



اصول چند رسانه ای در طراحی پاورپوینت و تولید محتوای الکترونیکی

ویژه ساخت محتوای الکترونیکی

مدرس: دکتر زهرا کریمیان

دکتری تخصصی مدیریت آموزش عالی

استادیار گروه آموزش الکترونیکی



Graphics & Multimedia Design

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته

معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

هو العلمیم

فهرست

عنوان	صفحه
۱. تعریف چند رسانه ای	۴
۲. اهمیت و ضرورت چند رسانه ای ها	۴
۳. پیش فرضهای بنیادی تئوری های شناختی در مورد چند رسانه ای ها	۴
۴. پانزده اصل چند رسانه ای	۶
• اصل اول: اصل چند رسانه ای	۷
• اصل دوم: اصل انسجام و پیوستگی	۷
• اصل سوم: اصل کانال های حسی	۹
• اصل چهارم: اصل افزونگی	۱۰
• اصل پنجم: اصل قطعه بندی	۱۱
• اصل ششم: اصل نشانه گذاری	۱۲
• اصل هفتم: اصل مجاورت مکانی	۱۴
• اصل هشتم: اصل مجاورت زمانی	۱۵
• اصل نهم: اصل پیش آموزش	۱۶
• اصل دهم: اصل شخصی سازی	۱۷
• اصل یازدهم: اصل صدا	۱۸
• اصل دوازدهم: اصل تصویر	۱۹
• اصل سیزدهم: اصل تجسم سازی	۲۰
• اصل چهاردهم: اصل واقعیت گرایی تصویر	۲۱
• اصل پانزدهم: اصل اثر متن و زمینه	۲۲
۵. نکته ها	۲۳
۶. تنظیمات پاورپوینت ها	۲۴

پیشگفتار

با سلام و وقت بخیر؛ مطلب حاضر باهدف آشنایی بیشتر شما همکاران گرامی با اصول ساخت پاورپوینت و تولید محتوای الکترونیکی تدوین و نگاشته شده است. پیشنهاد می شود همکاران گرامی قبل از شروع به تولید محتوای الکترونیکی و تنظیم پاورپوینت این راهنما را مطالعه نمایند. شایان ذکر است که ویدئوی این متن نیز تهیه شده است که در صورت تمایل می توانید فایل آن را از دانشکده مجازی دریافت نمایید.

هدف کلی

در تدوین این نوشتار انتظار می رود با موارد ذیل آشنا شوید:

۱. کاربرد اصول چند رسانه ای در طراحی اسلایدها و تولید محتوای الکترونیکی

مفاهیم کلیدی

۱. حافظه و یادگیری دو مقوله بسیار مرتبط به هم در حوزه تئوری های شناختی هستند
۲. تئوری های شناختی تلاش کرده اند چگونگی مکانیسم های یادگیری را توصیف کنند
۳. چند رسانه ای ها بر مبنای تئوری های شناختی یادگیری بهتری را برای یادگیرندگان فراهم می کنند

اهداف یادگیری

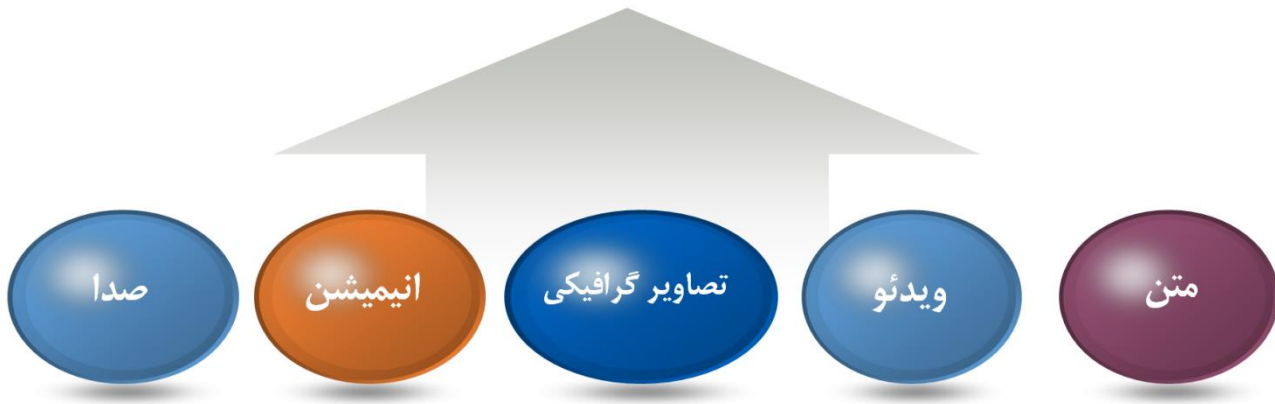
در انتهای دوره انتظار می رود یادگیرندگان بتوانند:

۱. تعریف یادگیری الکترونیکی را بیان نمایند
۲. مفهوم چندرسانه ای را شرح دهند
۳. تئوری های زیربنایی چند رسانه ای را شرح دهند
۴. اصول بهره گیری از چند رسانه ای در آموزش را با ذکر مثال بیان نمایند
۵. در طراحی یک محتوای الکترونیکی اصول چند رسانه ای را به کار ببندد



۱. تعریف چند رسانه ای^۱

چند رسانه ای نوعی محتوا است که از انواع رسانه های آموزشی در آن استفاده شده است. در یک چند رسانه ای یا مالتی مدیا، از ترکیب اشکال گوناگون محتوا، نظیر متن، صوت، تصاویر، تصاویر متحرک، ویدئو و محتوای تعاملی استفاده میکند.



۲. اهمیت و ضرورت چند رسانه ای ها

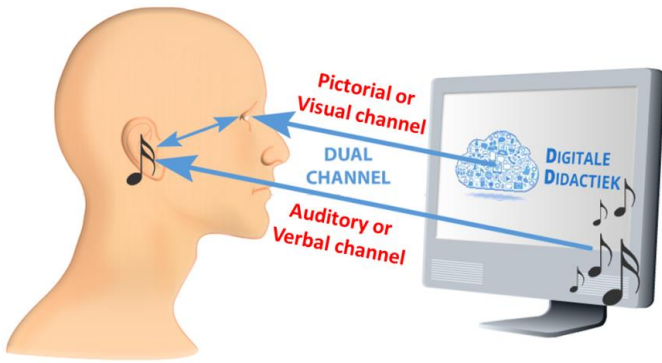
بر اساس تئوری های شناختی، چند رسانه ای ها بر فرایندهای ذهنی، نظیر انگیزش، حافظه، به یادسپاری، به یادآوری و یادگیری موثرند. در عصر ارتباطات و اطلاعات، چند رسانه ای ها در انتقال پیام نقش مهمی دارند. همچنین چند رسانه ای ها در جذابیت ارائه درس و جلب توجه یادگیرندگان موثرند. به ویژه آنکه دانشجویان و یادگیرندگان ما سبک های یادگیری متفاوتی دارند. برخی با شنیدن بهتر یاد می گیرند، برخی با دیدن نمودار، شکل و تصویر، و برخی لازم است متن را ببینند. لذا لازم است محتوای یادگیری تا حد امکان با سبک ها و نیازهای مختلف دانشجویان همخوانی داشته باشد. تئوری های شناختی به عنوان یکی از مهم ترین تئوری های بنیادی یادگیری بر ضرورت استفاده از چند رسانه ای ها در یادگیری بهتر دانشجویان تاکید می کند.

۳. پیش فرضهای بنیادی تئوری های شناختی در مورد چند رسانه ای ها

نویسندگان بیش از ۴۰۰ مقاله در موضوعات مرتبط با چند رسانه ای معتقدند تئوری های شناختی که زیربنای چند رسانه ای را تشکیل می دهند بر سه مفروضه اصلی استوارند:

- کانال های دوگانه حسی
- ظرفیت محدود حافظه
- فرایند فعال حافظه

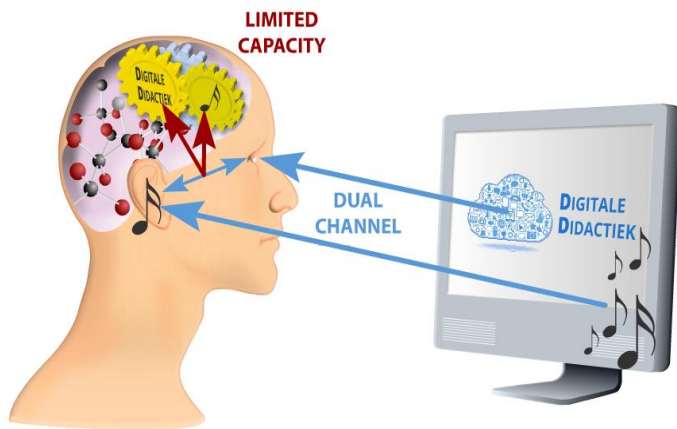
¹ MultiMedia



۱-۳. مفروضه اول: کانالهای دوگانه حسی

همه ما از جمله دانشجویان مان، از طریق دو کانال حسی یاد می گیریم. کانال دیداری و کانال شنیداری. وقتی در کلاس درس تدریس می کنیم، همه آنچه که قابل مشاهده است نظیر تصاویر، عکسها، ویدئوی آموزشی، انیمیشن، فیلم، و متنی که در قالب جزوه یا پاورپوینت مشاهده می شود از طریق کانال حسی دیداری به مغز انتقال می یابد. همچنین

همه عناصر شنیداری مثل صدای استاد، صوت یک فیلم، موسیقی و ... از طریق کانال شنیداری وارد مغز می شوند. نکته مهم آن است که در زمان دریافت اطلاعات، هر دو کانال حسی انسان با هم تعامل دارند و باید با هم و همزمان کار کنند. چنانکه وقتی یک فیلم را مشاهده میکنیم، زمانی برای ما قابل درک خواهد بود که صدای آن همزمان با تصویر پخش و توسط مغز دریافت شود و اندکی فاصله و تاخیر در همزمانی این دو، منجر به تداخل و مانع فهم و یادگیری می شود. برخی اصول مالتی مدیا از همین اصل ناشی می شوند که بعداً توضیح خواهیم داد.



