

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی

سمیه دیناری^۱، ویدا اندیشمند^۲

صص ۱۱۶-۱۰۱

چکیده

امروزه همگام با پیشرفت تکنولوژی و ورود به عرصه فناوری اطلاعات، فرآیند آموزش نیز از حالت سنتی به مجازی تغییر پیدا کرده است. نفوذ فناوری اطلاعات به سیستم آموزشی و نظام آموزش عالی باعث ایجاد مفهوم جدیدی به نام آموزش مجازی شده است. در کنار آموزش حضوری در نظام آموزش عالی، ضرورت استفاده از آموزش مجازی کاملاً محسوس است، در نتیجه بسیاری از دانشگاه ها نیز به تبع آن وارد عرصه آموزش مجازی برای دانشجویان خود شده اند. این روند به سرعت در سراسر کشور توسعه یافت و دانشگاه های زیادی به این امر پیوستند. با آنکه آموزش مجازی باعث تحول در شیوه های یادگیری-یاددهی شده است اما نیاز به طراحی برنامه درسی مطابق با ویژگی ها، ابزار و امکاناتی که آموزش مجازی در اختیار ما قرار می دهد احساس می شود. بدون بازنگری و ایجاد برنامه درسی در سیستم آموزش عالی، آموزش مجازی با شکست مواجه می شود. زیرا برنامه درسی از مهمترین ارکان یک نظام آموزشی است. بدین منظور در این پژوهش به بررسی ویژگی های آموزش مجازی و معرفی الگوهای برنامه درسی مطابق با آموزش مجازی در سیستم آموزش عالی پرداخته می شود.

کلیدواژه‌ها: برنامه درسی، آموزش عالی، آموزش مجازی، نظام آموزش مجازی

۱ - دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران (Dinari.somaye@gmail.com)

۲ - استادیار، گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران (Dr.vidaandishmand@gmail.com)

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۲

مقدمه

ظهور و توسعه فناوری‌های نوین تغییرات مهمی را در حوزه آموزش عالی به ارمغان آورده است (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۷). از جمله حوزه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات که می‌تواند نقش مؤثری در انتقال دانش بشری داشته باشد، آموزش مجازی مبتنی بر وب است. وب، پدیده‌ی نوینی است که تأثیرهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی غیر قابل انکاری بر جوامع بشری گذاشته است. یکی از کاربردهای وب، استفاده از آن در حوزه‌های آموزشی است. امکانات محیط الکترونیکی وب هم اکنون رویکرد نوینی را در زمینه‌ی آموزش مطرح کرده است که می‌تواند موجب تحولات شگرف در حوزه‌ی روش‌ها و سبک‌های آموزشی شود (رفیعی و همکاران، ۱۳۹۶). آموزش مجازی یک دوره آموزش آنلاین، با استفاده از اینترنت است. این اصطلاح اغلب به مدارس اینترنتی اشاره دارد و در آموزش عالی، آن را دانشگاه مجازی می‌نامند. این نوع استراتژی آموزشی با عناوین مختلف از جمله آموزش مجازی، آموزش از راه دور، آموزش آنلاین، آموزش مبتنی بر وب و آموزش الکترونیکی نامیده می‌شود. در حال حاضر، استفاده از یادگیری الکترونیکی به دلیل مزایای صرفه جویی در هزینه، قابلیت استفاده مجدد و انعطاف پذیری برای یادگیرنده، به ابزاری در حال رشد برای ارتقاء آموزش و پرورش در آمده است (صناعی و سلیمیان، ۱۳۹۲). آموزش مجازی سبب می‌شود تا در وقت و هزینه یادگیرنده ها صرفه جویی به عمل بیاید. علاوه بر این سودمندی های بسیاری برای آموزش های مجازی یا الکترونیکی برشمرده شده است (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۰).

دانشگاه ها نیز اساساً سیستم های مدیریت یادگیری را برای اهداف اجرایی استفاده می کنند و این سیستم ها تاثیر اندکی روی آموزش گذاشته اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی جایگاه مهمی کسب کرده است اما بیش از اینکه در اصول بنیادی آموزش کلاسی به کار گرفته شده باشد، در خدمات اجرایی (مانند: پذیرش دانشجو، ثبت نام، پرداخت شهریه، خرید) اثر گذار بوده است (جمالی تازه کند و همکاران، ۱۳۹۵). توسعه و بقای دانشگاه ها در آموزش مجازی علاوه بر عوامل زیر ساختی و بودجه، به کیفیت برنامه درسی آنها وابسته است. نحوه طراحی برنامه درسی مجازی نقش مهمی در یادگیری دانشجویان مجازی دارد و دست اندرکاران برنامه درسی دانشگاه های مجازی باید اصول طراحی و تدوین برنامه درسی را به کارگیرند (پولک و کامفورد^۳، ۲۰۰۱؛ به نقل از سراجی و همکاران، ۱۳۸۷). از طرفی، نتایج پژوهش های گوناگون می دهد که در طراحی و تدوین برنامه درسی دانشگاه های مجازی جنبه های پداگوژیک مورد غفلت قرار می گیرد. بهبود کیفیت یادگیری در دانشگاه مجازی مستلزم طرح برنامه درسی نظام مندی است که در آن ارتباط بین عناصر برنامه درسی و چگونگی تلفیق آن با قابلیت های فناوری ها نشان داده شود (پورتر^۴، ۲۰۰۴).

