

# آموزش از راه دور، کلاس‌های مجازی و فن آموزش در محیط اینترنت

نویسندگان: کیمبرلی سی. هارپر، کوانچین چن، دیوید سی.ین

ترجمه: الهام کریمی بلان

## چکیده

آموزش اینترنتی و از راه دور، حرفه جدید و فن آموزشی جدیدی را پدید آورده است. هدف این نوشتار این است که نشان دهد که چگونه فناوری‌های تبادل داده‌ها می‌تواند بر آموزش از راه دور و فن آموزش تأثیر گذاشته و به معلمان و دانشجویان در کلاس‌های مجازی کمک کند. این نوشتار مخصوصاً به تاریخچه آموزش از راه دور، مسائل فعلی، نقش دولت‌های فدرال و چهار حوزه اصلاحی خاص شامل تغییر برنامه آموزشی، الگوهای جدید تعامل، تغییراتی در ساختارهای سازمانی و نقش‌ها و فعالیت‌های شرکت کنندگان در فضاهای آموزشی و تجاری می‌پردازد.

## ۱- مقدمه

آموزش از راه دور در ۱۰ سال گذشته گسترش یافته است. دانشگاه‌ها و شرکت‌ها می‌کوشند تا وارد این شکل ابتکاری از آموزش شوند. کل میزان ثبت نام در اشکال مختلف آموزش از راه دور در فاصله سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ در حدود ۱/۶ میلیون نفر تخمین زده شده است. آموزش عالی با درآمدی بالغ بر ۲۲۵ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۹ تبدیل به تجارتي با پیشرفت سریع شده است. به نظر می‌رسد که دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و دولت‌ها در حال سود بردن از این فضای جدید آموزشی هستند.

با توجه به اینکه افراد بیشتری پس از گرفتن دیپلم به دنبال مدرک بالاتری هستند و کارمندان تمام وقت بیشتری می‌خواهند با گذراندن دوره‌های آموزشی مشاغل خود را ارتقاء دهند، بازار آموزش مجازی به رشد خود ادامه خواهد داد.

به عقیده فردولینو (Fredolino) و ساترلند (Sutherland) بسیاری از دانشجویان آموزش از راه دور دانشجویان سنتی نیستند. برخی بزرگسالانی هستند که می‌خواهند به شغل دیگری دست پیدا کنند و برخی دیگر افرادی فنی هستند که به دنبال ارتقاء در همان موقعیت فعلی خود می‌باشند. با آنکه شرکت‌های سرمایه‌گذار بزرگی مانند مریل سنچ و بانکون و گروه‌های سرمایه‌گذار ماجراجو بر روی آموزش از راه دور سرمایه‌گذاری کرده‌اند، اما آموزش اینترنتی هنوز در مراحل آغازین خود قرار دارد.

در این نوشتار ما جنبه‌های مختلف آموزش از راه دور را هم در فضاهای دانشگاهی و هم در فضاهای تجارتي بررسی می‌کنیم. ابتدا با تعریفی از آموزش از راه دور بحث را شروع کرده و سپس آن را با بحثی در مورد نقش دولت‌ها در شکل دادن به وضع حاضر برای آموزش از راه دور پی می‌گیریم. بحث‌ها بر چهار جنبه اصلاحات (تغییر برنامه آموزشی، الگوهای جدید آموزش، تغییراتی در ساختار سازمانی و نقش‌ها و فعالیت‌های شرکت کنندگان) در فضاهای دانشگاهی و تجاری تمرکز دارند.

## ۲- آموزش از راه دور: طرح کلی

تقریباً هر رسانه جدیدی به طریقی نظام آموزشی را تحت تأثیر قرار داده است. اما آموزش از راه دور بیشتر از آنکه یک شیوه جدید باشد، شیوه‌ای باز ابداع شده است. آموزش از راه دور در روزهای ابتدایی خود شامل آموزش مکاتبه‌ای، دوره‌های تلویزیونی، مجموعه‌های ویدئویی و کاست‌های صوتی می‌شد. [۳۲] اسلایدنها، میکروفیش‌ها و میکروفیلم‌ها به دانشجویان این امکان را می‌دادند که ماجرا را از طریق عکس‌ها به یاد بیاورند. تلویزیون کابلی، دستگاه‌های ویدئویی و تلویزیون ماهواره‌ای نیز به دانش‌جویان کمک می‌کردند که در زمان دلخواه خود در کلاس‌ها شرکت کنند. اینترنت، اینترنت و ایجاد شبکه‌های منطقه محلی (LAN) و شبکه‌های منطقه گسترده (WAN) این فرصت را به دانشجویان داده‌اند که آموزش از راه دور را فراتر از کلاس‌ها و فیلم‌های از پیش ضبط شده تجربه کنند. جدول ۱ تاریخچه آموزش از راه دور را نشان می‌دهد.

از آنجا که رشته آموزش از راه دور با استفاده از اینترنت هنوز بسیار جوان است، یافتن تعریفی روشن و مختصر برای آن، کار ساده‌ای نیست. در این نوشتار ما از تعریف «پیشنهادات سیاست ملی انجمن آموزش از راه دور ایالات متحده» (USDLA) استفاده خواهیم کرد.

این انجمن اظهار می‌کند که آموزش از راه دور عبارت است از تدریس از طریق استفاده از فناوری‌های مخابراتی که مواد درسی مختلفی را از طریق صدا، تصویر و داده‌ها انتقال داده و دریافت می‌کنند.

علاوه بر این آموزش از راه دور باید شیوه‌ای از انتقال را به کار گیرد که به وسیله اشکالی از ابزارهای مخابراتی انجام می‌شود. این به آن معنا است که یک کلاس باید از طریق تلویزیون، کاست ویدئویی، فیلم، رادیو، شبکه‌های کامپیوتری یا ابزارهای دیگری که از شکلی از صدا و

تصویر استفاده می‌کنند، پخش شود. در موارد اولیه آموزش از راه دور اشکال غالب ارتباط میان یک دانش‌آموز و یک مکان دور در تلویزیون، کاست‌های ویدئویی یا نوارهای کاست بود. با رشد اینترنت و شبکه‌های گسترده، دانش‌جویان اکنون این فرصت را یافته‌اند که از ابزارهای ارتباطی هم‌زمان و غیرهم‌زمان استفاده کرده و همچنین مکان، زمان و سرعت آموزش خود را انتخاب کنند.