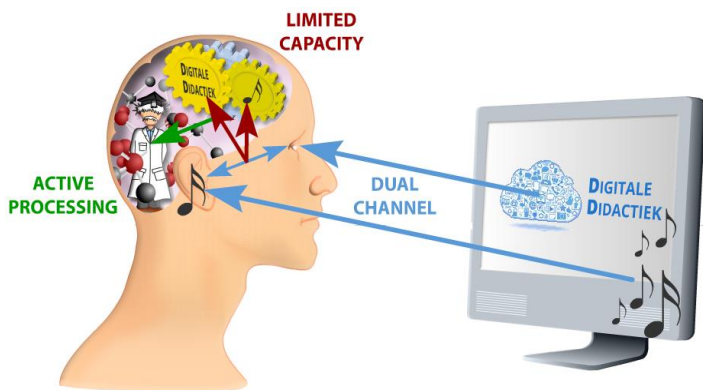
۲-۳. مفروضه دوم: ظرفیت محدود حافظه

ظرفیت نگهداری و به خاطر سپاری حافظه انسان محدود است و همه انسانها در زمان مواجهه با یک موضوع یادگیری حافظه محدودی دارند و انباشت مطالب و ارائه مقدار زیادی محتوا، اعم از متن یا تصویر، بار شناختی ذهن را زیاد کرده و یادگیری مختل می شود. از این رو همواره توصیه می شود که محتوای مطالبی را که مایل هستید به دانشجویان آموزش دهید را قطعه قطعه و بخش بندی کنید.

۳-۳. مفروضه سوم: فرایند فعال حافظه

برای یادگیری معنادار اطلاعات جدید باید با اطلاعات قبلی پیوند داشته باشد. هر آنچه که ما در طول زندگی یاد گرفته ایم مانند آجرهای یک ساختمان، ساختار یادگیری ما را تشکیل می شوند و ذهن ما در معماری آگاهانه ای آموخته های جدید را به مطالب قبلی پیوند می زند و اگر این گونه نباشد، علیرغم ورود اطلاعات به ذهن ما، یادگیری اتفاق نمی افتد.

مثلا یک کتاب نوشته شده به زبان چینی را هرچقدر مشاهده کنیم چیزی یاد نمی گیریم، زیرا در دایره شناخت ما پیش زمینه ای برای پیوند دانسته های قبلی ما با آن وجود ندارد. وقتی به عنوان یک معلم درس قرار است یک مطلب جدید را آموزش دهیم، لازم است ابتدا مقدمات و زمینه آن را فراهم آوریم تا اطلاعات لازم از دانسته های قبلی دانشجویان فراخوانی شده و برای استقبال از مطالب جدید آماده شوند.



۴. پانزده اصل چند رسانه ای

بر اساس مفروضات سه گانه یاد شده که مبانی چگونگی یادگیری را نشان میدهد، صاحب نظران حوزه یاددهی یادگیری و چند رسانه ای ها اصولی را برای طراحی انواع چند رسانه ای از جمله پاورپوینت و محتوای الکترونیکی خاطر نشان کرده اند. که به صورت کاربردی نکاتی را برای تهیه بهتر محتوای تعاملی به ما یاد می دهد. این اصول به ویژه برای همکاران عزیزی که مایلند در فرایند تولید محتوای الکترونیکی وارد شوند بسیار کمک کننده است و می تواند منجر به آن شود که پاورپوینت بهتر و با کیفیت تری را طراحی نماید.

اصول پانزده گانه چند رسانه ای

1. Multimedia Principle	۱. اصل چند رسانه ای
2. Coherence Principle	۲. اصل انسجام
3. Modality Principle	۳. اصل کانال های حسی
4. Redundancy Principle	۴. اصل افزونگی
5. Signaling Principle	۵. اصل نشانه گذاری
6. Segmenting Principle	۶. اصل قطعه بندی
7. Spatial Contiguity Principle	۷. اصل مجاورت مکانی
8. Temporal Contiguity Principle	۸. اصل مجاورت زمانی
9. Pre-training Principle	۹. اصل پیش آمادگی
10. Personalization Principle	۱۰. اصل شخصی سازی
11. Voice Principle	۱۱. اصل صدا
12. Image Principle	۱۲. اصل تصویر
13. Embodiment Principle	۱۳. اصل تجسم سازی
14. Reality Principle	۱۴. اصل واقع گرایی تصویر
15. Background effect Principle	۱۵. اصل اثر متن و زمینه

اصل اول: اصل چند رسانه ای

یادگیرندگان مطلبی را که شامل ترکیبی از تصاویر و کلمات است بهتر یاد می گیرند
تا مطلبی که فقط شامل کلمات و متن است

سعی کنیم در پاورپوینت و محتوایی که آماده می کنیم از تصویر، متن، صدا و از انواع عناصر دیداری و شنیداری استفاده کنیم نه فقط متن




اصل دوم: اصل انسجام و پیوستگی


افراد زمانی بهتر یاد می گیرند که مطالب اضافی و غیر ضروری از صفحه حذف شوند
و روی اصل پیام تاکید شود

درست است که در اول تاکید کردیم که محتوای ما باید شامل انواعی متنوع از عناصر دیداری و شنیداری باشد اما این بدان معنا نیست که از همه عناصر تصویر و متن و صدا و انیمیشن و ... یک جا استفاده کنیم. زیرا این باعث می شود اصل پیام در انبوهی از رسانه های مختلف گم شود



بر اساس اصل انسجام در تدوین اسلایدهای پاورپوینت باید از ترکیب متوازن و منسجمی از رسانه ها را استفاده کنیم. مثلا به شکل صفحه بعد نگاه کنید. در این شکل از صدای استاد به اضافه انواع رسانه ها در طراحی اسلاید استفاده شده است. به نظر شما این اسلاید مناسب است؟ چرا؟

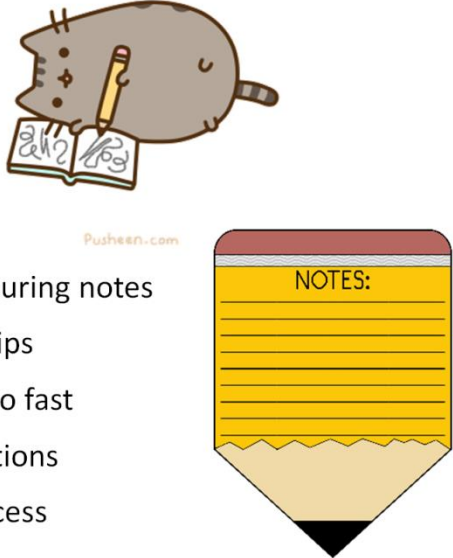





Example:

Note-taking:

- Setting the stage
- Listening actively
- Formatting and structuring notes
- General note-taking tips
- If the lecturer talks too fast
- Note-taking abbreviations
- The note-making process




با حذف عناصر غیر ضروری پیام اصلی بهتر دیده می شود ↓



Example:

Note-taking:

- Setting the stage
- Listening actively
- Formatting and structuring notes
- General note-taking tips
- If the lecturer talks too fast
- Note-taking abbreviations
- The note-making process



- نکته دیگر در اصل انسجام، رعایت یک دستی و همگونی در کل محتوای الکترونیکی یا پاورپوینت است.
- از یک فونت و سایز یکدست و خوانا در کل اسلایدها استفاده کنید و مرتبا فونت و سایز را بدون دلیل تغییر ندهید
- برای شماره گذاری یا دسته بندی موضوعات از یک یا دو نوع بولت در کل متن استفاده کنید
- از یک یا دو رنگ برای طراحی اسلایدها استفاده کنید و اینکه هر اسلاید از یک رنگ و شکل متفاوت استفاده شود نقطه مثبتی نیست
- هماهنگی و پیوستگی و هارمونی را در استفاده از همه عناصر دیداری و شنیداری در کل متن رعایت کنید.

اصل سوم: اصل کانال های حسی

وقتی کلمات به صورت صدا همراه با تصویر ارائه شود یادگیری بهتر ایجاد می شود
تا زمانی که متن نوشتاری و تصویر نمایش داده شود



کدام یک برای یک اسلاید مناسب تر است؟



حتما به خاطر دارید که در مفروضات تئوری های شناختی گفتیم که پیام های یادگیری از دو کانال حسی انتقال می یابند: دیداری و شنیداری. پیام های متنی دیداری اند. پیام های تصویری و عکس ها هم دیداری اند. و صدای استاد پیام شنیداری است. وقتی هم از متن و هم از تصویر در اسلاید استفاده می کنید هر دو وارد کانال دیداری مغز شما می شوند در

حالی که فضای کانال شنیداری خالی است ولی فضای دیداری شما خیلی پر شده است. درست مثل اینکه دو درب ورودی برای یک سالن وجود دارد اما دو نفر می خواهند همزمان از یک در وارد شوند در حالی که یک درب باز است و کسی از آن داخل نمی شود. در مثال قبل بهتر است شما ترجیحا تصویر یا متن را در کنار صدای استاد کنید. در تصویر بالا نیز اخبارگو خبر یک آتشفشان را می خواند، تصویر آن هم پخش می شود. دیگر ضرورتی ندارد همان متن خبر توسط گوینده مجددا بیان شود و این فقط بار شناختی مغز را در آن لحظه بدون دلیل زیاد می کند.

سوال: برخی موارد لازم است نوشته یا نکات اصلی هم کنار تصویر باشد. آیا می توان از متن استفاده کرد؟

بله درست است. اصل این است که تصویر و متن نباید یک چیز را نشان دهند اما می توانند مکمل هم باشند. علاوه بر آن گاهی شما تصویری را نمایش می دهید که لازم است برخی کلمات، واژه ها و نکات را بصورت نوشتاری نمایش دهید. در این صورت فقط همان نکات و عبارات ضروری را در زمان خواندن متن در کنار تصویر نمایش دهید نه همه متن را که دقیقا تصویر نشان میدهد. نکته دیگر آنکه شما می توانید متن را به عناصر تصویری مثل نمودار، جدول و ... تبدیل کنید که بسیار گویا تر از یک متن ساده است.

اصل چهارم: اصل افزونگی

بار شناختی تصاویر متحرک زیاد است و نباید همزمان با آن متن نوشتاری نیز استفاده شوند
 اساسا اطلاعات مشابه و همانند را نباید عینا به چند روش نمایش داد

Animation
Narration



Animation
+ Narration
On Screen Text



انیمیشن اساسا بار شناختی را زیاد کرده و بخش زیادی از حافظه را اشغال می نماید. اگر لازم نیست و ضرورتی ندارد عکس ساده به انیمیشن ارجحیت دارد. از انیمیشن زمانی استفاده کنید که عنصر حرکت در موضوع مهم باشد. مثلا ممکن است بخواهید مسیر گردش خون را نمایش دهید. در این صورت یک انیمیشن کوتاه می تواند انتخاب خوبی باشد. اما به ویژه در انیمیشن که صدای گوینده هم با آن همراه است نباید از نوشته نیز استفاده کرد. حتما شما این تجربه را در زمان دیدن فیلم های سینمایی دوبله نشده دارید. تصویر متحرک پخش می شود، صدا هم هست و شما در عین حال باید نوشته زیرنویس را هم دنبال کنید.