همچنین برنامه‌ی درسی نیز به‌عنوان محور و مدار فعالیت‌های آموزشی و یکی از مهمترین عوامل در تحقق اهداف یاددهی - یادگیری جایگاه بسیار مهمی دارد. برنامه‌ی درسی باید با توجه به تغییر و تحولات فناورانه بتواند پاسخگوی نیازهای جامعه‌ی هدف باشد. برای اینکه برنامه‌ی درسی در محیط‌های مجازی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بتواند صلاحیت و امکان دسترسی بیشتری را به عمق و معنای نهفته در آموزش‌های ارائه شده فراهم کند، و همچنین فرصت‌هایی را برای شکل‌گیری و ساخت اجتماعات یادگیری شبکه‌ای فعال و

^۳ Pollock and Cornford

^۴ Porter

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۳

پاسخگویی مداوم به نیازها را ارائه دهد (کوستا^۵، ۲۰۱۰). باید ویژگی‌های آن در آموزش‌های مجازی به طور دقیق تبیین و عملیاتی شود. به تعبیر دیگر برنامه‌ی درسی باید به گونه‌ای طراحی شود که قابلیت پشتیبانی از محیط‌های یادگیری مجازی را داشته باشد (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۷).

بنابراین با توجه به اهمیت و قابلیت آموزش مجازی در آموزش عالی ایران به عنوان یکی از جدیدترین شیوه‌های یادگیری در سیستم آموزشی، نیاز است تا برنامه درسی آموزش مجازی مطابق با ساختار و ویژگی‌های منحصر به فرد آن طراحی و اجرا شود. در نتیجه در این پژوهش به مبانی آموزش مجازی در آموزش عالی و الگوهای برنامه درسی آن می‌پردازیم.

آموزش مجازی

آموزش مجازی معانی متفاوتی دارد و افراد در نقش‌های مختلف درک متفاوتی از آن دارند و به طور کلی، اصطلاح آموزش الکترونیک فرایندها و کاربردهای گسترده‌ای را دربرمی‌گیرد (صفا و شعبانعلی، ۱۳۸۵). اما یکی از جامع‌ترین و خلاصه‌ترین تعاریفی که از اشتراک تمامی دیدگاه‌ها در مورد یادگیری الکترونیک می‌توان ارائه داد، تعریفی است که انجمن آموزش و توسعه آمریکا ارائه می‌کند که یادگیری الکترونیکی را به عنوان مجموعه وسیعی از کاربردها و فرایندها، شامل: آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر رایانه، کلاسهای درس مجازی، و همکاریهای دیجیتالی تعریف کرده است (دیروین و همکاران، ۲۰۰۵؛ به نقل از سالاری و کرمی، ۱۳۹۳). آموزش مجازی، روش‌های آموزشی کنونی را تکمیل می‌کند و در بعضی از موارد جایگزین آن می‌شود. آموزش مجازی با رشد و توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در حوزه‌ی تعلیم و تربیت مطرح شد و توجه زیادی را به خود جلب کرد (همتی، ۱۳۹۴). در واقع آنچه که به عنوان آموزش مجازی خوانده می‌شود، ریشه در پدیده‌های به نام یادگیری از راه دور یا همان آموزش مجازی دارد؛ از یادگیری مبتنی بر مطالب چاپی تا تلویزیون آموزشی و فناوری‌های تعاملی کنونی (زندلی و همکاران، ۱۳۹۴). آکاسلان و همکاران^۶ (۲۰۱۰) معتقدند، نظام آموزش الکترونیکی از دیدگاه کاربردی به چهار دسته تقسیم می‌شود:

(۱) آموزش مبتنی بر وب

(۲) سیستم‌های پشتیبانی از عملکرد

(۳) کلاس‌های مجازی ناهمزمان

(۴) کلاس‌های مجازی همزمان.

در این محیط دانشجو و مدرس از نظر زمان و مکان یا هر دو جدا از یکدیگر هستند و محتوای آموزشی از طریق نرم افزار مدیریت دروس، منابع چند رسانه‌ای، اینترنت و ویدئو کنفرانس به دانشجو ارائه می‌شود و دانشجو برای انجام دادن فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی با کمک امکانات

^۵ Cuesta

^۶ Derouin, et al

^۷ Akaslan et al

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۴

ارتباط رایانه‌ای با مدرس، همکلاسان و سایر افراد یا منابع ارتباط برقرار می‌کند (آلستو و پلتولا^۸، ۲۰۰۶). آموزش مجازی یادگیری یا آموزش الکترونیک را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

۱- یادگیری شخصی: در این دسته، فرد رشته‌ی مورد علاقه‌ی خود را انتخاب می‌کند و در محیط اطراف خود مخصوصاً اینترنت، به دنبال اطلاعات مرتبط با آن می‌گردد و در آن زمینه تحقیق می‌کند، سپس سؤالات خود را از اساتید آن رشته به صورت آفلاین^۹ می‌پرسد.

۲- یادگیری جمعی: در این دسته شرایطی برای افراد مهیا می‌شود تا با یکدیگر و اساتید خود ارتباط برقرار کنند. از جمله این ابزار فرم^{۱۰} و چت^{۱۱} و غیره است. در این روش معمولاً زمان شروع و خاتمه‌ی دوره‌ی آموزشی و امتحانات برای همه‌ی آن گروه یکسان است.

۳- کلاس‌های مجازی: در این دسته، شرایط کاملاً مانند کلاس درس است و حتی در بعضی از موارد در کلاس‌های فیزیکی برگزار می‌شود. در این جا از ویدئو کنفرانس و به جای تخته سیاه از یک ویدئو پروژکتور استفاده می‌شود. گاهی از اوقات برای هر فرد یک کامپیوتر در نظر گرفته می‌شود و ارتباط ویدئویی از طریق صفحه‌ی نمایشگر و دوربین یا وب کم خواهد بود و هر کسی می‌تواند از طریق کامپیوتر با استاد ارتباط برقرار کند. این روش مخصوصاً برای برگزاری کلاس‌هایی که استاد مربوط به آن درس به تعداد کافی موجود نیست و امکان جابجایی اساتید هم وجود ندارد، مفید می‌باشد؛ به ویژه برای دانشگاه‌ها (کیا، ۱۳۸۸).

