

## تولید محتوای دانش

### مهدی نارویی<sup>۱</sup>، محمد انور حسین زائی<sup>۲</sup>، فاطمه سادات رباطی<sup>۳</sup> و ذلیفا امیریان<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه واحد رفسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، رفسنجان، ایران.  
<sup>۲</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، واحد رفسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، رفسنجان، ایران.  
<sup>۳</sup>استادیار گروه علوم تربیتی و روان شناسی، واحد رفسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، رفسنجان، ایران.  
<sup>۴</sup>کارشناس علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی، آموزگار، گروه تربیتی، اداره آموزش و پرورش شهرستان بمپور، آموزشگاه کاشانی.  
 نویسنده مسئول: فاطمه السادات رباطی

#### چکیده

محتوای آموزشی یکی از بنیان های اساسی سیستم های آموزشی نوین و یکی از دستاوردهای مهم فناوری الکترونیک می باشد. محتوای آموزشی که با متن ها و تصاویر ساده بر روی لوح های فشرده آغاز گشت، امروز به مرحله مهمی از حیات و تکامل خود رسیده است. از آنجایی که کار اصلی آموزش را در روش های از آموزش از راه دور و دانشگاه مجازی و .... ، محتوای آموزشی را به دوش می کشد، دقت در طراحی و تولید محتوای آموزشی امری اجتناب ناپذیر است و هرگونه حساسیت و وسواس در تولید آن کاملا توجیه شده و بحق است. محتوای آموزشی به مجموعه ای از عکس ها، متن ها، و انیمیشن های صوتی و تصویری گفته می شود که به کمک تکنولوژی رایانه ای پدید آمده تا یک مبحث درسی را آموزش دهد. این محتواهای آموزشی توسط مدرسان این دروس و متخصصین رایانه ایجاد می شود و برای اجرا و یادگیری در اختیار فراگیران قرار می گیرد

کلیدواژه‌ها: محتوای دانش، تولید، آموزش و یادگیری

## مقدمه

هر محتوای آموزشی که برای یادگیری ارائه می شود، باید کاربردی و مفید باشد. محتوای آموزشی باید متناسب با نیاز فراگیران باشد، و مطالب آن به روز و دقیق باشد در نهایت اینکه باید برای افراد قابل یادگیری باشد. چنانچه افراد هنگام آموختن نقش فعالی داشته باشند، یادگیری شکل مؤثری پیدا می کند؛ بدین منظور در تدریس مطالب و ارائه محتوای آموزشی نباید از سخنرانی ها طولانی و حفظ مطالب استفاده کرد، چرا که آموختن باید همراه با درک مطلب باشد. از دیگر ویژگیهای محتوای آموزشی می توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- محتوای آموزشی باید واضح و قابل درک و ساده و روشن باشند.

۲- سنجیدنی باشند.

۳- محتوای آموزشی باید نیاز فراگیران را برطرف سازد.

۴- براساس پدیده های علمی باشند

۵) رفتاری باشند.

در انتخاب و تنظیم محتوای آموزشی دو نظر و روش جداگانه وجود دارد: یکی نظر دانشمندان حرفه ای و اصحاب علم است که بر روشهای حرفه ای دانش پژوهی و تحقیق تأکید می کنند و بر آن اند که در تنظیم محتوا، به سازمان منطقی موضوع آموزشی توجه شود. این افراد که از اهمیت سازمان منطقی موضوع آموزشی دفاع می کنند و آن را ملاک و مرجع اصلی برای تنظیم محتوا می دانند، این واقعیت را نادیده می گیرند که باید فراخور رشد ذهنی و شناختی فراگیر باشد. دیگری، نظر مدرسان تربیتی است که روی روش های آموزش و یادگیری تأکید می کنند و بر این موضوع توجه دارند که در تنظیم محتوای آموزشی، به ساختار سازمان روان شناختی و تجارب یادگیری باید توجه شود. این افراد به طور معمول به توالی روان شناختی تجارب یادگیری اهمیت می دهند و این واقعیت را نادیده می گیرند که از هر نوع که باشد دارای ساخت معین و منطقی است و نباید به این منطقی در سازمان دهی برای یادگیری، بی اعتنا بود. در هر حال در تنظیم محتوای آموزشی هر دو جنبه، یعنی منطق موضوع آموزش و توالی روان شناختی تجارب یادگیری را باید در نظر داشت. برای تدوین محتوای آموزشی باید به اصول تولید محتوا، مفهوم سازی در محتوا، سازماندهی محتوا، نوشتن و ارزشیابی محتوا توجه نمود(۱).

