

آموزش الکترونیکی و توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای

اشاره

آموزش و پرورش، که با هدف توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جامعه ایجاد شده است، از ارکان اصلی هر جامعه محسوب می‌شود. توسعه اقتصادی نظام آموزشی برعهده بخشی از این نظام یعنی آموزش فنی و حرفه‌ای است. رشد سریع تغییرات و فناوری (تکنولوژی) حمایت شغلی افراد را می‌طلبد که امروز از وظایف مهم آموزش فنی و حرفه‌ای به‌شمار می‌رود. حمایت شغلی در عصر تغییرات سریع با شیوه‌ها و ابزارهای قبلی امکان‌پذیر نیست، زیرا آموزش با روش‌های قبلی نیازمند زمان و مکان مشخصی است که با این تغییرات سریع هم‌سویی ندارد. لذا آموزش الکترونیکی با شعار «همیشه و همه‌جا در دسترس» می‌تواند راه حل این مشکل باشد. برای اجرای این مهم، آموزش الکترونیکی باید به‌صورت پل ارتباطی نیرومندی بین نیازهای آموزشی کارکنان و صنعت عمل کند و آموزش را منطبق با نیازهای آموزشی در حال تغییر کارکنان بخش‌های مختلف صنعت و خدمات و... با روش‌های متنوع ارائه نماید و آموزش برای همه و همه‌جا میسر سازد.

در این مقاله ضرورت‌های استفاده از آموزش الکترونیکی برای تسهیل آموزش فنی و حرفه‌ای، با هدف صرفه‌جویی در هزینه‌های زمان و مکان و تجهیزات آموزشی بررسی شده و نقش این آموزش در برآوردن اهداف آموزش فنی و حرفه‌ای در بازار رقابت‌ناپایدار جهانی (یعنی فراهم کردن آموزش مادام‌العمر) برای افراد جامعه مورد توجه قرار گرفته است. در پایان جهت استفاده از آموزش الکترونیکی در توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای مواردی پیشنهاد می‌شود.



کلیدواژه‌ها:

آموزش، یادگیری، آموزش الکترونیکی، آموزش مجازی، آموزش فنی و حرفه‌ای

امروز ایجاد تخصص در افراد در بخشی از یک شغل نمی‌تواند تنها هدف آموزش فنی و حرفه‌ای باشد بلکه حفظ و پایداری نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در گرو، کسب رضایت بازار کار از طریق تربیت افرادی با توانایی بالا و منطبق با تغییرات غیرقابل پیش‌بینی و با انعطاف‌پذیری لازم برای مقابله با ناامنی شغلی و حمایت در طول زندگی شغلی افراد جامعه است

مقدمه

افزایش نرخ بیکاری در جهان، رقابت در بازار عرضه و تقاضا، سرعت تغییرات علم و فناوری و تغییرات مداوم و بی‌وقفه در نیازهای جوامع و تقاضا، بی‌ثباتی شغلی در نتیجه نگرانی گروه‌های مختلف مسئول و مرتبط، مانند شاغلان، و کارفرمایان و مدیران صنعت و خدمات و نظام آموزش فنی و حرفه‌ای را فراهم نموده است.

پاسخ‌گویی به نیازها و توقعات دائماً در حال تغییر مستلزم به‌روز بودن دانش، اطلاعات و مهارت کارکنان بخش‌های مختلف، از جمله بخش‌های تولیدی، خدماتی و صنعت را می‌طلبد. آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای به‌عنوان نهادی که با هدف آماده کردن و حمایت از افراد جامعه برای ورود به دنیای کار و ثبات کاری سازمان یافته است. نباید ادعا کند که با ارائه یک دوره آموزشی نیازهای شغلی افراد را برآورده نموده است.

