



چند رسانه‌ای (مولتی‌مدیا) چیست؟

اصطلاح چند رسانه‌ای به ترکیب رسانه‌های منفرد نظیر فیلم، ویدئو، موسیقی، کلام، عکس، پایگاه‌های اطلاعاتی، و جز آن اطلاق می‌شود که از طریق فن‌آوری رایانه به صورت محصولی واحد بر محملی رقمی ذخیره شده باشد.

کیوان کوشا: اصطلاح چند رسانه‌ای به ترکیب رسانه‌های منفرد نظیر فیلم، ویدئو، موسیقی، کلام، عکس، پایگاه‌های اطلاعاتی، و جز آن اطلاق می‌شود که از طریق فن‌آوری رایانه به صورت محصولی واحد بر محملی رقمی ذخیره شده باشد.

ر تعریف دیگری، نظام چند رسانه‌ای را "استفاده از رایانه به منظور ترکیب و ارائه متن، تصویر، صوت، و ویدئو از طریق ابزارها و پیوندهایی دانسته‌اند [1] که به استفاده‌کننده امکان راهبری [2]، تعامل [3]، خلاقیت، و ارتباط می‌دهد. این تعریف شامل چهار جزء اصلی است که برای ارائه نظام چند رسانه‌ای ضروری به نظر می‌رسد:

1. رایانه برای برقراری هماهنگی میان آنچه می‌بینیم، می‌شنویم، و با آن به تعامل می‌پردازیم
 2. پیوندهایی که ارتباط میان اطلاعات مختلف را برقرار می‌سازند
 3. ابزارهای راهبری که امکان انتقال و گذر از شبکه‌های اطلاعاتی مرتبط با هم را فراهم می‌سازند
 4. راه‌هایی که از طریق آنها بتوان به جمع‌آوری، پردازش، و تبادل اطلاعات و اندیشه‌ها پرداخت
- ارائه تعریفی دقیق از نظام چند رسانه‌ای هنگامی اهمیت پیدا می‌کند که قرار باشد برنامه‌ها و کالاهای مختلف از لحاظ جنبه‌های چند رسانه‌ای مورد شناسایی و ارزیابی قرار گیرد. به طور مثال، هرگاه از رایانه برای ایجاد قابلیت‌های تعاملی استفاده شود، تنها می‌توان رسانه‌های مختلف را با یکدیگر ترکیب کرد. به طور نمونه، با آنکه تلویزیون می‌تواند به طور همزمان صوت و تصویر متحرک را ارائه دهد، چون بیننده هیچ امکان اعمال نظر و کنترل برنامه‌ها را ندارد، نمی‌توان آن را نظام چند رسانه‌ای به شمار آورد. حتی تنها قرار دادن فیلم یا تصویر متحرک بر روی محمل‌های رقمی نظیر صفحه فشرده نیز برای ارائه نظام چند رسانه‌ای کافی نیست؛ زیرا علاوه بر رایانه، امکانات دیگری نیز مانند ابزارهایی برای راهبری، تعامل، و ایجاد پیوندهای پویا برای دسترسی کارآمد به اطلاعات در هر نظام چند رسانه‌ای مورد نیاز است. از این رو، در برخی منابع تعاریف مشابهی از نظام چند رسانه‌ای و فرارسانه‌ای ارائه شده است و آنها را، از لحاظ ساختار شبکه‌های مفهومی میان اطلاعات مختلف، مشابه یکدیگر دانسته‌اند. در نظام فرارسانه‌ای، ارتباط منطقی میان عناصر اطلاعاتی مختلف نظیر متن، صوت، تصویر، و جز آن از طریق پیوندهای پویا صورت می‌پذیرد و همین امر امکان تعامل و راهبری را برای استفاده‌کننده میسر می‌سازد.

در واقع، ممکن است ارائه تعریفی از نظام چند رسانه‌ای ساده به نظر برسد، اما ایجاد آن بسیار پیچیده است و به قابلیت‌هایی بیش از مهارت‌های خلاق متخصصان فن‌آوری رایانه نیاز دارد. برای ارائه نظام چند رسانه‌ای توجه به جنبه‌های تجاری و حتی قانون حق مؤلف برای استفاده از منابع اطلاعاتی صوتی، تصویری، و نوشتاری ضروری است. به تعبیر دیگر، شاید بتوان گفت که مدیریت صحیح نظام‌های چند رسانه‌ای و گروه‌های اجرایی به گستردگی و اهمیت جنبه‌های فنی آنها بستگی دارد.