به طور کلی، هدف از آموزش الکترونیکی، فراهم نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجو پذیر در دوره‌های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه‌سازی شیوه‌های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق‌تر است (بنیسی و همکاران، ۱۳۸۸). در چنین فضای آموزشی برخلاف روش‌های آموزشی سنتی (استاد محور)، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات بهره‌مند می‌گردند. در آموزش الکترونیکی می‌توان از ترکیب نمودن شیوه‌های مختلف یادگیری، از قبیل: متن، صوت و تصویری و غیره به حداکثر بازده در یادگیری دست یافت (الیس و همکاران^{۱۲}، ۲۰۰۹).

آموزش مجازی در آموزش عالی

ایران نیز از سایر کشورها مستثنا نبوده و در پاسخ به نیازهای آموزش عالی خود به ایجاد و گسترش آموزش‌های الکترونیکی پرداخته است. سایت رسمی دانشگاه تهران، از سال ۱۳۸۰ به عنوان سال ورود آموزش‌های مجازی در حوزه آموزش عالی ایران یاد می‌کند. یادگیری‌های قابل انعطاف و یادگیری انفرادی با مصادیقی هم چون امکان انتخاب زمان، مدت، مکان و سرعت یادگیری، امکان دسترسی به محتوای آموزشی در هر زمان و هر مکان، هم چنین، توجه به سبک‌های مختلف یادگیری فراگیران، صرفه جویی در هزینه‌های آموزشی از جمله هزینه رفت و آمد به خصوص، رفت و آمدهای بین شهری برای رسیدن به دانشگاه‌های سایر شهرها و در نهایت ارائه شدن این دوره‌ها توسط دانشگاه‌های مطرح

^۸ Alestalo and Peltola

^۹ offline

^{۱۰} Forum

^{۱۱} chat

^{۱۲} Ellis et al

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۵

کشور با امکان اخذ مدرک از همان دانشگاه منجر به محبوبیت روزافزون آموزشهای الکترونیکی در آموزش عالی گشت(کاکایی و حکیم زاده، ۱۳۹۵).

مزایای آموزش مجازی

آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی دارای مزایای عمده‌ای است. انعطاف پذیری و حذف تردهای بی مورد و پرهزینه برای شرکت در دوره‌های آموزش از مهمترین آنها به شمار می‌آید. اما این آموزش دارای مزایای دیگری نیز به می‌باشد: هزینه برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی گران نبوده و با استفاده از نرم افزارها و ابزارهای موجود می‌توان اقدام به برگزاری این دوره ها نمود. فراگیران قادر به تنظیم آهنگ یادگیری با توجه به شرایط خود هستند. اکثر برنامه‌های آموزش الکترونیکی را می‌توان در زمان نیاز به آن استفاده کرد. سرعت فراگیری آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی به مراتب بیشتر بوده و حداقل ۵۰ درصد بهبود و سرعت را به دنبال خواهد داشت.

فراگیران این دوره ها می‌توانند مطالبی را که با آنها آشنایی دارند مطالعه نکرده و به بررسی مواد جدید بپردازند. آموزش الکترونیکی از پیام‌های یکنواخت برای برقراری ارتباط با مخاطب استفاده میکند. آموزش الکترونیکی از متغیرهای زمان و مکان مستقل است. وقتی مطالب به صورت متن، تصویر، صدا، و حرکت ارائه می‌شود دیگر نیاز کمتری به یادداشت برداری با کاغذ و قلم است که خود باعث صرفه جویی در تولید چنین وسایلی است و در ضمن این گونه برنامه ها از جذابیت بیشتری برای مخاطب برخوردارند(شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰). مهمترین مزایا آموزش مجازی در جدول ۱ عنوان شده است.

جدول ۱- مهمترین مزایا آموزش مجازی از ابعاد مختلف(آقا کثیری، ۱۳۸۵)

مزایای اقتصادی	مزایای آموزشی	مزایای فرهنگی	مزایای زمانی
کاهش هزینه های رفت و آمد	توجه به نیاز مخاطبین و خدمات تحصیلی و مشاوره‌های برابذانشجویان	جهانی بودن یادگیری الکترونیکی به دلیل استفاده از اینترنت	به روز رسانی اطلاعات با سرعت بالا
کاهش هزینه های تولید لوازم	سهولت دسترسی به منابع مختلف و امکان ثبت و ضبط فعالیت ها و برنامه ها	مکان ساخت اجتماع توسط افراد در محیط وب	در دسترس بودن آموزش الکترونیکی به طور ۲۴ساعته
تحریر و متعاقب آن حفظ محیط زیست	پیگیری مستمر پیشرفت تحصیلی		
	ارائه و آماده سازی مدل- های مختلف آموزشی و		

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۶

	افزایش نیروی انسانی مجرب همگام با فناوری اطلاعات و ارتباطات	
--	-------------------------------------------------------------------	--

