

# توسعه آموزش از راه دور در نظام آموزش عالی (فرصتها و چالشها)

رضا منیعی\*

می‌گیریم و هرروز شاهد سرعت و قدرت این فناوری و ظرفیت‌های عظیم برای دریافت، پردازش، استفاده و ارسال اطلاعات هستیم. آموزش و یادگیری نیز متأثر از این فناوری شده است به نحوی که بسیاری از پارادایم‌های آموزش عالی در حال تغییر می‌باشند. پتانسیل‌های بالقوه این فناوری و ظرفیت‌های ایجاد شده توسط آن و نحوه برخورد نظام آموزش عالی با این پدیده به نحوی شالوده نظام آموزش عالی در آینده را پی‌ریزی خواهد کرد. در کشورمان نیز به دلیل تقاضای روز افزون برای آموزش عالی و ضرورت یادگیری مادام‌العمر<sup>۲</sup> از یک‌سو و محدودیت‌های پذیرش دانشجو از سوی دیگر همه و همه نظام آموزش عالی را در ایجاد تنوع در دوره‌های آموزشی بخصوص آموزش از راه دور<sup>۳</sup> و استفاده بهینه از ظرفیت‌های ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات سوق خواهد داد.

## بیان مساله

در عصر حاضر آموزش به عنوان حقوق اولیه انسان‌ها شناخته شده است و برای توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی نیازمند آموزش و توسعه علمی هستیم. از سوی دیگر محدودیت‌های نظام آموزش عالی کشورمان و افزایش تقاضای آموزش عالی و اقبال عمومی به آن باعث شده است که سالانه

## چکیده

گسترش روز افزون فناوری ارتباطات و اطلاعات از یک سو و تقاضای فزاینده برای آموزش عالی از سوی دیگر نظام آموزش عالی را به ایجاد تنوع در دوره‌های آموزشی بخصوص آموزش از راه دور و استفاده بهینه از ظرفیت‌های ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات سوق خواهد داد.

آموزش از راه دور به عنوان یکی از سرویس‌های جامعه اطلاعاتی که از تلفیق فناوری‌های نوین ارتباطی و آموزشی شکل گرفته است امکان برداشتن مرزهای زمانی و مکانی را بیش از پیش به وجود آورده است و این امر تحولی شگرف در آموزش عالی ایجاد کرده است.

تحولات نهادین و ساختاری در آموزش عالی در مقیاس جهانی، نظام آموزش عالی کشورمان را نیز در معرض تحولی مفهومی و بنیادین قرار داده است و در این بحبوحه و در گذار پرمنازع از نظام آموزش سنتی به آموزش عالی فرانونین فرصتها و چالشهای بسیاری برای نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی بوجود آمده آورده است.

در این مقاله ضمن بیان چالشهای پیش روی نظام آموزش عالی، توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات نیز مورد بحث قرار گرفته است و فرصتها و چالشهایی که نظام آموزش عالی کشورمان در بکارگیری از آموزش از راه دور با آن روبرو خواهد شد بیان شده است.

## کلید واژه

آموزش عالی، آموزش از راه دور، فناوری ارتباطات و اطلاعات، دانشگاه مجازی و اینترنت

## مقدمه

گسترش روزافزون فناوری ارتباطات و اطلاعات<sup>۱</sup> (ICT) بطور خواسته یا ناخواسته تمام ابعاد زندگی ما را تحت تاثیر قرار داده است و ما روز به روز هر چه بیشتر تحت تاثیر این پدیده قرار

\*موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

نشانی: تهران، خیابان آفریقا، کوچه گلغام، شماره ۱، تلفن: ۲۰۱۰۶۱۶۱۸

E-mail: r\_maniee@irphe.ir

دورنگار: ۲۰۵۰۳۲۴

حدود ۱/۵ میلیون نفر داوطلب آموزش عالی باشند در صورتی که نظام آموزش عالی کشورمان توانایی جذب بیش از یک چهارم آن را ندارد و اگر راههای جدیدی برای افزایش دسترسی به آموزش عالی فراروی متقاضیان ورود به آموزش عالی قرار نگیرد، بقیه باید از حقوق اولیه خود یعنی آموزش چشم پوشند. جالب توجه اینکه به دلیل ساختار جمعیتی کشورمان و عوامل متعدد دیگر در سالهای بعد نیز این موج افزایش تقاضا فزونی می‌یابد.

در چنین شرایطی با توجه به افزایش تقاضای آموزش عالی و پذیرش این مساله که آموزش علاوه بر این که به عنوان حقوق اولیه اجتماعی هر فرد مطرح است، پیش نیاز توسعه پایدار نیز می‌باشد، باید به دنبال راهکارهایی برای گسترش و تنوع بخشیدن به نظام آموزش عالی کشورمان باشیم. یکی از این راهکارها توسعه «نظام آموزش از راه دور» می‌باشد که در این مقاله مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. این مقاله می‌کوشد به سوالات اساسی زیر پاسخ دهد:

۱- چه عواملی ضرورت بکارگیری و توسعه نظام آموزش

از راه دور را در کشورمان ایجاد می‌کند؟

۲- فرصتها و چالشهای نظام آموزش از راه دور چیست؟

برای پاسخگویی به سوالات مذکور از روشهای تحلیل علمی، توصیفی و مطالعه کتابخانه‌ای استفاده شده است.

## آموزش از راه دور

آموزش از راه دور در ساده ترین تعریف به نوعی از آموزش اطلاق می‌شود که بین فرد یاددهنده و یادگیرنده فاصله فیزیکی باشد و تمام یا بیشتر ارتباط از طریق یک واسط مصنوعی الکترونیکی یا چاپی صورت پذیرد [۱۵]. انتقال دانش در این نظام سیر تکاملی داشته است و با برنامه های بسیار متنوعی بواسطه روشهای گوناگون آموزشی قبیل کتب درسی خودآموز، نوارهای صوتی و تصویری، کیت های آموزشی، فیلم، اسلاید، تلفن، رادیو، تلویزیون، تلویزیون کابلی، لوح فشرده و رایانه امرآموزش انجام می‌شود [۱].