حتما برای شما هم مشکل است!



این اصل حتی در نوشتن مقالات علمی هم تاکید می شود. وقتی اطلاعات نتایج تحقیق را نشان می دهید تاکید می شود که اطلاعات جداول، نمودارها و متن نباید عینا مانند هم باشد. بلکه باید مکمل هم باشد. چنانکه شما اگر چند عدد ساعت در خانه داشته باشید همه آنها را همراه با هم استفاده نمی کنید زیرا در هر حال، «زمان» یکی است و همه ساعت ها یک چیز را نشان میدهد.

اصل پنجم: اصل قطعه بندی

وقتی مطلب را به صورت بخش بندی شده و قطعه قطعه ارائه می دهیم یادگیری بهتر اتفاق می افتد تا زمانی که همه مطلب را به صورت یکجا و پشت سرهم ارائه دهیم

به این دو عدد نگاه کنید. فونت و سایز و رنگ و عدد هر دو یکسان است. اما کدام یک را بهتر به خاطر می سپارید؟

۱۷۰۸۹۵۴۶۲

۱۷۰ ۸۹۵ ۴۶۲



برای آنکه از مزه یک بستنی لذت ببریم آن را یکباره نمی بلعیم بلکه در قطعات کوچک می خوریم

مثال: در متن زیر مجموعه ای از کلمات کنار هم چیده شده است:

«صاحبنظران نظریه گشتالت، اصول سازمان دهی ادراک را در پنج اصل طرح گرایی یا پراگماتیز، مجاورت، مشابهت، ادامه خوب، بستن و اثر شکل و زمینه تقسیم می کنند». متن بعدی زیر هم همان موضوع است اما به صورت قطعه بندی شده نمایش داده شده است. یادگیری و به خاطر سپاری کدامیک راحت تر است؟»

اصول سازمان دهی ادراک

اصل قطعه بندی در طراحی اسلاید ها بسیار حایز اهمیت است. شما باید متن را به قطعات کوچکتر تقسیم کنید. و در زمان نمایش آن نیز با افزودن حرکت و انیمیشن در اسلایدها بخش بخش نمایش دهید. وقتی همه متن یکجا در اسلاید نمایش داده می شود بیننده نمیداند کدام بند را باید ببیند و تمرکز او بر روی همه صفحه پخش می شود. اما وقتی بخش بندی شده نمایش می دهید بهتر در حافظه جای می گیرد. این قاعده در نمایش شکل ها هم کاربرد دارد.

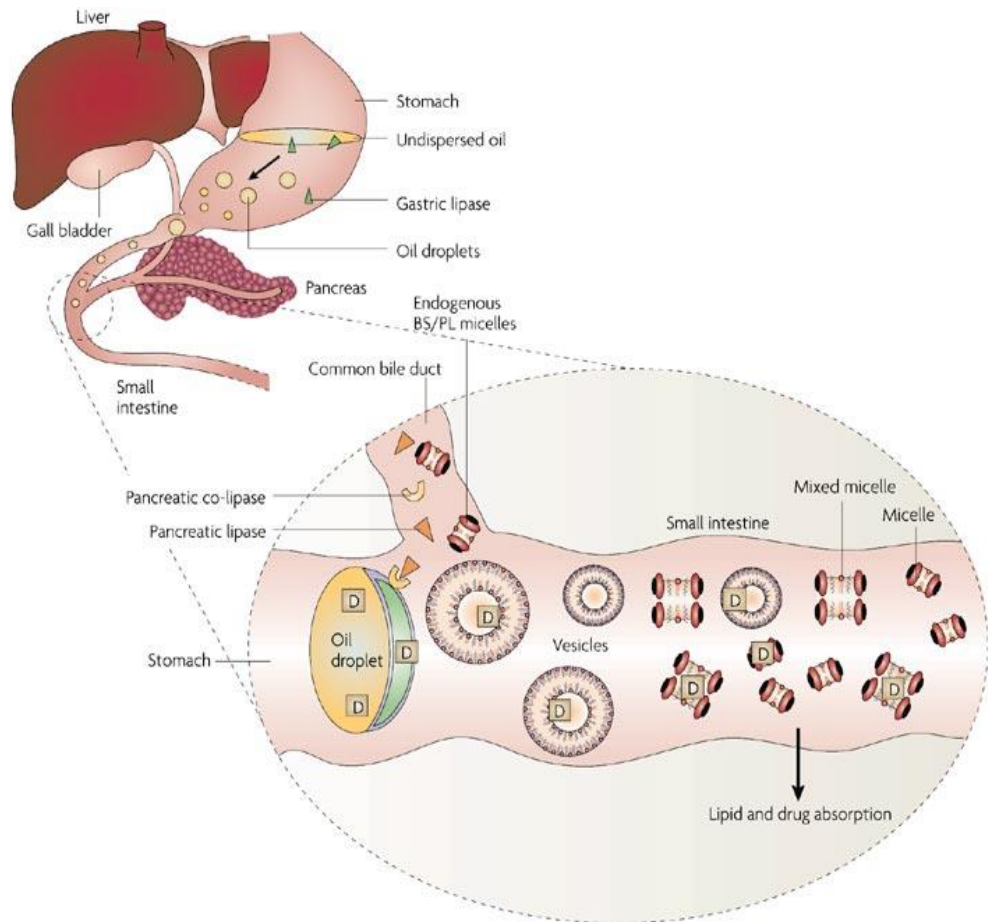
- (۱) طرح گرایی
- (۲) مجاورت
- (۳) مشابهت
- (۴) ادامه خوب
- (۵) بستن
- (۶) اثر شکل و زمینه

توجه داشته باشید وقتی قطعه بندی میکنید، لازم نیست همه بخش های جمله اعم از فعل و فاعل و حروف ربط و اضافه را هم در قطعه ها بنویسیم. جمله را به عبارت تبدیل کنید و کلمات اضافی را حذف کنید. اینطور، پیام اصلی بهتر دیده می شود

اصل ششم: اصل نشانه گذاری

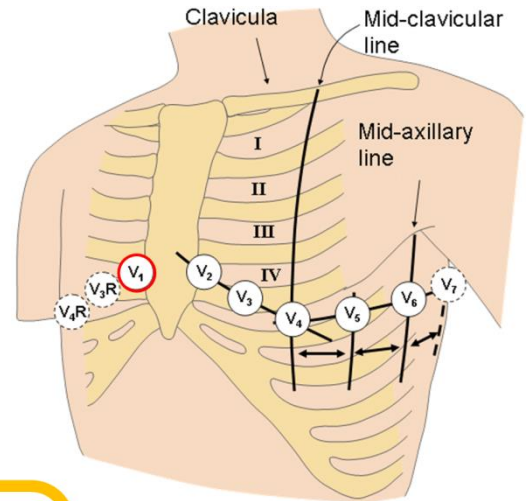
وقتی در مطلب ارائه شده از سرنخ، علامت، رنگ، نشانه یا برجسته کردن نکات استفاده می کنیم یادگیری بهتر ایجاد می شود

فرض کنید استاد درس در مورد متابولیسم چربی ها ۵ دقیقه بر روی شکل مرتبط زیر صحبت می کند. به عنوان یادگیرنده چه احساسی دارید؟



اگرچه شکل مرتبط است و اصل کانالهای حسی هم رعایت شده اما این شکل بخش های زیادی دارد و یادگیرنده نمی تواند نگاه خود را روی قسمت مورد نظر استاد متمرکز کند. برای این کار بهتر است هر بار که استاد روی قسمتی صحبت میکند به یک روش مناسب مثل Zoom کردن، یا یک دایره که دور قسمت مورد نظر ظاهر شود، یک فلش که محل را نمایش دهد، و هر روش دیگری که امکان پذیر باشد نظر بیننده را روی قسمت مورد نظر جلب کند. در مورد متن نیز همین قاعده حاکم است. شما می توانید دور متن یا شکل مورد نظر کادر بکشید، آن را هایلایت کنید، زیر آن خط بکشید، یا رنگ آن قسمت را با بقیه قسمت ها متفاوت کنید و ...

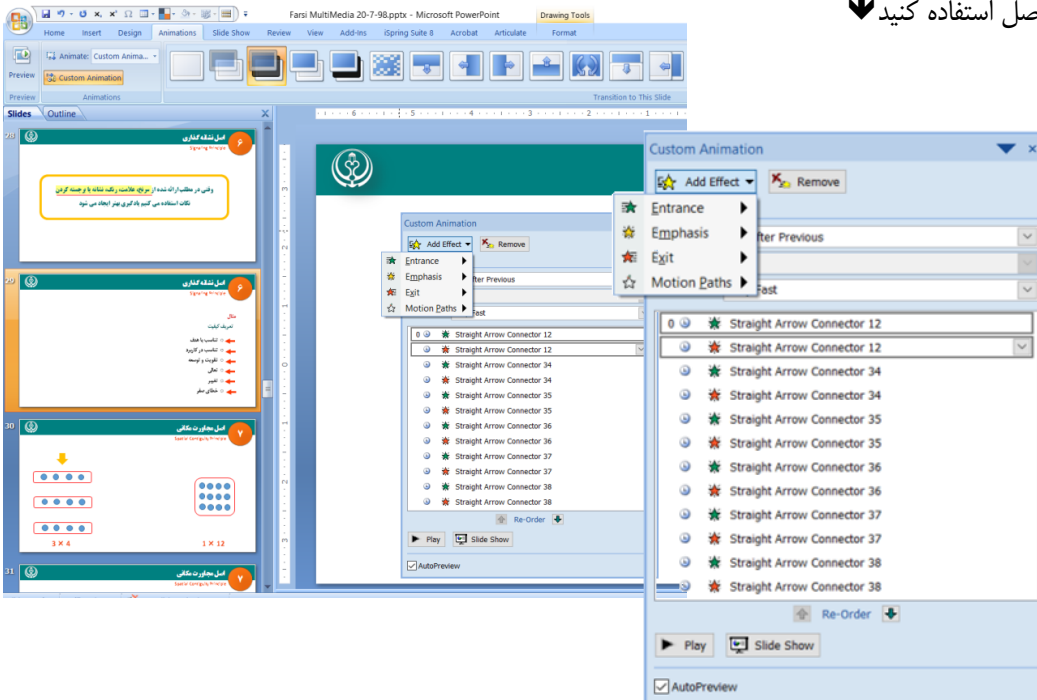
مثال: وقتی در این شکل چندین لید قلبی نمایش داده شده است. اما استاد در مورد لید V1 حرف می زند. در این لحظه دور آن یک دایره قرمز نشان داده می شود و همینطور در مورد لیدهای بعدی ادامه پیدا می کند.