از طرف دیگر، بازار رقابت جهانی امروز منتظر تقاضا و عرضه نیست بلکه برای ماندن در رقابت دائم باید در فکر تغییر و ایجاد نیاز در مشتری بود. در عین حال، چنین بازاری نه تنها با دست توانا که با تفکر و نوآوری افرادی اداره می‌شود که دائم در حال به‌روز شدن باشند. این مهم بیشتر بر عهده آموزش فنی و حرفه‌ای است، اما نه از طریق کلاس‌های سنتی درس، بلکه با شیوه‌هایی که منطبق با سرعت مورد نیاز برای زندگی در این زمان باشد. آموزش الکترونیکی می‌تواند راه حل خوبی باشد به شرطی که با نیازها و شرایط بازار کار همسو شود. آموزش الکترونیکی امروز در دنیا امری جا افتاده است و اغلب سازمان‌ها خود را به آن مجهز کرده‌اند و باید پذیرفت که آموزش در کلاس‌های درس سنتی نه تنها از نظر سرعت بلکه از نظر وقت و هزینه نیز مقرون به‌صرفه نخواهد بود.

آموزش فنی و حرفه‌ای

آموزش به تدبیر مجموعه فعالیت‌های منظم یا فرصت‌هایی اطلاق می‌شود که یادگیرنده را در رسیدن به اهداف آموزشی مشخص شده یاری می‌کند (سیف، ۱۳۸۸) و کارآموزی یا آموزش فنی و حرفه‌ای یعنی گسترش نگرش، دانش، مهارت و الگوهای رفتاری مورد نیاز یک فرد برای اجرای عملکرد مناسب در یک تکلیف یا شغل معین (همان).

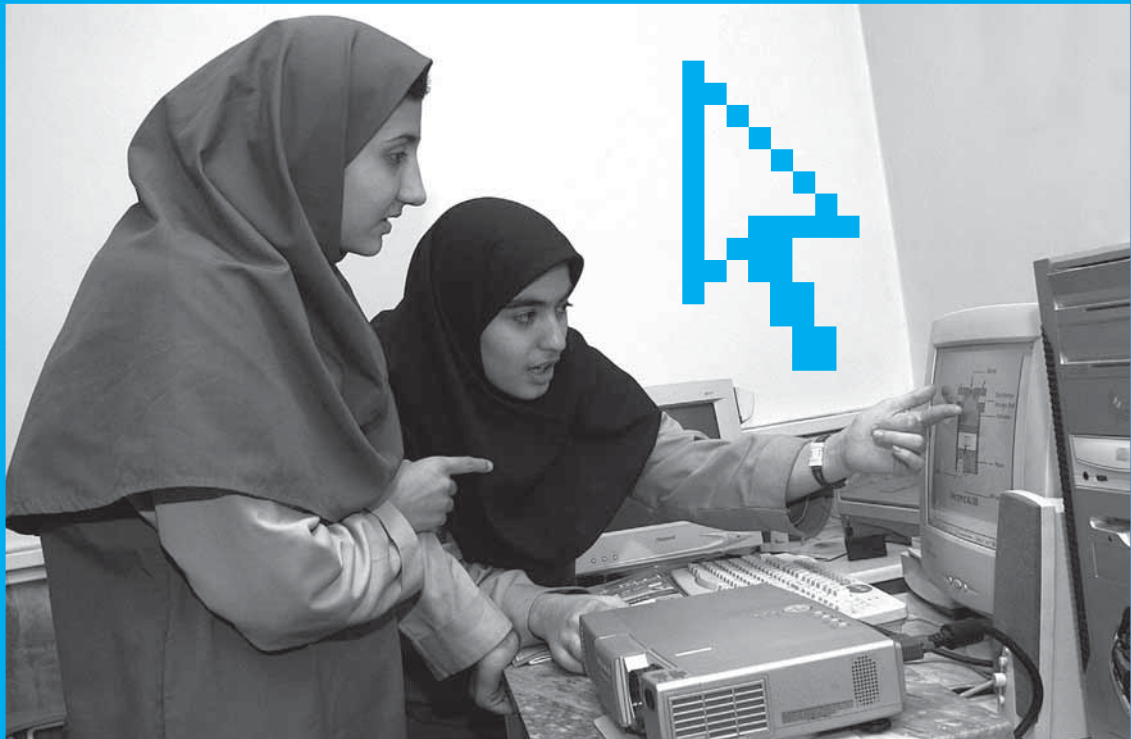
در کارآموزی هدف رسیدن به توانایی‌هایی ذکر شده است که از طریق فراهم آوردن فعالیت‌هایی میسر می‌شود. آموزش فنی و حرفه‌ای یکی از زیر مجموعه‌های نهاد آموزش و پرورش کشور در راستای توسعه اقتصادی از طریق توسعه نیروی انسانی شکل گرفته است و رسالت آن در زمان شکل‌گیری در عصر صنعت، آماده کردن افراد برای ورود به حرفه و شغل بود که از نظام بازار و کارگاه‌ها و خانواده‌ها تحویل گرفت (زیرا تا آن زمان نیروی کار در محیط با مشاهده و تقلید و در طول زمان از استاد کار می‌آموخت). امروز این مهم با وظیفه بزرگ‌تر، یعنی حمایت شغلی افراد جامعه در هم آمیخته است. بنابراین امروز ایجاد تخصص در افراد در بخشی از یک شغل نمی‌تواند تنها هدف آموزش فنی و حرفه‌ای باشد بلکه حفظ و پایداری نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در گرو، کسب رضایت بازار کار از طریق تربیت افرادی با توانایی بالا و منطبق با تغییرات غیرقابل پیش‌بینی و با انعطاف‌پذیری لازم برای مقابله با ناامنی شغلی و حمایت در طول زندگی شغلی افراد جامعه است.