اخیراً نیز با ظهور فناوری‌های نوین ارتباطی نحوه انتقال دانش به صورت برخط<sup>۴</sup> بواسطه شبکه‌های ارتباطی و تار جهان‌گستر (وب) World Wide Web انجام می‌پذیرد بطوری که آموزش در هر جا و در هر مکان قابل دسترسی است.

## علل پیدایش نظام آموزش از راه دور

مؤسسات آموزش از راه دور در هر کشوری بنا به مقتضیات آموزشی خاص آن کشور تاسیس شده اند مثلاً در استرالیا گسترده‌گی خاک و پراکنده‌گی جمعیت مهمترین عامل پیدایش و رواج آموزش از راه دور بوده است. در چین و هندوستان عامل اساسی گرایش به نظام آموزش از راه دور تراکم جمعیت و عدم تکافوی ظرفیت مؤسسات آموزش عالی موجود و محدودیت بودجه آموزشی است. در آمریکا، انگلستان، فرانسه، آلمان و ژاپن مساله آموزش بزرگسالان و تداوم آموزش آنان، آشنایی با علوم و مهارتهای جدید از جمله عوامل مهم تاسیس مؤسسات آموزش از راه دور است. در کشورهای آفریقایی تنگناهای اقتصادی سبب شده است تا آموزش از راه دور به عنوان یک نظام کم هزینه تا حد زیادی جایگزین نظام آموزش سنتی گردد و در ایران کثرت متقاضیان آموزش عالی، ضرورت تربیت کادر آموزشی مدارس و فراهم آوردن فرصت ادامه تحصیل برای کارمندان در تاسیس و راه اندازی مؤسسات آموزش از راه دور نقش اساسی داشته است [۲].

## پیشینه آموزش از راه دور در ایران

برای اولین بار در ایران در سال ۱۳۵۰ دانشکده‌ای در دانشگاه ابوریحان بیرونی برای ارائه آموزش از راه دور به طریق «مکاتبه‌ای» شکل گرفت. این دانشکده با نام دانشکده مکاتبه‌ای فعالیت خود را در چهار رشته تحصیلی در مقاطع کاردانی و کارشناسی آغاز کرد. ابزار اصلی آموزش در این دانشگاه کتاب و مواد چاپی بوده است. این دانشگاه در سال ۱۳۵۹ به کار خود خاتمه داد و در خلال سالهای ۵۹-۱۳۵۰ در مجموع ۱۷۷۸ نفر در مقطع کاردانی و ۱۳۰۵ نفر در مقطع کارشناسی فارغ التحصیل داشته است [۴].

دانشگاه آزاد ایران در سال ۱۳۵۲ تاسیس شد. هدف اساسی از تاسیس این دانشکده افزایش ظرفیت پذیرش نظام آموزش عالی ایران برای تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد بود. این دانشگاه فعالیت آموزشی خود را در سال ۱۳۵۶ آغاز کرد و فعالیت آن در سال ۱۳۵۹ قبل از آنکه امکان فراغت از تحصیل دانشجویانش فراهم شده باشد، متوقف شد.

از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۶ آموزش از راه دور در ایران وجود نداشت. اما در خلال این سالها اولیای امور آموزش عالی کشور اندیشه تاسیس موسسه دیگری را در سر می پروراندند. تا اینکه پس از انجام مطالعات و بررسی‌های اولیه، آموزش از راه دور با تاسیس دانشگاه پیام نور تجدید حیات یافت.

دانشگاه پیام نور به صورت یک دانشگاه دولتی در ایران انحصاراً اجرای برنامه‌های آموزش از راه دور یا نیمه حضوری را در سطح کشور به عهده دارد. نگرشی کلی به اهداف و وظایف تعیین شده در اساسنامه دانشگاه و آیین نامه‌های مربوط نشان می‌دهد که این نظام آموزشی به منظور «ارتقاء سطح علمی جامعه، فراهم نمودن امکان تحصیل برای افرادی که ادامه تحصیل آنها در نظام سنتی مقدور نیست و تربیت بخشی از نیروی انسانی متخصص مورد نیاز جامعه» ایجاد شده است. پذیرش دانشجو در این دانشگاه از طریق آزمون سراسری و دوره‌های فراگیر با ضابطه معدل دیپلم انجام می‌شود.

شیوه انتقال دانش در این دانشگاه عمدتاً متکی بر مطالعه کتاب‌های درسی و کمک درسی، جزوه‌های درسی و تشکیل کلاس رفع اشکال است. اما بر اساس اظهارات اساتید این دانشگاه، آنها به جای رفع اشکال درس را در مدت محدودی ارائه می‌کنند [۷]. با وجود پیش بینی امکان استفاده از ابزار رادیو و تلویزیون در امر آموزش در اساسنامه دانشگاه و تاکید بر آن در برنامه‌های توسعه، این گونه وسایل ارتباط جمعی تاکنون مورد استفاده قرار نگرفته‌اند در حالی که بر اساس تجربیات جهانی اثربخشی یک نظام آموزش از راه دور تا اندازه زیادی به کیفیت رسانه‌ها و ابزار مورد استفاده و چگونگی انتقال مفاهیم آموزشی بستگی دارد.