همچنین در مستطیل زیر وقتی جمله در یک کادر قرار می گیرد توجه بیننده را بیشتر جلب کرده و بهتر به یاد سپرده می شود

وقتی در مطلب ارائه شده از سرنخ، علامت، رنگ، نشانه یا برجسته کردن نکات استفاده می کنیم یادگیری بهتر ایجاد می شود

گاهی ممکن است شما ابتدا همه بندهای متن را در اسلاید نمایش دهید. اما زمان خواندن متن یا صحبت روی اسلایدها، با یک علامت فلش یا هایلایت کردن قسمت مورد نظر، توجه دانشجویان را فقط به همان بند جلب می کنید. این امر باعث میشود بقیه قسمت های صفحه در نگاه بیننده Fade یا کمرنگ شود و فقط روی مورد نشانه گذاری شده تمرکز نماید. در پاورپوینت شما می توانید با افزودن انواع روشهای نشانه گذاری و نمایش از قسمت انیمیشن از این اصل استفاده کنید

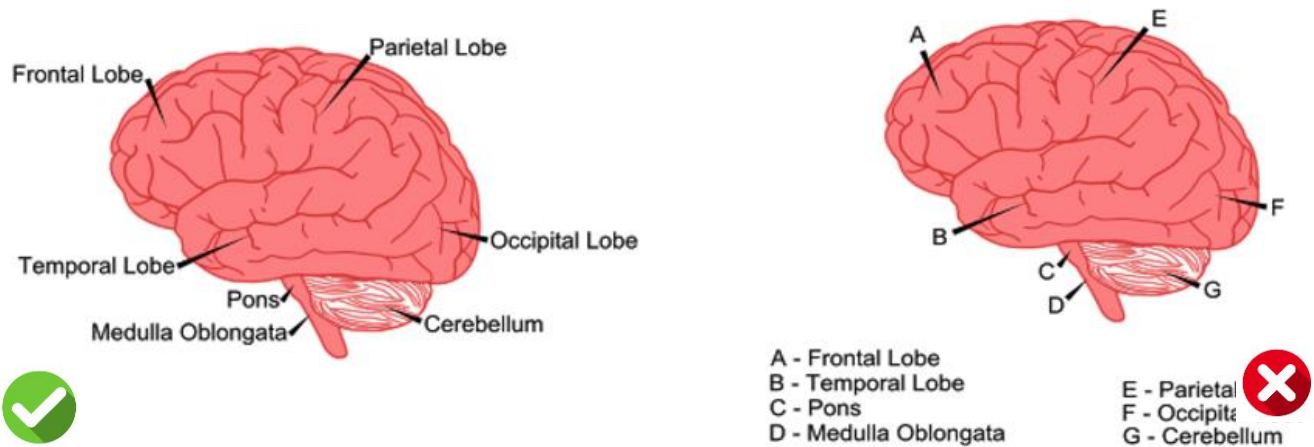


- مثال**
تعریف کیفیت
- تناسب با هدف
 - تناسب در کاربرد
 - تقویت و توسعه
 - تعالی
 - تغییر
 - خطای صفر

اصل هفتم: اصل مجاورت مکانی

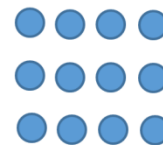
وقتی تصویر و متن مرتبط به هم در فاصله نزدیک به هم ارائه داده شود یادگیری بهتر اتفاق می افتد تا اینکه از هم دور باشند

به دو تصویر ذیل نگاه کنید. استاد می خواهد بخش های مختلف مغز را در تصویر اسلاید نمایش دهد. کدام بهتر در خاطر می ماند؟ چرا؟



در تصویر بالا سمت چپ، توضیح یا نام مربوط به هر قسمت که استاد نمایش می دهد، در نزدیک آن نشان داده می شود اما در شکل سمت راست یک قسمت با حرف A نمایش داده می شود و دانشجو باید نام محل را در زیر عکس و با فاصله از آن دنبال کند. یادمان باشد مغز ما چیزهای نزدیک به هم را در یک بسته جای میدهد و با هم یاد می گیرد و چیزهای جدا از هم را در بسته های جداگانه قرار می دهد.

مثلا در شکل ذیل علیرغم آنکه در هر دو طرف ۱۲ گلوله آبی هم اندازه وجود دارد اما همه ما احساس می کنیم در سمت چپ سه دسته چهارتایی می بینیم و در سمت راست یک دسته ۱۲ تایی. این ناشی از فاصله این دایره ها از هم است. بنابر این همواره تصویر و عکس مرتبط به هم را در نزدیک هم قرار دهید. البته در تصویر بالا برای پیشگیری از زیاد شدن بار شناختی با استفاده از اصل قطعه بندی که قبلا اشاره کردیم، می توانیم بعد از توضیح هر بخش توضیحات قبلی را محو کنیم و فقط توضیحات مربوط به قسمت جدید نمایش داده شود.



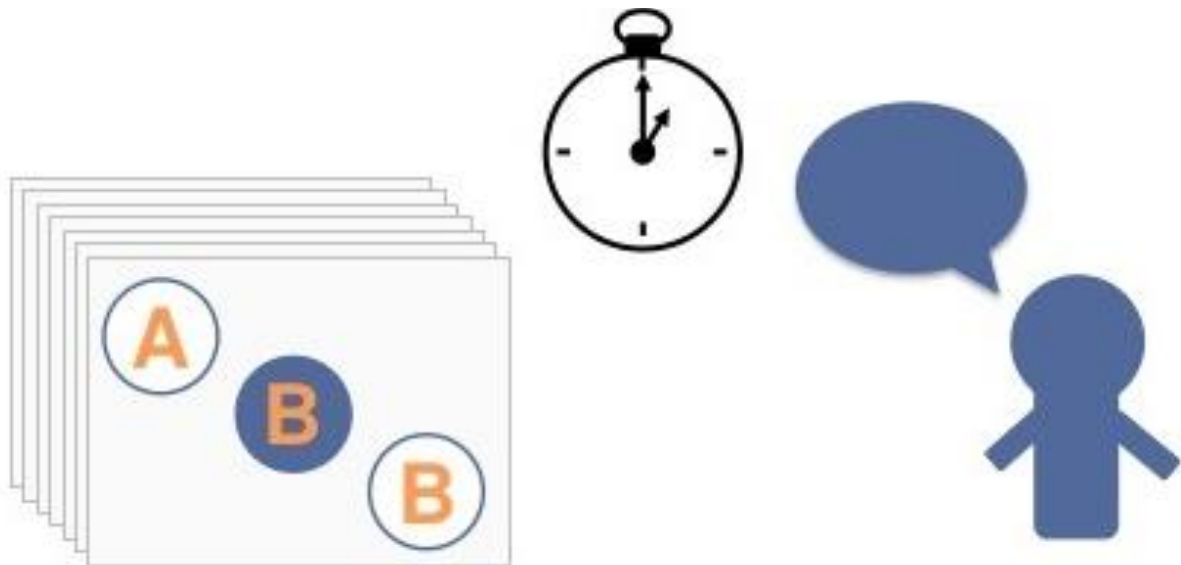
اصل هشتم: اصل مجاورت زمانی

وقتی مباحث مرتبط به هم در فاصله زمانی نزدیک به هم ارائه شود همچنین وقتی تصویر و صدا همزمان و بدون تاخیر زمانی ارائه می شود یادگیری بهتر روی می دهد

در طراحی اسلایدهایتان محل قرار گرفتن هر اسلاید را مجدداً چک بفرمایید. آیا از نظر چیدمان مطالب در جای مناسب و نزدیک به مباحث مرتبط قرار دارد؟ این مهم است که هر مطلب در کنار مطالب مرتبط به خود بیان شود. در کلاس های حضوری گاهی ما بخشی از درس را ارائه داده ایم و در بین درس یادمان می افتد که: آهان! یک نکته را یادم رفت بگویم». در تولید محتوای الکترونیکی چیدمان زمانی اسلایدها و ترتیب ارائه آنها را یک بار چک کنید و اسلایدهای مرتبط را کنار هم قرار دهید و مشخص کنید کدام موضوع زیر شاخه کدام موضوع است.

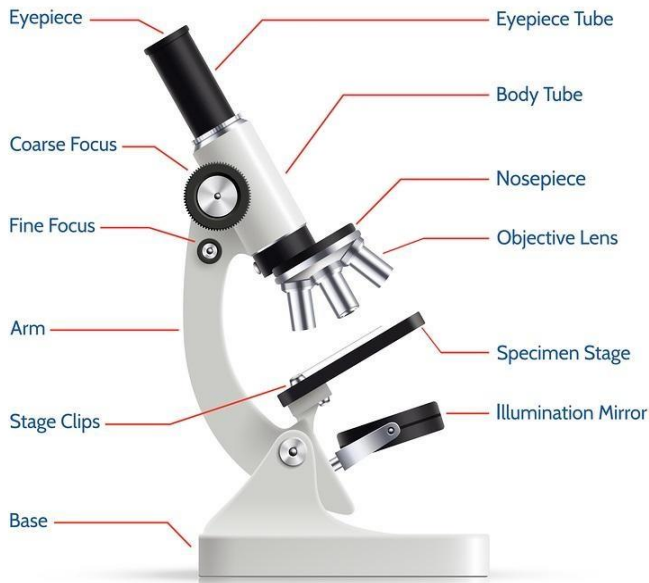
نکته دوم و بسیار مهم از نظر مجاورت زمانی، هم زمانی دقیق صدای استاد و متن یا تصویری است که پخش می شود. حتماً باید صدا و تصویر بر هم منطبق و همزمانی دقیق داشته باشند یا اصطلاحاً «سینک» باشند. این همزمانی هم در متن و صدا، هم در تصویر و متن و هم صدا و قطعه بندی باید وجود داشته باشد. یعنی اگر در مورد بند سوم از یک لیست موضوعی صحبت می کنیم باید در همان لحظه ای که در مورد آن حرف می زنیم بند سوم را هم کلیک کنیم. همچنین وقتی روی یک شکل فیزیولوژی توضیح می دهیم باید همان زمان که در مورد مثلاً بخش میتوکندری صحبت می کنم، همان زمان با روشی از نشانه گذاری آن منطقه را نمایش دهم.

تقدم و تاخر و تاخیر بین صدا و تصویر باعث می شود ادغام و تعامل همزمان کانال های دیداری و شنیداری مختل شود و یادگیری کند شود. این تجربه را همه ما داشته ایم که وقتی گزارشگرهای خارج از کشور گزارش می دهند بین صدای آنها و تصویری که پخش می شود چند ثانیه تاخیر وجود دارد و همین تاخیر ۲ ثانیه ای باعث می شود ما در دریافت پیام دچار مشکل شویم و احساس ناخوشایندی داشته باشیم.