آموزش فنی و حرفه‌ای برای اجرای رسالت خود نیاز به فراهم کردن محیط یادگیری برای یادگیرندگان دارد تا بتوانند دانسته‌های خود را در محیط واقعی به کار گیرند. زیرا تنها کسب دانش در زمینه مورد نیاز بدون به کار بردن آن در محیط واقعی نمی‌تواند تضمین‌کننده قابلیت افراد برای کار در محیط واقعی کار، بعد از خارج شدن از محیط آموزشی، باشد.

یادگیرندگان برای کسب مهارت مورد نیاز بازار کار نیازمند به کارگیری دانش خود در محیط آموزشی هستند تا با کمک مربی و هم‌تایان خود به اصلاح یا تکمیل یادگرفته‌های خود بپردازند. همانطور که «جان لاک» کسب مهارت‌های دستی و حرفه‌ای را تنها از طریق به کار بردن وسایل و ابزار و شرکت در آن حرفه می‌داند (مرجانی، ۱۳۷۳). «دیوئی» یادگیری را بازسازی تجربه می‌داند که باید تجارب زندگی واقعی را در محیط آموزشی مدنظر قرار داد (تقی‌پور ظهیر ۱۳۷۶).

آموزش الکترونیکی

اگر آموزش را تدبیر مجموعه فعالیت‌های منظم یا فرصت‌هایی بدانیم که یادگیرنده را در رسیدن به اهداف آموزشی مشخص شده یاری می‌کند،



**آموزش به
تدبیر مجموعه
فعالیت‌های منظم
یا فرصت‌هایی
اطلاق می‌شود که
یادگیرنده را در
رسیدن به اهداف
آموزشی مشخص
شده یاری می‌کند**

و مربی، فرصت‌هایی برای یادگیرنده فراهم می‌کند که یادگیرنده بدون تأخیر می‌تواند به یادگیری بپردازد. از طرف دیگر، یادگیری را در موقعیت شغلی، که از مسائل آموزش فنی و حرفه‌ای است، تسهیل نموده است و یادگیرندگان در زمان اشتغال می‌توانند دوره‌های الکترونیکی را بگذرانند و بقول اندرسون (همان) یادگیری در زمینه واقعی آسان‌تر حاصل می‌شود.

از همه مهم‌تر حل مشکل نظام آموزشی در رابطه با همگام بودن با تغییرات فناوری و علم و به‌روز بودن محتوای آموزشی است. ارائه آموزش در سطوح مختلف تخصص و دشواری کانال‌های ارتباطی متنوع (متن، صدا، تصویر، ویدئو،...) می‌تواند همگام با نیاز و توانایی‌های یادگیرنده فرصت‌های مناسب‌تری برای یادگیری موفق‌تر فراهم کند.