**ایجاد برابری فرصت دسترسی همواره یکی از دغدغه‌های اولیای آموزش عالی بوده است. این برابری می‌تواند از منظر جنسیت، طبقات اجتماعی و فاصله جغرافیایی مورد توجه باشد. آموزش از راه دور می‌تواند به نوعی فرصت دسترسی را به آموزش عالی به صورت برابر توزیع نماید.**

تجربه جهانی نشان می‌دهد که آموزش از راه دور علاوه بر آن که توانسته است نیازهای آموزشی روزافزون مردم در تمام سنین و سطوح جامعه را پاسخ دهد، به سبب به کارگیری فناوری‌های پیشرفته به دنبال ارتقاء سطح کیفی آموزش است. اما این روش در کشورهایی مانند ایران که با مسائل جمعیتی روبرو هستند، به عنوان جریانی در آمده تا قسمتی از تقاضای اجتماعی جوانان برای ورود به آموزش عالی را پاسخ دهد و به لحاظ حرفه‌ای شاید موجبات ارتقاء سطح علمی قشری از شاغلان (عمدتاً کادر آموزشی مدارس) را فراهم سازد. علاوه بر این، مهمترین مشکل دانشگاه پیام نور اجرای ناقص نظام آموزش از راه دور و عدول از اصول این نوع آموزش‌ها و تمایل به تطابق آن با عادات سنتی آموزش می‌باشد [۷].

### **چالش‌های آموزش عالی و ضرورت بکارگیری و توسعه نظام آموزش از راه دور**

با توجه به چالشهای پیش روی نظام آموزش عالی کشورمان و همچنین فرصتهایی که به واسطه توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات ایجاد شده و دگرگونی‌هایی که در سطح بین‌المللی در حال وقوع است، استفاده و توسعه نظام آموزش از راه دور مبتنی بر وب<sup>۵</sup> بسیار مفید و موثر خواهد بود. در ادامه به برخی از چالشهای آموزش عالی کشورمان و همچنین فرصتهای ایجاد شده توسط فناوری ارتباطات و اطلاعات اشاره می‌شود.

## ۱- افزایش جمعیت بالقوه متقاضی آموزش عالی

با توجه به جدول (۱) و (۲) واضح است که آموزش عالی باید به دنبال راه کاری برای جذب بیشتر داوطلبان باشد.

یکی از چالش‌هایی که نظام آموزش عالی با آن روبروست افزایش جمعیت بالقوه متقاضی آموزش عالی می‌باشد. با توجه به رشد جمعیت، جمعیت بالقوه متقاضی آموزش عالی در سالهای آینده رو به تزاید خواهد بود که بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده جمعیت بالقوه متقاضی آموزش عالی در سال ۱۳۹۰، ۱۱ میلیون نفر تخمین زده شده است [۵]. افزایش قابل توجه جمعیت طی دهه ۶۵-۱۳۵۵ در این دهه علاوه بر مشکلات اقتصادی، اجتماعی و... بصورت افزایش تقاضا برای آموزش عالی بروز یافته است. از این رو آموزش عالی به عنوان متولی آموزش در کشور باید به نوعی پاسخگوی این افزایش جمعیت باشد.

جدول ۲- تعداد پذیرفته‌شدگان، تعداد دانشجویان و

فارغ‌التحصیلان دانشگاه آزاد اسلامی

سال	پذیرفته‌شدگان	دانشجویان	فارغ‌التحصیلان
۷۶	۱۶۷۵۵۳	۶۵۹۲۲۰	۹۰۵۲۵
۷۷	۱۸۱۶۴۵	۶۶۶۵۲۹	۸۸۰۰۶
۷۸	۱۶۰۷۵۲	۷۲۶۲۲۸	۱۰۱۱۴۵
۷۹	۱۸۵۶۸۶	۸۴۳۴۷۳	۱۰۸۹۷۷
۸۰	۱۷۲۸۱۰	۸۰۶۶۹۳	۸۳۵۰۹
۸۱	۱۸۲۰۰۹	۸۶۰۴۶۸	۷۰۹۸۰
جمع	۱۰۵۰۴۵۵	۴۵۶۲۵۵۷	۵۴۳۱۴۲

منبع: [۱۱]

## ۲- افزایش تقاضا برای آموزش عالی

از دیگر چالش‌های نظام آموزش عالی پاسخگویی به تقاضای فزاینده برای آموزش عالی در دهه اخیر است، شکل‌گیری پدیده تقاضای اجتماعی به دنبال ازدیاد جمعیت لازم‌التعلیم و اقبال عمومی به آموزش‌های دانشگاهی خود مساله‌ای حائز اهمیت است [۹] و از آنجایی که نسبت پذیرفته‌شدگان در آزمون سراسری به متقاضیان آموزش عالی بسیار کم است نیاز به چاره‌جویی اساسی می‌باشد. جدول (۱) و (۲) تعداد داوطلبان و پذیرفته‌شدگان را در برخی سالها نشان می‌دهد.

## ۳- افزایش تقاضا برای یادگیری مادام‌العمر

با توجه به گسترش روزافزون علوم و فناوری‌ها و ضرورت به‌کارگیری آنها در همه امور زندگی از جمله محیط‌های کاری و دانش بر شدن فعالیت‌های اقتصادی<sup>۷</sup> و تخصصی شدن مشاغل مفهوم کسب و کار نیز دگرگون شده است، کار ی‌دی در برابر کار فکری بیش از پیش کم‌ارزش تر شده است و مفهوم کارمند دانش<sup>۸</sup> به میان آمده است [۱۰]. کارکنان برای این که در محیط‌های کاری خود بتوانند به طور موثرتر حضور داشته باشند باید بصورت مداوم اطلاعات و مهارت‌های تازه‌ای بدست آورند از این رو فرآیندهای کار به بازآموزی و بهنگام سازی آگاهی‌ها و مهارت‌ها بصورت روز آمد مبتنی شده است و نیاز به آموزش مادام‌العمر بصورت یک ضرورت تبدیل شده است [۱۲-۱۳].

تغییرات سریع در نیروی کار، بیکاری و عدم تثبیت شغل اکنون نیازمند آموزش پویا، به موقع، مستمر و مادام‌العمر می‌باشد [۱۵].