### جدول ۱- تاریخ آموزش از راه دور

سال‌ها	ویژگی‌ها	نقطه عطف
۱۷۰۰-۱۹۰۰	استفاده از پست برای تحویل مواد درسی آموزش مکاتبه‌ای	تأسیس نظام پستی ایالات متحده استفاده از آموزش مکاتبه‌ای در آموزش عالی
۱۹۲۰-۱۹۶۰	استفاده از رادیو و تلویزیون برای آموزش مکاتبه‌ای	ایالت‌ها قوانینی را تصویب می‌کنند که دانش‌آموزان را به حضور در مدرسه ملزم می‌کند. استفاده از آموزش مکاتبه‌ای در ارتش
۱۹۷۰-۱۹۸۰	استفاده از ویدئوهای ضبط شده استفاده از کاست‌های صوتی استفاده از «مجموعه‌ها» تعداد محدودی از شبکه‌های تلویزیونی به طور عمده به تحقیق و علوم برای انتقال اطلاعات می‌پردازند.	
۱۹۸۰-۱۹۹۰	تله کنفرانس ویدئو کنفرانس ضبط کننده‌های تصویری ارزان‌تر شبکه‌های کابلی شروع به برنامه‌سازی برای دانش‌آموزان K-۱۲ می‌کنند. برنامه‌های تلویزیونی بیشتر	ظهور آرپانت (Arpanet) که تبدیل به یک شبکه اینترنتی جهانی می‌شود.
حال-۱۹۹۰	رایانه‌های ارزان‌تر دسترسی بیشتر به فناوری اینترنت در کلاس‌های درس نهادها و شرکت‌های آموزشی بیشتری از آموزش از راه دور رایانه محور (CBTS) بهره می‌برند. ارتباطات هم‌زمان و ناهم‌زمان	برتری شبکه‌های کامپیوتری جهانی ظهور فناوری بی‌سیم (Wireless) سرمایه‌گذاری بیشتر از سوی صنایع خصوصی و دانشگاه‌ها

آموزش از راه دور، اگر درست مورد استفاده قرار گیرد، آینده درخشانی را برای آموزش رقم خواهد زد. یکی از امتیازات آموزش از راه دور که اغلب از آن یاد می‌شود. کاهش بالقوه بار مالی کالج‌ها، دانشگاه‌ها و دیگر نهادهای آموزشی است. آموزش از راه دور با کلاس‌های غیرحضوری از ازدحام دانش‌آموزان می‌کاهد و نسبت معلمان به دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

آموزش از راه دور این مکان را به شرکت‌ها می‌دهد که نیروی کار خود را توانا و با سرعت متناسب نگه دارد. تربیت کارمندان، هزینه کنفرانس‌ها، سمینارهای آموزشی و هزینه‌های به کارگیری مشاوران می‌تواند در صورت استفاده کمپانی‌ها از دوره‌های آموزش از راه دور و آموزش کامپیوتر محور (CBT) کاهش یابد. این دوره‌ها سازمان‌ها را قادر می‌سازند که مرزهای جغرافیایی را در نوردند، هزینه‌ها را کم کنند و دانش را انتقال دهند. اما این روش پرهزینه است: معلمان حقوق می‌خواهند و باید بودجه‌ای برای ایجاد، نگهداری و اداره شبکه‌ها و پشتیبانی کلاس‌های آموزش از راه دور اختصاص یابد. در برخی موارد آموزش از راه دور می‌تواند هزینه‌ها را هم برای دانش‌آموزان و هم برای نهادها افزایش دهد. [۱۴]

### ۳- تاریخ و تحول آموزش از راه دور

آموزش از راه دور ایده‌ای قدیمی است با نامی جدید. پیدایش آن به اوایل قرن هفدهم و زمانی برمی‌گردد که دانش‌آموزان و معلمان از طریق مکاتبه به تبادل اطلاعات (تکالیف، نمرات و آزمون‌ها) پرداختند و در این راه از پست و دیگر روش‌های حمل و نقل سود جستند. دوره‌های مکاتبه‌ای با توجه به نیاز به آموزش و سرگرم کردن مردم رشد یافت. اما تحویل به موقع بسته‌های پستی مشکلی بود که از همان اوایل خود را نشان داد. چرا که خدمات پست کند بود و دانش‌آموزان و معلمان نمی‌توانستند به انتقال اطلاعاتشان اطمینانی داشته باشند. شواهد تاریخی

نشان می‌دهند که از آنجا که آموزش مکاتبه‌ای در آمریکا نیز مانند بریتانیای کبیر از قرن هفدهم آغاز شد، تأسیس خدمات پست ایالات متحده برای تأمین امنیت مکاتبات در آمریکا ضروری به نظر می‌رسید.

«در سال ۱۸۹۱، توماس جی. فوستر (Thomas J. Foster) جزوه‌هایی را برای تدریس امنیت معدن از طریق پست تهیه کرد» [۲۴]. آنا الیوت تیکنور (Anna Eliot Ticknor) «... از سوی برخی به عنوان پایه‌گذار تحصیل مکاتبه‌ای در ایالات متحده شناخته می‌شود» [۲۰] خانم تیکنور «کانون ترویج تحصیلات در خانه» را بنا نهاد که یک کانون آموزشی مکاتبه‌ای بود که ۲۴ دوره را در ۶ بخش ارائه می‌داد. زنان جوان خانه‌دار که به دنبال بالا بردن تحصیلات خود بودند، اما در خانه محبوس شده بودند، از این دوره‌ها استفاده کردند. [۲۴]

با رشد جمعیت آمریکا، کالج‌ها و دانشکده‌ها به جستجوی راه‌های جدیدی برای انتقال اطلاعات در میان مرزهای جغرافیایی برآمدند. بنا به «پیشنهادات سیاست ملی» USDLA، رینی هارپر، رئیس دانشگاه شیکاگو در سال ۱۹۸۲، دپارتمان تحصیلات مکاتبه‌ای را سازمان‌دهی کرد که پیشگام آموزش مکاتبه‌ای بود. در اقتصادی با رشد سریع، آموزش بخش عظیمی از جامعه، امری ضروری است. در سال ۱۸۹۰، بسیاری از ایالات قوانینی را تصویب کردند که افراد جوان را به حضور در مدرسه ملزم می‌کرد. در تلاش برای مبارزه با حضور پایین و نرخ بالای ریزش، مدارس تبدیل به آموزش مکاتبه‌ای شدند تا برخی از این مشکلات حل شود.

با آنکه دوره‌های آموزشی با مؤسسات آکادمیک شروع شدند اما به زودی تبدیل به راهی برای تربیت کارمند شدند. «از سال ۱۹۴۳ مؤسسه نیروهای مسلح ایالات متحده از دوره‌های آموزش مکاتبه‌ای برای تربیت افراد سود برد.» شرکت‌ها شروع به استفاده از این روش به عنوان راهی برای

آموزش و بازآموزی کارمندان، تکمیل آموزش کلاسی و کاهش هزینه‌ها کردند. [۲۰]

از سال ۱۹۲۸، دوره‌هایی از طریق رادیو ارائه شد. تلویزیون با ابزاری جدید به کمک جویندگان دانش آمد. این تلفیق فناوری و آموزش، آموزش از راه دور نام گرفت. استفاده گسترده فعلی از کامپیوتر، شبکه‌ها و اینترنت نیز ابزارهای دیگری هستند که نسبت به دوره‌های مکاتبه‌ای در گذشته حرف‌های بسیار بیشتری برای گفتن دارند.