به اظهار رابرتز (۱۹۹۸) ارائه محتوا از طریق ویدئو می‌تواند حس مشارکت مستقیم و حضور را در یادگیرندگان محتوای ویدئویی ایجاد کند (اندرسون و الومی، ۱۳۸۵). حل مشکل زمانی، مکانی و به‌روز بودن محتوا و دسترسی آسان به مربی، به‌ویژه برای آموزش فنی و حرفه‌ای، از اهمیت

آموزشی موفق‌تر است که فعالیت‌ها و فرصت‌های مناسب‌تری را برای یادگیرندگان در جهت رسیدن به اهداف آموزشی فراهم کند.

کارلاینر (۱۹۹۹)، آموزش الکترونیکی را روش ارائه محتوای آموزشی از طریق رایانه تعریف کرده است. کوزما (۱۹۷۷) معتقد است برنامه‌های رایانه‌ای با ویژگی‌هایش مورد نیاز است تا الگوهای زندگی واقعی را برای یادگیرنده شبیه‌سازی کند. اندرسون (اندرسون و الومی، ۱۳۸۵) درخصوص آموزش و یادگیری الکترونیکی می‌گوید: «یادگیرنده به منظور کسب دانش و ساخت معانی فردی، رشد تجارب یادگیری، دستیابی به محتوای یادگیری، برقرار کردن تعامل با محتوا، مربی و یادگیرندگان دیگر و برای کسب حمایت و پشتیبانی در خلال فرایند یادگیری از اینترنت بهره می‌گیرند.»

بنابر اظهار رینگ و متیو (۲۰۰۲) آموزش و یادگیری الکترونیکی باید در موقعیت و مکان شغلی صورت گیرد و دارای اصالت، تعامل و مشارکت بالا باشد. پس آموزش الکترونیکی با استفاده از ویژگی‌هایی چون انعطاف‌پذیری در ارائه و دسترسی در هر مکان و زمان امکان برقراری تعامل یادگیرنده با محتوا و یادگیرندگان

نظریه‌های منطبق با آموزش الکترونیکی و آموزش فنی و حرفه‌ای

آموزش الکترونیکی از سوی هر سه مکتب یادگیری رفتارگرا، شناخت‌گرا و سازنده‌گرا حمایت می‌شود. پایه و اساس آموزش الکترونیکی بر نظریه رفتارگرایی قرار دارد؛ و مبنای تحلیل شغل برای طراحی آموزشی در آموزش فنی - حرفه‌ای، نظریه‌های یادگیری رفتارگرا هستند. خرد کردن اهداف کلی، تا آنجا که هر هدف معرف یک گام برای رسیدن به هدف آموزشی باشد، این مکتب یادگیری را نتیجه ارتباط بین محرک و پاسخ (پاولف، ۱۹۲۷)، اصل تداعی (ژندایک، ۱۹۱۳) و شکل‌دهی رفتار (اسکینر، ۱۹۷۴) و یادگیری را تغییر در رفتار قابل مشاهده تعریف کرده‌اند. ضمناً برای برقراری ارتباط بین محرک و پاسخ پاولف یا تداعی ژندایک و شکل‌دهی رفتار اسکینر و یادگیری مراحل کار عملی در آموزش فنی و حرفه‌ای نوعی هماهنگی وجود دارد، زیرا بر لزوم حضور یادگیرنده در محیط یادگیری تأکید می‌شود.

نظریه شناختی بر دریافت و درک اطلاعات به منظور پردازش دقیق آن تأکید دارد. فعال بودن یادگیرنده در جریان یادگیری (پیاز، برونر، ویگوتسکی و...)، که از ویژگی‌های محیط‌های یادگیری الکترونیکی خوب طراحی شده است، بر درگیر کردن یادگیرنده و کار مستقیم با اشیا و مواد محسوس و عینی تأکید می‌کند. به علاوه بر نیازها و توانایی‌های فردی یادگیرندگان و انطباق آموزش با سطح درک و فهم و سرعت یادگیری یادگیرنده نیز تأکید دارد زیرا آموزش الکترونیکی خوب طراحی شده می‌تواند به خوبی با این اهداف منطبق شود.