اصل نهم: اصل پیش آموزش

قبل از آن که به بیان مباحث جدید، فرایندی یا کارکردی بپردازیم بهتر است ابتدا نام اجزا و ویژگیها و مفاهیم کلیدی مطرح شده را بیان نماییم



ذهن یادگیرندگان ما انباشته از مطالب و محفوظات بسیاری است. حالا ما می خواهیم یک درس جدید را شروع کنیم. قبلا در بحث مفروضات اولیه تئوری های شناختی در مورد چند رسانه ای ها در همین گفتار گفتیم که مطالب جدید باید به مطالب قبلی پیوند بخورد تا یادگیری معنادار اتفاق بیافتد. در این رابطه لازم است یک سری مطالب به عنوان پیش سازمان دهنده ذهنی قبل از ورود به بحث جدید مطرح شود تا اطلاعات قبلی یادگیرنده را فراخوانی کند و آماده شود که با مطالب جلسه جدید پیوند بخورد. بخصوص وقتی شما در یک محتوای الکترونیکی کنار دانشجو نیستید که در صورت ابهام سوالی مطرح کنند، پس بدین منظور قبل از شروع هر گفتار (SCO) یا مبحث جدید، در یک اسلاید تحت عنوان **مفاهیم کلیدی**، نکات پیش سازمان دهنده برای درس جدید را مطرح نمایید.

همچنین وقتی می خواهید در مورد یک کارکرد یا فرایند صحبت کنید بهتر است ابتدا مرور مختصری بر اجزای آن داشته باشید. مثلا امروز قرار است نحوه کار با بخش های یک میکروسکوپ را تدریس کنید. پیش از آن مروری بر قطعات میکروسکوپ داشته باشید.

نکته دیگر استفاده از مثال برای تفهیم مطالب است که گاهی به عنوان یک اصل مستقل هم از آن یاد می شود. مثال زدن آنقدر مهم است که

آلبرت اینشتین معتقد است: مثال زدن یکی از شیوه های تدریس نیست. بلکه همه تدریس و آموزش یعنی مثال زدن!



اصل دهم: اصل شخصی سازی

در یک چند رسانه ای وقتی مدرس با لحن دیالوگ دو سویه صحبت می کند یادگیری بهتر اتفاق می افتد تا لحن کاملاً رسمی و مونولوگ

در زمان ضبط صدا برای تولید محتوای الکترونیکی این سوال وجود دارد که بهتر است چگونه صحبت کنیم؟ رسمی؟ یا خودمانی؟. یا با همان لحنی که سر کلاس صحبت می کنیم؟. آیا می توانیم شوخی هم بکنیم؟ درست مثل کلاس حضوری؟.

خوب! یادمان باشد در یک محتوای الکترونیکی به علت ضرورت رعایت زمان و حجم محتوا، و قابلیت بارگذاری بر روی پلتفرم های مختلف باید ایجاز در کلام و تاکید بر اصل پیام را رعایت کنیم. بنابراین نمی توانیم با همان لحن خودمانی، شوخی یا مکث هایی که در یک کلاس درس داریم صحبت کنیم. اما بر اساس تحقیقات متعدد، در شیوه بیان مطالب حتماً باید لحن دیالوگ و دو سویه بین خود و مخاطبین را مورد توجه قرار دهیم. همواره تاکید می شود در ابتدای محتوای الکترونیکی و اسلاید های اول یک معارفه از خود و درس ارائه دهید و در طول خواندن محتوا، از لحن دیالوگ بین خودتان و دانشجویان استفاده کنید. همواره یادمان باشد که ما در یک محتوای الکترونیکی یک اخبارگو نیستیم که وظیفه مان فقط انتقال خبر باشد بلکه ما یک معلم هستیم که در آن سوی صفحه مانیتور دانشجویی به این محتوا گوش میدهد. حضور خودتان را در این تعامل با واژه هایی مثل من، شما، ما، با هم، گوش می کنیم، و ... از یک ارتباط بی تفاوت یک سویه به یک رابطه تعاملی دوسویه تبدیل کنید.



Formal Version

"This program is about what type of plants survive on different planets. For each planet, a plant will be designed. The goal is to learn what type of roots, stems, and leaves allow the plant to survive in each environment. Some hints are provided throughout the program."



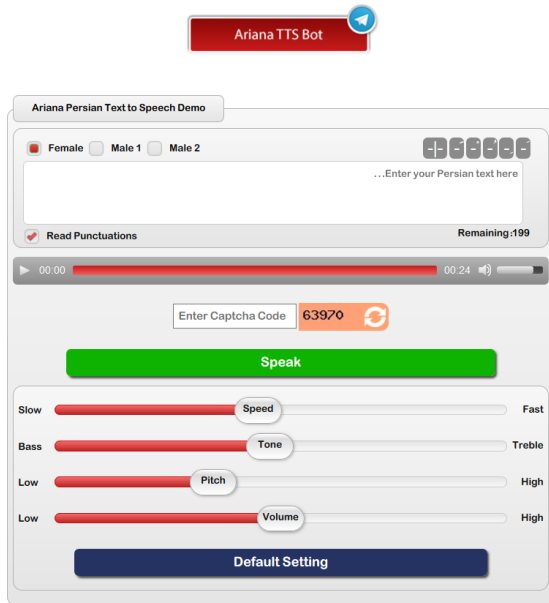
Personalized Version

"You are about to start a journey where you will be visiting different planets. For each planet, you will need to design a plant. Your mission is to learn what type of roots, stem, and leaves will allowed your plant to surviving in each environment. I will be guiding you through by living out some hints"

- حتماً قبل از شروع درس خودتان را معرفی کنید و اهداف درس را بیان نمایید
- تصویری از خودتان را در ابتدای محتوای الکترونیکی نمایش دهید
- با عبارات دیالوگ دانشجویان را به مطالعه این درس تشویق کنید
- در طول زمان ضبط صدا، دوسویه و تعاملی صحبت نمایید
- در پایان با دانشجویان خداحافظی کنید و به نحوی خاتمه درس را با یک پایان خوشایند به اتمام برسانید
- بهتر است راه های ارتباطی خود با مخاطبین را باز بگذارید (وب سایت شخصی یا ایمیل)

اصل یازدهم: اصل صدا

در یک چند رسانه ای یادگیرندگان صدای انسان با لهجه استاندارد را بهتر یاد میگیرند تا صدای مکانیکی حاصل از ماشین و نرم افزارهای صوتی



شاید این اصل برای ما فارسی زبان ها فعلا خیلی کاربردی نداشته باشد اما توضیح آن خالی از فایده نیست. در حال حاضر نرم افزارها و وب سایت هایی وجود دارد که این امکان را بوجود می آورد که شما متن نوشتاری محتوای درس را وارد آن کنید و با انتخاب شخصیت گوینده مرد یا زن در این سایت یا نرم افزار، محتوای متن با صدای کامپیوتر خوانده می شود. یعنی در واقع کامپیوتر نقش گوینده و ضبط صدا را برای شما ایفا می کند. البته نرم افزارهای موجود فعلا می توانند متن های به زبان های لاتین مثل انگلیسی، آلمانی، فرانسوی و ... را تبدیل نمایند و هنوز برای زبان فارسی این نرم افزارها چندان متداول نیستند. اما حتی اگر این نرم افزارها متداول شوند، شما استفاده نکنید. زیرا تحقیقات نشان داده است، یادگیرندگان ما، در ارائه درس، صدای انسان را به صدای کامپیوتر ترجیح میدهند. در نظرسنجی که از دانشجویان مختلف داشته ایم، دریافتیم که دانشجویان صدای استاد خودشان را حتی به گوینده متخصص ترجیح میدهند. زیرا کلاس درس را برایشان تداعی می کند.



البته در برخی موارد مثل بازی های کامپیوتری یا شخصیت های کامپیوتری راهنما، گاهی صدای کامپیوتر با یک شخصیت کارتونی معرفی میشود که اتفاقا در تعامل و جلب توجه موثر است؛ اما منظور ما در این اصل صدای استاد به عنوان مدرس درس است.

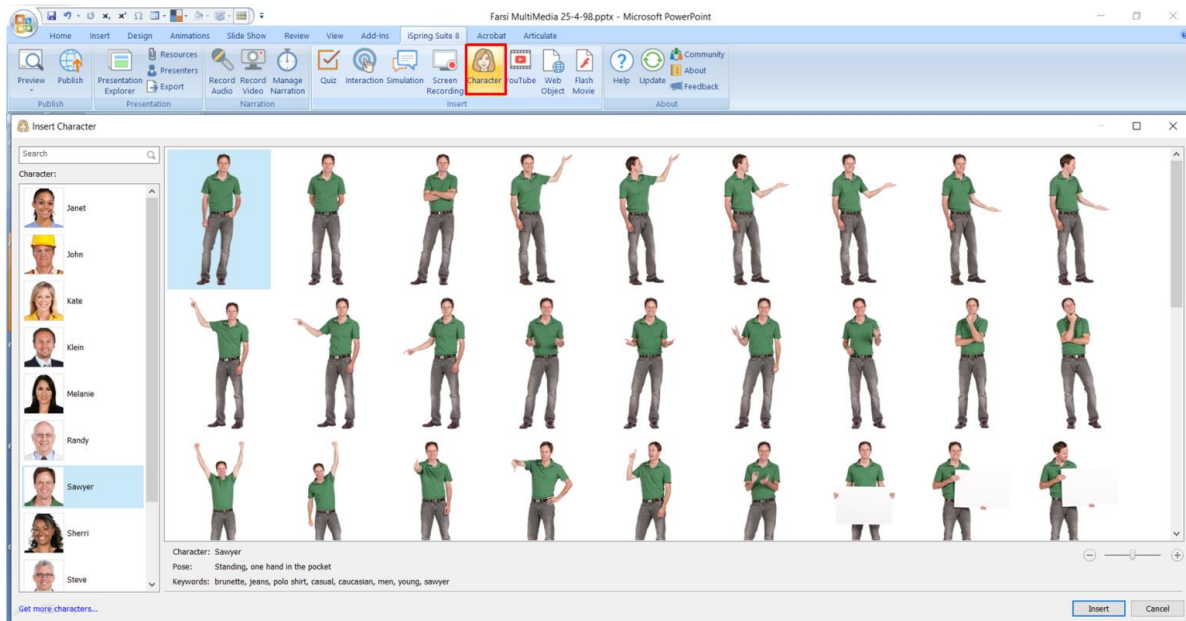
نکته دوم کاربرد صدای زنان و مردان در رسانه است. بر اساس تحقیقات انجام شده در رسانه های عمومی:

- صدای زنان برای بیان مطالب اطلاعاتی و ارتباطی مناسب تر است (مثل صدای خودپرداز بانک)
- صدای مردان برای توضیح فرایندهای سخت افزاری و مکانیکی نظیر کارکرد قطعات یک ماشین مناسب تر است.

