



# روش‌های نوین آموزش از راه دور

جواد صفری، عضو هیئت علمی دانشگاه کاشان  
زهره زرنگار، دکترای شیمی آلی  
مهدیه جلالی، دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی آلی

## چکیده

در روند پرشتاب توسعه جهانی، فناوری ارتباطات با سرعت چشمگیری پیشرفت، و چهره جهان را دگرگون کرده است. این دگرگونی‌ها، تغییر در نظام‌های آموزشی و فرایند یاددهی-یادگیری را در پی داشته است. به‌عنوان یکی از پیشرفت‌های شگرف باید به آموزش از راه دور اشاره کرد. از جمله ویژگی‌های این نوع آموزش می‌توان کیفیت بالاتر، هزینه‌های کمتر، محدود نبودن کاربرد آن به زمان و مکان مشخص و در نتیجه، کمک به تحقق عدالت اجتماعی با شعار «آموزش عالی و با کیفیت برای همه» را برشمرد. این مقاله به سودمندی‌های آموزش یاد شده در شیمی و اهمیت نوآوری و آینده‌نگری در نظام آموزشی می‌پردازد.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش شیمی، آموزش از راه دور، فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام آموزشی

## مقدمه

در پی گسترش فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور به متن جامعه، ابزار و روش‌های آموزش نیز دستخوش دگرگونی شده‌اند. این دگرگونی‌ها در جهتی است که افراد در هر زمان و مکانی با امکانات خود می‌توانند به یادگیری بپردازند. با فراگیر شدن استفاده از شبکه جهانی و ارزان شدن هزینه استفاده از فناوری اطلاعات ابزار، روش‌ها و استانداردهایی برای آموزش از راه دور-در شکل‌های مجازی و الکترونیکی- معرفی شد.

آموزش از راه دور عبارت از انجام فرایند آموزشی بر بستر ارتباطات الکترونیکی است در حالی که میان معلم و فراگیرنده، ارتباط رودررو وجود ندارد. محور این نوع آموزش برخلاف آموزش به روش معمول، «فراگیرنده» است و نه «محتوای آموزش». در واقع، این فراگیران هستند که باید زیر نظر مدرسان در تکامل محتوای آموزشی مشارکت کنند.

## تاریخچه

چنان‌که اشاره شد دگرگونی در روش‌های آموزشی، با رشد فناوری‌های جدید هم‌گام است. در آغاز، آموزش به شکل مکاتبه‌ای بود. پس از آن، آموزش از راه دور با تغییر از حالت نوشتاری به «تلویزیون آموزشی» تحول بزرگی را تجربه کرد. در پایان دهه ۱۳۵۰ و آغاز دهه ۱۳۶۰ برنامه‌های آموزشی تولید شده در تلویزیون به استودیوهای پخش زنده

محدود می‌شد که در آن استادان باتجربه، کلاس‌های بزرگ را اداره می‌کردند. به هر حال ناتوانی برخی از استادان در ارائه روش‌ها و برنامه‌ها و مناسب نبودن ابزار پخش، باعث شد در آغاز دهه ۱۳۷۰، آوردن استاد به کلاس، به بیرون بردن فراگیرنده از کلاس تبدیل شود. در پایان این دهه، هنگامی که برنامه‌های تخصصی و سودمند این رسانه همگانی با مباحث درسی آمیخته شد، این حرکت به عقب برگشت و به نقطه آغاز خود رسید. کاستی اصلی آموزش از این راه، نبود ارتباط دو سویه میان استاد و فراگیرنده بود و هنگامی که فناوری‌های ارتباطی مؤثر در دسترس قرار گرفت، آموزش از راه دور نیز مورد استقبال بیشتر از سوی فراگیران روبه‌رو شد. هم‌اکنون امکانات و ابزارهای رایانه‌ای متعددی از جمله پست الکترونیکی، کنفرانس‌های شنیداری، کنفرانس‌های تصویری و امکان گوش کردن دوطرفه به کمک ضبط صوت، نامبر و گرافیک‌های شنیداری از راه دور، راه‌های مناسبی برای انتقال صدا و تصویر به‌شمار می‌روند.

### اهمیت و ضرورت آموزش از راه دور

در قرن بیست و یکم از آموزش به‌عنوان نهادی یاد می‌شود که می‌تواند نیروهای متناسب با نیازهای جامعه را تربیت کند؛ افرادی که توانایی پاسخ‌گویی به تغییرات را داشته، و در حرکت جامعه به‌سوی توسعه، اثرگذار باشند. آموزش فراگیر به‌صورت مجازی می‌تواند بحران نابرابری دسترسی به آموزش عالی را از میان بردارد. در کشور ما مراکز آموزشی در تلاشند تا الگویی مناسب با ساختار آموزشی و فرهنگی کشور در زمینه الکترونیکی معرفی کنند تا امکان ارائه خدمات آموزشی به همه افراد فراهم شود از جمله، برای کسانی که به دلیل معلول بودن یا فاصله دور نمی‌توانند در این مراکز حضور پیدا کنند. یکی از مهم‌ترین دلایل ضرورت سازماندهی این مراکز در ایران، تقاضای روزافزون آموزش به‌ویژه در دوره‌های تکمیلی و عالی است که با توجه به محدودیت منابع و ظرفیت آموزشی در نظام فعلی آموزش، به یک موضوع خاص اجتماعی تبدیل شده است.

### سودمندی آموزش از راه دور

آموزش از راه دور برتری‌ها و سودمندی‌های فراوانی نسبت به آموزش‌های رایج دارد.