در این مکتب فراهم کردن محیط آموزشی، که بتواند توجه، دریافت و درک را برای یادگیرنده تسهیل کند، از اهمیت زیادی برخوردار است. زیرا یادگیری را مستلزم پردازش دقیق و درست اطلاعات دریافت شده از محیط می‌داند و لازمه پردازش دقیق اطلاعات درک درست، توجه یا دقت در نتیجه دریافت دقیق است.

از تأکیدهای اصلی در مکتب سازنده‌گرایی، یادگیری موقعیتی است که یادگیرنده باید اطلاعات را دریافت کند و در موقعیت زمینه به کار برد (اندرسون و الومی، ۱۳۸۹). به عقیده هاینچ و دیگران (۲۰۰۲) یادگیری عبارت است از تولید



تعاملی بودن آموزش‌ها، بازخورد سریع، تمرین بدون نگرانی، ترس و دلهره، تکمیل و اصلاح دانش و مهارت، انطباق با توانایی و سرعت افراد از ویژگی‌های «آموزش مجازی» است

زیادی برخوردار است.

به علاوه در فضای تعاملی مجازی در آموزش الکترونیکی، یادگیرنده پس از کسب دانش و مهارت مورد نیاز، از طریق به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات خود با معلم و هم‌تایان خود به اصلاح و تکمیل دانش خود می‌پردازد یا مهارت یادگرفته را در فضای تعاملی مجازی به کار می‌گیرد و نواقص یادگیری خود را با دریافت بازخورد برطرف می‌کند. بنابراین تعاملی بودن این آموزش‌ها، بازخورد سریع، تمرین بدون نگرانی، ترس و دلهره، تکمیل و اصلاح دانش و مهارت، انطباق با توانایی و سرعت افراد از ویژگی‌های «آموزش الکترونیکی» یا دقیق‌تر «آموزش مجازی» است.

در مدارس
از ابتدایی تا
دبیرستان می توان
با ارائه بازی های
رایانه ای آموزشی
مرتبط با مشاغل
و ترتیب مسابقات
بین دانش آموزان،
مقدمات آشنایی با
مشاغل مختلف را
فراهم کرد

مسائل کارگاه های واقعی، با مربی و همتایان خود به دستکاری و تعامل با محیط کار می پردازد، دارد. این امر انگیزه و علاقه یادگیرنده را به یادگیری شغل مورد نظر افزایش می دهد.

همچنین از جمله مسائل مهم در آموزش سنتی برای فراهم کردن محیط آموزشی غنی و کارآمد، هزینه آموزش، به روز کردن محتوای آموزشی و انطباق آموزش با وقت و توان یادگیری یادگیرنده است. در آموزش سنتی به علت محدودیت در اندازه گروه، که باید گروه آموزش کوچک باشد، طراحی، برنامه ریزی و آماده کردن و ارائه آموزش برای هر گروه به صورت جداگانه انجام می گیرد و همین موجب بالا رفتن هزینه آموزشی می شود.

به همین دلیل معمولاً به روز کردن آموزش نیز کار چندان آسانی نیست. اما آموزش الکترونیکی از چند جنبه می تواند مشکل هزینه ها را به حداقل برساند:

۱. هر برنامه ریزی در ابتدا هزینه ای را به خود اختصاص می دهد اما در تولید انبوه کاهش هزینه و افزایش سوددهی را به دنبال خواهد داشت.

۲. به روز شدن آموزش در این سیستم به راحتی امکان پذیر است زیرا همزمان با تولید قابل استفاده است و به روز شدن آموزش در دراز مدت بالا رفتن سوددهی را به دنبال خواهد داشت.

۳. ارائه آموزش در قالبها و سطوح مختلف انطباق با سلاقت، توانایی ها و نیازهای هر یادگیرنده را امکان پذیر می کند. در واقع توجه به تفاوت های فردی در این سیستم آموزشی بیشتر از همیشه ممکن می گردد.

۴. آسانی دسترسی به این سیستم برای همه و همه جا خودبه خود باعث استفاده بیشتر و کاهش هزینه و افزایش سود خواهد شد.