## مزایای تعیین ملاک محتوای آموزشی

۱- ایجاد وحدت رویه در فعالیتهای آموزشی سازمان

۲- فراهم کردن چهارچوبی برای طراحی محتوای آموزشی و ارائه معیارهایی برای پاسخگویی،

۳- کمک به هدف گذاری محتوای آموزشی و همچنین، تسهیل در امر فرایند برنامه ریزی درسی (انتخاب محتوا، روش،

ارزشیابی)

۴- کمک به تدوین سند محتوای آموزشی در سازمانهای مشابه

۵- توسعه و بهبود کیفیت فعالیتهای آموزشی

۶- فراهم کردن امکان اعتباربخشی از قسمتهای گوناگون محتوای آموزشی

۷) فراهم کردن معیاری برای ارزشیابی از عملکردهای آموزشی و پژوهشی

## روشهای تهیه محتوای آموزشی

برای تولید محتوای آموزشی اصول و قواعد خاصی وجود دارد، که این اصول باید در تولید محتوای آموزشی به کار رود. این ویژگیها می تواند صراحت، عدم تناقض و منظم بودن باشد. این اصول عبارت اند از:

**اهمیت و اعتبار:** محتوای آموزشی علاوه بر آنکه باعث رشد مهارت و توانمندی در فراگیران می شود، باید مفاهیم و اصول اساسی را نیز دربر گیرد.

**علاقه مندی فراگیران:** از آنجا که یکی از اساسی ترین هدف های تولید محتوای الکترونیکی، خود فراگیران هستند، لذا علایق فراگیران بسیار مهم است. اگر محتوای آموزشی با گروه سنی و قوه درک افراد مطابقت داشته باشد، علایق آنان را برمی انگیزد.

**سودمندی:** محتوای مفید و کاربردی دانش و اطلاعات لازم را در خصوص مهارتهای موردنظر، به فراگیران ارائه می دهد. **توان یادگیری:** محتوای آموزشی نباید خارج از توان و قابلیت درک فراگیران باشد، بلکه باید با رشد همه جانبه فراگیران همخوانی داشته باشد.

**انعطاف پذیری:** محتوای آموزشی باید به گونه ای سازماندهی شود که فراگیران با توجه به میزان و توانایی درک و یادگیری، قدرت انتخاب داشته باشند.

**فزاینده‌گی:** در فزاینده‌گی، افزایش وسعت عمل یک تجربه نسبت به قبل مطرح است؛ تا درک وسیع تر و عمیق تری به فراگیران در خصوص فعالیت داده شود و یادگیری آنان در سطح بالاتری از سطح قبلی مطرح گردد.

**وحدت و یکپارچگی:** محتوای آموزشی باید به گونه ای باشد که برداشتهای فراگیران در بخشهای مختلف برای تأیید یکدیگر باشد.

**توالی مطالب:** مطالب باید در یک مسیر مشخص و به صورت منطقی و با توجه به مطالب آن رشته و یادگیریهای قبلی فراگیران تهیه و تنظیم شود.

**تازگی موضوع:** محتوای آموزشی باید متناسب با شرایط و نیازهای روز باشد و منبع آن جدید و اعتبار علمی کافی داشته باشد (۲).

**پرورش مفاهیم اساسی و روش ها:** محتوای آموزشی باید براساس تحلیل مفاهیم اساسی و شناخت روشهای درست، بر پروراندن و رشد اندیشه تأکید داشته باشد نه انتقال انبوهی از اطلاعات علمی.

**ارتباط با مسائل روز:** محتوای آموزشی باید فراگیران را برای زندگی اجتماعی و شغلی آینده و برخورد با مسائل آن آماده سازد.

**پایه ای برای آموزش مداوم:** محتوای آموزشی باید به گونه ای ارائه شود که یادگیری بعدی را ضروری سازد و بیانگر آموزش مداوم در چهارچوب آموزش رسمی و غیررسمی باشد.

**فرصت مناسب برای فعالیتهای یادگیری چندجانبه:** محتوای آموزش باید بر انواع فعالیتهای یادگیری تأکید داشته باشد و فراگیر را به فعالیتهای مختلف آموزشی ترغیب کند.