#8226• تاریخچه

پیدایش مفهوم چند رسانه‌ای را می‌توان در دهه 1940 جست‌وجو کرد. در سال 1945، وانوار بوش [4]، مشاور علمی روزولت، طرحی برای تولید دستگاهی تحت عنوان میکس [5] ارائه کرد تا بتواند متن، نقشه، عکس، و یادداشت‌های شخصی را با یکدیگر ترکیب کند و نمایش دهد. چنین دستگاهی هرگز ساخته نشد، اما امروزه به عنوان نخستین اندیشه مطرح شده درباره مفهوم نظام چند رسانه‌ای محسوب می‌گردد. چون در زمان بوش فن‌آوری مورد نیاز برای ترکیب و ارائه اطلاعات مختلف وجود نداشت، وی بر آن شد که از طریق دستگاه ریزنگار، به عنوان رسانه ذخیره‌ساز، دستگاه میکس را مورد بهره‌برداری قرار دهد. پس از آن در 26 فوریه 1962 واژه "چند رسانه‌ای" برای نخستین بار در مجله "تایم" به کار رفت. سرانجام با ظهور فن‌آوری رایانه تحول عظیمی در مفهوم نظام چند رسانه‌ای رخ داد؛ به طوری که بشر توانست برای نخستین بار، علاوه بر متن، رسانه‌های دیگر نظیر صوت، تصویر، و سپس فیلم متحرک را به رمزهای الکترونیکی قابل درک برای ماشین درآورد که امروزه از آن با نام رقم یا دیجیت [6] یاد می‌شود.

رایانه‌های ابتدایی که در واقع فضای فیزیکی زیادی را اشغال می‌کرد در دهه 1950 ظاهر شد و صرفاً برای انجام محاسبات پیچیده و نمایش متن مورد استفاده قرار می‌گرفت. پس از آن، استفاده از تصویرهای رقمی ساده و صوت در بعضی از بازی‌های رایانه‌ای مرسوم شد. در سال 1981، شرکت آی.بی.ام. نخستین رایانه‌های شخصی خود را عرضه کرد و خرید و استفاده از آنها گسترش یافت.

در حال حاضر، با ورود رایانه‌های شخصی با پردازشگرهای بسیار قدرتمند (نظیر رایانه‌های پنتیوم یک، دو، و سه) بیش از هر زمان دیگر استفاده از نظام‌های چندرسانه‌ای رایج شده است؛ به طوری که می‌توان هر نوع اطلاعاتی را به رمزهای رقمی تبدیل کرد. اینکه اطلاعات مورد نظر، فیلم بلند، تصویر سه بعدی، قطعه موسیقی، یا کلام باشد؛ دیگر امروزه محدودیتی ایجاد نمی‌کند. ظهور فن‌آوری صفحه فشرده در نیمه دوم دهه 1980، گام دیگری در جهت توسعه نظام‌های چندرسانه‌ای بود و فرآورده‌های بسیاری از این طریق روانه بازار شد. با دسترسی عمومی به شبکه جهانی وب در سال 1993، خدمات و سایت‌های بسیاری حاوی اطلاعات چندرسانه‌ای در دسترس قرار گرفت و تحولی شگرف در امر نشر چندرسانه‌ای صورت پذیرفت؛ به طوری که امروزه محیط وب به مهم‌ترین و رایج‌ترین بستر برای تولید و اشاعه اطلاعات چندرسانه‌ای مبدل شده است. در نهایت، در اواخر قرن بیستم، اختراع فن‌آوری دیسک ویدئویی رقمی [7] سبب شد که حجم بسیار زیادی از اطلاعات چندرسانه‌ای (معادل 7 تا 26 برابر صفحه فشرده 650 مگابایتی) که فضای زیادی به خود اختصاص می‌داد، تنها بر صفحه فشرده واحدی ذخیره و بازیابی شود (10: 204). با ظهور پدیده شگفت‌انگیز ذخیره‌سازی اخیر، یعنی [ف.ام.دی.8]، که امکان ذخیره اطلاعات را تا 140 گیگا بایت (معادل 215 برابر صفحه‌های فشرده) فراهم می‌کند، انقلابی در امر تولید منابع و پایگاه‌های چندرسانه‌ای عظیم به وقوع پیوست.

