



وزارت آموزش و پرورش
سازمان نهضت سوادآموزی

باسمه تعالی

تاریخ: ۴۷۰

شماره: ۱۳۹۹/۱۲/۹

پیوست: دارد

سوادآموزی یک تکلیف دینی و شرعی است
(امام خمینی ره)

کمیته مستندسازی

بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های اداری
اعضای شورای معاونان جهت اسحضار
واحدهای مجری:

استان: مدیرکل، رئیس اداره سوادآموزی
شهرستان: منطقه، ناحیه‌مدیر
واحدهای آموزشی: ---

هماهنگ‌کننده در استان کمیته مستندسازی
کد: ۲۳/۱۰۵/۹۹/۲۰/۱۶

برادر ارجمند جناب آقای

مدیرکل محترم آموزش و پرورش استان

باسلام و احترام؛

با صلوات بر حضرت محمد و خاندان پاک و مطهرش؛ امروزه یکی از تحولات و گرایش‌های مهم با توجه به شرایط و اقتضائات روز جامعه و شیوع ویروس منحوس کرونا و به دنبال آن تعطیلی فرایند آموزش‌های حضوری، توجه به آموزش‌های الکترونیکی است که برای اجرا و بکارگیری این نوع آموزش‌ها، اولین و اساسی‌ترین گام، «تولید مواد آموزشی الکترونیکی» است.

مواد آموزشی الکترونیکی از مهمترین و در عین حال حساس‌ترین عوامل در تعیین اولویت‌ها و انتخاب خط مشی لازم برای یادگیری الکترونیکی می‌باشد. از آنجا که تولید مواد الکترونیکی دروس دوره‌ها، باید بر اساس روش مطلوب و رعایت استانداردهای لازم انجام شود و همسوسازی در فعالیت‌ها و اقدامات استان‌ها و دیگر دست‌اندرکاران را در فرآیند آموزش مهیا سازد، به پیوست دستورالعمل اجرایی راهنمای تولید مواد آموزشی الکترونیکی ویژه سوادآموزان با رعایت نکات زیر جهت اجرا به صورت آزمایشی ابلاغ می‌گردد:

- ۱- کارگروهی به ریاست معاون محترم سوادآموزی آن اداره کل، به منظور رعایت استانداردهای این شیوه‌نامه و نظارت بر آن در سطح استان تشکیل گردد.
- ۲- از ظرفیت و قابلیت‌های دستگاه‌های مشارکت‌کننده، طراحان، مؤلفان، تولیدکنندگان و دست‌اندرکاران سوادآموزی جهت بهبود و رعایت مطلوب مفاد این شیوه‌نامه، حداکثر بهره‌برداری صورت گیرد.
- ۳- تهیه و تولید هرگونه مواد آموزشی خارج از این ضوابط ممنوع است.
- ۴- لازم است گزارش اقدامات بصورت ماهانه به همراه دیدگاه‌ها و پیشنهادات طراحان، مؤلفان، تولیدکنندگان محترم به مدیریت پژوهش و تولید مواد آموزشی سازمان ارسال گردد.

شاپور محمدزاده
معاون وزیر و رییس سازمان

دستورالعمل اجرایی راهنمای تولید مواد آموزشی الکترونیکی

ویژه سوادآموزان

به منظور تهیه و تدوین راهنمای تولید مواد آموزشی الکترونیکی ویژه سوادآموزان و به کارگیری روش‌های آموزش مجازی در فرایند یاددهی و یادگیری فراگیران، این مهم در اولویت‌های سازمان قرار گرفت و از آنجا که تولید مواد آموزشی الکترونیکی، باید بر اساس روش مطلوب و رعایت استانداردهای لازم انجام شود، این دستورالعمل جهت اجرا به شرح زیر ابلاغ می‌شود:

تشکیل کارگروه:

کارگروهی با حضور صاحب نظران و کارشناسان حوزه فناوری و آشنا به تولید مواد آموزشی الکترونیکی به منظور رعایت استانداردهای این راهنما و نظارت بر آن، در سطح استان با ترکیب زیر تشکیل شود:

- معاون سوادآموزی استان به عنوان رئیس کارگروه
- دونفر صاحب نظر در زمینه فناوری و تولید مواد و منابع یادگیری
- دونفر کارشناس معاونت سوادآموزی اداره کل آموزش و پرورش استان

وظایف کارگروه:

- رعایت راهنمای تولید مواد آموزشی الکترونیکی ویژه سوادآموزان و نظارت بر حسن اجرا در سطح استان
- بررسی مواد آموزشی الکترونیکی تولیدی و تطبیق آن با شرایط و ضوابط تعیین شده در دستورالعمل و راهنمای آن
- نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل و مفاد راهنمای پیوست آن
- ارائه نظرات اصلاحی، تکمیلی و دیدگاه‌های ارزنده خود به مدیریت پژوهش و تولید مواد آموزشی سازمان
- در راستای بهبود و تکمیل این دستورالعمل، راهنمای پیوست و کلیه مواد الکترونیکی ارسالی از سازمان نهضت سوادآموزی در سایت سازمان سوادآموزی
- تهیه گزارش اقدامات انجام شده درباره تولید مواد و منابع یادگیری الکترونیکی و ارسال آن به سازمان به صورت ماهیانه به همراه مستندات
- بررسی و تعیین هزینه‌های تولید مواد و منابع یادگیری و نظارت بر هزینه‌کرد آن با توجه به ضوابط مشخص شده
- فراهم سازی زمینه آموزش تخصصی آموزش دهندگان و کارشناسان ذی ربط نسبت به تولید مواد و منابع یادگیری الکترونیکی ویژه سوادآموزان با هماهنگی واحدهای مربوطه



شرایط تولید هر واحد یادگیری

- برای هر واحد درسی متناسب با حجم آن محتوای الکترونیکی تولید گردد.
- فایل متنی متناظر در قالب پاور پوینت ارائه شود.
- مواد هر فایل پاور پوینت بر اساس هر واحد یادگیری تدوین شود.
- آموزش با بیان شیوا و رسا و با مخاطب قرار دادن فراگیران ارائه شود.
- مدرس از دانش پایه فناوری اطلاعات برخوردار باشد.
- تبعیت از مدل بومی و در قالب ارائه طرح درس ضروری است که شامل: اهداف درس، سرفصل درسی، متن، فعالیت و ارزیابی است.
- مواد آموزشی باید به تایید مدیریت پژوهش و تولید مواد آموزشی سازمان برسد.
- تهیه و تولید هرگونه مواد آموزشی خارج از این شرایط ممنوع است.

ارائه طرح تولید مواد آموزشی

طرح تولید مواد آموزشی یک هفته قبل از شروع، به تایید مدیریت پژوهش و تولید مواد آموزشی سازمان برسد. در این طرح باید «اهداف درس، منابع مورد استفاده از قبیل: کتاب، فایل های قابل ارائه و ویدئوهای آموزشی» مشخص شده باشد.

ارائه فایل پاور پوینت مواد درسی

فایل ها یک هفته قبل از شروع کار، با رعایت استاندارهای مورد نظر زیر، به تایید مدیریت پژوهش و تولید مواد آموزشی سازمان برسد:

اسلاید اول: عنوان مبحث، فصل، درس و نام مدرس

اسلاید دوم: فهرست مباحث واحد یادگیری

اسلاید سوم: شرح مباحث واحد یادگیری

اسلاید چهارم: جمع بندی

اسلاید پنجم: هدایت فراگیر برای انجام فعالیت ها

دقت شود نکات مورد نظر به ترتیب، با تعداد کلمات محدود و با فونت مناسب برای گروه هدف و با ارائه مبحث

در زیرنویس باشد.



ارائه برنامه زمان بندی تولید مواد آموزشی

از آنجا که پس از تولید محتوای دروس، نیاز به تدوین برنامه می باشد، ضروری است برنامه هر مواد درسی دو ماه قبل از شروع آموزش، مصوب، تایید و تولید آن شروع شود.

اصول اخلاقی و تعهد حرفه ای

حق مالکیت معنوی مواد آموزشی و تعهدات مدرس و سازمان نهضت سوادآموزی بر اساس مدل قرارداد همکاری محفوظ باشد.

مدرس، مسئولیت بخش مرتبط با خود را از قبیل صحت مطالب مندرج در مواد و پایبندی به اصول اخلاق عمومی و اختصاصی کشور را رعایت کند.

از نمادهای وحدت آفرین و هویت ملی، از جمله: رعایت زبان معیار، آرم و لوگوی سازمان، تمثال مبارک حضرت امام خمینی (رحمت الله علیه) و مقام معظم رهبری (مد ظله العالی) پرچم جمهوری اسلامی و ... در دکور و فضای آموزشی استفاده شود.

شرایط و ضوابط تولید مواد الکترونیکی

- مواد و منابع یادگیری به گونه ای تهیه شود که امکان بار گذاری و استفاده مجدد در سایت سازمان را دارا باشد.
- مواد آموزشی الکترونیکی، به سوادآموز فرصت پرسش الکترونیکی را بدهد و موقعیت و زمان مناسب پاسخ را از وی بگیرد و برای تسهیل و تسریع در یادگیری، از عکسها، فیلمها، پوسترها، نقاشی، انیمیشن استفاده شود.
- در تولید مواد آموزشی الکترونیکی، به روش هایی از جمله: «تعاملی و دوطرفه بودن، ویژگی های فردی و گروهی بودن، توجه شود.