**مفاهیم، اصول و قوانین هر علم:** محتوای آموزشی باید به مفاهیم موجود آن علم توجه نماید. مجموعه اطلاعات، میراث علمی و دانش اندوخته شده، و سازمان یافته هر علم، چهارچوبی است که براساس آن محتوای برنامه آموزشی سازمان می یابد.

**انطباق با زمان آموزش:** تهیه و تنظیم محتوای آموزشی باید بر مبنای پیش بینی مدت زمانی باشد که برای آموزش لازم است؛ به این معنی که فرصت و زمان لازم برای پرورش آن مهارت به فراگیران داده شود. چنانچه محتوای تنظیم شده براساس زمان تخصیص یافته تهیه و تنظیم نشود، هرگز نمی توان در فرایند آموزش، فعالیت مطلوب آموزشی و تحقق هدفها را انتظار داشت (۳).

### عناصر تشکیل دهنده محتوا در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی :

حال که با تعریف محتوای الکترونیکی (نرم افزارهای آموزشی) و انواع آن آشنا شدید، باید عناصر تشکیل دهنده ی محتوا را بشناسید.

عناصر تشکیل دهنده ی محتواهای الکترونیکی در آموزش مجازی می توانند متن ها، تصاویر، صداها، فیلم ها، انیمیشن ها، بازی ها و ... باشند. زمانی که تصمیم به تولید محتوای الکترونیکی و آموزش مجازی می گیرید، باید موارد ذیل را مد نظر داشته و تمهیدات لازم برای طراحی و تولید محتوای الکترونیکی را اتخاذ نمایید. اهدافی که به دنبال تحقق آن هستیم.

✓ مخاطبان مورد نظر شناخت سخت افزار و نرم افزارهایی که قرار است محتوای الکترونیک با آن طراحی، تولید و اجرا شود (ویندوز، آی او اس، اندروید و...)...

✓ رعایت اصول کلی طراحی نرم افزارهای آموزشی

✓ رعایت استانداردهای زیر در تولید محتوای الکترونیکی و آموزش مجازی ضرورت دارد

✓ محتوای آموزشی با عنوان درسی و طول مدت آن متناسب باشد محتوا به حد کافی مطالب را پوشش دهد و هدف های آموزشی را ارائه نماید از ابزارهای مناسب برای تولید محتوا استفاده گردد (۴).

**ضرورت و اهمیت محتوای الکترونیکی آموزشی در آموزش مجازی :**

در ادامه به طور مستقیم و غیرمستقیم به اهمیت و ضرورت محتوای الکترونیکی آموزشی پرداخته شده است و سپس لزوم بهره برداری از محتوای الکترونیکی در سرفصل های زیر خلاصه شده است:

✓ تسهیل فرآیند تمرکززدایی از نظام آموزشی در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی

✓ اشتراک منابع (با توجه به محدودیت منابع در کشورهای در حال توسعه) در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی

✓ قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت به کارگیری رویکردهای جدید یادگیری (از جمله سازنده گرایی) در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی

✓ رشد دانش و مهارت به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش مجازی و محتوای الکترونیکی

✓ پر کردن خلأ محتوایی به زبان فارسی در فضای مجازی و جلوگیری از آسیب های احتمالی فناوری اطلاعات و ارتباطات (از جمله هرزگی اطلاعات، خستگی اطلاعات،...)

✓ فراهم کردن بستری برای نوآوری های آموزشی در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی

✓ حمایت از زبان فارسی در فضای مجازی

✓ تحقق عدالت آموزشی در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی

✓ تسهیل فرآیند تولید علم و پژوهش در آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی (۵).

**در حالت کلی می توان اصول و معیارهای تولید محتوای الکترونیکی استاندارد را به دو بخش کلی تقسیم کرد:**

**✓ بخش فنی**

نصب و اجرای بدون اشکال: یک محتوای الکترونیکی و آموزش مجازی باید از حجم مناسبی برخوردار باشد تا در هنگام نصب و اجرا، دچار مشکل نشود. همچنین باید قابلیت نصب بر روی سیستم عامل های معروف را داشته باشد (ویندوز X، ۸، ۷، ...). استفاده از تصاویر، فایل های متحرک فیلم و صوت، حجم زیادی را اشغال می کند. پس در استفاده از این فایل ها باید دقت بیشتری داشته باشیم.