#8226& عناصر نظام چندرسانه‌ای

هر نظام چندرسانه‌ای از رسانه‌های گوناگونی مانند متن، صوت، تصویر، ویدئو، و جز آن تشکیل می‌شود که در واقع عناصر اصلی آن به شمار می‌رود. در این بخش، به توصیف مهم‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده نظام چندرسانه‌ای یعنی متن، صوت، تصویر ثابت و گرافیک، متحرک‌سازی (انیمیشن)، و ویدئو اشاره می‌شود:

1- متن

نخستین و مهم‌ترین رسانه‌ای که فن‌آوری رایانه توانست آن را به صورت رقمی ذخیره و بازیابی کند متن است. در واقع، صوت، تصویر، و ویدئو پیش از آنکه بتوانند به صورت رقمی ارائه شوند، نیاز به پردازش بسیار دارند. در نظام چندرسانه‌ای، استفاده از متن برای ارائه اطلاعات، مخاطبان خاص خود را دارد و در بسیاری موارد مهم‌ترین عنصر تشکیل‌دهنده هر نظام چندرسانه‌ای است. به طور مثال، عرضه متن کامل دایره‌المعارف چاپی بریتانیکا بر روی صفحه فشرده خود نمایانگر اهمیت و جایگاه اطلاعات نوشتاری حتی در برنامه‌های چندرسانه‌ای است. علاوه بر این، در برخی موارد استفاده از متن برای نشان دادن محتوای فهرست‌های انتخاب برنامه‌ها [9]، عملکرد کلیدها، راهنمای استفاده‌کنندگان، و جز آن از اهمیت خاصی برخوردار است.

متن را معمولاً به سه روش وارد برنامه چندرسانه‌ای می‌کنند: الف) تایپ کردن متون مختلف از طریق برنامه‌های واژه‌پرداز؛ ب) پوشش [10] اسناد چاپی و تبدیل آنها از طریق برنامه‌های مختلف به صورت الکترونیکی؛ و ج) استفاده از منابع الکترونیکی نوشتاری دسترس‌پذیر.

ذخیره متن به صورت پرونده‌های تصویری نیز امروزه در بسیاری از موارد کاربرد دارد که مهم‌ترین آنها استفاده از ساختار پی.دی.ف. [11] است. به طور مثال، از این طریق می‌توان نسخ خطی قدیمی یا دیگر اسناد را به صورت تصویر ذخیره کرد و کاملاً شبیه نمونه اصلی آنها در برنامه چندرسانه‌ای گنجاند.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های نظام‌های چندرسانه‌ای، در قیاس با نظام‌های چاپی، وجود امکانات بالقوه آنها در ارائه محیطی جذاب و گیرا برای مطالعه و خواندن متن است. برای نمونه، استفاده از حروف با رنگ‌های مختلف همراه با اندازه و جلوه‌های گرافیکی متنوع می‌تواند جذابیت خاصی به برنامه‌های چندرسانه‌ای ببخشد. بنابراین، از ابتدا باید سیاست مشخصی را برای انتخاب رنگ، اندازه، شکل، فاصله سطرها، تورفتگی‌ها، چیدن کلمات در پنجره نمایش، جلوه‌های گرافیکی مختلف، و نحوه دسترسی به اطلاعات نوشتاری در صفحات مختلف برنامه چندرسانه‌ای در نظر گرفت.

یکی از قابلیت‌های مهم نظام چندرسانه‌ای انعطاف‌پذیری آن در راهبری، تعامل، و دسترسی به اطلاعات است. از این رو، فرامتن در بسیاری از برنامه‌های چندرسانه‌ای به عنوان قابلیت مهم و کارآمد برای دسترسی به اطلاعات، مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ و شاید بتوان گفت که استفاده از فرامتن در نظام‌های چندرسانه‌ای تا حدود زیادی اجتناب‌ناپذیر است.

به طور مثال، برای مطالعه مدخل خلیج فارس در دایره‌المعارفی الکترونیکی می‌توان تنها با فشار کلید ماوس بر روی کلیدواژه‌های مشخص شده ایران، عمان، کویت، جنگ ایران و عراق، و آلودگی دریاها به اطلاعات تکمیلی و مرتبط دیگر درباره آنها دسترسی یافت استفاده از فرامتن در نظام‌های چندرسانه‌ای از دیگر مواردی است که می‌توان با توجه به اهداف، مخاطبان، و محتوای برنامه‌های چندرسانه‌ای مورد توجه قرار داد.