در ایالات متحده آمریکا برآورد شده است که هرکس در طول دوره کاری خود به طور متوسط ۶ تا ۷ بار مجبور به بازآموزی و کسب مهارت‌های جدید می‌شود همچنین در سال

جدول ۱- تعداد پذیرفته‌شدگان، تعداد دانشجویان و

فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های دولتی

سال	پذیرفته‌شدگان	دانشجویان	فارغ‌التحصیلان
۷۶	۱۵۸۰۵۶	۵۷۹۰۷۰	۸۳۸۸۲
۷۷	۱۵۴۱۰۱	۶۲۵۳۸۰	۹۱۰۵۱
۷۸	۱۶۶۰۷۸	۶۳۸۹۱۳	۱۰۵۹۳۷
۷۹	۱۶۳۲۸۴	۶۷۸۶۵۲	۱۲۲۲۹۷
۸۰	۱۷۷۶۶۳	۷۳۳۵۱۹	۱۳۰۴۱۱
۸۱	۲۰۵۰۲۶	۷۵۹۸۷۰	—
جمع	۱۰۲۴۲۰۸	۱۰۱۵۴۰۴	۵۳۳۵۷۸

منبع: [۱۱]

۲۰۰۰ برآورد شده است که ۷۵ درصد از کارکنان آمریکا نیاز به باز آموزی دارند<sup>۹</sup> و همه اینها باعث افزایش تقاضا برای کسب مهارت‌های جدید می‌شود و تقاضا برای آموزش مادام‌العمر افزایش می‌یابد. در واقع می‌توان گفت که دانش‌آموختگان هم نیاز به آموزش مجدد خواهند داشت و این مهم نیز بر وظایف آموزش عالی می‌افزاید. البته کسب این مهارتها معمولاً به صورت آموزش‌های پاره وقت، ضمن خدمت، از راه دور یا خودآموزی می‌باشد.

#### ۴- مساله کیفیت در آموزش عالی

کیفیت در برابر افزایش تقاضا چالش دیگر نظام آموزش عالی ایران است که ناگزیر نظام آموزش عالی باید علاوه بر مقوله بهبود کیفیت به موازات، پاسخگوی افزایش شدید تقاضای اجتماعی برای ورود به آموزش عالی از سوی جمعیت ۱۸-۲۴ سال باشد. این امر همواره مانع توسعه کمی آموزش عالی در دهه‌های گذشته شده و این تعارض را در آینده نیز با شدت بیشتری پیش می‌آورد [۳]. از این رو نظام آموزش عالی کشورمان باید به دنبال راهکاری باشد که علاوه بر پاسخگویی به افزایش تقاضای ورود به آموزش عالی (کمیت)، مقوله کیفیت را نیز در نظر بگیرد.

#### ۵- برابری فرصت دسترسی به آموزش عالی

یکی دیگر از چالشهای نظام آموزش عالی ایجاد فرصتهای دسترسی برابر برای متقاضیان می‌باشد. ایجاد برابری فرصت دسترسی همواره یکی از دغدغه‌های اولیای آموزش عالی بوده است. این برابری می‌تواند از منظر جنسیت، طبقات اجتماعی و فاصله جغرافیایی مورد توجه باشد. آموزش از راه دور می‌تواند به نوعی فرصت دسترسی را به آموزش عالی بصورت برابر توزیع نماید.

#### ۶- منابع مالی

مطرح شدن هزینه‌های آموزشی به عنوان یک نوع سرمایه گذاری و اهمیت یافتن سرمایه انسانی حتی بیش از سرمایه فیزیکی باعث شد که از دهه ۱۹۵۰ در کشورهای توسعه یافته و

بعدها در کشورهای در حال توسعه سرمایه گذاری‌های آموزشی توسعه یابد، و به موازات آن رشد جمعیت و گرایش به تحصیلات افزایش یافت. بالطبع پاسخگویی به تقاضای فزاینده، منابع مالی بیشتری را می‌طلبید. لذا، طی دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ هزینه‌های واقعی آموزشی و سهم آن در تولید ناخالص ملی بسیاری از کشورها رشد کرد. اما از دهه ۱۹۸۰ در بسیاری از کشورها این سهم ثابت ماند و یا کاهش یافت و با عواملی از قبیل رکود اقتصادی و رشد هزینه‌های اجتماعی رقیب آموزش، مانند بیمه و بهداشت و بدهی‌های خارجی، این مساله تشدید شد. به دنبال کاهش منابع مالی در دسترس، تخصیص مجدد منابع در داخل بخش آموزش نیز مطرح گشت، و در این میان بخش آموزش عالی نسبت به سایر مقاطع آموزشی بیشتر متضرر گردید. پدیده‌هایی چون بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و عدم تطبیق تخصص‌های عرضه شده با نیازهای بازار کار، باعث شده است که در ذهن سیاست‌گذاران، تامین منابع مورد نیاز از اولویت و ضرورت گذشته برخوردار نباشد. [۸]

با توجه به ضرورت وجود منابع مالی کافی برای توسعه آموزش عالی و عدم تخصیص و در دسترس نبودن آن و همچنین افزایش فزاینده متقاضیان آموزش عالی باید به دنبال راهکاری برای پاسخگویی به متقاضیان بود در واقع باید آموزش عالی به دنبال سیستمی باشد که بدون افت کیفی با هزینه کمتری پاسخگوی تعداد بیشتری از داوطلبان باشد.

#### فرصت‌هایی برای توسعه آموزش عالی

توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات با سرعت بسیار زیاد در حال گسترش در همه امور زندگی می‌باشد. توسعه این فناوری از یک سو بسیاری از امور زندگی را با تحول مفهومی مواجه ساخته و از سوی دیگر فرصت‌های بیشتری را به همراه آورده است. نظام آموزش عالی نیز متأثر از این فناوری شده است و با توجه به تحولاتی که در این زمینه ایجاد شده و پتانسیل‌هایی که این فناوری در زمینه آموزش دارد باعث شده است که فرصت‌هایی برای گسترش نظام آموزش عالی ایجاد شود.