اصل دوازدهم: اصل تصویر

وقتی از شخصیت ها و آواتارهای نرم افزارهای چندرسانه ای برای بیان احساسات، عواطف و ژست ها استفاده می کنیم یادگیری بهتر روی می دهد

ما در یک کلاس درس واقعی از زبان بدن برای ارتباط با دانشجویان استفاده میکنیم. با لحن سوالی می پرسیم؟. با تعجب نگاه می کنیم! در قبال پاسخ های آنها واکنش نشان می دهیم و ... اما در یک محتوای الکترونیکی استاد در کنار دانشجو نیست. چگونه می توان بخشی از احساسات و واکنش ها را به دانشجو انتقال داد؟. در نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی بخشی وجود دارد که حاوی آواتارها (شخصیت های کامپیوتری) است. این شخصیت های کامپیوتری مجموعه ای از احساس های متنوع را نمایش می دهند. و شما می توانید از آنها استفاده کنید. در اغلب نرم افزارها این قسمت با آیکونی که در مستطیل قرمز نشان داده شده قابل دسترسی است.



در ستون سمت چپ ابتدا شخصیت اصلی را انتخاب می کنید که متناسب با موضوع شخصیت پزشک، مهندس، پرستار اتاق عمل، بازاریاب، مدیر، معلم و ... هستند. روی هر کدام که کلیک نمایید، انواع هیجانات و احساسات نمایش داده می شود که متناسب با موضوع استفاده می شود.



اصل سیزدهم: اصل تجسم سازی

اینکه در همه مدت ارائه یک چند رسانه ای، ویدئوی تصویر استاد بر روی صفحات محتوای الکترونیکی ارائه شود، الزاما تاثیری در یادگیری ندارد

The screenshot shows a presentation slide titled "Agenda" with a list of topics: Background to e-learning, Paradigm shift, e-Learning, Quality, Q Dimensions, Q Studies, and Conclusions. To the right of the list is a video player showing a man sitting on the ground reading a book next to a large elephant. The video player interface includes a progress bar, play/pause button, and navigation controls. On the right side of the slide, there is a sidebar with a user profile for "Maria Teacher" and an "OUTLINE" section listing various topics related to e-learning and quality assessment.

در اصل شخصی سازی گفتیم که حتما باید در اسلایدهای اول استاد خود را معرفی نماید و در طی یک گفتگوی دیالوگی با دانشجویان ارتباط مناسبی با مخاطب برقرار نماید. در اصل تجسم سازی تاکید می شود که بهتر است تصویر یا ویدئوی استاد در اسلایدهای اول نمایش داده شده و استاد درس با تجسم سازی خود، ارتباط زنده تری را برقرار کرده و حضور خود را در درس نمایش دهد. اما تحقیقات نشان داده است حتما ضرورتی ندارد که تصویر، و به ویژه ویدئوی چهره استاد تا

انتهای درس در کنار درس نمایش داده شود. وقتی ویدئوی تصویر استاد همزمان با ارائه درس پخش می شود، تمرکز دانشجو از متن اصلی به تصویر متحرک استاد معطوف می شود. توصیه می شود بعد از اسلایدهای معارفه اولیه ویدئوی استاد حذف شود و کل صفحه فقط متن اصلی اسلاید را نشان دهد. به ویژه زمانی که در اسلاید یا صفحه نمایش باید روی تصویر توضیح علمی داده شود حذف تصویر استاد ضروری تر است.

The screenshot shows a presentation slide titled "Paradigm shift" with a table comparing "Old Paradigm" and "New Paradigm". The table lists various characteristics of each paradigm. Below the table is a reference: "Reference: Karl Maack, Adli Abouzeedan, Thomas Hedner, Dimensions of quality in e-learning: An Innovation and Entrepreneurship University curriculum, Gotenberg University." To the right of the table is a video player interface showing a profile for "Maria Teacher" and an "OUTLINE" section listing various topics related to e-learning and quality assessment.

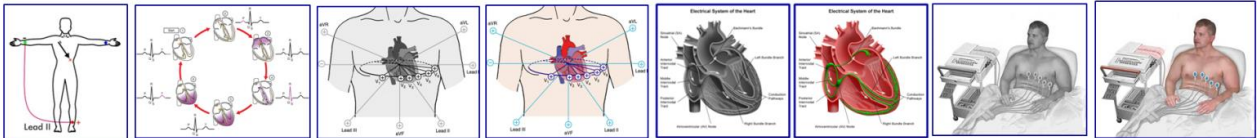
Old Paradigm	New Paradigm
Teacher Institution Centered	Learner Centered
Centralized	Local
Hegemonic	Deferential
One Size Fits All	Tailored
Closed	Open
Us versus Them	Collaborative
Quantitative	Qualitative
Prescriptive	Flexible
Time as Constant/Learning as Variable	Learning as Constant/Time as Variable
Teacher Credentials	Teacher Skills
Consolidated Experience	Aggregated Experience
Regional/National	International/Global
Static	Dynamic
Single Delivery Model	Distributed Delivery Model
Process	Outcomes
Infrastructure	Services

اما می توان بعد از چند اسلاید بخصوص زمانی که محتوای اسلاید ساده تر است و تصویر یا نکته علمی زیادی ندارد مجددا ویدئویی از استاد را نمایش داد. البته در نرم افزارهای مختلف، قابلیت های مختلفی وجود دارد که می توان از آن بهره گرفت. اما اصل کلی آن است که در زمان پخش محتوای علمی باید تلاش شود تمرکز بر پیام اصلی اسلاید باشد.

اصل چهاردهم: اصل واقعیت گرایی تصویر

میزان واقعی بودن تصاویر به هدف اصلی پیام، تجارب یادگیرنده، موضوع پیام،

شرایط پدیده در محیط واقعی بستگی دارد



واقعیت گرایی کم

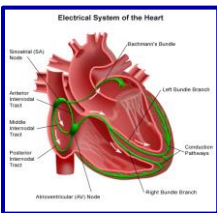
واقعیت گرایی زیاد

واقعیت گرایی به معنای میزان نزدیکی تصویر به واقعیت است که بر روی طیفی از تصویر واقعی رنگی شروع می شود تا تصویر ساده خطی. اما با برای استفاده از تصاویر در اسلایدها از کدام یک بهتر است استفاده نماییم؟ آیا همیشه باید از تصویر واقعی استفاده کرد؟ یا گرافیکی؟
* اصل اول در استفاده از تصاویر، مرتبط بودن و غیر تزئینی بودن تصاویر است. ما از تصاویر برای پرکردن صفحه استفاده نمی کنیم.

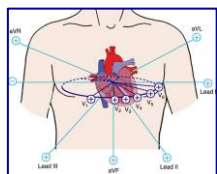
* تمرکز اصلی باید بر اصل پیام باشد. مثلا اگر هدف فقط توجه به پوزیشن است، جزئیات و رنگ تصویر اهمیتی ندارد.



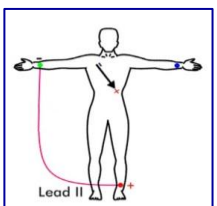
* اگر یادگیرنده تجربه و دانش زیادی در موضوع ندارد و اولین مواجهه با پدیده را تجربه میکند بهتر است ابتدا تصویر واقعی را ببیند. بخصوص اگر قرار است با موضوع مورد نظر در محیط واقعی برخورد نماید. مثلا فرض کنیم استاد در مورد دستگاه ECG صحبت می کند و دانشجویان سال یک پزشکی هنوز این دستگاه را مشاهده نکرده اند. اینجا بهتر است عکس رنگی واقعی نمایش داده شود که در محیط واقعی دانشجوی ما به ازای آن را شناسایی نماید.



* اما فرض کنیم در مبحث دیگری استاد در مورد مسیر گردش خون صحبت می کند. در این جا یک تصویر گرافیکی انتخاب بهتری در مقایسه با عکس واقعی از برش قلب است. زیرا هدف در اینجا دیدن بافت قلب نیست و مشاهده بافت قلب فقط بار شناختی را زیاد می کند و تمرکز را از توجه به جهت گردش، به رنگ و شکل قلب معطوف می کند. اما برای ما مسیر حرکت مهم است. در دنیای واقعی هم ما نمی توانیم در قلب واقعی انسان وارد شویم بلکه شناخت جهت، هدف اصلی است. زمینه تصویر حتی می تواند کم رنگ تر یا سیاه و سفید باشد که رنگ جهت گردش بهتر دیده شود.



* حالا فرض کنیم در مباحث پیشرفته تر، می خواهیم موقعیت لیدها را نمایش دهیم در این حالت نیازی به رنگ و سایه و بخش های اضافی نیست. ما شکل زمینه را ساده تر می کنیم تا موضوع اصلی که قرار گرفتن حالت لیدهاست بهتر دیده شود.



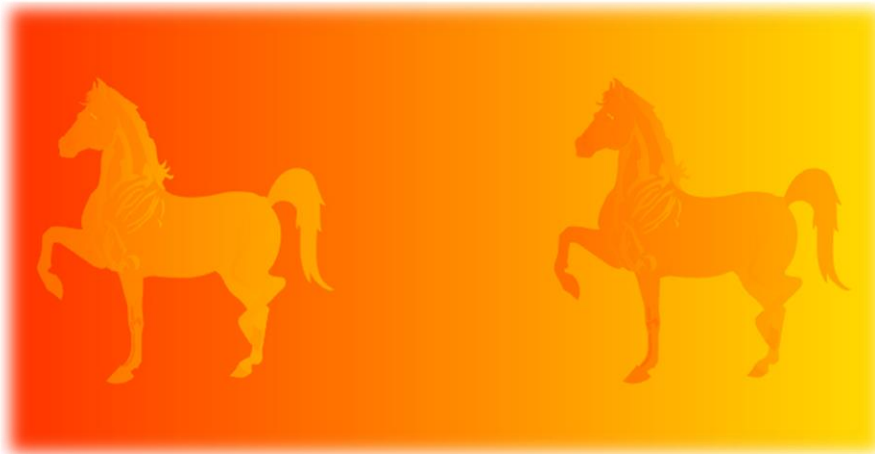
* اما در مبحث پیشرفته تر یعنی زمانی که دانشجوی مطالب قبلی را آموخته فقط می خواهیم به او ارتباط بین دست راست و پای چپ را نشان دهیم در این جا هیچ نیازی به رنگ یا تصویر نیست و یک شکل خطی ساده بهترین گزینه است زیرا همه توجه یادگیرنده به نقطه مورد نظر معطوف می شود.