استفاده از صوت در نظام چندرسانه‌ای از کلام و موسیقی گرفته تا جلوه‌های صوتی [12] دیگر، برای تقویت متن، تصویر، و فیلم کاربرد دارد. استفاده از صوت به صورت موسیقی متن برای پدید آوردن فضایی جذاب و گیرا، گفتار برای توضیح مفاهیم و تلفظ صحیح کلمات، و نیز جلوه‌های صوتی برای برانگیختن انگیزه و توجه استفاده‌کنندگان در بسیاری از برنامه‌های چندرسانه‌ای وجود دارد. از طریق میکروفن می‌توان گفتار را به راحتی به صورت راقومی ذخیره و از آن در بخش‌های مختلف برنامه چندرسانه‌ای استفاده کرد. امروزه، فرآورده‌های بسیاری روانه بازار شده که حاوی قطعات و جلوه‌های صوتی مختلف است و از طریق آنها به راحتی می‌توان صوت مورد نظر مانند صدای حیوانات مختلف و موجود در طبیعت (نظیر باران و طوفان) یا جلوه‌های صوتی دیگر نظیر دست زدن، خندیدن، زنگ زدن، دوییدن، و جز آن را به برنامه‌ای اضافه کرد.

لذت شنیدن موسیقی، گفتار، و دیگر جلوه‌های صوتی از مهم‌ترین عواملی است که بر ارائه هر برنامه چندرسانه‌ای موفق تأثیر می‌گذارد. البته، در این میان، کیفیت و محتوای صوت از اهمیت خاصی برخوردار است. اگر صوت از کیفیت خوبی برخوردار نباشد یا کاملاً غیرمرتبط و نابجا به کار رود، استفاده‌کننده را آن‌طور که باید جذب نخواهد کرد. استفاده از موسیقی متن در هنگام ورود به برنامه می‌تواند جلوه و جذابیت خاصی به استفاده از برنامه ببخشد و مخاطبان را در ادامه مرور و مطالعه ترغیب کند. در عین حال، به‌کارگیری نادرست قطعات صوتی می‌تواند جنبه مزاحمت‌آمیز برای استفاده‌کنندگان داشته باشد. از این رو، باید امکاناتی برای قطع کردن یا ادامه دادن قطعات صوتی در برنامه‌های چندرسانه‌ای پیش‌بینی گردد. در فرهنگ الکترونیکی کودکان مک میلان، از صوت برای توضیح معانی واژه‌ها استفاده شده است و در مواردی نظیر واژه "دست زدن" خواننده می‌تواند علاوه بر توضیح نوشتاری واژه، با فشار دکمه "ماوس" صدای دست زدن را نیز بشنود. در دایره‌المعارف چندرسانه‌ای مایکروسافت بوک شلف [13]، امکان گوش دادن به تلفظ صحیح بیش از 80 هزار واژه انگلیسی وجود دارد. امروزه درس‌افزارهای چندرسانه‌ای بسیاری از صوت به‌طور کارآمد برای آموزش مطالب مختلف استفاده می‌کنند که همگی نمایانگر اهمیت این رسانه جذاب در فرآورده‌های چندرسانه‌ای است.

3- تصویر و گرافیک

یکی از تحولات عظیم در نظام‌های چندرسانه‌ای تبدیل صوت و تصویر به رمزهای الکترونیکی راقومی است که از طریق آن به راحتی بتوان تصاویر ثابت و گرافیک‌ها را بر روی صفحه نمایش رایانه نشان داد. فن‌آوری رایانه امکانات مناسبی را برای نمایش تصاویر تمام‌رنگی به صورت تمام‌صفحه با کیفیت بالا در اختیار گذاشته است.

امروزه، استفاده از تصویر در توصیف دیداری مفاهیم پیچیده به جای استفاده از متن، در بسیاری از نظام‌های چندرسانه‌ای به کار می‌رود؛ زیرا تصویر به صورت مشخص‌تر و جذاب‌تر مفاهیم را انتقال می‌دهد. به‌طور مثال، برای توصیف مفهوم "پرتاب نیزه" می‌بایست چندین سطر اطلاعات نوشتاری را در یک برنامه چندرسانه‌ای گنجانده و حال آنکه با استفاده از تصویر ثابت می‌توان به صورت جذاب و کارآمد این مفهوم را به مخاطبان انتقال داد. در برنامه‌های چندرسانه‌ای می‌توان امکاناتی به‌منظور بزرگ و کوچک کردن تصاویر و حتی ویرایش آنها نیز پیش‌بینی کرد. استفاده از تصاویر مناسب یکی از اساسی‌ترین ویژگی‌های نظام‌های چندرسانه‌ای است. از تصاویر، علاوه بر محتوای برنامه، می‌توان برای طراحی واسط‌های گرافیکی کاربر [14] نیز استفاده کرد.