#### ۴- نقش دولت

دولت با ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی ملی تلاش‌هایی را در جهت پیوستن به آموزش از راه دور جهانی (NII) انجام داد. به بیان ساده، گردآوری کل فناوری اطلاعات نیازمند ایجاد یک زیرساخت اطلاعاتی دیجیتال انعطاف‌پذیر، تعاملی، یکدست، منسجم، در دسترس و جهانی در ایالات متحده بود که بتواند یک ارتباط چند سویه بدون مزاحمت را برای اهداف تجاری، صنعتی، آموزشی و حکومتی فراهم آورد. [۲۲]

بسیاری معتقدند که NII نظام آموزشی آمریکا را بهبود می‌بخشد، شغل ایجاد می‌کند، جامعه را آموزش می‌دهد و بر «شکاف دیجیتال» پل می‌زند. دولت برای تحقق این اهداف باید هم به عنوان کاربر و هم به عنوان ناظر عمل کند. بسیاری از بخش‌های دولت فدرال، مشتریان تأمین کنندگان آموزش از راه دور هستند. ناسا (NASA)، وزارت نیرو و وزارت دفاع همگی برای آموزش و پرورش نیروهای خود از آموزش از راه دور استفاده می‌کنند. این سه بخش، شبکه ملی آموزش و پرورش (NREN) را تشکیل داده‌اند. هدف این شبکه کمک به توسعه و اجرای یک شبکه گسترده ملی برای کاربردهایی مانند کار با ابرکامپیوترها و همین‌طور آزمودن و شرح طرز کار فناوری‌های پیشرفته اطلاعات پیش از عرضه آنها در بازار می‌باشد.

دولت همچنین بودجه ابتکارات مختلفی را در زمینه آموزش از راه دور تأمین می‌کند. معروف‌ترین و شایع‌ترین نمونه، سیستم پخش عمومی (PBS) است. با آنکه ممکن است برخی معتقد نباشند که این نیز یکی از منابع آموزش از راه دور است، اما PBS برنامه‌هایی را پخش می‌کند که در درجه اول با هدف آموزش و در درجه دوم با هدف سرگرمی ساخته شده‌اند. مأموریت PBS اطلاع‌رسانی، الهام‌بخشی و آموزش است. [۲۳] PBS برنامه‌های آموزشی متعددی را برای کودکان و بزرگسالان تهیه می‌کند.

در سال ۱۹۹۷، دولت فدرال اقداماتی را در جهت ایجاد نظام آموزش از راه دوری که بتواند حکومت، صنعت و دانشگاه‌ها را در برگیرد، پایه‌گذاری کرد. آموزش دسته‌بندی شده پیشرفته (ADL) با هدف ایجاد پروژه‌های گروهی تحقیق، توسعه و ارزیابی نمونه‌ها، سرمشق‌ها و جزئیات آموزش جدید تکنولوژیک آغاز به کار کرد. [۲۸] ADL به دنبال تسهیل ایجاد استانداردهای مشترک؛ کاهش هزینه‌های توسعه؛ حمایت از همکاری‌های گسترده‌ای که پاسخگوی نیازهای مشترک باشند؛ و ایجاد امکان دسترسی، شرح، دوام، استفاده مجدد، تطبیق و تهیه نرم‌افزارهای آموزشی است.

دولت همچنین بر آموزش از راه دور نظارت می‌کند. کمیسیون ارتباطات فدرال (FCC) باید بر کار تأمین کنندگان خدمات مخابراتی نظارت کند تا مطمئن شود که آنها استانداردها را رعایت می‌کنند. «دولت فدرال معیارهایی را تعیین کرده است که باید از سوی قدرت‌های محلی دنبال شود» [۲۲].

تصویب اخیر لایحه بی‌طرفی اینترنت و آموزش نیز انگیزه‌ها را برای توسعه برنامه‌های آموزش از راه دور بالا برده و نقش دولت را در نظارت بر آموزش از راه دور شرح می‌دهد. مؤسسات آموزش عالی که بیش از ۵٪ دوره‌های خود را به صورت دوره‌های مکاتبه‌ای ارائه می‌دهند تا قبل از تصویب این قانون نمی‌توانستند از کمک‌های مالی و وام‌های دولت فدرال برخوردار شوند. به علاوه ایده یک سال آکادمیک نیز بازتعریف شده است.



دوازده ساعت از تعلیم زمان‌بندی شده (درس گفتن، امتحانات، آمادگی برای امتحانات و ...) برای برنامه‌هایی که از نظام ساعتی پیروی می‌کنند، اما در نظام ترمی، ثلثی و مانند آن نمی‌گنجند، به عنوان یک هفته درسی در نظر گرفته می‌شد. براساس این قانون یک هفته درسی به عنوان دست کم یک روز تعلیم در هفته، چه به صورت اینترنتی و چه به صورت کلاسی تعریف شده است. در نتیجه آن مؤسساتی که بیشتر دوره‌های خود را به صورت غیرحضوری برگزار می‌کنند، اکنون در برابر کمک‌های مالی فدرال به عنوان مؤسسات آموزش عالی شناخته می‌شوند. هدف از این قانون اصلاح قانون ۱۹۶۵ به گونه‌ای بود که به آموزش عالی از طریق ابزارهای اینترنتی یا مخابراتی نیز فرصت‌هایی داده شود.

## ۵- مسائل شایع

مهم‌ترین مسأله آمادگی معلمان و نگرش دانش‌آموزان است. اگر دوره‌های آموزش از راه دور به خوبی طراحی و انتقال داده شوند، دانش‌آموزان می‌توانند به همان اندازه دوره‌های درون مدرسه‌ای سنتی یاد بگیرند. [۱۴] اما اگر دانش‌آموزان فناوری را مفید تلقی نکنند، پذیرش کافی را برای آموزش از راه دور نخواهند داشت. [۷] همچنین مسائلی جغرافیایی نیز وجود دارند که باید به آنها پرداخته شود. از آنجا که آموزش از راه دور می‌تواند مرزهای جغرافیایی را درنوردد، این امکان نیز وجود دارد که قوانین فرهنگی، هنجارها و نظام‌های آموزشی را نیز در هم بشکند.

مک کمبل (McCambell) به این نکته اشاره می‌کند که دانش‌آموزانی که در دوره‌های آموزش از راه دور شرکت می‌کنند، باید به دنبال جاهایی باشند که دوره‌های خلوت‌تری داشته باشد، مطمئن شوند که سیستم‌های آنها به درستی تنظیم شده است و این تعهد را بپذیرند که دوره را به موقع به پایان برسانند. [۲۱]

ناتوانی معلمان در ایجاد مهارت‌های لازم، اتخاذ یک برخورد مثبت و ارائه تعلیم و تربیت مورد نیاز مسائل مهم دیگری هستند که ایجاد جمعیت‌های آموزش از راه دور را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این جمعیت‌ها همچنین باید به مسائل مربوط به برنامه آموزشی فنی نیز پردازند. برای تشکیل یک کلاس مجازی باید برای وظایف زیر برنامه‌ریزی کرد:

مشاوره، طراحی برنامه درسی، توسعه محتوایی، نظردهی و صدور معرفی‌نامه، انتقال آموزش، گزینه سخت‌افزاری و ارزشیابی.