محدودیت ها و چالش های آموزش مجازی

مطالعات در خصوص چالش های تهدیدکننده آموزش مجازی در داخل کشور نیز نشان می دهد که تفکر سنتی به تدریس و آموزش در میان اساتید دانشگاه رواج دارد، پژوهش از جایگاه ضعیفی برخوردار است این امر باعث شده است که تکنولوژی مجازی جایگاه ضعیفی در تدریس و یادگیری داشته باشند و اساتید انتظار خاصی از این تکنولوژی ها، به جز دریافت مطالب از منابع معتبر ندارند (غلامی و زارعی^{۱۳}، ۲۰۱۱). به طور کلی، هدف از آموزش مجازی، فراهم نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجوپذیر در دوره های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه سازی شیوه های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق تر است (بنیسی و همکاران، ۱۳۸۸). در چنین فضای آموزشی برخلاف روش های آموزشی سنتی (استاد محور)، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات بهره مند می گردند. در آموزش مجازی می توان از ترکیب نمودن شیوه های مختلف یادگیری، از قبیل: متن، صوت و تصویری و غیره به حداکثر بازده در یادگیری دست یافت (الیس و همکاران، ۲۰۰۹).

نگرانی عمده استفاده از آموزش مجازی دور شدن از روابط انسانی و حرکت به سوی دنیای مجازی است. کاهش ارتباط رو در رو با معلم باعث اضطراب در بعضی از فراگیران میشود. برنامه های آموزش الکترونیکی کنونی از کیفیت لازم برخوردار نیست. عدم وجود زیر ساخت های لازم برای آموزش مجازی با کمک اینترنت از قبیل محدودیت در پهنای باند که باعث کارایی کمتر در صدا، ویدئو، و تصاویر متحرک می باشد و اینها باعث اتلاف وقت زیادی می شود (مقنیان و بانوسی^{۱۴}، ۲۰۰۶). سه محدودیت عمده برای آموزش مجازی بیان شده است:

(۱) نارسایی به دلیل کمبود تجزیه و تحلیل شغلی

(۲) عدم تطابق با محدودیتهای نقاط ضعف و قوت یادگیری انسان

(۳) درصد بالای ترک تحصیل

(۴) عدم حضور فیزیکی و استفاده از زبان تن برای دادن پس خوراند و عدم کنترل کافی و دقیق استاد بر کلاس درس از معایب آموزش الکترونیکی دانسته شده است (کلارک^{۱۵}، ۲۰۰۸). همچنین شاه بیگی و نظری (۱۳۹۰) محدودیت های دیگر را که در جدول شماره ۲ تشریح شده است را برای آموزش مجازی نام می برند.

^{۱۳} Gholami & Zarei

^{۱۴} Moghnian and Banici

^{۱۵} Clarke

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۷

جدول ۲- محدودیت آموزش مجازی(شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰)

محدودیت‌های اقتصادی	محدودیت‌های آموزشی	محدودیت‌های فرهنگی
هزینه بالای راه اندازی و استفاده از تجهیزات رایانه‌ای	کافی نبودن دانش رایانه‌ای دانشجویان	عدم آشنایی مدرسان به قوانین کپی رایت
بالا بودن هزینه به کارگیری خطوط تلفن	عدم دسترسی همه به رایانه و خدمات جانبی آن	از بین رفتن تنوع فرهنگی

برنامه درسی آموزش عالی

برنامه‌های درسی آموزش عالی از جمله عوامل و عناصری هستند که در تحقق بخشیدن به اهداف آموزش عالی نقش بسزایی دارند. از این رو، برنامه‌های درسی که قلب مراکز دانشگاهی به شمار می‌آیند، آیینه نقش‌ها و اهداف آموزش عالی و شایسته توجه دقیق هستند(آلتباخ^{۱۶}، ۲۰۰۰). با توجه به رسالت‌ها، اهداف و نقش آموزش عالی در عصر حاضر، برنامه‌های درسی باید اصلاح و بازنگری شوند. به طوری که استارک^{۱۷}(۱۹۹۷) اظهار می‌کند، تغییر و اصلاح در برنامه‌های درسی در کشورها و دانشگاه‌های پیشرفته جهان مطابق تحولات صورت می‌گیرد. چنین تغییری به نظام آموزش عالی کمک می‌کند تا نیازهای مبتلابه جامعه را برآورده سازد. تغییرات برنامه درسی باید در خدمت اصلاح برنامه‌ریزی درسی دانشگاهی و موجب اثربخشی آنها شود. برنامه‌های درسی یکی از عناصر اصلی و مهم ارتقای کیفیت آموزش عالی و تناسب نگرش، دانش و مهارت دانش آموختگان دانشگاه‌ها با آخرین دستاوردهای علمی، فناوری و نیاز بازار کار است(نوروز زاده و همکاران، ۱۳۸۵). برنامه‌ریزی درسی در نظام آموزش عالی ایران تا سال ۱۳۵۷ عمدتاً الگوبرداری از برنامه‌های آموزشی و درسی دانشگاهی به سبک دانشگاه‌های فرانسوی بود. در نظام دانشگاهی پیش از انقلاب اسلامی گرچه دانشگاه‌ها در زمینه برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی از استقلال نسبی برخوردار بودند، اما هیچگاه برنامه‌ریزی درسی به صورت دانش سازمان یافته مورد توجه مدیران دانشگاهی نبوده است (رحمان سرشت، ۱۳۷۷). بنابر ضرورت‌هایی، پس از روی کار آمدن نظام جمهوری اسلامی، نظام برنامه‌ریزی آموزشی و درسی متمرکز بر نظام آموزش عالی حاکم شد. بر این اساس، ستاد انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۵۹ تشکیل شده و به تعیین جهت گیری‌های برنامه ریزی آموزشی و درسی پرداخت. شورای عالی انقلاب فرهنگی برای امر برنامه‌ریزی آموزشی و درسی و تدوین و تصویب آیین‌نامه‌ها و مقررات آموزشی از میان صاحب‌نظران و استادان باتجربه دانشگاه‌ها با اهداف زیر تشکیل شد:

- ایجاد وحدت و یکپارچگی در نظام آموزش عالی؛

- رعایت کلیه قواعد و اصول برنامه‌ریزی آموزشی، درسی و پژوهشی؛

^{۱۶} Altbach

^{۱۷} Strak

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۸

- ایجاد هماهنگی در برنامه‌های درسی، مقررات آموزشی و تربیت نیروی انسانی؛
- ایجاد ارتباط بین نهاد تصمیم‌گیری و دستگاه‌های اجرایی؛
- به روز کردن برنامه‌های درسی و انطباق با نیازهای اجتماعی - اقتصادی کشور (اکرمی، ۱۳۸۳)

الگوی برنامه درسی آموزش عالی

نظام آموزشی و تولید برنامه‌های درسی در ایران به صورت ریشه‌ای اقتباس ناقصی از روش آموزش قرن نوزدهم اروپاست که تکمیل آن به روش‌های سنتی و القایی در آموزش به خصوص در حوزه اندیشه اعتقادی می‌دهد (سلسبیلی، ۱۳۸۶). بنابر نظر پیاژه هدف اصلی آموزش و پرورش آفرینش است به ویژه خلق انسان‌هایی توانا، به انجام رساندن کارهای نو و انسان‌هایی که خلاق و نوآور هستند. این امر مستلزم تدوین طرح‌ها و برنامه‌های گوناگونی است اگر برنامه را طراحی آنچه باید به انجام برسد تا هدف معتبر و ارزشمند تحقق یابد بدانیم، برنامه درسی را می‌توان با تعریف فوق در مورد اهداف آموزش و پرورش به کار برد (حیدرزاده گان و زرگر، ۱۳۹۲). برنامه درسی به عنوان یک فرایند از عوامل چون جامعه دانش میزان رضایت افراد توسعه و یادگیری تاثیر می‌پذیرد (جوانمرد، ۱۳۹۲).

برنامه ریزان قبل از اینکه به شیوه‌های اجرایی و عملی بپردازند باید در مورد عناصر برنامه درسی تصمیم‌گیری کنند. در خصوص این عناصر کدامند تا بر مبنای آن بتوان تعادل میان عناصر و تناسب آنها را با انتظارات و آن چه که مطلوب است، مشخص کرد، دیدگاه‌های متفاوتی عرضه شده است. کاملترین دیدگاه‌ها در این خصوص دیدگاه کلاین و اگر است (خسروی و همکاران، ۱۳۹۲). کلاین^{۱۸} (۱۹۹۱) عناصر تشکیل دهنده برنامه درسی را شامل اهداف محتوا راهبردهای یاددهی - یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا می‌داند (مهر محمدی، ۱۳۸۳). اگر^{۱۹} بر اساس الگوی فرانسوی کلاین عناصر برنامه درسی را در ده عنصر مورد توجه قرار داده‌اند که به غیر از عناصر منطقی یا چرایی برنامه درسی، سایر عناصر با الگوی کلان مشترک هستند. مشخص ساختن این عناصر سوالاتی مطرح می‌کند که روشن‌کننده وضعیت این عناصر در فرایند تدوین برنامه درسی است (خسروی و همکاران، ۱۳۹۲). جدول زیر این مهم را نشان می‌دهد:

جدول شماره ۳- عناصر برنامه درسی از دیدگاه اگر (۲۰۰۳) به نقل از خسروی و همکاران (۱۳۹۲)

عناصر برنامه درسی	پرسش‌های جهت دهنده
منطق	چرا فراگیرندگان باید یاد بگیرند؟

^{۱۸} kelain

^{۱۹} Aker

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۰۹

مقاصد و اهداف	یادگیرندگان در جهت تحقق چه اهدافی به یادگیری می‌پردازند؟
محتوا	یادگیرندگان چه چیزی می‌آموزند؟
فعالیت های یادگیری	یادگیرندگان چگونه می‌آموزند؟
نقش معلم	معلم چگونه فرآیندی تدریس و یادگیری را تسهیل می‌کند؟
مواد و منابع	یادگیرندگان به کمک چه چیزی به یادگیری می‌پردازند؟
گروه‌بندی	با چه کسانی به یادگیری می‌پردازند؟
مکان	کجا به یادگیری می‌پردازند؟
زمان	کی و چه زمانی یاد می‌گیرند؟
سنجش و ارزشیابی	چقدر یادگیری پیشرفت داشته است؟

در نتیجه برنامه درسی حوزه علمی است که حداقل شامل عناصر اهداف محتوا روش های تدریس و شیوه ارزیابی است این عناصر مورد توافق متخصصان برنامه درسی است (حیدرزاده گان و زرگر، ۱۳۹۴). همچنین، برنامه‌ریزان درسی دانشگاهی در طراحی، ارزیابی و تصویب برنامه‌های درسی معیارهای زیر را باید مورد توجه قرار دهند:

الف. ارزشها، اهداف و راهبردهای کلی کشور؛

ب. پاسخگویی به نیازهای جامعه؛

ج. هماهنگی با تحولات علمی روز؛

د. گسترش و تعمیق فرهنگ پژوهش؛

ه. ایجاد روحیه خلاقیت و کارآفرینی در دانش‌آموختگان؛

و. ایجاد قابلیت و مهارت‌های مهم برای ورود به جامعه و بازار کار (نوروززاده و همکاران، ۱۳۸۵)