امروزه، عرضه برنامه‌های کاربردی قدرتمند برای طراحی و ارائه گرافیک‌های رایانه‌ای یا سه‌بعدی (نظیر فتو شاپ [15]) تأثیر بسیاری بر کیفیت طراحی تصاویر در فرآورده‌های چندرسانه‌ای گذاشته است. تصاویر ثابت را می‌توان از طریق پوشگرها یا دوربین‌های راقومی وارد برنامه چندرسانه‌ای کرد یا از طریق برنامه‌های گرافیکی به طراحی آنها پرداخت. شیوه ذخیره تصاویر راقومی به صورت‌های مختلف، منطبق با امکانات برنامه، از اهمیت خاصی برخوردار است.

4- متحرک‌سازی (انیمیشن)

حرکت سریع و پیاپی تصاویر ثابت همراه با ایجاد تغییرات اندک در آنها را انیمیشن می‌گویند. این فرآیند از طریق ضبط صحنه‌های مختلف و اعمال تغییراتی در آنها ایجاد می‌گردد. در نظام چندرسانه‌ای، از طریق افزودن انیمیشن می‌توان بسیاری از مفاهیم را به صورت تصاویر تمام‌متحرک نمایش داد. از نظر جنبه‌های آموزشی، به‌کارگیری انیمیشن در برنامه چندرسانه‌ای می‌تواند میزان فراگیری و درک استفاده‌کنندگان را افزایش دهد.

در بسیاری موارد، نشان دادن شیوه کار و اجزای مختلف یک دستگاه بدون استفاده از انیمیشن بسیار دشوار است. به‌طور مثال، در دایره‌المعارف چندرسانه‌ای بوک شلف از تعداد بسیاری از قطعات انیمیشن برای نشان دادن نحوه کار و ساختار دستگاه‌های مختلف نظیر دیسک‌خوان صفحه فشرده استفاده شده است. اهمیت استفاده از انیمیشن در برنامه‌های چندرسانه‌ای در آن است که هنگامی که امکان اجرای واقعی صحنه‌ای خاص و فیلمبرداری از آن وجود نداشته باشد، با استفاده از انیمیشن می‌توان آن را به نمایش درآورد و در برنامه چندرسانه‌ای گنجانده. امروزه، برنامه‌های کاربردی قدرتمندی برای ایجاد انیمیشن وجود دارد که فرآیند تولید آن را تسهیل می‌کند.

شاید یکی از جذاب‌ترین و در عین حال، پیچیده‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده نظام چندرسانه‌ای را بتوان ویدئو به شمار آورد. در واقع، واژه ویدئو از ریشه یونانی به معنای "من می‌بینم" آمده است و در حوزه نظام‌های چندرسانه‌ای، این اصطلاح به تصاویر متحرک رقومی که امکان نمایش آنها از طریق رایانه وجود دارد، اطلاق می‌گردد.

متن و تصاویر ثابت، در برخی موارد، رسانه‌های نامناسبی برای توصیف و شرح عملکردها و ساختارهای پیچیده هستند. به طور مثال، برای نشان دادن نحوه پرتاب فضاپیما یا خورشیدگرفتگی، شیوه شکار مرغان ماهی‌خوار، و جز آن هیچ رسانه‌ای نمی‌تواند در برنامه چندرسانه‌ای جایگزین قطعات ویدئویی شود. از این رو، در بسیاری از برنامه‌های چندرسانه‌ای از تصاویر ویدئویی نیز استفاده می‌گردد.

مشکل اصلی بر سر راه استفاده از تصاویر ویدئویی در برنامه‌های چندرسانه‌ای این است که فضای بسیار زیادی را به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین، در بسیاری از برنامه‌های چندرسانه‌ای، قطعات ویدئویی در ابعاد کوچک‌تری نسبت به صفحه نمایش رایانه نشان داده می‌شود. با این همه، باز هم استفاده از قطعات ویدئویی نیاز به فضای ذخیره‌سازی و پردازش بسیار بالایی نسبت به متن، صوت، و تصویر ثابت دارند. از این رو، از روشی به نام فشرده‌سازی برای کاهش فضای مورد نیاز برای ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده می‌شود.