## ۱- انقلاب اطلاعات و توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات

پیشرفت‌های فناوری در دهه گذشته در تاریخ بی‌سابقه بوده است. «انقلاب صنعتی» که دنیا را از تاریکی محض نجات داده بود، اکنون در مواجهه با «انقلاب اطلاعات» که در دهه اخیر روی داده است رنگ می‌بازد. «انقلاب اطلاعات» در همین مدت کوتاه تمام ابعاد زندگی را خواسته یا ناخواسته تحت تأثیر قرار داده است به طوری که شکل تجارت، ارتباط، گفتگو، آموزش و... عوض شده است. گسترش ICT بنا به سرشت خود، در مقیاس جهانی دامن می‌گستراند و در درون مرزها محدود و محصور نمی‌ماند. اینترنت از آمریکا برخاست اما در سال ۱۹۹۶، ۱۴۰ کشور به آن ملحق شد و سپس جهش وار گسترش یافت. تاکنون هیچ پدیده‌ای به سرعت اینترنت رشد نکرده و فراگیر نشده است [۱۴]. بنابر گزارش International Telecommunication Union در سال ۲۰۰۱، بیش از ۵۰۰ میلیون نفر در سرتاسر جهان به اینترنت دسترسی داشته اند. یعنی از هر ۱۰۰۰۰ نفر در جهان ۸۲۶ نفر از اینترنت استفاده نموده اند. شرکت‌های Altavista و Cinnet رشد اینترنت را از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹، ۱۰۰۰ درصد ذکر کرده اند [۱۴].

مرکز ارتباطات Jupiter (Jupiter Communications) در یک تحقیق که در آمریکا انجام شد به این نتیجه دست یافت که کاربران اینترنت به طور متوسط ۱۰/۸ ساعت در هفته برخط هستند. البته این کمتر از زمانی است که صرف تماشای تلویزیون (۱۵/۶ ساعت) و گوش دادن به رادیو (۱۲/۶ ساعت) در هفته می‌کنند اما با توجه به عمر کوتاه اینترنت میزان ۱۰/۸ ساعت در هفته بسیار قابل توجه است. همچنین در این تحقیق ۴۵ درصد از کاربران اینترنت گزارش داده اند که یک تقلیل در زمان صرف شده برای تلویزیون به خاطر استفاده آنها از اینترنت است [۱۴].

## ۲- توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات در ایران

در ایران نیز کامپیوترهای شخصی به سرعت رواج یافتند به طوری که تعداد آنها از یک میلیون دستگاه در سال ۱۹۹۶ به ۴/۵ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۱ افزایش یافت. و تعداد کاربران اینترنت نیز از ۲۵۰ هزار نفر در سال ۱۹۹۹ به بیش از یک میلیون نفر در سال ۲۰۰۱ افزایش یافته است. همچنین تعداد میزبان‌های اینترنت<sup>۱۱</sup> رشد ۲۴۵ درصدی از سال ۲۰۰۰ به سال ۲۰۰۱ داشته است. جدول (۳) این روندهای توسعه را به خوبی نشان می‌دهد. بدین ترتیب کاربران ایرانی نیز به شاهره‌های اطلاعاتی راه یافته‌اند و می‌توانند از طریق تارجهان گستر (WWW) از خدمات اینترنت به صورت متن، تصویر، صدا و فیلم بصورت چند رسانه‌ای<sup>۱۲</sup> استفاده نمایند. هم اکنون بسیاری از دانشگاهها و مراکز آموزشی، سازمانها و ادارات به شبکه داخلی و خارجی متصل هستند و از اشتراک منابع اطلاعاتی استفاده می‌نمایند همچنین کاربران دیگر نیز به واسطه مودم و خط تلفن از منزل می‌توانند به این شبکه‌ها بپیوندند.

همچنین طرح‌های بسیاری برای توسعه IT و زیرساخت‌های آن در ایران در حال اجراست و می‌توان این انتظار را داشت که علاوه بر استفاده از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های بیشتری در زمینه IT، از امکان دستیابی به پهنای باند بیشتری نیز سود ببریم. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که کشور ایران نیز در مدار انقلاب اطلاعاتی در سطح جهان قرار گرفته است و روز به روز ابعاد این وضعیت افزایش و گسترش می‌یابد و بستر و ظرفیت‌های مناسب‌تری برای آموزش از راه دور به واسطه اینترنت و کلاسهای مجازی فراهم می‌شود.

جدول ۳- تعداد رایانه‌های شخصی، تعداد میزبانها

و کاربران اینترنت در ایران

سال	تعداد کامپیوترهای شخصی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر	درصد رشد	تعداد میزبانهای اینترنت به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر	درصد رشد	تعداد کاربران اینترنت به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر	درصد رشد
۱۹۹۹	۵۵۸	...	۰/۰۹	...	۳۹/۸۵	...
۲۰۰۰	۶۲۸	۱۲/۵	۰/۱۱	۲۲	۹۸/۱۷	۱۴۶
۲۰۰۱	۶۹۷	۱۱	۰/۳۸	۲۴۵	۱۵۵/۵۷	۵۸

Source: International Telecommunication Union, 2002

### ۳- تحولات ناشی از فناوری اطلاعات در آموزش عالی

آموزش بر اثر تحولات ناشی از فناوری اطلاعات، تحول مفهومی و ساختاری پیدا کرده است بطوری که بسیاری از پارادایم‌های آن در حال تغییر است (جدول ۴). به واسطه این تحولات محیط‌های مجازی آموزشی ایجاد شده است به طوری که یک دانشجو در عین همراهی با جمع می‌تواند خواست‌های شخصی خود را نیز داشته باشد و با گروه‌ها، استادان، کتابخانه‌ها، محققان و صاحب‌نظران ارتباط برقرار کند و از رشته‌های همجوار و مرتبط با رشته تحصیل و تحقیق خود اطلاعاتی بدست آورد. تار جهان‌گستر (WWW) محیط تعاملی سرشاری برای نظام آموزش و دانایی فراهم می‌آورد. همچنین در محیط‌های مجازی، امکان خود ارزیابی و پرورش خلاقیت و نوآوری افزایش یافته است [۱۵].