دانش، مهارت و نگرش های جدید که از طریق تعامل یادگیرنده با اطلاعات و محیط حاصل می شود.

در آموزش و یادگیری الکترونیکی یادگیرندگان محتوا را از طریق فناوری دریافت و اطلاعات را پردازش می نمایند و سپس اطلاعات را شخصی می کنند و در زمینه مورد نظر به کار می گیرند (همان).

ویژگی مهم در آموزش فنی و حرفه ای تعامل یادگیرنده با محیط یادگیری و به کار بردن دانش، مهارت و نگرش در زمینه اصلی است. در آموزش الکترونیکی از طریق تعامل با محتوای یادگیری در قالب های مختلف متن، تصویر، صدا، ویدئو، یادگیرندگان با محتوای یادگیری، یادگیرندگان دیگر و مربی می توانند یادگرفته های خود را تکمیل یا اصلاح کنند و در محیط های مجازی آموزش الکترونیکی با قرار گرفتن در زمینه شبیه به واقعی، سطوح مختلف یادگیری خود را ارتقا بخشند. بنابراین نظریه سازنده گرایی پشتیبانی ویژه ای را برای آموزش و یادگیری الکترونیکی و آموزش فنی و حرفه ای فراهم می کند.

انعطاف پذیری آموزش الکترونیکی در ارائه آموزش فنی و حرفه ای

آموزش فنی و حرفه ای ترکیبی از آموزش نظری و عملی است و براساس نظریه های مختلف آموزشی هر چه محیط آموزشی به محیط واقعی، که محتوای یادگیری باید در آن به کار گرفته شود، نزدیک تر باشد آموزش از موفقیت بیشتری برخوردار خواهد بود.

از این رو در آموزش فنی و حرفه ای فراهم کردن محیط آموزشی شبیه به محیط واقعی هدف، از اهمیت بیشتری برخوردار است. این امر در آموزش سنتی به شیوه های مختلف و با استفاده از رسانه های مختلف مانند استفاده از عکس، پوستر، اسلاید، فیلم آموزشی و ارائه آموزش در کارگاه های آموزشی شبیه سازی با محیط واقعی و در بهترین حالت آموزش در محیط واقعی کار انجام می شود. از طرف دیگر، آموزش الکترونیکی امکان ارائه آموزش با رسانه های متنوع عکس، اسلاید، فیلم یا ترکیبی از اینها را در قالب چندرسانه ای مانند آموزش سنتی به صورت الکترونیکی دارد. همچنین قابلیت ارائه کارگاه های آموزشی را، به صورت مجازی که یادگیرنده بدون نگرانی از

نتیجه‌گیری

در این مقاله سعی شد اهمیت آموزش الکترونیکی در توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای مورد توجه قرار گیرد و به تعاریف و مباحث نظری کاربردهای سیستم آموزش الکترونیکی در آموزش فنی و حرفه‌ای پرداخته شد.

آنچه در اینجا قابل بحث است اینکه آموزش الکترونیکی زمانی می‌تواند رسالت خود را در توسعه آموزش انجام دهد که نظام‌های مرتبط، آن را باور داشته باشند و در استفاده و حمایت آن بکوشند، از جمله:

۱. نظام آموزشی، که در این سیستم دو وظیفه برعهده خواهد داشت: الف. تعامل تنگاتنگ و همکاری با نظام تولید آموزش الکترونیکی، ب. فراهم نمودن امکانات بیشتر برای دسترسی آسان و سریع کارآموزان به این سیستم آموزشی.

۲. نظام اقتصادی یا بازار کار: الف. تعامل تنگاتنگ و همکاری در جهت تولید آموزش مبتنی بر نیازهای بازار کار از طریق ارائه اطلاعات دقیق و به‌روز، ب. رفع نیازهای اقتصادی برای تولیدکنندگان آموزش.