شاید بتوان این‌طور استنباط کرد که قطعات ویدئویی در برنامه‌های چندرسانه‌ای بیشترین جذابیت و تقاضا را از سوی استفاده‌کنندگان دارند؛ زیرا با رجوع به آنها بهتر و قوی‌تر از هر رسانه دیگر می‌توان جهان واقعی را درک کرد. در برنامه چندرسانه‌ای، اغلب برای وارد کردن قطعات ویدئویی، از تبدیل فیلم‌های ویدئویی معمولی به رقومی یا فیلم‌برداری به روش رقومی استفاده می‌شود.

واسط‌های گرافیکی کاربر. طراحی واسط‌های گرافیکی کاربر به منزله نقطه ورودی است که استفاده‌کننده با نظام چندرسانه‌ای ارتباط برقرار می‌کند. بنابراین، اگر نظام چندرسانه‌ای از واسط‌های گرافیکی مناسب، قابل تشخیص، و جذاب استفاده نکرده باشد، کارایی خود را از دست خواهد داد.

به تعبیر دیگر، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های نظام‌های چندرسانه‌ای سادگی استفاده از آنهاست و این قابلیت تنها از طریق طراحی واسط‌های گرافیکی کاربر مناسب، تحقق می‌یابد. هنگامی گفته می‌شود یک نظام چندرسانه‌ای کاربرپسند [16] است که از واسط‌های گرافیکی کاربر به طور صحیح و در جای مناسب استفاده شده باشد. در هر نظام چندرسانه‌ای ممکن است واسط‌های گرافیکی کاربر به صورت تصویر، عکس، دکمه، یا کلیدهایی با انتخاب از طریق "ماوس" وجود داشته باشد. طراحی واسط‌های کاربر و ارزیابی آنها خود نیاز به تخصص و دانش ویژه‌ای دارد و تحقیقات بی‌شماری در این خصوص صورت گرفته است.

گروه چندرسانه‌ای. نظام چندرسانه‌ای عناصر مختلفی را نظیر صوت، متن، عکس، انیمیشن، فیلم، و جز آن در بر دارد. بنابراین، این نکته روشن است که برای اجرا و توسعه نظام چندرسانه‌ای به تخصص‌های متنوعی نیاز است. تولید قطعات ویدئویی و صوتی، عکاسی، تولید جلوه‌های صوتی، نقاشی، ویراستاری، سازماندهی دانش یا به تعبیر دیگر کتابداری، برنامه‌نویسی، طراحی گرافیک، نویسندگی، آهنگسازی، و بسیاری از مهارت‌های دیگر می‌تواند در طرح چندرسانه‌ای مورد استفاده قرار گیرد.

8226&#کاربردهای نظام چندرسانه‌ای

به طور کلی، نظام‌های چندرسانه‌ای را می‌توان در هر زمینه‌ای که استفاده‌کنندگان نیاز به صورت‌های مختلفی از اطلاعات صوتی، تصویری، و نوشتاری داشته باشند مورد استفاده قرار داد، که نشر الکترونیکی و منابع مرجع چندرسانه‌ای؛ آموزش و یادگیری به کمک رایانه؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات دیداری و شنیداری؛ پایگاه‌های اطلاعاتی چندرسانه‌ای؛ همایش‌های تصویری؛ تبلیغات و بازاریابی محصولات؛ موزه‌ها و کتابخانه‌های دیجیتال؛ و بازی‌های رایانه‌ای از آن جمله‌اند. از مهم‌ترین کاربردهای نظام‌های چندرسانه‌ای که به حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز مربوط است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

1. خدمات مرجع

به طور کلی، هدف نهایی از خدمات مرجع کمک به مراجعه‌کننده برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز شامل متن، صوت، تصویر، فیلم، و جز آن است. تا چند سال گذشته تنها کتابشناسی‌ها، فهرست‌ها، و پایگاه‌های اطلاعاتی نوشتاری بر روی صفحه فشرده کتابدار مرجع را در پاسخ‌گویی به پرسش‌های مراجعه‌کنندگان یاری می‌داد. اما در حال حاضر، دایره‌المعارف‌ها، فرهنگ‌ها، منابع جغرافیایی، راهنماها، سرگذشتنامه‌ها، اطلس‌ها، و جز آن به صورت فرآورده‌های چندرسانه‌ای در بخش مرجع کتابخانه‌ها از ارزش و اهمیت خاصی برخوردارند. استفاده از منابع مرجع چندرسانه‌ای در خدمات مرجع مزایا و ارزش‌های افزوده بسیاری دارد.