در بخش‌های بعدی نویسندگان به چهار مسأله زیر که به آموزش از راه دور هم در آموزش عالی و هم در فضاهای تجاری مربوط می‌شود می‌پردازند: (الف) تغییر برنامه آموزشی، (ب) الگوهای تعاملی جدید، (پ) تغییرات در ساختار سازمان‌ها و (د) نقش‌ها و فعالیت‌های شرکت کنندگان.

## ۶- آموزش از راه دور و آموزش عالی

از آنجا که آموزش از راه دور در بسیاری از مؤسسات K۱۲ به شکلی مؤثر به کار گرفته شده است، رشد واقعی در آموزش بزرگ‌سالان و آموزش عالی رخ داده است. کالج‌های بیشتری با ارائه گواهی و درجه علمی به شرکت کنندگان در دوره‌های آموزش از راه دور، این «روند» جدید را دنبال می‌کنند. اوبلینگر (Oblinger) و کید ول (Kid Well) [۲۷] بر این نکته تأکید می‌کنند که آموزش از راه دور چهار هدف عمده را برای دولت‌ها و دانشگاه‌ها محقق می‌سازد: افزایش دسترسی، کاهش محدودیت‌های ظرفیتی، بهره‌بردن از فرصت‌های تجاری نوظهور و تسریع تغییرات نهادی. رشد آموزش از راه دور و میزان علاقه‌مندی به آن قابل توجه است، اما این پرسش همچنان برجا می‌ماند که چگونه آموزش از راه دور بر آموزش تأثیر خواهد گذاشت؟ برخی از مسائل اضطراری‌تر مانند

برنامه درسی، تعاملات میان دانشجو و دانشکده و گزینش‌ها اغلب بر ایجاد یک نظام آموزشی مناسب اولویت می‌یابند.

## ۶-۱- تغییر برنامه درسی

گراوفورد به این نکته اشاره می‌کند که نسل حاضر کودکان در یک «طوفان اطلاعاتی» چند رسانه‌ای گرفتار شده‌اند. با این وجود، همه دانش‌آموزان مجموعه مشابهی از مهارت‌های تکنولوژیک را به همراه ندارند. دانش‌آموزان علاوه بر توانایی استفاده از نرم‌افزارها، باید اطلاعاتی پایه‌ای در مورد فناوری‌های کامپیوتری داشته باشند و بدانند که چگونه باید با پیام‌های خطا، حوادث کامپیوتری و دیگر اتفاقات کوچکی که ممکن است رخ دهد، برخورد کنند. بنابراین دستورالعمل‌های فرآیندی و راهنماها شرط لازم برای تضمین قابلیت‌های فنی دانش‌آموزان هستند و باید به دقت طراحی شوند. به علاوه در بسیاری از موارد این تصور که آموزش از راه دور باعث صرفه‌جویی در وقت و هزینه مؤسسات و دانش‌آموزان می‌شود، بی‌اساس به نظر می‌رسد. چراکه در برنامه‌های سنتی، دانش‌آموزان تحت آموزش از راه دور همچنان باید درس‌ها را آماده کنند، تکالیف و تمرین خود را انجام دهند و امتحان بدهند. امتیازات آموزش از راه دور ممکن است در صرفه‌جویی در زمان مبادله باشد، اما در عوض زمان و فعالیت بیشتری برای فناوری، ارتباطات همزمان یا ناهم‌زمان و دیگر فعالیت‌های دوره‌ای صرف می‌شود. در صورتی که سیستم انتقال دوره با مجموعه‌ای از راهنماها و دستورالعمل‌های دقیق، استاندارد و تجهیز شود، مشکلات تکنولوژیک و ارتباطی دانش‌آموزان کاهش می‌یابد. هدف این است که دانش‌آموزان به مجموعه‌ای از مهارت‌های فنی مجهز شوند که از دوره‌ای به دوره دیگر قابل انتقال باشد و در نتیجه آن تکرار مسائل و موارد فنی به حداقل برسد.

## ۶-۲- نقش‌ها و رفتارهای شرکت‌کنندگان

روش‌های آموزش از راه دور در مقایسه با شیوه‌های تدریس سنتی نیازمند میزان غیرقابل مقایسه‌ای از تلاش از سوی معلمان است. [۶] زمان لازم برای مکاتبه الکترونیکی به شکل معنی‌داری افزایش یافته است. [۴] هارتمن (Hartman) و دیگران [۱۷] به این نتیجه رسیدند که پیام‌های مبادله شده در زمان اضافه‌ای که از سوی معلمان صرف شده شامل اداره کلاس (۳/۳۰٪)، محتوای کلاس (۹/۵۳٪) و مسائل بین شخصی (۸/۱۵٪) است. این درصدها مؤید این مطلب هستند که آموزش از راه دور نه تنها نیازمند زمان انتقال مواد درسی فعلی است، بلکه شامل میزان قابل توجهی از زمان برای کمک به دانش‌آموزان و آماده‌سازی تدریس نیز می‌شود.

نایدرووسر (Niederhauser) و استادارت (Stoddart) [۲۶] در مقاله خود با عنوان دیدگاه معلمان و استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، انواع مختلفی از روش‌های تدریس را که در مواجهه معلمان با ورود فناوری به کلاس درس به وجود می‌آید، بررسی می‌کنند. این مقاله بر این نکته تأکید دارد که: باورهای شخصی تأثیری مجزا بر آن چیزی که معلمان از برنامه‌های ابداعات اصلاحی و پرورش کارکنان درک می‌کنند، تصمیم‌گیری‌های مربوط به برنامه آموزشی و روال آموزشی مورد استفاده آنها دارد.

آنها همچنین می‌گویند:

تحقیقات قبلی در زمینه‌های موضوعی مختلف نشان داده‌اند که معلمان تمایل دارند که بسته به اینکه آیا فرضیات نهفته در ماهیت برنامه‌های جدید با باورهای معرفت‌شناسانه شخصی آنها سازگار است یا خیر، روال‌های جدیدی را به کار گیرند.

این واکنش در کنار تمایل مجریان به کسب یک بازدهی اقتصادی از سرمایه‌گذاری خود، بعضاً موجب شکایاتی از فقدان یک نظام آموزش و پرورش مخصوص برای آموزش از راه دور در آموزش عالی شده است.