نظارت و ارزشیابی مواد الکترونیکی

- چنانچه مقرر شود از مواد و منابع یادگیری الکترونیکی ارزشیابی و امتحانی اخذ شود، باید با واحد سنجش سازمان هماهنگیهای لازم به عمل آید.
- دفتر نظارت و سنجش سازمان مؤظف است، ظرف بیست روز سوال ها و نحوه امتحان الکترونیکی را تهیه و به استان اعلام نماید.
- به کاربران معیاری مشخص برای امتحان از بحث های مختلف مواد داده شود، حجم مواد موجود با زمان خواندن، یادگیری و آزمون آن هماهنگ باشد.

مدیریت پژوهش و تولید مواد آموزشی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



وزارت آموزش و پرورش
سازمان نهضت سوادآموزی

راهنمای تولید محتوای آموزشی الکترونیکی ویژه سوادآموزان

سازمان نهضت سوادآموزی

مدیریت پژوهش و تولید محتوای آموزشی

۱۳۹۹



امروزه با توجه به شرایط و اقتضانات روز جامعه و همچنین به استناد راهکارهای مندرج در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و اسناد بالا دستی، تهیه و تولید محتوای آموزشی الکترونیکی، یکی از الزامات اساسی در امر آموزش و یادگیری است.

عنوان: راهنمای تولید محتوای آموزشی الکترونیکی ویژه سوادآموزان

زیر نظر: شاپور محمد زاده، معاون وزیر و رئیس سازمان

تهیه کنندگان: حمید رضا مشهدی عباسی - منیرالسادات موسوی - رسول سیف - محمد مخاطب

سال تنظیم: ۱۳۹۹



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
.....	مقدمه.....
۵.....	محتوای آموزشی الکترونیکی.....
5.....	اهمیت و ضرورت تولید محتوای آموزشی الکترونیکی.....
۵.....	اهداف تولید محتوای آموزشی الکترونیکی.....
۵.....	ویژگی های محتوای آموزشی الکترونیکی.....
6.....	اصول طراحی محتوای آموزشی الکترونیکی.....
۷.....	طراحی و تولید محتوای آموزشی الکترونیکی.....
7.....	مرحله اول: تهیه محتوا.....
7.....	مرحله دوم: طراحی دوره های یادگیری الکترونیکی.....
7.....	مرحله سوم: تولید الکترونیکی محتوا.....
7.....	مرحله چهارم: نصب و راه اندازی محتوا روی سیستم مدیریت.....
۷.....	مرحله پنجم: تحویل محتوا برای اجرایی شدن آن در آموزش مجازی.....
۸.....	انواع و اجزای محتوای آموزشی الکترونیکی.....
۱1.....	شیوه های ارائه محتوای آموزش الکترونیکی.....
۱1.....	راه کارهایی برای بهتر شدن آموزش الکترونیکی.....
۱۲.....	معیارها و استانداردهای کیفیت بخشی محتوای آموزشی الکترونیکی.....
۱۷.....	پیوست (معرفی ۱۴ نرم افزار مفید برای تولید محتوای آموزشی الکترونیکی).....
۱۹.....	منابع و ماخذ.....



مقدمه

در دنیای دیجیتال، پیشرفت های حاصل از فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با تحول رسانه ای، حوزه های زیادی، از جمله: «شیوه های ارتباطی، تفکر، کار، عمل، آموزش و در یک سخن زندگی اجتماعی انسان ها» را تحت تأثیر قرار داده است. در این میان، یکی از تحولات و گرایش های مهم، توجه به «آموزش و یادگیری الکترونیکی» است که اولین و اساسی ترین گام در تحقق این نوع آموزش، تولید محتوای الکترونیکی است. محتوای الکترونیکی، از مهم ترین و درعین حال حساس ترین عامل در تعیین اولویت ها و انتخاب خط مشی لازم برای یادگیری الکترونیکی است.

مطابق گزارش ها و شواهد موجود، در سال های اخیر به ویژه با شیوع گسترده بیماری منحوس «کرونا» در سراسر کشور و لزوم حرکت به سمت تقویت و توسعه آموزش های مجازی، تولید محتوای یادگیری الکترونیکی رشد فزاینده ای داشته است. بی شک، این سیر صعودی در توسعه یادگیری الکترونیک، نیازمند آن است که امکان تولید محتوای آموزشی الکترونیکی با کیفیت را فراهم آورد. همچنین با تولید و پیاده سازی محتوای الکترونیکی امکان دسترسی به مطالب آموزشی در هر زمان و مکان میسر می شود، و می تواند در توسعه آموزش مجازی نقشی حیاتی داشته باشد. این امر، نیازمند درک صحیح از اصول و استانداردهای تولید محتوای الکترونیکی است. بنابراین، باید راهنما، اصول و استانداردهایی تدوین و این مسیر هدفمند را روشن تر کرد تا هم به آموزش دهنده ها، آموزش گیرنده ها و تمامی دست اندرکاران ذی ربط کمک نمود و هم عاملی برای حفظ کیفیت، جلب اعتماد و نیز همسو سازی فعالیت ها و اقدامات در فرایند آموزش بزرگسالان را مهیا ساخت.

همچنین به استناد راهکار (۱۷/۲)؛ «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، تولید و به کارگیری محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز با مشارکت بخش دولتی و غیردولتی و الکترونیکی کردن محتوای کتاب های درسی براساس برنامه ها و راهکار (۱۷/۴)؛ مبنی بر گسترش بهره برداری از ظرفیت آموزش های غیر حضوری و مجازی در برنامه های آموزشی، «راهنمای تولید محتوای آموزشی الکترونیکی ویژه سوادآموزان» تهیه شد تا مطالبی را درباره تولید محتوای الکترونیکی بزرگسالان، بر اساس روش مطلوب و رعایت استانداردهای لازم با توجه به ساختار، کیفیت، مراحل طراحی و تولید تبیین نماید.

این راهنما متناسب با شرایط و اقتضانات روز جامعه تهیه شده است و عاری از اشکال نیست، از این رو، از تمامی طراحان، مؤلفان، تولید کنندگان و دست اندرکاران ذی ربط تقاضا داریم، با ارایه نظرات اصلاحی، تکمیلی و دیدگاه های ارزنده خود ما را در بهبود و تکمیل این راهنما کمک نمایند. در ضمن توصیه می شود، کارگروهی به ریاست معاون محترم سوادآموزی استان و با حضور صاحب نظران و کارشناسان حوزه فناوری های نوین و آشنا به تولید محتوای آموزشی الکترونیکی به منظور رعایت استانداردهای این راهنما و نظارت بر آن، در سطح استان تشکیل گردد. امید است، این راهنما مورد توجه همه طراحان، مؤلفان و تولید کنندگان محتوای یادگیری الکترونیکی ویژه بزرگسالان سوادآموزی واقع گردد و ما را در رسیدن به اهدافمان یاری نماید.

مدیریت پژوهش و تولید محتوای آموزشی



محتوای آموزشی الکترونیکی

محتوای الکترونیکی دارای مفهومی گسترده است و به هر نوع محتوایی که از طریق رایانه، گوشی هوشمند و ابزارهای الکترونیکی قابل مشاهده و انتقال باشد، گفته می شود. مجموعه ای از مواد اولیه اطلاعاتی یا جلوه های الکترونیکی رسانه ای نظیر متن، تصویر، صوت، صفحات وب، اشیای ارزیابی و داده های الکترونیکی است که در قالب رسانه های آموزشی با هدف انتقال مفاهیم یادگیری و آموزش یک یا چند بخش از محتوای درسی به یادگیرندگان تولید می شود.

محتوای آموزشی الکترونیکی برخلاف محتوای دروس سنتی فقط به مجموعه اطلاعات و دانش های نهفته در یک درس اطلاق نمی شود، بلکه شامل روش ارائه دروس و برخورداری از تعامل مؤثر و انگیزه ساز بین یادگیرنده و آموزش دهندگان و عوامل آموزشی گفته می شود. در کل، محتوای آموزشی الکترونیکی، یکی از دستاوردهای مهم فناوری الکترونیکی است که به کمک فناوری رایانه ای پدید آمده تا مباحث درسی را آموزش دهد که توسط طراحان آموزشی، مدرسان دروس، متخصصان استانداردسازی محتوا و متخصصان رایانه ایجاد شده و برای اجرا و یادگیری در اختیار فراگیران قرار می گیرد.