منابع مرجع چندرسانه‌ای بسیاری با قابلیت‌ها و ویژگی‌های مناسب قابل دسترسی است که بعضی از آنها نظیر دایره‌المعارف چندرسانه‌ای بوک شلف، از ترکیب اطلاعات چند منبع چاپی جداگانه (دایره‌المعارف، فرهنگ، اطلس، راهنمای اینترنت، اصطلاحنامه، شرح حال، و جز آن) با قطعات صوتی، تصویری، و ویدئویی تشکیل شده است. ظهور فن‌آوری صفحه ویدئویی رقومی امکانات جدیدی را برای ذخیره و بازیابی اطلاعات چندرسانه‌ای بر روی تنها یک صفحه فراهم ساخته است؛ به طوری که از طریق این فن‌آوری می‌توان اطلاعات مختلف را تنها به روی صفحه واحدی با ظرفیت 7 تا 21 برابر صفحه‌های فشرده ذخیره و بازیابی کرد. برای نمونه، ویرایش 1999 دایره‌المعارف چندرسانه‌ای بریتانیکا بر روی صفحه ویدئویی رقومی بیش از 73 هزار مقاله، سه ساعت فیلم ویدئویی، دو ساعت صوت، و صدها تصویر ثابت و عکس را در بر دارد.

2. موزه‌های مجازی و کتابخانه‌ها

بسیاری از موزه‌ها و کتابخانه‌ها در سراسر جهان قابلیت‌های بالقوه نظام‌های چندرسانه‌ای را برای اشاعه اطلاعات مجموعه‌های خود به صورت رقومی تشخیص داده‌اند و آرشیوهای دیداری و شنیداری خود را بر روی صفحه فشرده یا شبکه جهانی وب در دسترس گذاشته‌اند. به طور مثال، از طریق نظام‌های چندرسانه‌ای می‌توان کلیه مجموعه‌های تاریخی یک موزه را به صورت رقومی درآورد و از طریق روش‌های جست‌وجو این امکان را برای استفاده‌کنندگان مهیا کرد که، علاوه بر تصویر یا تصاویر مختلف از یک شیء یا اثر تاریخی، به اطلاعات نوشتاری، مقاله‌ها، و گفتارها (به صورت توضیحات شفاهی در مورد اثر) نیز دست یابند. همچنین، نظام‌های چندرسانه‌ای کاربرد فراوانی نیز در خدمات اطلاع‌رسانی و کتابداری ایفا می‌کنند.

3. یادگیری به کمک نظام‌های چندرسانه‌ای

مطالعات نشان می‌دهد که افراد فقط 20 درصد از آنچه را که می‌بینند و 30 درصد از آنچه را که می‌شنوند به حافظه می‌سپارند؛ و حال آنکه، اگر عمل دیدن و شنیدن با یکدیگر توأم باشد، این میزان به 50 درصد افزایش می‌یابد و، اگر عامل دیگری یعنی "تحریک انگیزه یادگیری" به آنها اضافه گردد، میزان دریافت توسط ادارک به 80 درصد می‌رسد. در واقع، ارتباط میان رسانه‌های مختلف می‌تواند میزان درک مطالب را افزایش دهد. با توجه به این مطالعه می‌توان این‌طور استنباط کرد که نظام‌های چندرسانه‌ای می‌توانند تحول عظیمی در ارتقای سطح آموزش عالی داشته باشند.

تحقیقات بسیاری در زمینه استفاده از نظام‌های چندرسانه‌ای در یادگیری کودکان صورت گرفته است که کلیه آنها بر افزایش میزان یادگیری مخاطبان تأکید دارند. در زمینه آموزش معلولان ذهنی، نابینایان، معلولان جسمی، و افراد نیمه‌شنا و ناشنوا نیز نظام‌های چندرسانه‌ای می‌توانند کاربرد بسیاری داشته باشند. علاوه بر این، برای آموزش مهارت‌های ویژه نظیر جراحی، خلبانی، و از این قبیل نیز برنامه‌های متعددی مبتنی بر فن‌آوری واقعیت مجازی [17] طراحی شده و مورد استفاده قرار گرفته است.

