annual conference of November Asian. Association of Open Universities*, Tehran, Iran. 14 – 16, P P 178 – 184
2. Gibbs, W.W. 1997, " Taking Computers to Task." *Journal of Scientific American*, July, PP 82 – 89.

۳- مایور، فدریکو، ۱۳۷۶، «آموزش عالی در قرن آینده» پیام، شماره

۳۱۹، سال بیست و هشتم، مرداد ماه، صفحات ۳۹ – ۳۸.