اهمیت و ضرورت تولید محتوای آموزشی الکترونیکی

به طور خلاصه، برخی از دلایل تولید و به کارگیری محتوای آموزشی الکترونیکی و تدوین این شیوه نامه به شرح زیر است:

۱. محتوای آموزشی الکترونیکی می تواند در یک محیط یکسان و بارها و به صورت متنوع مورد استفاده قرار گیرد.
۲. به راحتی قابل دسترسی، حمل و جابجایی بوده و استفاده کنندگان در هر شرایط و محیطی تنها با داشتن اینترنت می توانند، به طرق گوناگون از آن بهره برداری کنند.
۳. میزان یادگیری فراگیران را بالا برده و تجربه مفید و لذت بخشی از آموزش را برای آنان فراهم می کند.
۴. تجربه جدیدی را برای افرادی که حضور فیزیکی در کلاس درس و یا مکان آموزشی را ندارند، در قالب یادگیری الکترونیکی فراهم می آورد.

اهداف تولید محتوای آموزشی الکترونیکی

هدف اصلی و تأکید ویژه تولید محتوای آموزشی الکترونیکی، بر همسوسازی در استفاده از ویژگی ها، راهنماها و استانداردهای معین شده در همه سطوح سازمانی اعم از استاد تا آموزش دهنده و سواد آموزان است.

همچنین هدف از تولید محتوای الکترونیکی، یادگیری و آموزش مجازی است که برای تمامی افراد با سلیق و علایق متفاوت مورد استفاده قرار می گیرد.

پس هدف از یادگیری الکترونیکی، تنها تبدیل صرف متون سنتی به محتوای الکترونیکی نیست، بلکه آموزش تخصصی با شیوه های جدید نیز مدنظر است.

ویژگی های محتوای آموزشی الکترونیکی

هر محتوای آموزشی که برای یادگیری ارائه می شود، باید مفید، کاربردی، به روز و متناسب با نیاز فراگیران، اهداف ماده درسی و سرفصل های واحد آموزشی هر حوزه یادگیری باشد.

از ویژگی های محتوای آموزشی الکترونیکی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- محتوای آموزشی الکترونیکی، باید واضح، قابل درک، ساده و روشن باشد.
- ۲- نیاز فراگیران را برطرف سازد.
- ۳- متناسب با ساختار و دانش علمی هر حوزه یادگیری باشد.



- ۴- به هنگام تهیه به اصول تولید محتوا، سازماندهی و ارزشیابی توجه شود.
- ۵- جذاب باشد و در فراگیر انگیزه ایجاد کند و او را به ادامه آموزش علاقه‌مند سازد.
- ۶- به سوادآموز فرصت پرسش الکترونیکی را بدهد و موقعیت و زمان مناسب پاسخ را از وی نگیرد.
- ۷- برای تسهیل و تسریع در یادگیری، از عکس‌ها، فیلم‌ها، پوسترها، نقاشی، انیمیشن، نرم افزارها استفاده شود.
- ۸- با آرایش مناسب ارائه شود تا محتوا در ذهن فراگیر سازماندهی معقولی داشته باشد.
- ۹- از سرتیترهای خوب و جذاب‌کننده بهره گرفته شود.
- ۱۰- در تولید محتوای آموزشی الکترونیکی به مخاطب (سوادآموز) و نیازهای آموزشی وی توجه شود، به طوری که محتوا جهت و هدف کاربردی داشته باشد.
- ۱۱- مضمون محتوا، متناسب با قومیت، فرهنگ، آداب و رسوم، زبان، نژاد و زندگی اجتماعی فراگیران باشد.
- ۱۲- تولید محتوای آموزشی از لحاظ فنی به گونه ای طراحی شود که قابلیت بارگذاری در سامانه سوادآموزی را داشته باشد و با سیستم موجود (سامانه تحت وب) سازگار باشد و هر زمان و به صورت متعدد امکان بارگذاری مجدد آن وجود داشته باشد.
- ۱۳- در تولید محتوای آموزشی الکترونیکی، به روش‌هایی از جمله: «تعاملی و دوطرفه بودن، ویژگی‌های فردی و گروهی بودن، توجه شود.
- ۱۴- در تولید محتوای آموزشی الکترونیکی به میزان حضوری و غیر حضوری بودن شیوه‌های آموزشی توجه شود.

اصول طراحی محتوای آموزشی الکترونیکی

به منظور طراحی و ایجاد محتوای مناسب برای آموزش الکترونیکی، باید به موارد زیر توجه کرد:

- ۱- **طراحی و انتخاب ابزار مناسب:** برای یادگیرنده کاربر پسند باشد، با سبک‌های یادگیری متنوع افراد سنجیت داشته باشد و به راحتی بتوان از آن استفاده کرد.
- ۲- **برنامه ریزی و سازماندهی:** اجرای دقیق یک دوره درسی، شامل: تعیین اهداف آموزشی (کلی - جزئی)، تبیین رئوس اصلی، توصیف مختصر، زمان و منابع مورد نیاز، سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها، ارزشیابی و... است.
- ۳- **به کارگیری راهبردهای یادگیری تعاملی:** محتوای یادگیری الکترونیکی، باید بتواند تعامل خوبی بین یادگیرنده و یاددهنده ایجاد کند و تولیدکننده با به کارگیری روش‌های تعاملی، باید فرصت‌هایی را برای این امر فراهم آورد.
- ۴- **در نظر گرفتن رویکردهای یادگیری (یادگیرنده محور و خودرهبر):** اگر محتوای الکترونیکی به درستی طراحی شود، می‌توان یادگیرنده را از وابستگی به یاددهنده به سمت خودمحوری و خودرهبری سوق دهد. چنین رویکردی یادگیرنده را در یادگیری به فردی فعال تبدیل می‌کند.
- ۵- **ایجاد محتوای آموزشی مناسب از نقطه نظر تخصصی:** برای این منظور، باید با متخصصان هر رشته آموزشی برای تولید محتوای مناسب مشورت کرد.
- ۶- **استفاده از مطالب به روز و کامل در محتوای آموزشی:** به روز بودن محتوا به افراد کمک می‌کند با آخرین تغییرات در هر رشته آموزشی آشنا شوند.
- ۷- **ارایه محتوای آموزشی به شیوه ای مناسب:** روش‌های ارایه محتوا بهتر است بانیاها، علایق، سطح دانش و نگرش افراد همخوانی داشته باشند.



۸- قابلیت به روزرسانی محتوا و سهولت در به روزرسانی: محتوا، باید به گونه ای طراحی شود که امکان ویرایش و به روزرسانی آن وجود داشته باشد.

۹- دسترسی مناسب و سهولت در استفاده کامل فراگیران از محتوا، فراهم شود.

۱۰- استفاده از راهبردهای ارزیابی معتبر: برخی از درس ها برای ارزیابی به امتحان نیاز دارند در حالی که می توان برای برخی دیگر، از خلاصه و چکیده نویسی، دست نوشته، کار گروهی و غیره استفاده نمود.

همچنین رعایت پنج اصل زیر، در تولید محتوای آموزشی الکترونیکی، بسیار ضروری است:

یک- تعادل: در عناصر و ساختار تشکیل دهنده محتوا در یک اسلاید، توازن و هماهنگی دیده شود.

دو- ساده و کارا بودن: محتوای مورد نظر مختصر و به زبان ساده و کوتاه باشد.

سه- تاکید کردن: روی قسمت و یا موضوعی که تاکید بیشتری داریم، تفاوت محسوسی (نظیر پررنگ کردن یا تغییر رنگ) ایجاد کنیم که راحت تر قابل شناسایی باشد.

چهار- وجود فضای خالی: فضای خالی برای هر اسلاید را در نظر بگیریم.

پنج- وحدت و هماهنگی: تمام اجزا و عناصر محتوای مورد نظر بر روی یک هدف مشخص و یک موضوع تاکید داشته باشند و نهایتاً به سوی آن ختم شوند.

مراحل طراحی و تولید محتوای آموزشی الکترونیکی

به منظور طراحی و تولید محتوای یادگیری الکترونیکی مناسب، مراحل زیر باید رعایت شود:

مرحله اول تهیه محتوا: برای تهیه محتوای الکترونیکی معمولاً از دو مقوله تدوین محتوای خام (سستی) و طراحی آموزشی و پیاده سازی آن استفاده می شود. از این رو، برای ایجاد محتوای الکترونیکی، باید در مفاهیم یک کتاب یا درس با استفاده از ابزارهای الکترونیکی تغییراتی انجام داد. بدین منظور لازم است که محتوای کتاب یا درس از حالت معمولی کاغذی به حالت دیجیتالی و الکترونیکی در قالب پنج مقوله متن، تصاویر، صوت، فیلم و تصاویر متحرک تغییر یابد تا قابل انتقال با استفاده از ابزارهای الکترونیکی باشد.

در این راستا، معمولاً از چهار فرآیند اصلی زیر استفاده می شود:

الف- جمع آوری محتوای آموزشی: محتوا، مهم ترین بخش یک درس افزار است که شامل فیلم، عکس، صدا، متن، پویانمایی و ... بوده و هدف آن آموزش یک یا چند بخش از محتوای درسی است.

ب- آماده سازی محتوای جمع آوری شده: بعد از این که محتوای اولیه آماده شد، نمی توان به همان صورت مورد استفاده قرارداد، باید هرکدام از آن ها را با نرم افزارهای ادیت ویرایش نموده و آماده استفاده در نرم افزارهای اتوران^۱ کرد.