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۱۰

طراحی برنامه درسی آموزش مجازی

طبق مطالعات جدید برنامه درسی از فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز تاثیر می پذیرد. ابعاد و طراحی برنامه آموزش مجازی منجر به کاهش هزینه ها افزایش اثربخشی و کیفیت آموزش و یادگیری می گردد (جوانمرد، ۱۳۹۲) به عقیده کلاس تصمیم گیری در زمان طراحی یک برنامه درسی یادگیری الکترونیکی باید در پایه ادراکی صحیح یادگیری چگونگی وقوع آن و شناختن عواملی که یادگیری پایدار و نیز منتهی می شود باشد (عقیفی و علامری، ۲۰۱۰). برای طراحی برنامه درسی در دانشگاه مجازی باید به دو عامل مهم و اثرگذار توجه شود:

الف. درک قابلیت های فناوری. برای طراحی برنامه درسی باید به قابلیت های ارتباطی، قابلیت های اطلاعاتی، قابلیت های شخصی سازی یادگیری، قابلیت های تعاملی، قابلیت های یادگیری در هر زمان و مکان و قابلیت ارائه چندگانه فناوری توجه شود.

ب. نظریه های یادگیرنده محور در طراحی برنامه درسی دانشگاه مجازی باید بر فعال بودن یادگیرنده، تعامل و مذاکره اجتماعی، ارائه دیدگاه های چندگانه، تدارک تجارب یادگیری اصیل و واقعی، تدارک موقعیتهای مسئله محور و ارائه بازخورد توجه شود (سراجی و همکاران، ۱۳۸۷).

برنامه درسی مجازی اساس توسعه دانشگاه های مجازی است. این برنامه ابتدا توسط مدرسان با مهارت اجرا و به طور مداوم ارزشیابی شود. تهیه سامانه مدیریت یادگیری مناسب و تدارک سیستم پشتیبانی هر زمانی نیز برای بهبود کیفیت برنامه های درسی باید مدنظر قرار دهد برای طراحی برنامه درسی مجازی باید عوامل نافذ و اثرگذار در برنامه درسی به عنوان مبانی شناسایی و سپس تعداد عناصر برنامه درسی و ویژگی های آن مشخص شود در برنامه درسی مجازی عوامل مانند درک قابلیت فاوا و توجه به نظریه های یادگیرنده محور در کنار عوامل دیگر و موضوعات درسی به عنوان مبانی تلقی می شود که بر تعیین تعداد عناصر برنامه درسی مجازی و ویژگی آن عناصر تاثیر می گذارند (سراجی و عطاران، ۱۳۹۰). در نهایت هر یک از عناصر برنامه درسی مجازی باید ویژگی هایی از این قبیل داشته باشد:

- (۱) هدف ها باید با توجه به تحولات اجتماعی فناورانه و مبتنی بر فعالیت یادگیرنده تنظیم شود.
- (۲) محتوای برنامه درسی به صورت چند رسانه خودآموز تعاملی و دارای ساختار مشخص تهیه شود.
- (۳) فعالیت های یادگیری متنوع فردی و جمعی با استفاده از ابزارهای فناورانه طراحی شود.
- (۴) منابع یادگیری گوناگون و معتبر شناسایی و در دسترس یادگیرندگان قرار داده شود.
- (۵) از شیوه های تدریس تعاملی مباحث های مسئله محور و مبتنی بر خلاقیت بهره گرفته شود.
- (۶) از شیوه های ارزشیابی یادگیرنده محور متنوع فرایندی و تعاملی برای ارزشیابی از آموخته ها استفاده شود (کار، ۲۰۱۰).

^{۲۰} Afifi, & Alamri

^{۲۱} Kear

نتیجه گیری و پیشنهاد

نظام آموزش عالی به عنوان یکی از ارکان مهم توسعه ایران و نقش مهمی که در آموزش نیروی کار تخصصی و حرفه ای برای ورود به بازار کار و تربیت متخصصان حوزه های مختلف دارد، باید سیستم آموزشی خود را مطابق با تغییرات و تحولات روز دنیا باید طراحی و ایجاد کند. یکی از این تحولات فناوری اطلاعات است که با نفوذ خود در فرآیند آموزش منجر به ایجاد آموزش مجازی و دانشگاه های مجازی در سراسر دنیا شده است. در ایران نیز همگام با آموزش مجازی در سراسر دنیا دانشگاه های مادر و طراز اول کشور اقدام به ایجاد آموزش مجازی و دوره های مجازی برای دانشجویان خود کردند. این روند توسعه یافت و دانشگاه های بسیاری در سراسر ایران حتی به صورت مجازی دانشجو می پذیرفته اند. اما همگام با این تغییرات نیز باید برنامه درسی دانشجویان نیز در دانشگاه مطابق با ساختار و ویژگی های آموزش مجازی، طراحی و ایجاد شود. بنابراین علاوه بر شناخت ویژگی های آموزش مجازی باید به الگو ها، مدل ها و روش های برنامه ریزی درسی آموزش مجازی نیز پرداخت تا به واسطه آن بتوان برنامه های درسی را بازنگری و ارزشیابی کرد. بهترین الگو برای برنامه ریزی درسی آموزش مجازی در ابتدا ۱. تعیین هدف ها، ۲. محتوای برنامه درسی، ۳. فعالیت های یادگیرنده، ۴. منابع یادگیری، ۵. شیوه های تدریس و ۶. شیوه های ارزشیابی است. در انتها باید دانست که دانشگاه های سنتی ناگزیر به سازگاری با سیر تحولات و تغییرات جدید هستند. در محیط جدید، نقش مربیان و اساتید عوض خواهد شد. آنها بیشتر نقش تسهیل گر و مربی یا طراحان آموزشی را ایفا خواهند کرد. پس تغییر یا طراحی و راه اندازی سیستم های مدیریت آموزشی متناسب، الزامی است. نظام های آموزشی از راه دور، ابزاری برای آموزش مداوم تلقی می شوند و این آموزش ها می تواند شامل معلمان و دانشجویان در هر سن، مکان جغرافیایی، موقعیت و وضعیت اجتماعی و سیاسی و با هر گونه آموزشی باشد. با وجودی که فناوری های جدید موجب استقلال و انعطاف بیشتر امور آموزشی می شود، اما جهت بکارگیری این امکانات، باید ساختار سازمانی مؤسسات عالی نیز متحول شود. همچنین جهت استفاده از هر سیستم فناوری نوین در امور آموزشی، لازم است شرایطی چون ایجاد زیرساخت های قوی فناوری، تدوین استانداردهای آموزشی لازم برای ارزیابی آموزشگران و دانشجویان، فرهنگ سازی مناسب و تغییر نگرش ارزیابی آموزشگران و دانشجویان، فرهنگ سازی مناسب و تغییر نگرش سنتی جامعه در امر آموزش، سرمایه گذاری و مشارکت دولت و بخش خصوصی در این زمینه فراهم شود (کیا، ۱۳۸۸).