۳. در این سیستم آموزش، علاوه بر نظام آموزشی و نظام اقتصاد، مسئولان نظام مخابرات یا شبکه اینترنت نیز نقش اساسی برعهده دارند. زیرا یکی از مهم‌ترین راه‌های انتقال آموزش «اینترنت» است که با فراهم شدن پهنای باند کافی و رفع موانع مرتبط می‌تواند دسترسی آسان و سریع آموزش را برای همه کس و همه جا امکان‌پذیر نماید.

از عوامل مهم در آموزش الکترونیکی آموزش فنی و حرفه‌ای کیفیت آموزش، آسانی استفاده یا در دسترس بودن و خودرزیابی است و نظام طراحی و تولید و انتقال آموزش باید بر آن توجه و دقت دائم داشته باشد.

راهکارها و پیشنهادها

استفاده از آموزش الکترونیکی در جهت توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای نیازمند همکاری و تعامل بیشتر نظام‌های آموزشی، اقتصادی، بازار کار، سیستم رابط برای انتقال آموزش، سیستم‌های ارائه خدمات اینترنتی و نرم‌افزارهای آموزشی است. شیوه‌های ارائه آموزش در آموزش الکترونیکی از تنوع کافی برخوردار است. در اینجا راهکارهای استفاده بهینه از این سیستم آموزشی برای توسعه

آموزش فنی و حرفه‌ای در کشور ارائه می‌شود:

۱. در مدارس از ابتدایی تا دبیرستان می‌توان با ارائه بازی‌های رایانه‌ای آموزشی مرتبط با مشاغل و ترتیب مسابقات بین دانش‌آموزان، مقدمات آشنایی با مشاغل مختلف را فراهم کرد.

۲. در مدارس فنی و حرفه‌ای می‌توان با توسعه آموزش‌های مجازی فنی و حرفه‌ای امکان تعامل یادگیرندگان را در فضای نزدیک به واقعیت و در عین حال مطمئن، فراهم کرد، تا در نتیجه علاقه بیشتر، یادگیری بیشتر حاصل شود. نیز از طریق ارائه بازی‌های آموزشی تعاملی مرتبط با مشاغل و برقراری مسابقات بین دانش‌آموزان، یادگیری بهتر و افزایش انگیزش در یادگیرندگان فراهم می‌گردد (سیف، ۱۳۹۲).

۳. لازم است در سازمان‌ها امکان استفاده از آموزش مجازی برای کارکنان فراهم شود. در عین حال امکان بهره‌گیری از یادگرفته‌ها در محیط کار و در نظر گرفتن امتیازات و پاداش برای استفاده از آن‌ها امکان ارتباط جدی‌تر کارکنان را با آموزش فراهم می‌کند. این امر از طرق مختلف، مثلاً دادن امتیاز استفاده از اینترنت در منزل برای استفاده از این آموزش‌ها در ساعات فراغت کارکنان؛ یا اختصاص ساعاتی از روز برای آموزش، به‌طوری که افراد امکان انتخاب این ساعت‌ها را به‌صورت اختیاری براساس نیاز، علاقه یا زمان بیکاری خود داشته باشند، نیز ارائه نرم‌افزارهای آموزشی به‌صورت رایگان نیز امکان‌پذیر است.

۴. آموزش الکترونیکی علاوه بر سیستم آموزشی نیازمند سیستم تولید و ارائه نیز هست. بی‌شک تعامل و همکاری تنگاتنگ سیستم‌های تهیه (نظام آموزشی)، تولید (بخش نرم‌افزاری)، ارائه (سیستم انتقال مثل اینترنت) و استفاده کننده (نظام آموزشی که از آموزش تولید شده استفاده می‌کند و نظام اقتصادی که از برون‌داد نظام آموزشی بهره می‌گیرد) به ارائه آموزش مناسب و به موقع منجر خواهد شد. کوتاهی در هر بخش موجب اختلال در سیستم آموزش الکترونیکی می‌گردد.

آموزش الکترونیکی
علاوه بر سیستم
آموزشی نیازمند
سیستم تولید و
ارائه نیز هست.
بی‌شک تعامل و
همکاری تنگاتنگ
سیستم‌های تهیه،
تولید، ارائه و
استفاده کننده
به ارائه آموزش
مناسب و به‌موقع
منجر خواهد شد