### ۶-۳- تغییر در ساختار مدارس

بین نظام آموزش و پرورش، تجربیات شخصی و آموزش از راه دور ارتباطی وجود دارد. زمانی که یک معلم از استفاده از فناوری اکراه دارد یا به آن بدبین است، نظام آموزش و پرورش دچار خدشه می‌شود. شیوه ورود کامپیوتر به محل آموزش یکی دیگر از عوامل توسعه شخصی آموزش و پرورش تکنولوژیک است. نایدر هوسر و استادارت می‌گویند:

سیاست‌گذاران هنوز تمایل دارند به گونه‌ای رفتار کنند که انگار تغییر آموزشی یک فرآیند جهت‌دار نیست. آنها فرض را بر این می‌گذارند که معلمان برنامه‌های آموزشی و شیوه‌های تعلیمی از بالا تعیین شده را می‌پذیرند و اجرا می‌کنند. تحقیقات وسیعی که در این زمینه انجام شده است نشان می‌دهد که بسیاری از ابداعات آموزشی شکست

می‌خورند، چون بر باورها و اعمال معلمان تأثیری ناچیز دارند. [۲۶]

برای معلمان این به آن معنا است که با آنکه حکومت‌ها برای استفاده از کلاس‌های غیرحضوری و کامپیوتر در کلاس‌ها فشار می‌آورند، از این امر غافل می‌شوند که باید از کسانی که قرار است این تغییرات را اجرا کنند انتظار مشارکت داشته باشند. علاوه بر زمانی که صرف ارتباطات اضافی می‌شود، اعضای کادر آموزشی ممکن است با موانع دیگری مانند زمان لازم برای آموختن فناوری، سرخوردگی در اثر فناوری معیوب، زمان مورد نیاز برای آماده‌سازی ملزومات آموزش از راه دور، زمان کمتر برای تحقیقات و هزینه‌های مالی اضافی برای کار با فناوری در خانه و در محل کار

[۳۳] روبرو شوند. بنابراین ساختار، حمایت و پشتیبانی باید با ارائه مناسب دوره‌های کیفی آموزش از راه دور منطبق باشند. برای مثال، بسیاری از مسائل فنی ممکن است از طریق استاندارد سازی شیوه‌های انتقال حل شوند. این استاندارد سازی، زمان و زحمت صرف شده از سوی پرسنل فنی در پشتیبانی سیستم را نیز کاهش می‌دهد. در نتیجه آموزش کادر آموزشی، کارکنان و دانش‌آموزان متمرکزتر می‌شود و از این رو کاهش هزینه بیشتری صورت می‌گیرد.

مسائل فنی تنها بخشی از مشکلات هستند. برنامه‌های آموزش از راه دور از نظر اندازه و میزان پیشرفتگی با یکدیگر متفاوت هستند. برنامه‌های MBA می‌توانند از ۱۰ تا ۵۰۰ دانش‌آموز را در هر کلاس جای دهند. [۳۳] ساعت کار معلمان، تفریح و سنوات خدمت آنان دارد برای مدارس دخیل در آموزش از راه دور تبدیل به مسأله می‌شود. گزارش AACSB با عنوان «مسائل کیفی در آموزش از راه دور برای آموزش مدیریت» ۱۷ پیشنهاد را به عنوان نتیجه تلاش در جهت کمک به مدارس برای توسعه برنامه‌های آموزش از راه دور و ارزیابی دقیق این برنامه‌ها مطرح می‌کند. یکی از این پیشنهادات این است که منابع کادر آموزشی برای آموزش از راه دور به طور منظم تحت نظر باشند و استخدام کادر آموزشی و پاداش و ارتقاء آنها وابسته به وظایف یا مسئولیت‌هایی باشد که اعضای کادر آموزشی در این برنامه‌ها به عهده می‌گیرند. [۵]

## ۶-۴- الگوهای جدید تعامل

رومان (Ruman) و ژیلت (Gillette) [۳۰] به این نکته اشاره می‌کنند که منطق استفاده از یک شبکه جهانی برای ارائه مواد آموزشی و همین‌طور ارتقاء تعامل کلاسی بر پایه ظرفیت بالقوه این فناوری برای ارائه دسترسی ۲۴ ساعته به اطلاعات از هر کامپیوتر متصل به اینترنت استوار است. با این حال فناوری و در دسترس بودن مواد درسی شروط لازم برای برنامه‌های آموزش از راه دور هستند.

با آنکه ابزار انتقال همواره در دسترس است، اما دسترسی به معلمان معمولاً محدود است. علاوه بر این تحقیقات نشان داده‌اند که آموزندگان از راه دور نیاز به حمایتی فراتر از سطوح فنی معمول دارند. برای مثال گامی و دیگران [۱۵] معتقدند که فقدان «عنصر انسانی» در مراحل حمایتی می‌تواند باعث گذراندن با تأخیر دوره‌ها، انصراف از درس و حتی ترک تحصیل کامل شود.

حمایت انسانی می‌تواند مستقیماً از سوی کسی انجام شود که مسئولیت تدریس درس را بر عهده دارد و بنابراین از طریق ابزارهای مخابراتی را به انواع جدیدی از تعاملات میان کادر آموزشی و دانش‌آموز ایجاد می‌کند. با آنکه تعاملات مناسب میان کادر آموزشی با دانش‌آموز به عنوان یکی از عوامل اصلی موفقیت بسیاری از دوره‌های آموزش از راه دور شناخته می‌شود اما اهمیت تعاملات دانش‌آموزان با یکدیگر گاهی نادیده گرفته می‌شود. دوره‌هایی که شامل درجات بالایی از کار گروهی شده و تعامل مؤثر میان همسالان را تشویق می‌کنند، مستلزم تمهیدات خاصی برای تسهیل این تعاملات هستند. دوره‌های MBA نمونه‌های بارز این گروه هستند. [۲۵]

ممکن است تعاملات دانش‌آموزان با یکدیگر برای دوره‌هایی که در آنها ارزیابی عملکرد بیشتر بر پایه کار مستقل شخصی انجام می‌گیرد از اهمیت کمتری برخوردار باشد.

## ۶-۵- توسعه‌های امروز و چالش‌های فردا

روش‌های مختلفی برای تحقق موفقیت‌آمیز آموزش از راه دور وجود دارد. در مؤسسات آموزش عالی، مدیران اغلب از سیستم‌هایی استفاده می‌کنند که با سیستم‌های دانشجویان و کادر آموزشی متفاوت است. بنابراین بسیاری از دانشگاه‌ها وارد کردن فناوری مناسب به طور یکسان در همه بخش‌ها را مشکل می‌یابند.

در گزینش برنامه‌های کاربردی آموزش از راه دور تعاملی (IDL)، مدیران ارتباطات و اطلاعات باید عواملی را در نظر بگیرند که برخی از آنها خاص محیط ارتباطات و اطلاعات دانشگاه هستند. [۲۲]

عواملی مانند موقعیت مکانی فیزیکی، اندازه و تخصصی کردن از عوامل مهم در ایجاد یک سیستم داده‌های مناسب برای آموزش از راه دور است.

دانشگاه‌ها علاوه بر مرتبط ساختن دفاتر مدیران به یکدیگر باید به دانش‌جویان چه در داخل و چه خارج از فضای دانشگاه و همین‌طور به کادر آموزشی خدماتی مانند تسهیلات پژوهشی و کتابخانه ارائه دهند. بخش‌های آموزش از راه دور درون دانشگاه‌ها باید فضاهای آموزشی گروهی و امکان ورود به پایگاه‌های داده‌ها یا کتابخانه‌ها و فضاهای مجازی را فراهم سازند.