&8226#؛ استانداردهای چندرسانه‌ای

استانداردها در نظام‌های چندرسانه‌ای از دو جنبه ساختاری و محتوایی پیروی می‌کنند. استانداردهای ساختاری مربوط به ارائه منطقی اطلاعات، و استانداردهای محتوایی مربوط به محتوایی است که مبادله می‌شود. تشخیص ساختار و محتوای اطلاعات به معنای تشخیص قوانین رمزگذاری است که از طریق آنها اطلاعات تولید می‌شود. عملکرد کدگذاری در مورد یک پیام نوشتاری ساده ممکن است نسبتاً ساده به نظر برسد؛ و حال آنکه هنگامی که نیاز به تبادل اسناد کامل و پیچیده‌ای از لحاظ محتوا، نظیر اسناد چندرسانه‌ای، باشد برای ارائه سطوح و انواع مختلفی از اطلاعات نیاز به سلسله مراتبی از نظام‌های رمزگذاری وابسته به یکدیگر است.

&8226#؛ شبکه جهانی وب به عنوان نظام چندرسانه‌ای

در سال 1989، شبکه جهانی وب در آزمایشگاه فیزیک ذرات اروپا [18]

در سوئیس ابداع شد و پس از تحقیقات گسترده در سال 1993 به عموم معرفی گردید. آنچه شبکه جهانی وب را از دیگر خدمات اینترنت متمایز ساخته و باعث رشد روزافزون آن شده است، محیط فرامنتی و چندرسانه‌ای آن برای ارسال و دریافت اطلاعات است. در حال حاضر، شبکه جهانی وب مهم‌ترین محل رقومی برای دسترسی و انتقال اطلاعات چندرسانه‌ای به شمار می‌آید؛ به طوری که بسیاری از سایت‌های وب از صوت، تصویر و، در برخی موارد، فیلم‌های ویدئویی برای انتقال اطلاعات استفاده می‌کنند. نمونه بارز چنین رویکردی را به خوبی می‌توان در سایت سی.ان.ان. مشاهده کرد. این سایت، علاوه بر متن اخبار، امکاناتی برای مشاهده تصاویر خبری و حتی فیلم‌های مستند از اخبار و رویدادهای سراسر جهان پیش‌بینی کرده است.

هم اکنون طراحان سایت‌های وب سعی می‌کنند با استفاده از جلوه‌های چندرسانه‌ای، سایت‌های جذاب، کارآمد، و مناسب را ارائه دهند. ارسال و دریافت متن، صوت، و تصویر از طریق پست الکترونیکی به نقاط مختلف جهان به امری بدیهی و ساده مبدل شده است. استفاده از امکانات گفت‌وگو با افراد مختلف امروزه بسیار رواج یافته است. در نهایت باید گفت که ساختار چندرسانه‌ای وب

بهترین بستر و امکانات را برای تولید و ارائه اطلاعات چندرسانه‌ای در دسترس قرار داده است؛ به طوری که عموم مردم می‌توانند از طریق رایانه شخصی خود به نشر چندرسانه‌ای اطلاعات مورد نظر خود بپردازند. چنین امکانات و قابلیت‌هایی هر روزه در حال پیشرفت و گسترش است.

#8226& محصولات چندرسانه‌ای در بازار ایران

در نخستین جشنواره نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای که در تاریخ 7-9 بهمن 1377 در مرکز همایش‌های اسلامی برگزار گردید، شرکت‌های مختلف سخت‌افزاری و نرم‌افزاری محصولات چندرسانه‌ای طراحی شده در ایران را برای نخستین بار در معرض دید عموم قرار دادند.

Links [1]

Navigation [2]

Interaction [3]

Vannevar Bush [4]

Memex [5]

Digit [6]

(Digital Video Disk (DVD [7]

FMD) Fluorescent Multi-layer Disc) [8]

Menu [9]

Scan [10]

PDF (Portable Document Format) [11]

Sound effects [12]

Microsoft Bookshelf [13]

(Graphical User Interface (GUI [14]

Photoshop [15]

User Friendly [16]

Virtual reality [17]

European Particle Laboratory[18]