دانشگاه مجازی دیگر یک محیط‌بسته با تشکیلات و وظایف ثابت و محدود و محصور در ابعاد فیزیکی نیست بلکه گستره‌ای از کارکردهای متنوع آموزشی، پژوهشی و خدمات تخصصی و فناوری اطلاعاتی را شامل می‌شود که میدانی نامتعیین و پیوسته‌متحول از دانش سیال جهانی را پوشش می‌دهد. ساختمانها، اتاقها و تالارهای فیزیکی تنها یک نمود کوچکی از دانشگاه مجازی است و بخش اعظم محیط دانشگاهی در ارتباطات نمادین، بزرگراه‌های اطلاعاتی و ایستگاه‌های شبکه‌ای خود را نشان می‌دهد. چنین دانشگاهی پویایی و تحرک و قابلیت انعطاف بیشتری برای همراهی با تحولات پرشتاب کنونی و جامعه مستلزم اطلاعاتی و تناسب با جامعه و نیازهای متحول و دنیای کار و پیشه دارد و می‌تواند دانش آموختگانی در حال دانش افزایی مداوم و کار آفرین و دارای مهارت‌های کاربردی برای ورود به عرصه متحول زندگی تربیت کند.

### ۴- پتانسیل IT در آموزش عالی

— امکان ایجاد محیط‌های مجازی آموزشی را مهیا می‌سازد.  
— امکان دستیابی به حجم بسیار زیادی از اطلاعات را فراهم می‌کند.  
— محدودیت‌های زمانی و مکانی برای فعالیتهای آموزشی را از بین می‌برد.

— سرعت‌یادگیری و برآورد پیوسته از پیشرفت دانشجویان را امکان پذیر می‌سازد.

— به دانشجویان برای داشتن کنترل بیشتر بر فرآیند یادگیری قدرت می‌دهد.

— پتانسیل قوی در افزایش بهره‌وری در بخشهایی از دانش‌کدگذاری شده و مهارتهای الگوریتمی دارد.

و...

جدول ۴- تغییر پارادایم‌های آموزش عالی

پارادایم‌های جدید آموزش عالی	پارادایم‌های قدیمی آموزش عالی
واحدهای درسی مورد تقاضا	واحدهای درسی عرضه شده
عملکرد تمام سال	تقویم دانشگاهی
یادگیری مادام‌العمر	یادگیری تا گرفتن مدرک
دانشگاه چون شریکی در جامعه	دانشگاه همچون گوشه خلوت
گهواره تا گور	دانشجویان سن ۱۸ تا ۲۵ سال
اطلاعات مورد نیاز	کتابها وسیله‌ای نخستین یا اصلی
رقبا هر کسی است	رقبا سایر دانشگاهها هستند
دانشجویان چون اسباب دردرس	دانشجویان چون اسباب دردرس
ارائه واحدهای درسی در هر جا	ارائه واحدهای درسی در یک کلاس
جهانی	چند فرهنگی
بیت و بایت	آجر و ملاط
نظم و انضباط گروهی	نظم و انضباط انفرادی
سرمایه بازار	سرمایه دولتی
فناوری به عنوان وجه امتیاز	فناوری به عنوان یک هزینه

منبع: [۲]

### نقاط قوت و ضعف نظام آموزش از راه دور

تحولات نهادین و ساختاری آموزش عالی در مقیاس جهانی، نظام آموزش عالی کشورمان را نیز در معرض تحول مفهومی و بنیادینی قرار می‌دهد و در این بحبوحه و در گذار پر مانع از نظام آموزش سنتی به آموزش عالی فرانونین چالش‌های بسیاری برای نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی بوجود آمده است.

دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی از یک سو پارادایم‌های نظام آموزش فرانونین را در چشم انداز خود دارند و عملاً نیز در برخی از اجزای خود به آن ملحق شده‌اند اما از سوی دیگر هنوز بخش اعظم برنامه‌ها و فرآیندهای آنها تخته بند پارادایم

نظام سنتی آموزش است. متقاضیان نیز، از یک طرف اطلاعاتی به صورت مستقیم و غیر مسقیم از تحولات اخیر و جدید دنیا دارند و چه بسا دارای کامپیوتر شخصی و صندوق پست الکترونیکی و دسترسی به اینترنت نیز هستند اما از طرف دیگر هنوز وجه غالب رفتار آنها در جهت میل به دانشجو شدن در معنای سنتی است [۶].

به عبارت دیگر هم نظام عرضه و هم نظام تقاضای آموزش عالی در مراحل اولیه دوره گذار به سر می‌برند. به هر حال می‌توان برخی از فرصتها و چالشهای نظام آموزش از راه دور را به صورت زیر بیان نمود.

### ۱- نقاط قوت

دانشجویان در برخورد با فناوری های جدید استقبال و علاقه بیشتری از خود نشان می‌دهند و این امر باعث افزایش کارایی آنها می‌شود.

برای آموزش تعداد زیادی دانشجو نیاز به پرسنل بسیار کمتری است و می‌توان بدین ترتیب کمیت پذیرش و کیفیت آموزش را ارتقاء داد. این روش آموزشی باعث می‌شود که آموزش به صورت عادلانه تری بین فراگیرندگان توزیع شود.

وقتی یک دانشجو مجبور نباشد با سرعت هماهنگ با همکلاسی‌ها و استاد خود پیش برود، شاید مستقلاً پیشرفت سریعتری در دروس داشته باشد یا سرعت خود را با توجه به توانایی خود آرامتر کند ولی بهتر بیاموزد.

استفاده از فناوری اطلاعات و آموزش از راه دور افزایش همکاری و مشارکت بین مراکز آموزشی را تقویت و تشکیل دوره‌های مشترک، استفاده از داده‌ها و برنامه‌های یکدیگر و دستیابی به سطح بالاتر آموزشی را تسهیل می‌کند. بنابراین نباید نگران بود که فناوری های نوین روابط انسانها را تقلیل خواهد داد، چه بسا این پدیده ممکن است چنین حس و وابستگی را گسترش دهد.

ارتباط دانشجویان یک دانشکده با دانشجویان سایر دانشکده‌ها به انتقال تجارب آموزشی و افزایش میل به یادگیری در آنها منجر می‌شود.