ج- طراحی گرافیکی صفحات: این قسمت بعد از محتوا، قابل لمس ترین قسمت یک نرم افزار است. در واقع داشتن یک محتوای مناسب و کامل، بدون توجه به رنگ آمیزی محتوا، تأثیرپذیری و کاربرپسندی آن را به شدت کاهش می دهد؛ بنابراین طراحی گرافیکی صفحات به منظور نمایش محتوای تهیه شده می تواند منجر به ارائه تأثیرگذاری بیشتری شود.

¹ - درویندوزها قابلیت وجود دارد که سیستم عامل می تواند، توسط آن دیسک موجود در درایو را تشخیص دهد که به آن اتوران

گفته می شود به بیان دیگر، اتوران، یعنی یک سی دی یا دی وی که با قرار دادن آن در داخل کامپیوتر خود به خود باز می شود. یک اتوران می تواند، مولتی مدیا و بسیار جذاب باشد.



د- **اتوران سازی**، تا اینجا تقریباً ۹۱ درصد روند تولید محتوای الکترونیکی انجام شده است. بسیاری از افراد تازه کار و مبتدی برعکس این فکر کرده و معتقدند که بخش اعظم کار یک پروژه، قسمت اتوران سازی آن است، در حالی که بیشترین وقت طراح محتوا، تهیه محتوا، رنگ آمیزی محتوا و سپس تبدیل آن به اتوران است.

مرحله دوم: نصب و راه اندازی محتوا روی سیستم مدیریت
مرحله سوم: تحویل محتوا برای اجرایی شدن آن در آموزش مجازی

مرحله چهارم: باز خورد و ارزشیابی

برای تولید محتوای آموزشی الکترونیکی مراحل فوق را گام به گام انجام دهید و مطمئن باشید که می توانید محتوای آموزشی الکترونیکی مناسبی تولید کنید.

انواع و اجزای محتوای آموزشی الکترونیکی

محتوای متنی: می توان به متن یک محتوا به عنوان مهم ترین بخش محتوای دیجیتالی اشاره کرد. برای تولید محتوا متنی می توانید از نرم افزارهای presenter, PowePoint, Arobat reader استفاده کنید.

همچنین محتواهای متنی خود را می توانید در فرمت های pdf, Txt, doc, htm ذخیره نمایید. بیشتر کتاب های الکترونیکی نیز در همین فرمت ها وجود دارند. همین طور در تمامی رایانه ها، قابلیت تولید محتوای متنی فراهم شده است. محتوای متنی از کلمات و واژگان ساخته می شود؛ ولی متن ها، باید به گونه ای باشد که برای مخاطب جذابیت داشته و سبب خواندن محتوای متنی شود. برای تولید محتوای متنی آموزشی، ابتدا باید مواردی را که می خواهید آموزش دهید، از منابع مختلف جمع آوری کنید؛ سپس شروع به تولید محتوا نمایید. اگر تمامی اطلاعات لازم برای آموزش در دسترس نبود، ممکن است محتوایی که تولید می کنید، تمام مطالب را پوشش ندهد که یک ضعف محسوب می شود. از طرف دیگر در محتوای آموزشی هنگامی که قصد تولید محتوای متنی دارید، باید به صورت موردی و جزء به جزء تمام مطالب را آموزش دهید. یعنی بهتر است از کلی گویی بپرهیزید، چراکه کلی گویی در محتوا می تواند مخاطب را سردرگم کند و او را از خواندن ادامه مطلب منصرف نماید. پس بهترین روش در تولید محتوای متنی، جمع آوری اطلاعات سپس بیان محتوا آموزشی به صورت موردی است.

محتوای تصویری: محتواهای تصویری از جذاب ترین تولید محتواهای الکترونیکی به شمار می رود. مطالعات نشان داده که محتوای تصویری می تواند تأثیر زیادی در یادگیری و جذب مخاطب داشته باشد. حدود ۹۰ درصد از اطلاعات وارد شده در مغز بصری بوده و ۶۵ درصد از افراد نیز با دیدن مطالب می توانند آن ها را در حافظه خود نگه دارند. تصویری که به عنوان تولید محتوای آموزشی منتشر می شود، باید به صورت حرفه ای طراحی شده و از لحاظ مطلبی که قصد بیان آن را در تصویر دارد، بهترین عملکردش را داشته باشد و یک تصویر بی نقص ارائه شود. هرچه تصویرها حرفه ای تر و راحت تر بتواند مطالب را نمایش دهند، می تواند در جذب مخاطب مؤثرتر باشد. برای تولید عکس های مناسب از برنامه های photoshop, photoimpact, snaglt استفاده کنید. تصاویر می توانند در فرمت های jpg, gif, bmp ذخیره شوند. Gif ها یک فرمت عالی برای استفاده در صفحات وب هستند و برای محتواهای الکترونیکی بیشتر از فرمت jpg استفاده می کنند، چرا که تصویری با میلیون ها رنگ در فایلی کوچک ذخیره می شود. تولید محتوای تصویری دارای انواع مختلفی است که عبارتند از: «تصویر، ویدئو، اینفوگرافیک، اسلاید و اسکرین شات» که در ادامه در خصوص هر کدام از آن ها توضیحات مختصری را ارائه خواهیم کرد.

۱- تصویر و عکس: در تولید محتوای تصویری استفاده از تصاویر جذاب مهم است. چنانچه تصاویری از کیفیت بالایی برخوردار بوده و با متن ارتباط کامل داشته باشد، فراگیران تمایل بیشتری به خواندن مطلب مورد نظر خواهند



داشت. بر اساس تحقیقات به عمل آمده نوشته هایی که از تصاویر جذاب در آن ها استفاده شده در مقایسه با دیگر نوشته ها ۹۴ درصد باز دید بیشتری دارند.

۲- ویدئو: از دیگر موارد موثر در یک وبسایت استفاده از ویدئوهای مناسب با محتوای متنی است. ویدئوها می توانند ویژگی ها و قابلیت های ساده و قابل درکی را در اختیار بینندگان قرار دهند و افراد بسیاری ترجیح می دهند که از ویدئوها برای تماشا بهره مند گردند. از سوی دیگر ویدئوها می توانند با بهره گیری از کلمات و تصاویر و یا حتی موسیقی تاثیر بیشتری بر روی افراد داشته باشند و به این ترتیب مدت زمان طولانی تری در ذهن افراد باقی خواهند ماند. ویدئوها نیز دارای انواع مختلفی هستند که می توان به Educational or How to, Expert Interview, Event Video, Brand Video, Demo Video, Videos و همچنین Explainer Videos اشاره کرد که هر کدام از این ویدئوها کارایی مختص به خود را داشته و باعث می شوند تا کسب و کار مورد نظر و محتوای بصری تولید شده بتوانند با موفقیت بیشتری همراه باشند.

۳- اینفوگرافیک: اینفوگرافیک به عنوان بهترین گزینه برای نشان دادن اطلاعات و آمارهای پیچیده به شمار می رود و کاربران می توانند پیامی که توسط اینفوگرافیک ارائه می شود را در مدت زمان کوتاهی دریافت کرده و متوجه شوند. اینفوگرافیک باعث می شود تا کاربران بتوانند بخش عمده ای از اطلاعات را به شکل بصری دریافت کنند. یکی دیگر از مزایایی که اینفوگرافیک ها دارند، قابلیت انتقال ساده و به اشتراک گذاری آسان آنها از طریق شبکه های اجتماعی است. در اینفوگرافیک از طراحی مناسبی استفاده می شود که با خلاقیت بالایی همراه بوده و قابلیت های بصری محتوای مورد نظر را بیش از هر چیز دیگری به نمایش می گذارد. اینفوگرافیک زمانی تاثیرگذار خواهد بود که جنبه تبلیغاتی آن کم باشد و و تنها برندی ویژه را نشان دهد.

۴- اسلاید: با استفاده از اسلاید می توان کلیه مطالب و موارد قابل ارائه را به تمام جهان نشان داد. اسلایدی که دارای کیفیت بالایی باشد می تواند اطلاع رسانی را بدون هیچ مشکلی انجام داده و با مخاطبان خود ارتباط موثری برقرار نماید. اسلایدها همچون اینفوگرافیک عمل می کنند؛ اما در آن ها رنگ و طراحی جذاب بیشتری تاثیر را داشته و عمده تمرکز افراد نیز بر روی این موضوع است. این کار باعث می شود تا مخاطبان نسبت به متنی که در اسلاید وجود دارد جذب شده و با حوصله بیشتری آن را مطالعه نمایند.

۵- اسکرین شات: یکی دیگر از ابزارهای تولید محتوای تصویری، اسکرین شات است. چنانچه محتوا مختص اپلیکیشن های خاصی صورت می گیرد، قرار دادن اسکرین شات از فضای برنامه به کاربران کمک می کند تا با تائیدیه های بصری مواجه شده و بتوانند ادعای مطرح شده در وب سایت شما را باور کنند. گاهی اوقات می توان در خصوص اسکرین شات ها از حاشیه نویسی نیز استفاده کرد که باعث می شود کاربران به صورت ساده تری راهنمایی شده و مفاهیم را بهتر درک کنند.