**✓ طراحی ظاهری نرم افزار:**

بهتر است محیط نرم افزار زیبا، جذاب و متناسب با محتوای آموزشی بوده و تصاویر به کار رفته در آن از کیفیت مناسبی برخوردار باشد و ابعاد کادر اصلی نرم افزار بهتر است بیشتر از ۶۰۰\*۸۰۰ پیکسل نباشد.

**✓ قابلیت تعامل:**

باید قسمتی در نرم افزار وجود داشته باشد که کاربر بتواند از طریق آن نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را برای طراح نرم افزار ارسال کند و با او تماس برقرار کند. ثبت آدرس ایمیل، وبلاگ یا وب سایت، شماره تماس و آدرس شبکه های اجتماعی برای برقراری ارتباط مناسب می باشند.

**✓ ارائه خدمات:**

در نرم افزارهای آموزشی بهتر است قسمتی طراحی شود که حاوی نرم افزارهای مورد نیاز کاربر باشد. مثلاً ممکن است سیستم کاربر، نرم افزارهای پخش فیلم و صوت یا نرم افزارهای اجرای فایل های فلش را نداشته باشد، در این زمان کاربر با مراجعه به بخش ارائه خدمات، نرم افزار مورد نیازش را یافته و آن را نصب می کند تا بتواند از محتوای الکترونیکی و آموزش مجازی به طور کامل استفاده کند و در هنگام اجرا و استفاده از آن دچار مشکل نشود. همچنین طراح نرم افزار می تواند در صورت نیاز، راهنمای استفاده از محتوای الکترونیکی را در این قسمت قرار دهد، تا کاربران در حین استفاده از نرم افزار آموزشی، دچار مشکل یا ابهام نشوند(۶).

#### ✓ نوآوری و خلاقیت:

مهم ترین بخشی که می تواند نرم افزار شما را از دیگر نرم افزارها متمایز کند، همین بخش است. طراح نرم افزار باید در بخش فنی بتواند امکاناتی ایجاد کند تا نرم افزارش مورد توجه قرار گیرد و شاخص شود.

#### ✓ قابلیت به روز رسانی:

یک نرم افزار آموزشی باید قابلیت به روز رسانی را داشته باشد.

#### ✓ دسترسی های پر کاربرد:

بهتر است در تمام صفحات نرم افزار، دکمه ی برگشت به صفحه ی اصلی(برگشت به فهرست)دکمه ی خروج از نرم افزار وجود داشته باشد. تا کاربر در صورت نیاز از آن استفاده کند. اگر نرم افزاری دارای موسیقی زمینه می باشد، باید دکمه ای برای قطع و پخش موسیقی یا افزایش و کاهش صدای پخش وجود داشته باشد.

#### ✓ درج لینک در محتوای الکترونیکی :

اگر در نرم افزار، آدرس صفحه ای از اینترنت را معرفی کردید، بهتر است آن آدرس به صورت لینک (پیوند) طراحی شود تا کاربر بتواند با کلیک کردن بر روی آن، مستقیماً وارد آن صفحه در فضای اینترنت شود.

#### ✓ آزمون و ارزشیابی:

هر نرم افزار آموزشی برای تحقق اهداف خاصی طراحی شده است. تایلر به ارزشیابی به عنوان ملاک و مدرکی برای بررسی میزان تحقق اهداف آموزشی می نگرد. فردی که از نرم افزار آموزشی استفاده می کند بهتر است در ابتدا و انتهای آموزش مورد ارزشیابی (آزمون) قرار گیرد تا از میزان یادگیری خود با خبر شود. طراح نرم افزار می تواند با استفاده از نرم افزارهای آزمون ساز، آزمون های مختلف را برای ارزشیابی کاربران طراحی و تولید کند(۷).

#### بخش محتوای الکترونیکی و آموزش مجازی :

✓عنوان نرم افزار: در نرم افزار آموزشی باید عنوان به طور دقیق مشخص باشد و بیانگر هدف اصلی نرم افزار باشد.

✓ بیان اهداف: " هدف ها، غایت و نتایج نهایی حاصل از آموزشند که مدرس یا سازمان های آموزشی به منظور دستیابی به آن ها آموزش ها را ارائه می کنندهدف های یادگیری باید در قالب فعالیت های رفتاری تعیین و تنظیم شوند این اهداف در نرم افزار آموزشی باید به صراحت بیان گردد تا فراگیر (کاربر)از آنچه که قرار است یاد بگیرد آگاه شود(۸).