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۱۲

منابع

- اکرمی، سیدکاظم. (۱۳۸۳). آموزش عالی و انقلاب اسلامی. دایره المعارف آموزش عالی، تهران: بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی.
- آقا کثیری، زهره، (۱۳۸۵)، ارزشیابی برنامه‌های آموزش مجازی دانشگاه های شهر تهران از دید اساتید و دانشجویان این برنامه‌ها، دانشگاه تربیت معلم ، تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی .
- جوانمردی، اعظم. (۱۳۹۲). تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و تغییر در برنامه درسی، همایش ملی تغییر برنامه درسی دوره های تحصیلی آموزش و پرورش، بیرجند.
- جمالی تازه کند، محمد، فتحی واجارگاه، کورش، عارفی، محبوبه. (۱۳۹۵). فراسوی یادگیری الکترونیکی ۱: مفهوم پردازی وب ۲ و دلالت های آن بر معرفی الگوی برنامه درسی آموزش مجازی. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۳(۵۱)، ۱-۲۰.
- حیدرزادگان، علیرضا و زرگر، سمیه. (۱۳۹۲). خلاقیت نوآوری و تغییر در برنامه های درسی، همایش ملی تغییر برنامه درسی دوره های تحصیلی آموزش و پرورش، بیرجند.
- خسروی، محبوبه، فتحی واجارگاه، کورش، ملکی، حسن، نوروزی، داریوش. (۱۳۹۲). واکاوی پذیرش نوآوری های برنامه درسی در نظام آموزش عالی (مورد مطالعه: آئین نامه بازنگری برنامه درسی دانشگاه های ایران). فصلنامه روان شناسی تربیتی، ۹(۲۷)، ۱۳۶-۱۶۸.
- بنیسی، ریناز، ملائیان، صدیقه و پیکری فر، فاطمه. (۱۳۸۸)، سازمان و مدیریت آموزش مجازی. تهران: اولین کنفرانس دانشجویی آموزش الکترونیکی.
- رفیعی، مجتبی، غفاری، هادی، خرمی، میثم. (۱۳۹۶). ارزیابی کارآمدی روش یادگیری الکترونیکی در آموزش منابع انسانی: مطالعه موردی دانشگاه پیام نور استان مرکزی. فصلنامه علمی-پژوهشی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، شماره ۱۶، ۷۱-۸۴.
- رحمان سرشت، حسین. (۱۳۷۷). کنترل دولتی آموزش عالی در جمهوری اسلامی؛ فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۱ و ۲، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، صص. ۱۳۹ - ۱۵۳.

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۱۳

- زندگی، بهمن؛ گرامی طیبی، مرضیه؛ روشن، بلقیس؛ و کاکوجویباری، علیاصغر. (۱۳۹۴). بررسی سرعت و درک خواندن در متون چاپی و الکترونیکی، فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، سال سوم، شماره ۱۱، صفحات ۲۵-۴.
- سالاری، ضیاء الدین، کرمی، مرتضی. (۱۳۹۳). مقایسه تأثیر سه شیوه آموزش الکترونیکی، ترکیبی و حضوری بر واکنش و یادگیری در آموزش صنعتی. رویکردهای نوین آموزشی، ۹(۲)، ۲۷-۵۸.
- سراجی، فرهاد؛ عطاران، محمدعلی؛ عسگری، مجید. (۱۳۸۷). ویژگیهای طرح برنامه درسی دانشگاههای مجازی ایران و مقایسه آن با الگوی راهنمای طراحی برنامه درسی دانشگاه مجازی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی؛ ۱۴ (۴): ۹۷-۱۱۸.
- سراجی، فرهاد؛ محمد علی، عطاران. (۱۳۹۰). یادگیری الکترونیکی: مبانی، طراحی، اجرا و ارزشیابی، انتشارات دانشگاه ابو علی سینا.
- سلسبیلی، نادر. (۱۳۹۳). امکان‌سنجی کاربرد رویکرد برنامه‌ریزی درسی مبتنی بر مدرسه به سه روش متمایز پذیرش، سازگارسازی و بازنگری. مطالعات برنامه درسی، ۹(۳۳)، ۹۲-۱۲۸.
- شاه بیگی فرزانه، نظری سمانه. (۱۳۹۰). آموزش مجازی: مزایا و محدودیت‌ها. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد؛ ۶ (۱): ۴۷-۵۴.
- صفا، لیلا و شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۸۵). زنجیره افراد- فرایند- برونداد در آموزش الکترونیک: مدل پی ۳ الکترونیک، مجموعه مقالات اولین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، دانشگاه زنجان، ۱۵۹-۱۴۲.
- صناعی، علی و حمیده سلیمیان، (۱۳۹۲)، تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش آموزش مجازی با تأکید بر عوامل درونی، فصلنامه فناوری آموزش، جلد ۷، شماره ۴، ۲۷۰-۲۶۱.
- عزیزی سیدمحسن، فرج‌اللهی مهران، سراجی فرهاد، خاتونی علیرضا، سرمدی محمدرضا. (۱۳۹۷). کاربست ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی مجازی؛ در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی. مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی؛ ۱۱ (۳۱): ۷۵-۸۴.