محتوای صوتی: امروزه، اکثر محتواهای آموزشی، صوتی است و افراد علاقه زیادی به این بخش از محتواهای الکترونیکی نشان می دهند. چرا که در اکثر مواقع، می توانند از آن استفاده کنند. نرم افزارهایی برای تولید محتوای دیجیتالی و ضبط صدای با کیفیت وجود دارد، مانند SoundBooth, SoundFourge, Audition Captivate.

حال این فایل ها در فرمت های مختلفی از جمله mp3, wav, au ذخیره می شوند. این فرمت ها می توانند موسیقی را با کیفیت عالی، ولی در حجم فشرده، ارائه دهند. به همین دلیل محبوبیت زیادی در بین کاربران دارد. تولید محتوای صوتی یا پادکست آموزشی از محتواهایی به حساب می آید که توانسته طرفداران جدیدی را به خود جلب کند، چراکه هنگام استفاده از پادکست، افراد می توانند به کارهای دیگر رسیدگی کنند و حتی در حین انجام کارهای خانه از محتوای پادکست استفاده نمایند. پادکست ها در تولید محتوای آموزشی نقش موثری دارند به خصوص افرادی که شنیداری هستند، ترجیح می دهند که از این نوع محتوا برای یادگیری و آموزش موضوع های مختلف استفاده کنند. چند نوع تولید پادکست آموزشی داریم که عبارتند از:



- پادکست تک نفره پادکست تک نفره با داشتن یک میزبان به عنوان ساده‌ترین و مرسوم‌ترین نوع پادکست معرفی شده است. این میزبان یا شخص، اطلاعاتی را در اختیار شنونده قرار می‌دهد؛ این اطلاعات می‌تواند شامل یکسری داده مشخص باشد یا می‌تواند یک فرد با مهارت در حوزه‌ای مشخص اطلاعات خودش را در پادکست بیان نماید. اگر شما هم بدنبال جمع آوری اطلاعات ارزشمند و با کیفیت مشغول هستید، بهترین روش ارائه آن به صورت تک نفره است.

- پادکست مصاحبه‌ای در پادکست مصاحبه‌ای، یک شخص را که در حوزه مرتبط با اطلاعاتی که در پادکست بیان کرده‌اید، دعوت می‌کنند. سوالاتی را از قبل آماده کرده و از مهمان می‌پرسند و ادامه پادکست با بحث و گفتگو حول آن سوالات می‌گذرد تا اطلاعات کامل و مفیدی در ارتباط با موضوع آموزشی در اختیار شنونده قرار بگیرد.

- پادکست میزگرد در پادکست میزگرد از چندین نفر برای صحبت و گفتگو در رابطه با تولید محتوای آموزشی دعوت می‌کنند. در این گفتگو افراد با یکدیگر راجع به موضوع بحث کرده و با توضیحات کامل سبب درک بهتر موضوع می‌شوند. همچنین جذابیت پادکست میزگرد برای شنونده‌ها زیاد است. تنها موضوعی که در این پادکست باید به آن توجه نمود، مدیریت زمان بوده که البته این پادکست‌ها طولانی هستند و وقفه در آن کمتر دیده می‌شود.

- پادکست با میزبانی ۵ نفره در پادکست با میزبانی دو نفر مانند پادکست با میزبانی یک نفر، وظایف افراد کاملاً مشخص بوده و هرکس می‌داند باید راجع به چه چیزی و در چه زمانی صحبت کند. اگر محتوای آموزشی که تولید می‌شود، با کیفیت و ارزشمند باشد، می‌تواند مورد استقبال بسیاری از افراد قرار بگیرد. در تولید پادکست یک چارچوب را برای خودتان مشخص کنید و طبق آن عمل نمایید. با توجه به موضوع می‌توانید یک زمان مشخص برای انتشار پادکست مانند روزانه، هفتگی، ماهانه و... در نظر بگیرید. این روش در اجرای آموزش طرح خواندن با خانواده، حلقه‌های کتابخوانی و کتب توسعه‌ای دوره تحکیم سواد بسیار موثر است. در اینجا چند نکته را می‌توان به عنوان معیار تولید محتوای آموزشی صوتی مد نظر قرار داد:

۱- محتوای صوتی باید بطور منظم و دقیق و به دور از رفتارهای غیر حرفه‌ای، تولید شود.

۲- ابزارهای صوتی را امتحان کنید تا مطمئن شوید که کیفیت صدا خوب است.

۳- مکالمه و لحن صدا باید دوستانه و مناسب باشد.

۴- از صداها چند گانه استفاده شود. زیرا مخاطبین ترجیح می‌دهند به صداها چندگانه گوش دهند.

محتوای ویدیویی: محتوای ویدیویی یکی از پرطرفدارترین محتواها برای مخاطب است. از محتواهای ویدیویی برای سرگرمی، آموزش، تبلیغات و... استفاده می‌کنند. نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی برای فیلم *Camtasia*, *captivate* هستند. این محتواها، از نظر آموزشی، باید کیفیت بالایی داشته باشند. همچنین ویدیوی آموزشی که می‌خواهد در یک وب سایت قرار بگیرد باید از لحاظ حجم فایل، زمانبندی، وضوح صدا و تصویر و در تمام موارد در استاندارد بالایی قرار داشته باشد تا بتواند مخاطب را راضی نگه دارد. برای آن که محتوای آموزشی ویدیو ماندگار باشد، باید دارای متن قوی و کاربردی، شرح واضح و بدون ابهام و با صدایی رسا باشد، تا مخاطبان را به خود جذب کند.

محتوای انیمیشن: انیمیشن‌ها از جدیدترین ابزارهای آموزش و تبلیغ به شمار می‌روند. انیمیشن‌های دو بعدی و سه بعدی با استفاده از فایل‌های فشرده‌ای که وجود دارد، قابلیت استفاده برای تمام کاربران را فراهم کرده است.

از جمله نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی انیمیشن، می‌توان به *Flash*, *Swishmax*, *Captivate* اشاره کرد. این انیمیشن‌ها در فرمت‌های *swf*, *flc*, *gif* تولید می‌شوند. انیمیشن‌ها نیز مخاطبان زیادی در سنین مختلف دارند و تنها مختص نوجوانان نیستند. به طور کلی انیمیشن‌هایی که می‌توان روی تصاویر، متن‌ها و... ایجاد کرد به ۴ دسته تقسیم می‌شوند.



انیمیشن های ورود (Entrance Effects) که برای به وجود آمدن یک شی کاربر دارند. انیمیشن های تاکید (Emphasis Effects)، کارهایی مانند تغییر رنگ، اندازه، چرخش و... را روی شی انجام می دهند. انیمیشن های خروج (Exit Effects) سبب محو شدن و از بین رفتن شی می شوند. انیمیشن های پوششگر (Motion paths Effects)، سبب می شوند شی به شیوه های مختلف حرکت کند. مانند حرکت روی شعاع یک دایره، حرکت روی محیط شکل های مختلف مانند قلب، رعدوبرق و... انیمیشن های پوششگر بیشتر برای شکل ها کاربرد دارند و کاربرد زیادی برای متن ندارند. قالب آماده پاورپوینت که توسط وب سایت های خدماتی آماده می شود ممکن است دارای این انیمیشن ها باشند.

شیوه های ارائه محتوای الکترونیکی

برخی از مهم ترین شیوه های ارائه محتوای الکترونیکی به قرار زیر است:

۱. آموزش مجازی بر اساس وب: آموزش مجازی در این روش به وسیله اینترنت صورت می گیرد. می توان گفت، این روش متداول ترین و گسترده ترین روش است و سعی بر آن دارد که گرفتن آزمون و صدور مدرک نیز به صورت الکترونیکی و با وب انجام شود. کلاس های درس، گزارشات مربوط به درس ها، جزوات، و... از جمله مواردی است که همگی بر روی وب ذخیره می شود. همچنین به دلیل انعطافی که در نحوه ارائه آموزش الکترونیکی وجود دارد، می توان نوع آموزش را مطابق با خواسته ها و فعالیت های خود، شرایط و امکانات موجود و غیره... طراحی و مورد استفاده قرار داد.
۲. آموزش مجازی به وسیله کامپیوتر: در آموزش مجازی به وسیله کامپیوتر نیازی به اتصال به اینترنت یا شبکه وجود ندارد (تنها در مواردی مانند آزمون ها از اینترنت استفاده می شود). در این روش یک واسط الکترونیکی برای ذخیره سازی اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد و کاربر به وسیله کامپیوتر یا وسایلی که به منظور خواندن واسط الکترونیکی مورد استفاده قرار می گیرد، از آن استفاده می کند. (مانند استفاده از CD های آموزشی).
۳. آموزش مجازی به وسیله وسایل الکترونیکی قابل حمل: در این روش از وسایل الکترونیکی قابل حمل مانند ipad و PDA و Tablet PC و... استفاده می شود که قاعدتا روش های محدود تری جهت آموزش با این وسیله ها وجود دارد.
۴. آموزش مجازی به وسیله تلفن همراه: این روش جدید می تواند در گروه قبل جای داده شود، اما با توجه به افزایش تعداد دارندگان تلفن همراه، این روش را mlearning نامیدند و آن را در دسته جدایی قرار داده اند. اما استفاده از این روش نیاز به فراهم بودن شرایط مناسب زیر ساخت مخابراتی است.
۵. آموزش به وسیله فایل های ویدئویی: این نوع از آموزش مجازی برای آموزش مهارت ها و یا آموزش های حرفه ای استفاده می شود.