* از عکسهای سیاه سفید واضح برای نمایش قدمت زمانی یا موضوعات بدون وابستگی به رنگ استفاده می کنیم.

اصل پانزدهم: اصل اثر متن و زمینه

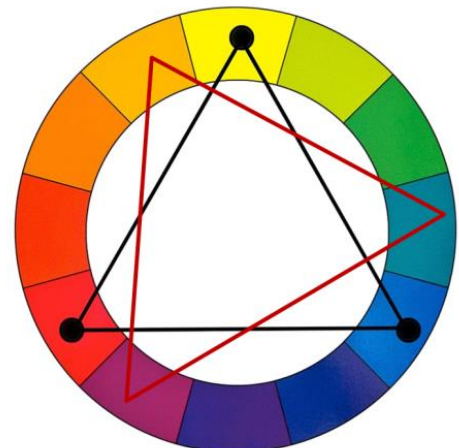
زمینه و متن بر هم تاثیر می گذارند. آنچه که مشاهده می کنیم فقط حاصل نگاه ما به موضوع نیست
زمینه ای که پدیده در آن اتفاق می افتد در آنچه که ما می بینیم تاثیر دارد

یکی از اصول رسانه که از نظریه های معتبر شناختی (نظریه گشتالت) برخاسته است تاثیر زمینه و متن بر یکدیگر است. تاثیر رنگ و اثر متن زمینه و نوع رنگ هایی که در یک صفحه استفاده می شود بر احساس و برداشت ما بسیار تاثیر گذار است. در تصویر ذیل همه ما در نگاه اول اسب سمت راست را نارنجی و سمت چپ را زرد می بینیم اما این تفاوت از تفاوت پس زمینه ناشی می شود. در اسلایدهایی که تهیه می کنیم هم رنگ پس زمینه و متن نوشته بر هم تاثیر می گذارند. این اصل به نوعی به اصل واقعیت گرایی تصویر هم ارتباط دارد. مثلا وقتی می خواهیم جهت و مسیر گردش خون را نمایش دهیم، اگر پس زمینه یک قلب واقعی با رنگ و بافت کامل باشد، مسیر مورد نظر کمتر دیده می شود.



در انتخاب رنگ متن و زمینه در اسلایدها به کنتراست (تضاد) رنگ توجه کنید. رنگ پس زمینه سفید یا روشن با متن تیره یا پس زمینه تیره ترجیحا طیف آبی پر رنگ با خط روشن مناسب تر است. در محتوای الکترونیکی بیشتر از پس زمینه سفید با متن تیره استفاده می شود.

همچنین برای طراحی قالب اسلاید Master Slide که ترکیب رنگهای صفحه اسلایدها را مشخص می کند به هارمونی رنگ ها توجه کنید. در روانشناسی رنگ ها، چرخه رنگ دایره ای است که همه رنگها در یک طیف بسیار نزدیک کنار هم قرار دارند. از هر نقطه ای از این دایره یک مثلث متساوی الاضلاع رسم کنید سه رنگ مکمل دارای هارمونی را به شما معرفی می کند که در چشم نوازی اسلایدهایتان به شما کمک می کند. دایره سمت راست چرخه رنگ ساده سازی شده ای را نمایش می دهد.



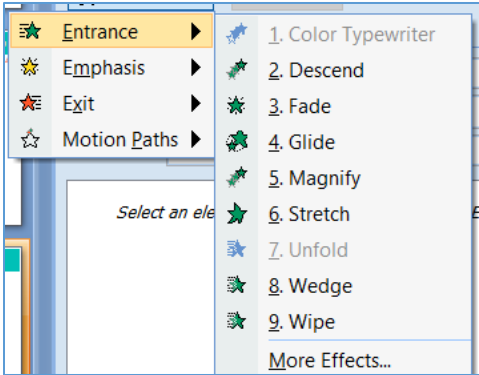
نکته ها

- از حرکت و انیمیشن زیاد و پرسرعت (انیمیشن های پاورپوینت) در عناصر دیداری و شنیداری پرهیز کنید. زبان علم آرام است. برای قطعه بندی و دادن حرکت به متن یا تصویر از انیمیشن های سریع و پرتحرک استفاده نکنید. یک انیمیشن ملایم با سرعت مناسب در یادگیری بهتر است. انیمیشن Fade غالباً انتخاب خوبی است. اما حرکت خیلی سریع و زیاد باید دلیلی داشته باشد.
- وقتی گوینده روی پاورپوینت یا محتوا صحبت می کند نباید صفحه خالی از عناصر دیداری باشد. سکون صفحه سفید بیش از ۵ ثانیه، ارتباط با مخاطب را قطع می کند. سعی کنید متناسب با متنی که گوینده می خواند حتماً تصویر یا متن مرتبط نمایش داده شود.
- وقتی استاد مطلبی را می خواند باید تغییری در صفحه مشاهده شود یعنی متناسب با محتوای بیان شده باید تصویر، متن یا حرکت جدید نمایش داده شود. گاهی استاد چندین دقیقه مداوم مطلبی را بیان می کند و متن یا تصویر وجود دارد اما ثابت است. این حالت باعث خستگی چشم و کاهش توجه می شود. در چنین مواردی برای جلوگیری از یکنواختی می توانید از اصل قطعه بندی، اصل نشانه گذاری، تغییر تصویر و ... استفاده کنید.
- وقتی از تصاویر استفاده می کنید قسمت های اضافی تصویر را برش دهید. مثلاً توضیحات خیلی ریز در زیر تصویر یا شماره صفحه کتابی که از آن تصویر را اسکن کرده اید بخش های اضافی هستند که باید حذف شوند.
- تصویر ها باید با متن یا صدا تا حد امکان منطبق باشد. اگر شما در مورد مطلبی صحبت می کنید که ۵ بخش دارد تصویر انتخابی باید ۵ بخش را پوشش دهد و اگر فقط سه قسمت را در برگرد، بیننده بر روی شکل سرگردان است که بقیه مطلب را باید در کجا جستجو نماید. زیرا صدای استاد هست اما تصویر مرتبط وجود ندارد.
- وقتی روی یک شکل توضیح می دهید و مطلبتان تمام شده و مطلب جدیدی را شروع کرده اید باید تصویر قبلی از کادر بیرون برود و تصویر یا مطلب جدید جایگزین شود. نگهداشتن تصویر قبلی علاوه بر افزایش بار شناختی مخاطب باعث می شود تمرکز بیننده بر موضوع جدید کمتر شود.
- در کل محتوا، هارمونی را در انتخاب فونت، سایز کلمات، رنگ غالب اسلایدها، فاصله خطوط، چیدمان مطالب در هر صفحه، رنگ و نوع بولت ها و ... در نظر داشته باشید. اینکه هر اسلاید از یک فونت و سایز و رنگ مختلف استفاده شود مناسب نیست.
- اگر درسی که ارائه می دهید ماهیتاً شکل و تصویر زیادی ندارد و بیشتر مبتنی بر متن است، اولاً سعی کنید تا جای ممکن از نمودارها و Smart Art برای دسته بندی و طبقه بندی استفاده کنید. استفاده از کادر و فلش های رنگی هم می تواند موثر باشد. همچنین شما می توانید یک شخصیت مدرس خودساخته یا آواتارها و شخصیت های کامپیوتری نرم افزاری را برای خروج از یکنواختی و زنده کردن اسلایدها و جلب توجه به نکات استفاده کنید. ←
- در انتهای هر بحث چند سوال برای یادآوری و مرور مطلب بیان کنید (با رعایت اصول طراحی سوال)
- چیدمان و محل قرار گرفتن هر اسلاید و ارتباط شاخه ای آن با اسلایدهای قبل و بعد را بررسی کنید.



پیوست: جهت مطالعه بیشتر

ابزارهای پاورپوینت

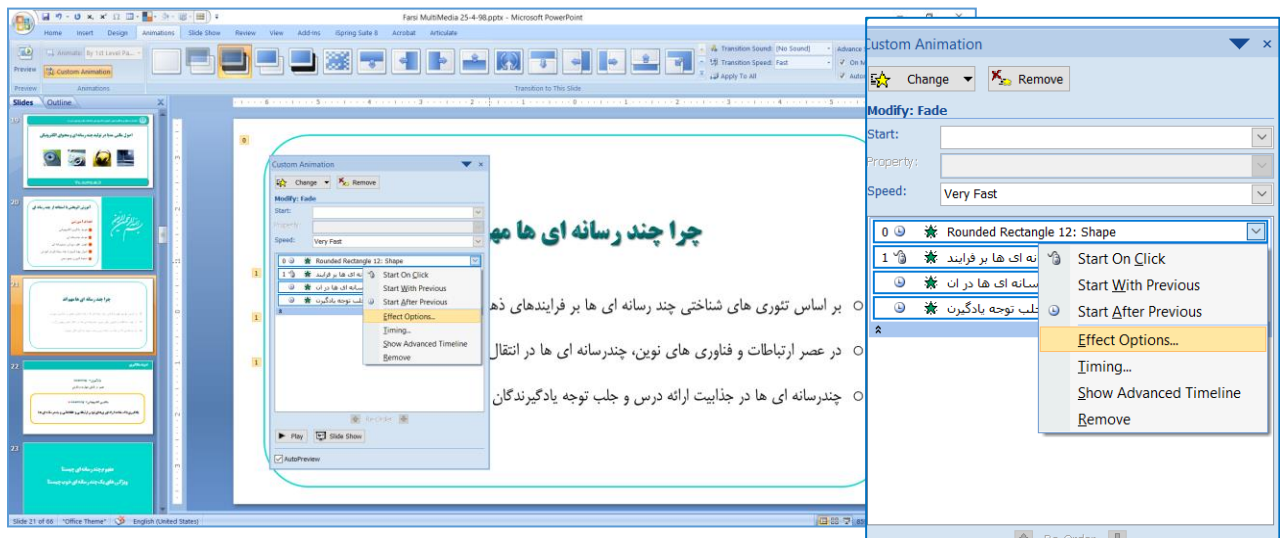


همکاران عزیز؛ در پایان نکته هایی در مورد بخشهایی از پاورپوینت که در تنظیم بهتر اسلایدها به شما کمک می کند را با شکل به شما معرفی می کنیم:

قطعه بندی (وقتی می خواهیم مطالب یک لیست بند بند نمایش داده شود)