دانشگاه‌ها نیز بسیاری از گزینه‌های مشابه سیستم‌های تجاری را برای ایجاد محیط‌های آموزشی اینترنت محور دارا هستند. اما راه حل اینترنتی نیز اگر به شکل مناسبی سازمان‌دهی نشود می‌تواند به اندازه هر ابزار ارتباطی دیگر ناامن باشد. به عنوان مثال دانش‌جویان برای دیدن نمرات خود باید شناسه کاربری و رمز ورود خود را وارد کنند. پیام‌هایی که از طریق اینترنت فرستاده می‌شوند ممکن است در راه متوقف شوند. متخلفان اینترنتی ممکن است شناسه‌های کاربری و رمزهای عبور را سرقت کرده و حتی هویت کاربران را جعل کنند. بنابراین همه رسانه‌های ارتباطی از جمله اینترنت باید همواره به ابزارهای محافظ امنیتی مجهز شوند تا انتقال اطلاعات حساس به درستی صورت گیرد.



## ۷- آموزش از راه دور شرکت‌ها

شرکت‌ها احتمالاً تبدیل به بزرگ‌ترین سرمایه‌گذاران و مشتریان آموزش از راه دور خواهند شد. بسیاری از شرکت‌های آمریکایی در مواجهه با سطوح روزافزون رقابت جهانی نیازی جدی و فوری به تأمین سریع و مداوم پیشرفت‌های آموزشی در کارکنان، شرکا و تأمین‌کنندگان خود دارند. آموزش از راه دور ابزاری قابل قبول را برای ارتقاء مهارت‌های کارکنان، ایجاد ارتباط بهتر با مشتریان و توسعه سریع کالاها و خدمات ارائه می‌دهد.

شیوه آموزشی مورد نیاز در برنامه‌های آموزش از راه دور شرکتی با نوع آکادمیک آن متفاوت است. «آموزش سنتی بر افراد تمرکز دارد و مأموریت ثانویه آن دستیابی به نتایج سودمند است. تجارت بر بهره‌وری تمرکز دارد و نیم‌نگاهی نیز به آموزش افراد به عنوان ابزاری برای رسیدن به اهداف سودمحورانه شرکت دارد» [۱۸].

به همین دلیل شیوه آموزش نه تنها شامل هنر تدریس می‌شود بلکه در برگیرنده ترکیبی از طراحی راهبردی، مدیریت پروژه و مدیریت تغییر نیز می‌باشد.

## ۷-۱- تغییر برنامه آموزشی

مالکان و مدیران تجارت‌های کوچک که در مسائل مربوط به بقای روزمره خود غرق از نظر زمان در مضیقه هستند، بیشتر به آن دسته از برنامه‌های آموزشی علاقه نشان می‌دهند که بلافاصله قابل استفاده باشند و بر عملکرد و بهره‌وری تکیه کنند. [۱۲]

با این حال این مدیران ممکن است مشکلاتی در ارتباطات و همکاری‌های اینترنتی داشته باشند. [۱۹] در هر حال برخی از مطالعات (برای مثال [۱۰]) به این نتیجه رسیده‌اند که آموزش از راه دور این پتانسیل را دارد که برای تجارت‌های کوچک قابل استفاده باشد. با تجربه نابرابر رؤسای

تجارت‌های کوچک در شیوه‌های آموزشی کامپیوترمحور، ترکیبی از مواد آموزشی (برای مثال جزوات، لوح‌های فشرده و منابع اینترنتی) و شیوه‌های آموزشی مورد نیاز خواهد بود و این ترکیب باید طوری به دقت طراحی شود که بتواند سطوح مهارتی کارآموزان را متعادل کند.

آموزش از راه دور در محیط کار عموماً زمانی که به عنوان تنها شیوه آموزشی به کار می‌رود کم‌اثرتر جلوه می‌کند. [۳۱ و ۳۴] به نظر می‌رسد که یک طراحی موفق برنامه آموزشی باید شامل ترکیبی از شیوه‌های آموزشی با درجه بالایی از حمایت‌های خاص باشد. برای مثال برنامه فرانت لاین (Front Line) که از سوی هامیلتون جونز [۱۶] تعریف شد، از طریق آموزش از راه دور به کارگران کوکاکولا و شوئیپز (Schweppes) دیپلم می‌دهد. مواد درسی حساب شده برای کارآموزان منفرد و روابط میان «معلمان مشاور» با آنان باعث موفقیت این برنامه شده است. معلمان مشاور مستقیماً با ناظران کارآموزان کار می‌کنند و به آنان حمایت‌های منطقی ارائه می‌کنند و معلومات آنان را با نظام مدیریت کمپانی انطباق می‌دهند. مدرک اخذ شده بخشی از قرارداد استخدامی دانش‌آموزان است. در نتیجه برنامه آموزشی دیگر تنها شامل تعاملات یک سویه یا دو سویه میان کارآموز و معلم نیست بلکه تبدیل به شبکه‌ای از حمایت کارآموزان و کمک به آنان برای تکمیل همراه با موفقیت دوره شده است.

## ۷-۲- نقش و برخوردهای شرکت کنندگان

در مجموعه‌های آکادمیک روش تدریس بر برخورد معلمان با فناوری و آموزش تمرکز دارد. این برخورد بر نوع رویکرد معلمان به دروسی که تدریس می‌کنند تأثیر می‌گذارد. معلمان در دوره‌های تجاری از سویی دیگر متوجه لزوم دستیابی به نتایج هستند چرا که بیشتر دانش‌آموزان آنها با اهداف ذهنی خاصی به این کلاس‌ها روی آورده‌اند. کارکنان تصمیم می‌گیرند که در دوره‌های آموزش از

راه دور شرکت کنند، چون نیاز به حل مشکلات شغلی، گسترش قابلیت‌ها و ترفیع یا تعویض موقعیت شغلی خود را احساس می‌کنند. [۲۹]

قطعاً مدیریت نقش مهمی را در اجرای موفق برنامه‌های آموزش از راه دور بازی می‌کند. ضروری است که کارکنان طرح استراتژیک کمپانی را به طور کامل درک کنند و با آن همراه شوند. چرا که این طرح‌ها می‌توانند بر روش تدریس این برنامه‌ها تأثیر بگذارند. مینولی (Minoli) معتقد است که گفتگوی میان مدیران و کارکنان دو هدف مهم را محقق می‌سازد. «(۱) توانایی ایجاد بازخورد میان کارکنان درباره تغییرات طراحی شده، و (۲) ایجاد اتفاق نظر در میان کارکنان برای تضمین اینکه استراتژی‌ها اجرا می‌شوند و به دلیل فقدان درک و حمایت کارکنان ناکام نمی‌مانند.» [۲۲]