راهکارهایی برای بهتر شدن آموزش الکترونیکی

۱. تعامل آنلاین با سوادآموزان: در آموزش آنلاین چون حضور فیزیکی وجود ندارد، باید کاری کرد تا سوادآموزان این موضوع را حس نکنند و فکر کنند از اول تا آخر دوره آن ها را حمایت می کنید. به فراگیران اطمینان دهید که در چه روز و زمانی آنلاین خواهید بود و چگونه می توانند در خارج از ساعات درسی با شما در تماس باشند. این تعامل می تواند از طریق پست الکترونیک، فرم ها و یا رسانه های اجتماعی باشد.
۲. ایجاد یک محیط یادگیری حمایتی: به عنوان یک آموزش دهنده آنلاین می توان یک جامعه آنلاین از سوادآموزان را داشته باشید و برای رسیدن به هدف از طریق تشویق با یکدیگر تعامل کنید. راه اندازی گروه های کوچک شبیه گروه های مطالعاتی سنتی یک استراتژی برای تشویق می باشد.



۳. استفاده از ابزارهای یادگیری برای آموزش بهتر: بهترین مربیان کسانی هستند که ترکیبی از یادگیری آنلاین و سنتی را باهم پیاده سازی کنند و محتوایی جالب و هیجان انگیز برای تعامل بیشتر با سواد آموزان فراهم آورند. می توانید از آموزش تلفیقی استفاده کنید.

۴. ارائه مداوم بازخوردها: در یادگیری آنلاین انتقادات و پیشنهادات یک جز اساسی است. به عنوان یک مربی آنلاین، نظرات کمک خواهد کرد تا یک تجربه آموزشی آنلاین آموزنده و جذاب و انگیزشی برای یادگیرنده داشته باشیم.

۵. آموزش با استفاده از گوشی همراه: برای تدریس می توان از گوشی همراه استفاده کرد. در حال حاضر اکثر افراد تمایل زیادی برای آموزش از طریق گوشی همراه را دارند. با به اشتراک گذاشتن محتوای آموزشی به صورت الکترونیک در گوشی همراه باعث ایجاد یک محیط یادگیری مثبت و با تعامل بیشتر شده و این کار اعتماد به نفس را در روش های یادگیری آنلاین افزایش می دهد.

معیارها و استانداردهای کیفیت بخشی محتوای آموزشی الکترونیکی

معیارها و استانداردها به شرح زیر دسته بندی وارائه می شود:

۱- اطلاعات کلی:

اطلاعات عمومی به شرح زیر وجود دارد که کاربر قبل از شروع به فراگیری از طریق محتواهای دیجیتال، باید از آنها اطلاع داشته باشد:

- خلاصه ای از درس، شامل هدف و محتویات آن
- روال منطقی از ارتباط درس با دیگر دروسهای رشته مربوطه
- لیست کامل از کلیه منابع شامل کتاب ها، منابع اینترنتی و منابع موجود در کتابخانه های دیجیتال
- ابزارهای لازم برای مشاهده راحت محتوا، شامل نرم افزارهای لازم، سرعت Internet، سخت افزار مورد نیاز و ...
- زمان تقریبی لازم برای فراگیری محتوا
- راهنمایی های لازم در رابطه با بحث ها و تماس های online مربوط به محتوا و تشکیل گروه های درسی
- برنامه استاد راهنمای محتوا برای در دسترس بودن در Internet بصورت کامل و مشخص برای مراجعه کاربران برای بحث و سوالات احتمالی
- شرح کامل حق و حقوق دسترسی کاربر به محتوا و همچنین مطالبی که احياناً روی سایت قرار می دهد.
- اختصاص قسمتی از سایت به بررسی این موضوع که این محتوا تا چه حد به کاربر در رشته مربوطه کمک می کند.
- معرفی مولف و مولد محتوا به طور واضح و مشخص با ذکر مهارت و درجه علمی او
- ذکر مسائل مربوط به حق انتشار و صاحب یا صاحبان قانونی محتواهای دیجیتال

۲- دسترسی:

- قابل دسترس بودن درس مورد نظر و دستیابی آسان کاربر به اطلاعات و محتوا
- دستورالعمل و کار هر کلید یا آیکن استفاده شده در محتوا، باید کامل روشن و مشخص باشد.
- یک فهرست موضوعی شامل موضوعات تدریس شده، اهداف و نتایج حاصله بعد از یادگیری موجود باشد.
- هر قسمت و بخش درس در حد امکان، باید با چکیده و خلاصه آن قسمت شروع شود.
- هر صفحه باید به صفحه های بعدی و قبلی خود قابلیت لینک داشته باشد، همچنین لینکی برای ارتباط فراگیر با مربی از طریق ایمیل، برای بحث و سوالات احتمالی در مورد آن صفحه در نظر گرفته شود.
- اطلاعات جانبی که نشان دهد کاربر در یک صفحه، کجای درس و بخش است.



- وجود فرهنگ لغات که اصطلاحات فنی و دشوار در آن توضیح داده شده شود و همواره در دسترس کاربر باشد.

۳- سازماندهی:

- مطالب به شکلی سازماندهی شود که کاربر بتواند ارتباط بین قسمتهای مختلف محتواهای درس را تشخیص دهد.
- سازماندهی و ترتیب بندی محتوای درس به شکل مناسب برای درس مربوطه و کاربر مربوطه قرار داده شود.
- بخش های مختلف درس به زیر بخشهای مناسب تقسیم بندی شوند و نمونه های آنها با عنوان اصلی درس همخوانی داشته باشند.

- ارجاعات به مطالب دیگر به نحو صحیحی انجام گیرد.

- گسستگی در مطالب و بخش ها وجود نداشته باشد.

۴- زبان:

- زبان علمی استفاده شده در محتوا مناسب کاربران باشد.
- روش استفاده شده در نگارش درس روشن و مستقیم باشد.
- صدای مربی (مجری) برای ضبط شدن مناسب باشد و از تن های مناسب در قسمت های مختلف استفاده شود.
- روش گویش مجری از لحاظ قواعد دستوری صحیح باشد.
- حتی الامکان از جمله های کوتاه استفاده شده و پاراگراف ها مختصر باشند.
- مطالب برای فهم بیشتر، به صورت شماره بندی یا حروف بندی دسته بندی شوند.
- سبب ها و واژه های استفاده شده توضیح داده شوند.

۵- صفحه آرایی:

- مطالب به صورت جالب ارائه شوند و متناسب با نوع درس و کاربر باشند.
- آیکون ها و کلید های راهنما به تعداد کافی در صفحه باشد و کلیدهای اضافی صفحه را شلوغ نکند.
- تاکیدها و برجسته سازی برای مطالب مهم صورت گیرد.
- نحوه آمدن مطالب بصورت جذاب و مرتبط انجام شود.
- اندازه نوشته ها، صفحه، تیتراها و مطالب مهم متناسب با ویژگی های بزرگسالان سوادآموزی باشد.
- رنگ ها به شکل موثر استفاده شوند و به عبارتی دیگر از روانشناسی رنگها در انتقال مطالب استفاده مطلوب شود.
- انیمیشن، دیاگرام، جداول و اشکال بطور مناسب در محتوا قرار گیرند.

۶- ارزیابی:

- به کاربران معیاری مشخص برای امتحان از بحث های مختلف محتوا داده شود.
- حجم محتوای موجود با زمان خواندن، یادگیری و آزمون آن هماهنگی داشته باشد.
- یک قسمت برای نحوه نمره دهی و مقدار حجم نهایی دروس برای آزمون ها در نظر گرفته شود.
- ارتباط بین محتواهای آماده شده و سوالات آزمون وجود داشته باشد.

۷- منابع:

- محتوای موجود مناسب و کافی برای موضوع بحث باشد.
- تنوع مناسبی از منابع وجود داشته باشد تا همخوانی با علاقه، توانایی و سبک یادگیری فرد مشاهده شود.
- منابع به روز، دقیق و مرتبط به محتوا مورد نظر درس باشد و در صورت نیاز نوع نگاه یا دیدگاه منابع مختلف روشن شود.