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۱۴

- کاکایی، فهیمه؛ حکیم زاده، رضوان، (۱۳۹۵)، ارزیابی کیفیت برنامه آموزش الکترونیکی دوره کارشناسی ارشد مهندسی فن آوری اطلاعات دانشگاه شیراز، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی سال ششم، شماره سوم، صفحات ۸۵-۱۰۹.
- کیا، علی اصغر. (۱۳۸۸). "نگاهی به آموزش مجازی (الکترونیک)"، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۲۴، ۸۲-۸۹.
- مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۳). برنامه درسی نظرگاهها، رویکردها، چشم اندازه ها، مشهد، آستان قدس رضوی.
- نوروززاده رضا، محمودی رضا، فتحی واجارگاه کورش، نوه ابراهیم عبدالرحیم. (۱۳۸۵). وضعیت سهم مشارکت دانشگاهها در بازنگری برنامه های درسی مصوب شورای عالی برنامه ریزی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی؛ ۱۲ (۴) ۷۱-۹۲.
- همتی، فاطمه، (۱۳۹۴)، آموزش رو در رو در مقابل آموزش الکترونیکی : تحقیق درباره عملکرد دانشجویان کارشناسی ارشد آموزش رو در رو و آموزش الکترونیکی رشته آموزش زبان انگلیسی در دانشگاه پیام نور، فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، سال سوم، شماره ۱۱، ص ۴۹-۵۸.
- یزدانی، فریدون؛ ابراهیم زاده، عیسی؛ زندی، بهمن؛ علیپور، احمدو حسین زارع. (۱۳۹۰)، شناسایی عامل های زیربنایی در اثربخشی نظام های یادگیری الکترونیکی، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات (علوم و فناوری اطلاعات سابق) دوره ۲۷ زمستان ۱۳۹۰ شماره ۲ (پیاپی ۶۸)

- Afifi, M. K., & Alamri, S. S. (۲۰۱۴). Effective Principles in Designing E-Course in Light of Learning Theories. Turkish Online Journal of Distance Education, ۱۵(۱), ۱۲۸-۱۴۲.
- Akaslan, D., Chong, L., Effie, L. (۲۰۱۰). E-Learning in the science of electricity in higher education in Turkey in terms of environment and energy. Society: Heath, Culture and the Environment Conference, ۱(۱), ۱-۱۰.
- Alestalo, M. H. and U. Peltola (۲۰۰۶); "The Problem of a MarketOriented University"; Journal of Higher Education, Vol. ۵۲, pp. ۲۵۱- ۲۸۱.
- Altbach, P. G. (۲۰۰۰); Comparative Studies in Higher Education in: Postlethwaite; in (ed.) the Encyclopeidia of Comparative Education and National System of Education, pp. ۶-۷.
- Clarke K. (۲۰۰۸). E-Learning Skills. ۲nd ed. England: Palgrave Publication. Jun.
- Cuesta, L. (۲۰۱۰). The design and development of online course materials: Some features and recommendations. Profile Issues in Teachers Professional Development, ۱۲(۱), ۱۸۱-۲۰۱.
- Derouin, R. E., Fritzsche, B. A., & Salas, E. (۲۰۰۵). E-learning in organizations. *Journal of management*, ۳۱(۶), ۹۲۰-۹۴۰.
- Ellis, R., Ginns, P., & Leanne, P. (۲۰۰۹). E-Learning in higher education: Some key aspects and their relationship to approaches to study. Higher Education Research and Development, ۷(۱), ۳۰۳- ۳۱۸.
- Gholami.,& Zarei,A. (۲۰۱۱) Virtual education in Iran's higher education: Faculty's reflection on the application of Web ۲.۰ tools in University of Kurdistan. Full paper presented and published in the proceedings of ED Media, Lisbon, Portugal (June ۲۷ July ۱).
- Kear, K. (۲۰۱۰). Social Presence in Online Learning. Communities, Proceedings of the ۷th International Conference on Networked Learning ۲۰۱۰, ۵۴۱-۵۴۸.
- Moghnia D, Banici P. (۲۰۰۶). **New outlooks of virtual education**. Tehran: Shahrab, Ayandesazan publication.

فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، سال اول شماره ۳، بهار ۱۴۰۰، پیاپی ۳

بررسی تلفیق برنامه درسی آموزش عالی با فناوری اطلاعات با رویکرد آموزش مجازی | ۱۱۶

- Pollock, Neil. Cornford (۲۰۰۱); Theory and Practice of the Virtual University Working through the Work of Making Work Mobile; Available at: <http://weber.Ucsd.Edu/~gbowker/pubs.htm>.
- Porter, L. R. (۲۰۰۴); Developing an Online Curriculum: Technologies and Techniques; London: Information Science Publishing.