### ۷-۳- تغییر ساختار سازمان‌ها

برژ (Berge) ۱۰ «عامل بازدارنده» آموزش از راه دور را به عنوان کارکرد پنج مرحله‌ای آمادگی فناوری در محیط شرکت‌ها مورد مطالعه قرار داده است. این مطالعه نشان می‌دهد که «تغییر سازمانی» ظاهراً مهم‌ترین مانع در هر پنج مرحله آمادگی شرکت‌ها است. این پنج مرحله عبارتند از: الف- کمپانی موجود اقدامی در جهت استفاده از آموزش از راه دور انجام نداده است. (مرحله پیش از آموزش از راه دور)، ب- اقدامات پراکنده‌ای در این رابطه اتفاق افتاده است (مرحله ۱)، ج- قابلیت‌های فنی سازمان برای آموزش از راه دور آماده است (مرحله ۲)، د- سیاست و برنامه‌ریزی آموزش از راه دور آغاز به کار کرده است (مرحله ۳)، و ه- آموزش از راه دور نهادی شده است (مرحله ۴) [۱]

کلارک (Clarke) و هرمنز (Hermens) [۸] معتقدند که پیشرفت در فناوری و محیط‌های ناپایدار بازار سه فرصت جدید در رابطه با آموزش از راه دور را فراروی تجارت‌ها قرار داده است. اول

اینکه دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناوری و شرکت‌های آموزش اینترنتی از نظر استراتژیک در گسترش قابلیت‌های آموزشی در جهان شریک هستند. دوم اینکه کمپانی‌های آموزش اینترنتی که بسیاری از آنها بسیار کوچک هستند، شیوه‌های تازه‌ای از انتقال الکترونیک را ارائه می‌دهند. سوم اینکه کمپانی‌های بزرگ شروع به ایجاد «دانشگاه‌های شرکتی» مخصوص به خود با سیستم‌های انتقالی خاص خود کرده‌اند. هر یک از این شیوه‌های انتقالی و گزینه‌های آموزشی می‌توانند تغییراتی را در ساختار سازمانی ایجاد کنند. برای مثال کمپانی‌هایی که در مرحله پیش از آموزش از راه دور قرار دارند (در طبقه‌بندی برژ) ممکن است برای اتخاذ گزینه «دانشگاه‌های شرکتی» مجبور باشند برخی فرآیندهای عمده مانند بازسازی و ایجاد فناوری را از سر بگذرانند در حالی که کمپانی‌هایی که برنامه‌ریزی و سیاست‌های آنها آغاز شده (مرحله ۳ در طبقه‌بندی برژ) احتمالاً زیرساخت‌های فناوری پیشرفته‌تری دارند.

برژ و اسمیت (Smith) [۲] سه عنصر مهم را در روش آموزش در موقعیت‌های آموزش از راه دور شرکتی شناسایی کرده‌اند: شرایط، مجراها و بافت. شرایط و مجراها مهم هستند اما به نظر می‌رسد که «بافت» مهم‌ترین عامل باشد. برژ و اسمیت «بافت» را به عنوان مدیریت تغییری می‌شناسند که به شرایط لازم و پیوندها با نظریه‌ای می‌پردازد که الگوهای رفتاری را پیش‌بینی می‌کند. در حالی که شیوه آموزش در آموزش عالی بر تعلیم تمرکز دارد و سرمشق‌هایی را برای آن تعیین می‌کند، مدیریت تغییر بر عوامل انسانی در اجرای آموزش از راه دور بر تجارت تمرکز دارد. برژ و اسمیت به چهار دلیل اشاره می‌کنند که مانع از آموزش از راه دور می‌شوند: فقدان راحتی در آموزش و یادگیری، فقدان اعتماد میان نقش‌های مختلف با تخصص‌های متفاوت، فقدان مهارت‌های مربوط به فناوری و فقدان منابع و طراحی ضعیف.

## ۴-۷- الگوهای جدید تعامل

برخی از سازمان‌ها در حین ایجاد محیط‌های آموزش از راه دور عناصر جدیدی را معرفی می‌کنند. برای مثال اسپرینت (Sprint) در تلاش برای کمک به کارمندان در جهت انطباق با «کلاس»، محیطی را ایجاد کرد که به شرکت‌کنندگان این احساس را القا می‌کرد که به جای آنکه تنها در اتاقک خود در برابر نمایشگر کامپیوتر نشسته باشند، واقعاً در کلاس درس حضور دارند. صنعت عموماً از ابزارهای همکاری و تعامل که می‌توانند شامل گفتگوهای تخصصی اینترنتی، فعالیت‌های مشاوره‌ای اینترنتی، میزگردهای مجازی، کارگاه‌ها، گروه‌های مطالعاتی و نشست‌های اینترنتی باشد، حمایت می‌کند. [۱۳] بسیاری از این فعالیت‌ها شبیه‌سازی تعاملات رودررو از طریق فناوری هستند. همه این ابزارها نیازمند برنامه‌ریزی دقیق هستند. به کارگیری بی‌هدف یا عرضه بی‌موقع آنها از طریق فروشندگان متعدد فناوری می‌تواند منجر به ارائه بیش از حد الزامات یادگیری به شکل فناوری‌های مختلف شده و آموزش از راه دور را برای آموزندگان که در سوی دیگر «مرز دیجیتال» قرار دارند به کاری شاق تبدیل کند.

## ۵-۷- توسعه و چالش‌های حاضر

با آنکه آموزش از راه دور در جاهایی موفق بوده است اما شکست‌هایی هم در کارنامه خود دارد. بسیاری از شکست‌ها می‌توانند به این واقعیت نسبت داده شوند که مدیران اغلب زمان کافی برای ایجاد سیستم‌هایی که پاسخگوی نیازهای کاربران آنها باشند، صرف نمی‌کنند. راه‌های مختلفی وجود دارد که از طریق آن تجارت‌ها آموزش از راه دور را ادغام می‌کنند: آموزش و پژوهش گروهی درون شرکتی، آموزش دانشگاهی از راه دور و به کارگیری کار از راه دور.

آموزش و پژوهش گروهی درون شرکتی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد که در زمان ساخت یک محصول جدید همه بخش‌ها را وارد کار کنند. این نوع آموزش از راه دور نیازمند نرم‌افزارهای شبکه‌ای و قابلیت‌های سمعی بصری است. شرکت‌ها همچنین به عنوان راهی برای تجهیز کارکنان خود با جایگزین‌های آموزشی، شامل برنامه‌های آموزشی که در ساعات بعد از کار ارائه می‌شود و همین‌طور ادامه تحصیل، کمک‌های مالی زیادی به دانشگاه‌ها می‌کنند.[۲۲]

با آنکه بی‌شک فناوری به راحتی برای برگزاری دوره‌های آموزش از راه دور در دسترس است، اما هنوز در حوزه تجارت مشکلاتی در سر راه اجرا، ارتقاء و نظارت مداوم بر آن وجود دارد که باید حل شود. دانستن اینکه کدام فناوری خاص برای متقاضیان آموزش از دور قابل دسترسی است، امری است اساسی. چالش‌های دیگر در محیط‌های شرکتی شامل برخوردهای معلمان، مقاومت از سوی کارکنان، هزینه‌های سرمایه‌ای بالا و سیستم‌ها مناسب نظارت و اجرا است.