۸- استاندارد های فناوری: استانداردهای فناوری به دو بخش زیر تقسیم می شوند:



الف- شناسایی نیازهای فناوری ها : این بخش به بررسی نیازهای محتوای الکترونیکی در رابطه با تکنولوژی قابل دسترس می پردازد که شامل:

- ۱-شناسایی حداقل Internet Browser
- ۲-شناسایی سرعت اتصال به اینترنت
- ۳-شناسایی امکانات صدایی
- ۴-شناسایی امکانات تصویری
- ۵-شناسایی نیازمندیهای plug-in مربوط به Browser مورد نظر
- ۶-شناسایی plug-in های در دسترس
- ۷-شناسایی نرم افزارهای مورد نیاز
- ۸-شناسایی نرم افزارهای در دسترس
- ۹-شناسایی سیستم گرداننده
- ۱۰-شناسایی سخت افزار مورد نیاز
- ۱۱-شناسایی سخت افزار در دسترس

ب- شناسایی توانایی های کاربر:

در این بخش بررسی می شود که چگونه تکنولوژی مورد استفاده با مهارت کاربر سازگاری دارد:

- ۱-مهارت اولیه اینترنت مورد نیاز
- ۲-مهارت پیشرفته اینترنت مورد نیاز
- ۳-مهارت های plug-in مورد نیاز
- ۴-مهارت های نرم افزارهای مورد نیاز
- ۹- **استاندارد های قابلیت استفاده :** این استاندارد در رابطه با موارد قابل دسترسی در محتوا و مشخصات عمومی محتواست که به شرح زیر است :

الف- وجه مشترک سازگاری: این استاندارد هماهنگی بین اجزاء استفاده شده در محتوا و قابل فهم بودن آن برای کاربر را مورد بررسی قرار می دهد.

- ۱- هماهنگی فونت
 - ۲- هماهنگی متن
 - ۳- هماهنگی مکان های اجزاء استفاده شده در محتوا
- ب- پشتیبانی کاربر:** این نوع استاندارد در مورد پشتیبانی کاربر در موارد مختلف محتوا صحبت می کند.

- ۱- ارائه منابع مکمل
- ۲- ارائه پشتیبانی کاربر
- ۳- آرایه فرهنگ لغات

ج- راهنمایی و راهبری موثر و مکفی: نحوه راهنمایی های سیستم به کاربر در بکارگیری محتوا و مطالب مربوط به آن در این استاندارد مطالعه می گردد:

- ۱- نقشه درس راهنما و قابل دسترس
- ۲- راهنمای موجود در داخل هر محتوا



۳- کلید های راهنما و نوار نشان دهنده پیشرفت محتوا

۴- قابلیت تعیین موقعیت محتوا (زمانی)

۵- **عملکرد گرافیک و چند رسانه ای:** این استاندارد در مورد عملکرد و موثر بودن یا نبودن گرافیک ها و چند رسانه ای ها در محتوا را مطالعه می نماید:

۱- عملکرد تصویر

۲- عملکرد صدا

۴- عملکرد شبیه سازی

۵- **یکپارچگی ارتباطات:** این استاندارد به بررسی یکپارچگی ارتباطات در محتوا (در رابطه با محتواهایی که لینک های ارتباطی دارند) می پردازد:

۱- انتظارات مربوط به ارتباطات

۲- در دسترس بودن کانال های ارتباطی

۳- عملکرد بحث ها و گفتگو (chat)

۱۰- **استاندارد های محتوای اولیه:** استانداردهای مربوط به محتوای اولیه شامل متن، آرایه زبان و بستر ارائه محتوای درسی است:

۱- تعادل متنی برای اجراء غیر متنی

۲- تناوب استفاده در رنگ ها

۳- زبان علمی استفاده شده

۴- سبک صفحه مورد استفاده

۵- قابلیت به روز شدن محتوا

۶- اجزایی که در صفحه به اصطلاح چشمک می زنند و در حرکت مداوند.

۱۱- **استاندارد ارزشیابی:**

برای ارزشیابی محتوای الکترونیکی شاخص ها و معیارهای زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

الف- معیارهای کلی ارزشیابی محتوای آموزشی الکترونیکی

• در صفحه اصلی، دکمه ها و گزینه های استفاده از محتوای الکترونیکی در نظر گرفته شده باشد.

• کلیه پیوندهای لازم برای استفاده از محتوا پیش بینی و بار گذاری شده باشد.

• برای محتوا ارزشیابی پایانی درس در نظر گرفته شده باشد.

• در تولید محتوای به تنوع آن از جمله (محتوای متنی، تصویری، صوتی، ویدئویی، انیمیشن و غیره) توجه شده باشد.

• به معیارهای به روز بودن، صحیح و معتبر بودن، نداشتن سوگیری، هدف قابل دسترسی و مناسب بودن، توجه به نیازهای

فراگیران (مخاطبان)، پیوند محتوای با منابع دیگر، توجه به ساختار گرافیکی، گرامر و خوانایی محتوا، سرعت برقراری ارتباط و

بازیابی محتوا به صورت مستمر، تعاملی بودن به جامع بودن توجه شده باشد.

• محتوا دربرگیرنده کلیه مطالب مرتبط با موضوع بوده و ابعاد مختلف آن را پوشش داده باشد.

ب- معیارهای ارزشیابی محتوا از منظر برنامه درسی

• تناسب حجم مطالب با مدت زمان آموزشی

• تناسب و تناظر مطالب و محتوای ارائه شده با اهداف یادگیری

• ساختاردهی مناسب محتوا



- کیفیت مقدمه هر یک از درس‌ها
- کیفیت خلاصه‌ای از مطالب آموزشی در پایان هر درس
- میزان و کیفیت استفاده از مثال‌های مرتبط با فضای واقعی کاری
- مقدار و کیفیت تمرین‌ها و مطالعات موردی مرتبط
- میزان، کیفیت و مربوط بودن منابع برای مطالعه بیشتر
- استفاده مناسب از صوت، وجود صدای رسا و تصاویر مرتبط و انگیزاننده
- استفاده مناسب از فیلم‌های آموزشی و با رویکرد تعاملی

ج- معیارهای ارزیابی نحوه پیاده‌سازی تهیه محتوا

- توجه به کیفیت صدا، تصاویر و عکس‌ها و فیلم‌های استفاده شده
- توجه به کاربرد دکمه‌های مطلب بعدی و قبلی
- تعبیه ابزارهای نشان دهنده میزان پیشرفت در درس
- امکان نشانه‌گذاری در محتوا
- سهولت دسترسی به لغات تخصصی، مطالب کمکی و راهنماهای شغلی
- امکان یادداشت نویسی
- منوی کامل درس و بخش‌های آن
- عدم وجود متن طولانی در صفحه درس
- استفاده از رنگ و فونت‌های مناسب
- استفاده از یک الگوی طراحی در طول درس

د- معیارهای ارزشیابی فراگیران و تنوع سؤالات و امکان پاسخگویی آنان

در ارزشیابی محتوای آموزشی الکترونیکی به تنوع سؤالات و امکان پاسخگویی فراگیران توجه شود و انواع مختلفی از سؤالات ارائه گردد تا انعطاف‌پذیری زیادی داشته باشد. در زیر نمونه‌های سؤالات قابل ارزیابی محتوای الکترونیکی به شرح زیر ارائه می‌شود:

-سؤالات با پاسخ‌های کوتاه: این نوع سؤال به پاسخ‌دهنده امکان وارد کردن یک متن کوتاه را می‌دهد. این نوع برای وارد کردن نام و نام خانوادگی، نام کلاس و یا یادداشت کوتاه مناسب است.

-سؤال‌ها با پاسخ طولانی: در این نوع سؤال، پاسخ‌دهنده امکان وارد کردن متن طولانی‌تری را می‌یابد. از این گزینه می‌توان برای گرفتن بازخورد کاربر، استفاده کرد.

-سؤال‌ها با پاسخ‌های چندگزینه‌ای: کاربر باید از میان چند گزینه، یکی را انتخاب کند. این نوع سؤال برای فهرست کوتاهی از پاسخ‌ها مانند یک آزمون چندگزینه‌ای، انتخاب کردن زمان ملاقات و یا انتخاب یک جایزه مناسب است.

-سؤالات با امکان انتخاب چندگزینه‌ای از یک فهرست: به کاربران امکان انتخاب چند گزینه از یک فهرست را می‌دهد. از این نوع سؤال می‌توان در مواردی مانند انتخاب چند نوع حیوان خانگی، وسایل مصرفی یا ویژگی‌های یک مفهوم آموزشی استفاده کرد.



- سوال انتخابی فقط یک گزینه از فهرست: در این روش پاسخ‌دهنده تنها حق انتخاب یک گزینه را دارد. این نوع سؤال برای انتخاب یک مورد از میان یک فهرست بلند مناسب است. این گزینه در انتخاب نام یک کشور، یا شهر، و یا نوع شغل یا کسب‌وکار مناسب است.

- امکان آپلود فایل به همراه پاسخگویی: اگر بخواهید پاسخ‌دهنده‌ها بتوانند فایلی را آپلود کنند، باید از این گزینه استفاده کنید. سپس می‌توانید نوع فایل‌هایی که امکان آپلودشان وجود دارد، تعداد فایل‌ها را تعیین کنید. از این گزینه برای دریافت تکالیف تحصیلی یا فعالیت‌های تحقیقی می‌توان استفاده کرد.