آموزش از راه دور عبارت از انجام فرایند آموزشی بر بستر ارتباطات الکترونیکی است در حالی که میان معلم و فراگیرنده، ارتباط رودررو وجود ندارد



انعطاف‌پذیری و حذف رفت‌وآمدهای بی‌مورد  
 و پرهزینه از جمله این برتری‌هاست. سودمندی‌های دیگر آموزش  
 الکترونیکی را می‌توان به این ترتیب برشمرد:  
 ✓ هزینه‌های یادگیری کاهش می‌یابد؛ هزینه تولید دوره‌های آموزش مجازی گران نیست  
 و به کمک نرم‌افزارها می‌توان به تولید این نوع دوره‌ها پرداخت.  
 ✓ فراگیرنده می‌تواند با توجه به نیازهای فردی خود سرعت و روند آموزش را انتخاب کند؛  
 ✓ یادگیری به زمان و مکان خاصی محدود نمی‌شود؛  
 ✓ به کمک امکانات چندرسانه‌ای، مطالب بیشتر و بهتر در ذهن باقی می‌ماند، زیرا امکان استفاده از صوت، تصویر،  
 آزمون‌های کوتاه‌مدت، فراگیری هدفمند را امکان‌پذیر می‌کند؛  
 ✓ نتیجه آموزش و یادگیری، سریع‌تر مشخص می‌شود؛  
 ✓ فرصت‌های برابر در تحصیل آموزش عالی برای دانش‌پژوهان فراهم می‌شود؛  
 ✓ دسترسی به اطلاعات آموزشی و سنجش میان آموزه‌ها آسان‌تر است؛  
 ✓ موجب صرفه‌جویی در وقت استاد می‌شود.

### دامنه آموزش از راه دور

منظور از دامنه آموزش از راه دور این است که این آموزش در چه محیط‌ها و با چه ابزاری قابل عرضه است. با توجه به نوع استفاده و امکانات، دامنه این آموزش را می‌توان به این شرح تقسیم‌بندی کرد:

- **آموزش بر پایه وب**؛ که در آن، آموزش از راه شبکه جهانی است و به‌طور الکترونیکی، آزمون‌ها و ارائه مدرک انجام می‌گیرد. این آموزش در بردارنده کلاس و یادداشت‌های درسی، جزوه، اتاق بحث، پست الکترونیک و... به‌صورت ذخیره شده روی شبکه است.
- **آموزش بر پایه رایانه**؛ در این حالت، اطلاعات روی یک واسط الکترونیکی ذخیره می‌شود و کاربر بدون نیاز به اتصال به شبکه (به‌جز در موارد خاص)

با استفاده از یک رایانه خواننده آن واسط، به اطلاعات دسترسی می‌یابد.

آموزش فراگیر به‌صورت مجازی می‌تواند  
 بحران نابرابری دسترسی به آموزش عالی  
 را در میان بردارد





نمونه آشنای آن در کشور ما، استفاده از لوح‌های فشرده آموزشی است.

#### ● آموزش به کمک وسایل دیجیتال؛ این آموزش به کمک دستگاه‌های همراه از جمله

تبلت ارائه می‌شود.

● آموزش به کمک تلفن همراه؛ اگرچه به نظر می‌رسد این نوع آموزش باید جزئی از آموزش بند قبل باشد اما به دلیل افزایش دارندگان تلفن همراه، به‌طور جداگانه دسته‌بندی شده است. استفاده از این روش آسان اما نیازمند زیرساخت‌های مخابراتی است.

#### نتیجه‌گیری

ایجاد شبکه رایانه‌ای گسترده، دسترسی به اینترنت پرسرعت و پیشرفت در نرم‌افزارهای آموزش مجازی باعث می‌شود تا مراکز آموزشی کشور از راه دور بهای بیشتری دهند؛ چون این شیوه آموزش به سرعت در حال گسترش است و بیشتر صاحب‌نظران بر این باورند که مزیت‌های چشمگیر این شیوه، تضمین‌کننده نقش رو به گسترش آن در راهبردهای آموزشی است.

#### \* منابع

۱. سیف، علی‌اکبر. آموزش معلم‌محور و آموزش کتاب‌محور، مجموعه مقالات سمینار تخصصی آموزش از راه دور، تهران، دانشگاه پیام‌نور، ۱۳۷۱.
۲. صفری، جواد. فهیمی‌تبار، حسین. درب جوشقانی، علیرضا. مجموعه اولین مقالات همایش ملی دانشگاه مجازی، ۱۳۸۳.
۳. صفری، جواد. محبوبی، مونا. شیمی از کلام تا کمال (از دبیرستان تا فوق‌دکتری)، ۱۳۸۷.
4. Camber, M. A. (1991). The state of the art of instructional television in G. J. Anglin (ed). Instructional technology, past, present and future (PP. 267-275). Englewood, Co: Libraries Unlimited.
5. Georgiou, J. Dimitropoulos, K. and Manitsaris, A. (2007), A Virtual Reality Laboratory for Distance Education in Chemistry, International Journal of Social Sciences.
6. Gilbert, S. D. (2001). How to Be a Successful online student. New York: McGraw-Hill.
7. Harasim, L., Hiltz, S. R., Teles, L., and Turoff. M. (1996), Learning Networks Cambridge. Mass: MTT Press.
8. Palloff, R., and Pratt, K. (1999), Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom. San Francisco: Jossey-Bass.
9. www.fekreno.org.
10. vc.iust.ac.ir
11. www.elearnever.com/index.php/what\_is\_elearning.
12. www.openlearningcenter.com/Maghalc/Intro-elearning.htm