#### نقش معلمان در توسعه و گسترش محتوای الکترونیکی در مدارس

اگر معلم سازماندهی دانش آموزان را بر مبنای فعالیت های مبتنی بر فناوری اطلاعات تنظیم کند، کارایی گروهی و فردی دانش آموزان نیز می تواند به موازات آن بیشتر باشد. تحقیقاتی در زمینه کاربرد رایانه و فناوری اطلاعات در طراحی محتوای آموزشی به وسیله ی معلمان در آموزش و پرورش صورت گرفته است؛ نتایج این پژوهش نشان می دهد که کاربرد نرم افزارهای چند رسانه ای توسط معلمان تأثیر مثبت بر ایجاد علاقه و تغییر نگرش فراگیران، پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش آموزان دارد. اگر معلمان توانایی این را داشته باشند که کلاسهایشان را با استفاده از کامپیوتر منقلب سازند حتی دانش آموزان معمولی هم پیشرفت محسوسی بدست می آورند. معلمان با به کارگیری مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات می توانند به

عنوان یادگیرنده و پژوهشگر، در دانش آموزان ایجاد انگیزه نموده، به ارائه ی موضوعات اخلاقی، قانونی و انسانی در زمینه ی استفاده از رایانه و سایر فناوری ها در برنامه درسی خود اقدام نمایند(۹).

### نتیجه گیری

در پژوهش حاضر به این نتیجه رسیدیم که برای تحقق اهداف یادگیری و آموزشی باید به تهیه و تولید محتوای الکترونیکی مناسب و کارآمد با بهره گیری از الگوهای طراحی آموزشی و رعایت اصول و استانداردها بپردازیم که معلمان به عنوان تسهیل کننده های آموزشی نقش مثبتی در توسعه و گسترش آن دارند.

موضوعات و محورهای ذیل برای پژوهش های آتی توصیه می شود:

✓ بررسی میزان تأثیر تولید محتوای الکترونیکی بر یادگیری دانش آموزان

✓ آموزش طرز کار و نحوه استفاده از نرم افزارهای تولید محتوای چند رسانه ای بررسی مزایا و معایب استفاده از محتوای الکترونیکی در کلاس درسی اصول

✓ معیارهای مورد نیاز در طراحی و تولید آزمون های الکترونیکی

### فهرست منابع

1. Ahadian, M. (2004). Basics of Educational Technology, published twenty-fifth, publishing and promoting human. Tehran University.
- 2- Tavakoli, A. (2010). Basics of educational technology, printing, Doshanbe, Tajik National University, published Erfan.
- 3- Haghghat dost, Z. (2005). Education and Development in the Age of Technology, Journal of Information Science and Technology, Volume 4 (3). Pages 66-49.
- 4- Khosravi, M. & Ebrahimi, Z. (2003). E-Learning in the village, Paper presented at the Conference on Application of Information and Communication Technology in the village, Institute of Electronic Science and Technology University, Tehran.
- 5- Sholtz, P. (1995). Returns to women's education, the role of women in economic development, collecting Elizabeth King, the translation of GH release Armaki, Tehran: the intellectuals and women's studies.
- 6- Asemi, F. (1979). Metadata in training, information and documentation institute's magazine, the first issue, 6th.
- 7- Robabeh, F. (2004). Learning new paradigm in the information age, Journal of Information Science and Technology, Volume 21, Issue 1.
- 8- Rozbahani, M. & Taromi, A. (2004). Motivational Factors for university entrance. Journal of Research and Planning in Higher Education, Winter 84, No. 37 and 38, pp. 103-126.
- 9- Ball, A.L. (2005). The Aspiration of Farm Parents and Pre-adolescent Children for Generational Succession of The Family Form, journal of Agricultural Extensions Educational 46(2), Pp.36-46
- 10- Owen, M. (1999). Factor Related to use of Internet by North Carolina Cooperative Extension Field Faculty (unpublished).

11- United Nations Educational, Scientific, and cultural Organization (UNESCO) Institute for Statistics, Financing Education-Investments and Return, Analysis of The World Education Indicators, Online, (2002). Edition: Executive Summary, accessed online at <http://portal.unesco.org/>