با استفاده از فناوری های نوین امکانات دیداری و شنیداری بهتری فراهم می‌شود. و این امر باعث افزایش ماندگاری و دوام آموزش در ذهن یادگیرندگان می‌شود.

مراحل اداری و قانونی مثل ثبت نام، انتخاب واحد و برگزاری آزمون به این طریق راحت تر و سریع تر انجام می‌شود.

این روش نسبت به کلاسهای حضوری بیشتر مقرون به صرفه است.

آموزش از راه دور باعث صرفه جویی در هزینه های سفر و اسکان می‌شود.

دانشجویان از این طریق به بسیاری از منابع مطالعاتی موجود در کتابخانه‌های مهم مربوط به رشته تحصیلی خود دسترسی دارند. معلولان جسمی نیز می‌توانند از نظام آموزش از راه دور استفاده نمایند.

### ۲- نقاط ضعف

نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی هنوز درک دقیقی از محیط های مجازی آموزش ندارند و با کارکردها و قابلیت‌های آن به خوبی آشنا نیستند.

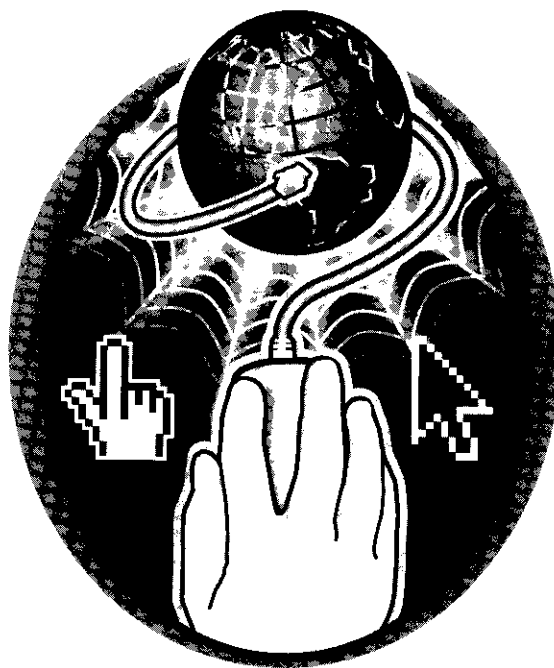
نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی هنوز مهارت‌های پایه‌ای فناوری اطلاعات را به خوبی نمی‌دانند.

برای استفاده بهینه از سیستم آموزش از راه دور مبتنی بر وب نیاز به زیر ساخت مناسب مخابراتی به خصوص پهنای باند مناسب برای انتقال و دریافت اطلاعات می‌باشد.

از دیگر تنگناها فقدان قوانین و مقررات لازم برای راه اندازی، کنترل و آزمون سیستم آموزش از راه دور می‌باشد که در نظام آموزش عالی کشورمان قوانینی در این مورد وجود ندارد.

طراحی و راه اندازی سیستم آموزش از راه دور مبتنی بر وب نیازمند مدیریت و نیروی انسانی متخصص در این زمینه است، و به دلیل اینکه در کشورمان تجربه چنین کاری وجود ندارد و همچنین نو و جدید بودن چنین سیستم‌هایی ممکن است ما را در طراحی و راه اندازی با کمبود نیروی انسانی متخصص این زمینه مواجه کند.





آموزش از راه دور مبتنی بر وب بصورت محیط های مجازی و کلاسهای بر خط (On-Line) نیز می تواند محیط های تعاملی مناسبی برای یادگیری ایجاد نماید. از این رو استفاده از این نظام آموزشی می تواند کمک شایانی به آموزش عالی کشورمان بکند. اما با توجه به چالش هایی که پیش رو دارد بهتر است با دقت بسیار وارد عمل شد و در ابتدا برخی از دروس غیر تخصصی از این طریق توسط دانشگاه های بزرگ به صورت آزمایشی ارائه شود و پس از بررسی نتایج، اقدام به گسترش آن نمود. همچنین استفاده از تجربیات دیگر کشورها در این زمینه می تواند بسیار مفید باشد.

### پیشنهادات

با توجه به روند فزاینده جمعیت ۱۸-۲۴ سال و افزایش مداوم تقاضای اجتماعی ورود به آموزش عالی از یک سو و پر هزینه بودن دوره های آموزش عالی به شیوه حضوری و سستی از سوی دیگر، تنوع بخشیدن به نحوه ارائه خدمات آموزش عالی و بکارگیری راه های افزایش دسترسی به آموزش عالی از ضرورتی انکار ناپذیر برخوردار است. از این حیث استفاده از فناوری های جدید برای توسعه آموزش از راه دور مناسب ترین فرصت برای پشت سر گذاشتن عقب ماندگی ها و پاسخگویی به تقاضای ورود به آموزش عالی است. با توجه به اهمیت گسترش دسترسی به آموزش عالی و همگانی شدن آن، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان متولی آموزش عالی در کشور باید از گسترش آموزش از راه دور توسط کلیه دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی واجد شرایط حمایت نماید.

با توجه به فقدان قوانین و مقررات لازم برای نظام آموزش از راه دور در نظام آموزش عالی کشورمان باید در اسرع وقت قوانین و مقررات مربوط تهیه و تصویب شود.

وزارت پست، تلگراف و تلفن نیز باید بستر مناسب برای ایجاد شبکه های ارتباطی با پهنای باند گسترده را در دانشگاه ها و مراکز آموزشی فراهم نماید. این امر موجب تسریع در انتقال اطلاعات و کاهش زمان انتظار کاربران می شود.

دانشگاه ها و مراکز آموزشی نیز باید به نحو مطلوبی از فرصت های ایجاد شده توسط فناوری ارتباطات و اطلاعات و

طراحی و راه اندازی سیستم آموزش از راه دور مبتنی بر وب دارای هزینه اولیه نسبتاً زیادی است. اما برای سالهای بعد این هزینه بسیار کاهش پیدا می کند.