## ۸- نتیجه‌گیری

آموزش از راه دور به طرز غیرقابل انکاری راه‌هایی را که مردم از طریق آن آموزش داده می‌شوند، تغییر داده است. این پدیده در آینده راه‌های اداره تجارت‌ها و پس از آن فضای بازار جهانی را تغییر خواهد داد. تا زمانی که دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و دولت‌ها به سرعت در حال پذیرفتن این ابزار برای آموزش هستند، بسیاری مسائل باقی می‌مانند. در این نوشتار سعی شده برخی از این مسائل شناسایی شوند. ضروری است که روش‌های آموزشی همراه با تغییرات فناوری تحول یابند. اما بزرگ‌ترین نگرانی این است که چگونه آموزش از راه دور و فناوری در درازمدت نظام آموزشی را تغییر خواهند داد؟ چنان که راجر کراوفورد با چنین صراحتی می‌گوید:

نسلی از کودکان ظهور کرده‌اند که از هم‌اکنون در میان «طوفان اطلاعاتی» گرفتار آمده‌اند. درک آنها و انتظارات آنها از جهان متأثر از تجربیات چند رسانه و فناوری اطلاعات و ارتباط است و این با درک و انتظارات نسل قبل که دست پرورده فناوری‌های تک بعدی بودند، متفاوت است. آموزش دادن این کودکان با استفاده از الگوهای آموزشی و پرورشی پا گرفته در مفاهیم درک و دانش تک بعدی و محدود به آنها در موفقیت در حوزه فناوری جهانی که در آن رویکردهای چند رشته‌ای و کل‌گرا اولویت دارند، کمکی نمی‌کند.

## References

- [1] Berge ZL. Obstacles to distance training and education in corporate education. *Journal of Workplace Learning* 2002;14(5):182–9.
- [2] Berge ZL, Smith D. Implementing corporate training using change management, strategic planning and project management: Distance learning technologies—issues, trends, and opportunities. Idea Group Publishing; 2000, p. 39–41.
- [3] Boettcher JV. The state of distance education in the US: surprising realities. *Syllabus* 2000; 36–37:40.
- [4] Bradburn, E.M., Zimble, L. Distance education instruction by postsecondary faculty and sta., Fall 1998 (NCES 2002-155). US Department of Education, NCES. Washington (DC): US Government Printing Office; 2002.
- [5] AACSB. Quality issues in distance learning, a task force report available through American Assembly of Collegiate Schools of Business (AACSB) (<http://www.aacsb.edu>). St. Louis, MO, 1999.
- [6] Carnevale D. As online education surges, some colleges remain untouched. *Chronicle of Higher Education* 2001;47(24):A41–2.
- [7] Christensen EW, Anakwe UP, Kessler EH. Receptivity to distance learning: the effect of technology, reputation, constraints, and learning preferences. *Journal of Research on Computing in Education* 2001;33(3):263–79.
- [8] Clarke T, Hermens A. Corporate developments and strategic alliances in e-learning. *Education & Training* 2001;43(4/5):256–67.
- [9] Crawford R. Teaching and learning IT in secondary schools: towards a new Pedagogy. *Education and Information Technologies* 1999;4:49–63.
- [10] Curran J, Blackburn RA, Kitching J, North J. Establishing small firms' training needs practices, difficulties, and use of ITO's. *Research Studies Report* 1996;RS 17.
- [11] Freddolino PP, Sutherland CA. Assessing the comparability of classroom environments in graduate social work education delivered via interactive instructional television. *Journal of Social Work Education* 2000;36(1):115–29.
- [12] Freel MS. Where are the skill gaps in innovative small firms? *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research* 1999;5(3):144–54.
- [13] Fry K. E-learning markets and providers: some issues and prospects. *Education & Training* 2001;43(4/5):233–9.
- [14] Gagne M, Shepherd M. Distance in accounting. *THE Journal* 2001;28(9):58–64.
- [15] Gammie E, Gammie B, Duncan F. Operating a distance-learning module within an undergraduate work placement: some reflections. *Education & Training* 2002;44(1):11–22.
- [16] Hamilton-Jones J. Supporting tomorrow's managers: the Coca-Cola and Schwepps in-house degree programme. *Education & Training* 2000;42(8/9):461–8.
- [17] Hartman J, Lewis JS, Powell KS. Inbox shock: a study of electronic message volume in a distance managerial communication course. *Business Communication Quarterly* 2002;65(3):9–28.
- [18] Lau L. Distance learning technology: issues, trends and opportunities. Hershey (PA): Idea Group Publishing; 2000.



- [19] Lawless N, Allan J, O'Dwyer M. Face-to-face or distance training: two different approaches to motivate SMEs to learn. *Education & Training* 2000;42(4/5):308–16.
- [20] MacKenzie O, Christensen EL, Rigby PHC. *Correspondence instruction in the United States*. New York, St. Louis, San Francisco, Toronto, London, and Sydney: McGraw-Hill; 1968.
- [21] McCambell B. Online courses: meals or snacks. *Principal Leadership* 2000;1(4):72–5.
- [22] Minoli D. *Distance learning technology and applications*. Norwood (MA): Artech House; 1996.
- [23] Mitchell P. *The PBS Mission*, 2004. Available at <http://www.pbs.org/producers/mission.html> [accessed 17 January 2004].
- [24] Mood TA. *Distance education an annotated bibliography*. Englewood (CO): Libraries Unlimited, INC; 1995.
- [25] Navarro P, Shoemaker J. Policy issues in the teaching of economics in cyberspace: research design, course design, and research results. *Contemporary Economic Policy* 2000;18(3):359–66.
- [26] Niederhauser DS, Stoddart T. Teachers' instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and Teacher Education* 2001;17:15–31.
- [27] Oblinger D, Kidwell J. Distance learning are we being realistic?. *Educause Review* 2000;19(2):31–9.
- [28] Oehlert M. ADL Unites Government, Industry, and Academia, *E Learning, Content-Technology-Services*, 2001. Available from: <http://www.elearningmag.com/issues/march01/adl.htm> [accessed 6 March 2001].
- [29] Rourke J. Online learning: fade or fate? *Principal Leadership* 2001;1(9):8–14.
- [30] Ruman C, Gillette J. Distance learning software usefulness and usability: user-centered issues in practical deployment. *Ed at a Distance* 2000;15(3). Available from: [http://www.uslad.org/ED\\_magazine/illuminactive/MAR01\\_Issues/article04.html](http://www.uslad.org/ED_magazine/illuminactive/MAR01_Issues/article04.html) [accessed 4 March 2001].
- [31] Sadler-Smith E, Down S, Lean J. “Modern” learning methods: rhetoric and reality. *Personnel Review* 2000;29(4):474–90.
- [32] Schlosser C, Anderson M. *Distance education: review of the literature*. Washington (DC): Association for Educational Communications and Technology; 1994.
- [33] Smith LJ. Content and delivery: a comparison and contrast of electronic and traditional MBA marketing planning courses. *Journal of Marketing Education* 2001;23(1):35–44.
- [34] Smith PJ. “Modern” learning methods: rhetoric and reality. *Personnel Review* 2002;31(1/2):103–13.