- امکان تعیین مدت زمان پاسخگویی: اگر بخواهید پاسخ‌دهنده‌ها بتوانند برای هر یک از سؤالات شما زمانی را تعیین کنند، با استفاده از این گزینه‌ها آن‌ها می‌توانند به سادگی مقدارهای ساعت و دقیقه و «قبل از ظهر» یا «بعد از ظهر» را از یک لیست بازشدنی انتخاب کنند.

پیوست: معرفی ۱۴ نرم افزار مفید برای تولید محتوای آموزشی الکترونیکی

در اینجا ۱۴ نرم افزار معرفی شده است که می‌تواند برای تولید انواع محتوا به شما کمک کند. همچنین برخی از خصوصیات مهم آنها را به اختصار ذکر شده است:

۱- نرم افزار فوتوشاپ Photoshop: کار اصلی این نرم افزار، تدوین و ویرایش عکس با انواع فرمت‌های مختلف است که می‌توان با امکانات موجود در این نرم افزار، عکس‌ها را ویرایش و تغییرات بسیار زیاد و جالبی را در آنها به وجود آورد.

۲- پریمیر پرو Premiere pro: پریمیر پرو بهترین گزینه برای ویرایش و تدوین فایل‌های ویدئویی است. این نرم افزار از فرمت‌های مختلف ویدئویی پشتیبانی میکند.

۳- اتوپلی مدیا استودیو AutoPlay Media Studio: اتوپلی مدیا استودیو یکی از بهترین و قوی‌ترین نرم‌افزارهای توران است، که برای ساخت برنامه‌های چندرسانه‌ای آموزشی بسیار مفید است. در واقع این نرم افزار مختص تولید محتوای الکترونیکی است. این نرم افزار دارای طرح‌های از پیش آماده است تا کاربران بتوانند با الگو گرفتن و حتی استفاده از این طرح‌ها توران‌هایی زیبا و در عین حال حرفه‌ای خلق نمایند.

۴- آدوبی آودیشن (Adobe Audition): این نرم افزار برای ضبط صدا، ویرایش و جلوه‌گذاری روی صداها کاربرد دارد. از این نرم افزار در تولید محتوای صوتی و همچنین محتوای ویدئویی و آموزشی استفاده می‌شود.

۵- نرم افزار Quora: این نرم افزار یک اپلیکیشن موبایلی است. در واقع Quora جایی برای دریافت ایده‌ی مطالب، اینفوگرافی‌ها و سؤالات جدید است. از Quora استفاده کنید تا از امکانات زیر برخوردار شوید. از بحث‌ها و موضوعات روز با خبر شوید. ترندها را در موضوعات مختلف بشناسید. با پرسش‌های احتمالی کاربران آشنا شوید.

۶- آدوب فلش Adobe Flash Professional: نرم افزار فلش اولین و کاملترین سازنده‌ی فایل‌های swf است. این فایل‌ها جذابیت و کارایی زیادی دارند. علت این امر دو مسئله است: اولاً توانایی تلفیق صدا و تصویر را در اینترنت دارا هستند. دوماً توانایی برقراری ارتباط با کاربر را به صورت پویا دارند و می‌توانند نسبت به ورودی‌های کاربر واکنش نشان دهند. این نرم افزار در جهت تولید محتوای الکترونیکی مفید است.

۷- کامتازیا Camtasia: برای تولید محتوای آموزشی ممکن است نیاز باشد که از صفحه مانیتور فیلم بگیرید. نرم افزار کامتازیا یکی از بهترین گزینه‌ها برای این کار است.



۸- تری دی مکس (D Max): یکی از نرم افزارهای کاربردی برای تولید محتوای ویدئویی تری دی مکس است. از تری دی مکس برای ساخت انیمیشن های سه بعدی استفاده میشود.

۹- افتر افکت (Adobe After Effects CC): موشن گرافیک یکی از محتواهای تصویری است که بسیار مورد توجه است. نرم افزار افتر افکت می تواند در این زمینه بسیار کاربردی باشد. هر آنچه که شما در جهت ساختن یک موشن گرافیک دارید، در افتر افکت وجود دارد.

۱۰- استوری لاین (Articulate Storyline): نرم افزار استوری لاین (Storyline) یک نرم افزار تولید محتوای الکترونیکی و آموزشی به صورت اسلایدشو است که امکانات بسیاری از نرم افزارها را به صورت یک جا در خود جای داده است. این نرم افزار در واقع نسخه توسعه یافته نرم افزار پاورپینت است. می توان بدون نیاز به نرم افزارهای جانبی، محتوای خود را تنها با استفاده از نرم افزار تولید محتوای استوری لاین ایجاد کند. این نرم افزار امکان ایجاد محیط های آموزشی تعاملی و غنی را با افزودن عناصر مختلف به دوره آموزشی را، به ما می دهد.

۱۱- نرم افزار جئو جبرا (GEO GEBRA): نرم افزار جئو جبرا برای رسم انواع نمودار و اشکال هندسی کاربرد دارد. جئو جبرا محیط کاربری ساده ای دارد و معلمان ریاضی می توانند در تدریس ریاضی از این نرم افزار کاربردی استفاده کنند.

۱۲- ورد (Word): نرم افزار ورد word که یکی از نرم افزارهای مجموعه آفیس است، مهم ترین نرم افزار برای تولید محتوای متنی است. این نرم افزار در واقع یک ابزار تایپ است که امکانات بسیار زیادی دارد که اکثرا با همه آنها آشنا نیستند.

۱۳- Ideaflip: این ابزار یک نرم افزار موبایلی است و یک محیط تعاملی و بصری در اختیار شما قرار می دهد که می توانید ایده های خود را در آن یادداشت کنید، آنها را مدیریت کنید و توسعه دهید. طراحی رابط کاربری آن محدودیت های بصری را برطرف می کند، به این معنی که شما در انجام هر کاری که ایده های را توسعه دهد، آزاد هستید.

۱۴- گرامرلی (Grammarly): این نرم افزار با نصب بر روی ورد (نسخه ویندوز) می تواند در حین نوشتن مطالب در ورد ایرادات را مشخص کند. همچنین نسخه ی مرورگر کروم گرامرلی بر روی ورد پرس اجرا می شود که می تواند در تولید محتوای انگلیسی برای وبسایت به ما کمک زیادی کند.

مدیریت پژوهش و تولید محتوای آموزشی سازمان



منابع و ماخذ

- ۱- بابایی، محمود (۱۳۸۹). مقدمه ای بر یادگیری الکترونیکی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات، تهران: نشر چاپار.
- ۲- بادله، علیرضا و عباسی، سیف الله (۱۳۹۳). تولید محتوای الکترونیکی (نرم افزار آموزشی): استانداردها، ابزارها و نرم افزارها، تهران: ناشر: دیباگران تهران.
- ۳- زندگی، بهمن، معصومی فرد، مرجان و معصومی فرد، میترا (۱۳۹۱). برنامه ریزی آموزشی سامانه های تولید محتوای در آموزش الکترونیکی، فصل نامه راهبردهای آموزش، دوره ۵، شماره ۱، بهار ۱۳۹۱، صفحات ۶۱ تا ۷۰.
- ۴- صرافقی نژاد، افشین، نجاریان، سیامک و حق دوست، علی اکبر (۱۳۸۷). تولید محتوای استاندارد در آموزش مجازی، یک نیاز ضروری، گام های توسعه در آموزش پزشکی، پاییز و زمستان ۱۳۸۷، دوره ۵، شماره ۲، از صفحه ۱۵۲ تا صفحه ۱۵۴. مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران.
- ۵- صفوی، سید علی اکبر، باوقار، مجید و غفاری، حسین (۱۳۸۵). معیارهای تولید دروس الکترونیکی و استانداردها با توجه به جایگاه آنها در یادگیری الکترونیکی، کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زنجان، اردیبهشت ماه، پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، بهار ۱۳۸۶، دوره ۱۳، شماره ۱ (۴۳)؛ از صفحه ۲۷ تا صفحه ۵۲.
- ۶- ظریف صنایعی، ناهید (۱۳۸۹). بررسی معیارهای کیفیت و اثربخشی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی، قطب علمی آموزش الکترونیکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شماره سوم، زمستان برگرفته از سایت media@ceel.sums.ac.ir <http://mediaj.sums.ac.ir>
- ۷- محمدی، سمیه، امیر تیموری، محمد حسن، قاسمی، محمود و آتشک، محمد (۱۳۸۸). ارزشیابی آموزش الکترونیکی شبکه رشد بر اساس معیارهای طراحی سایت های آموزشی، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۳۲، سال هشتم، زمستان ۱۳۸۸، ص ۱۴۰ تا ۱۵۳.
- ۸- مرتضوی اقدام پری، رحمانی نیشابور، رویا، زارعی زواکی، اسماعیل و آتشک، محمد (۱۳۹۱). ارزشیابی محتوای آموزش الکترونیکی، نشریه فناوری آموزش، سال هفتم، جلد ۷، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۱، ص ۳۳ تا ۴۳.
- ۹- مهربان، محمد حسین و مصلی نژاد، محسن (۱۳۹۹). محتوای آموزش استاندارد در فناوری اطلاعات و آموزش الکترونیکی، کنفرانس آموزش مهندسی فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران.