استاد فقط منتقل کننده اطلاعات نیست یک استاد خوب به واقع یک الگو در حرفه مربوطه است که از نظر احساس مسئولیت، منش، تفکرات و بردباری می تواند سرمشق دانشجو باشد و این ویژگیها در محیط کلاس و دانشکده به طور موثرتر می تواند از استاد به دانشجو منتقل شود.

عدم توانایی ارائه دروس آزمایشگاهی و تجربی از طریق سیستم آموزش از راه دور مبتنی بر وب نیز به عنوان یکی دیگر از نقاط ضعف سیستم آموزش از راه دور مطرح است.

### نتیجه گیری

با توجه به آنچه گذشت به نظر می رسد که بکارگیری مطلوب از ظرفیت ها و قابلیت های ایجاد شده توسط فناوری ارتباطات و اطلاعات در نظام آموزش عالی کشور می تواند در جهت توسعه و گسترش نظام آموزش عالی مفید و موثر باشد. از این رو آموزش از راه دور می تواند به عنوان یک راهکار برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده آموزش عالی به شرط فراهم شدن زیرساختها و شرایط لازم مورد توجه قرار گیرد. همچنین

## منابع و مأخذ

- [۱] - استاذزاده، زهرا. دانشگاه باز و آموزش از راه دور؛ فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی، رهیافت، شماره ۲۸، ۱۳۸۱، صفحه ۹۷-۱۰۵.
- [۲] - ضرغام، نصرت ا... آموزش از راه دور در جهان، مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۱.
- [۳] - طایسی، حسن. و دیگران، گزارش نهایی طرح نیازسنجی نیروی انسانی متخصص و سیاستگذاری توسعه منابع انسانی کشور؛ موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۱.
- [۴] - ظهور، حسن. دانشگاه پیام نور، نظام نوینی در آموزش عالی کشور، مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۱.
- [۵] - علیزاده، محمد. تحولات جمعیتی کشور و پیش بینی آن تا سال ۱۳۹۰؛ موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۱.
- [۶] - فراستخواه، مقصود. تحولات نهادهای اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جدید و تاثیر آن بر تقاضای اجتماعی؛ موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۰.
- [۷] - فیروزکوهی مقدم، طیبه. بررسی جریانهای مختلف آموزش عالی در تحلیل و پیش بینی نظام عرضه؛ موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۰.
- [۸] - قارون، معصومه. بررسی راه های تامین منابع مالی دانشگاهها؛ موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۷۵.
- [۹] - قارون، معصومه. تحلیل و برآورد تقاضای اجتماعی ورود به آموزش عالی، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۱.
- [۱۰] - مهرمحمدی، محمود. مقصود فراستخواه؛ بررسی راهکارهای افزایش دسترسی به آموزش عالی، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، سال هشتم؛ شماره سوم؛ پاییز ۱۳۸۱.
- [۱۱] - آمار آموزش عالی ایران، گروه پژوهش های آماری و انفورماتیک، آذرماه ۱۳۸۱، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی و سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی، معاونت پژوهشی، سال ۱۳۸۱.
- [۱۲] - آراسته، حمید. دانشگاه مجازی؛ فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۲۸، ۱۳۸۱، صفحه ۷۰-۶۱.
- [13]- OECD(2000), Motivating Students for Lifelong Learning, OECD Publications, Paris, PP 1- 60.
- [14]- OECD(2001), E-Learning : the Partnership Challenge, OECD Publications, Paris, PP 1- 43.
- [15]- Unesco(2002), Open and Distance Learning: Trends, Policy and Strategy Considerations, Unesco Publications, Paris pp 5-14.

گسترش محیط های مجازی استفاده نمایند، به طوری که با ارائه خدمات اداری مانند ثبت نام، انتخاب واحد و... با کمک شبکه های ارتباطی و اینترنت این نوع خدمات را تسهیل نمایند.

فرهنگ سازی و افزایش سواد رایانه ای نیز یکی از لوازم مهم برای ورود به عصر اطلاعات می باشد. از این رو آموزش و پرورش به عنوان اولین محل آموزش رسمی باید به نوعی در برنامه های درسی خود پایه های مهارتی فناوری اطلاعات را بگنجاند و دانش آموزان را با این مفاهیم آشنا نماید.

آموزش عالی نیز باید به واسطه برنامه های درسی و کارگاه های آموزشی برای همه رشته ها، گروه ها و مقاطع آموزشی به نوعی مهارت های دانشجویان را در زمینه فناوری اطلاعات افزایش دهد زیرا آنها باید توانایی لازم برای استفاده از فرصت های ایجاد شده توسط فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی را داشته باشند.

همچنین دوره های بازآموزی و کارگاه های لازم برای آشنایی اعضای هیات علمی با ظرفیت ها و قابلیت های فناوری اطلاعات بسیار مفید و ضروری می باشد تا فرآیندهای آموزشی و پژوهشی هر چه بیشتر با الگوهای جدید، برنامه ریزی و اجرا شود.

استفاده از تجربیات دیگر کشورها بخصوص کشورهایی که وضعیتی همانند کشورمان را داشته اند و قدم در این وادی نهاده اند می تواند بسیار مفید و موثر باشد.

## یادداشت ها

- 1- Information and Communication Technology
- 2- Lifelong Learning
- 3- Distance Education
- 4- On-line
- 5- Web-Based Distance Education
- 6- جوانان بین ۱۸ تا ۲۴ سال را معمولاً جمعیت بالقوه متقاضی آموزش عالی می نامند.

- 7- Knowledge Based Economy
- 8- Knowledge Worker

۹- آمار برگرفته از منبع اینترنتی

Exploiting Information Technology in Higher Education: an Issues Paper, [On Line]; available at:  
[http://www.avcc.edu.au/news/public\\_statements/publication/eitihe.htm](http://www.avcc.edu.au/news/public_statements/publication/eitihe.htm)

- 10- Internet Hosts
- 11- Multimedia