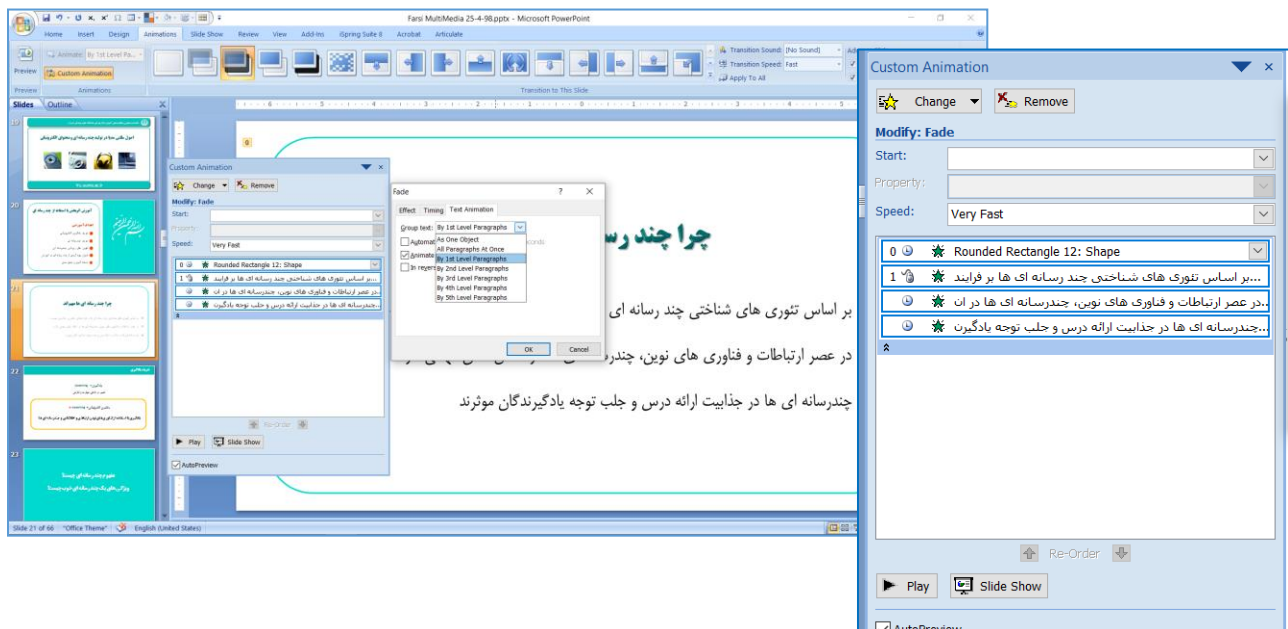
ابتدا در منوی ... / Entrance / Add effect / Custom Animation / Animation را کلیک کنید. در این حالت به کل متن شما انیمیشن داده می شود. اما اگر مایل هستید هر بند تک تک نمایش داده شود راههای زیادی هست. یکی از راه های آن مسیر ذیل است:

زبانه کشویی انیمیشن را در ستون سمت چپ باز کنید و مسیر شکل را دنبال کنید



چرا چند رسانه ای ها مه

بر اساس تئوری های شناختی چند رسانه ای ها بر فرایندهای ذهنی در عصر ارتباطات و فناوری های نوین، چند رسانه ای ها در انتقال چند رسانه ای ها در جذابیت ارائه درس و جلب توجه یادگیرندگان

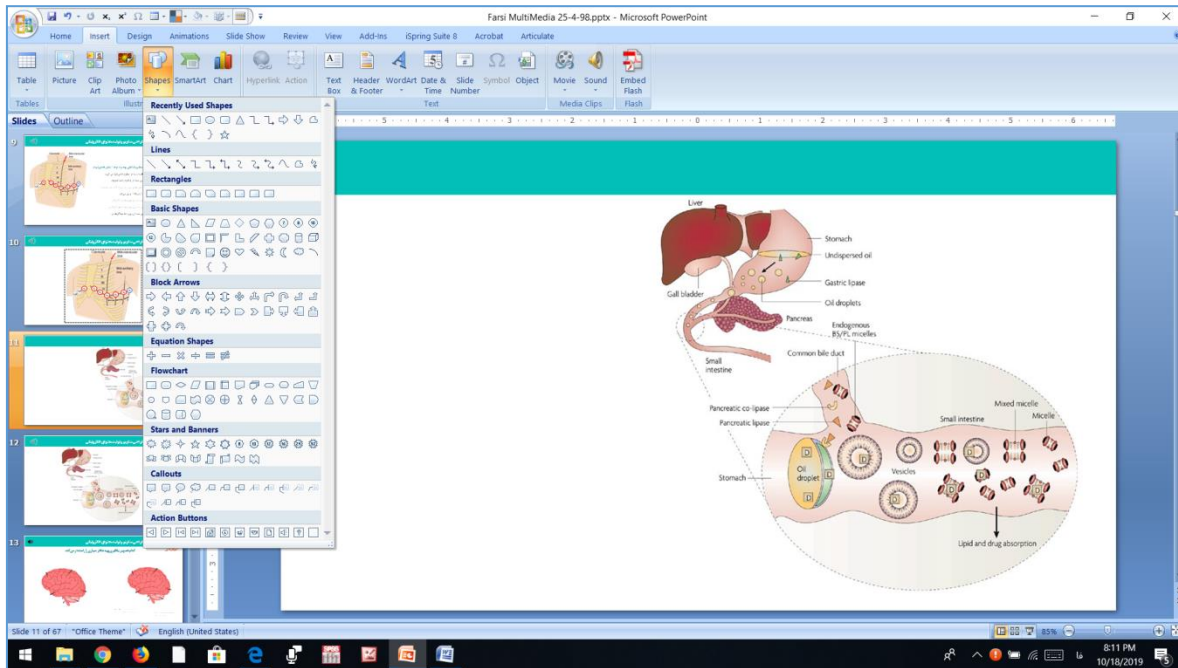


چرا چند رسانه

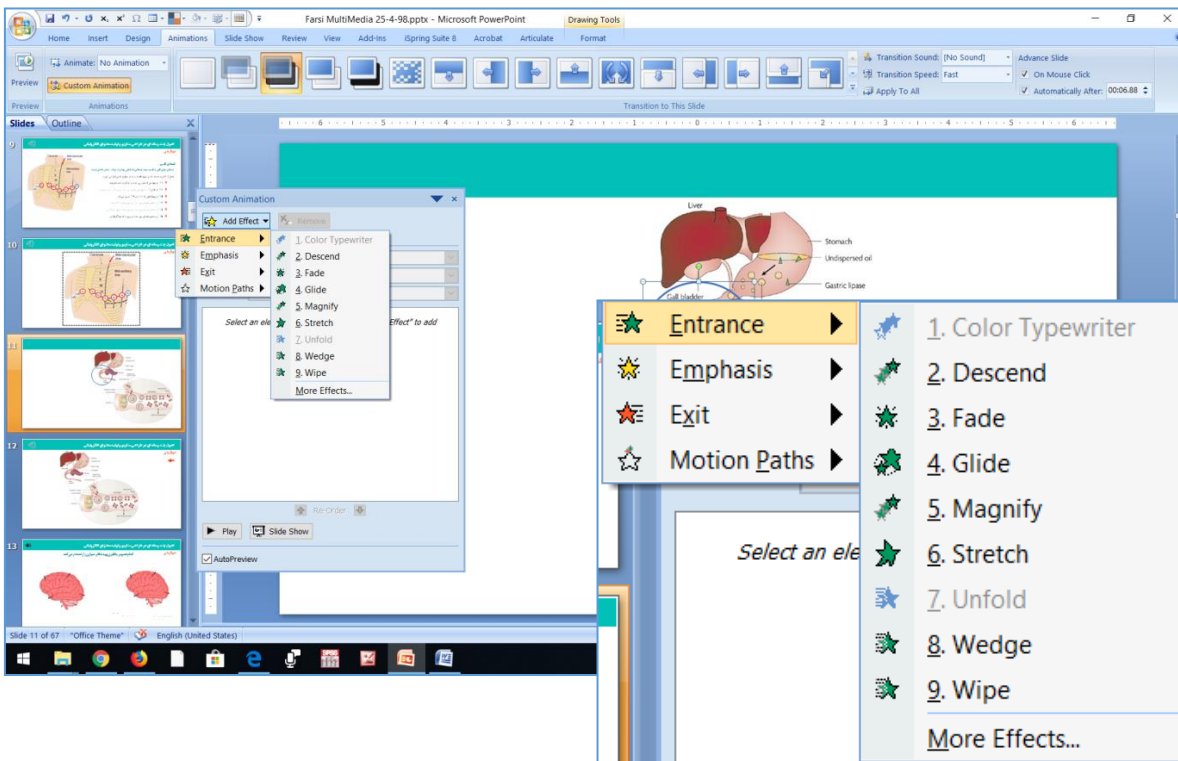
بر اساس تئوری های شناختی چند رسانه ای در عصر ارتباطات و فناوری های نوین، چند رسانه ای ها در جذابیت ارائه درس و جلب توجه یادگیرندگان موثرند

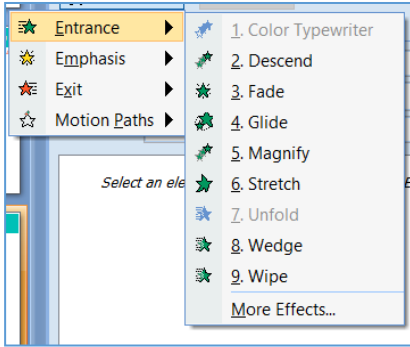
نشانه گذاری (وقتی می خواهیم روی یک نوشته یک دایره یا نشانگر اضافه کنیم)

ابتدا از منوی insert/Shape یا فلش مورد نظر را انتخاب و در اندازه و رنگ موردنظر تنظیم نموده محل آن را روی شکل مشخص کنید

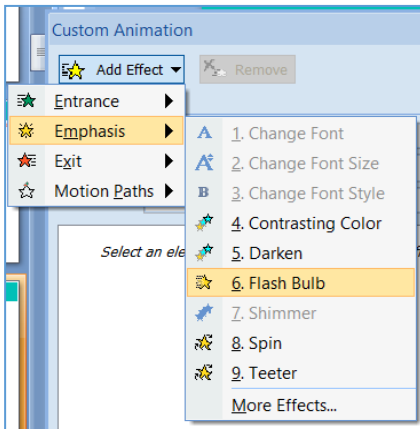


سپس از منوی Animation/Custom Animation انواع حرکت ها را روی آن تنظیم نمایید



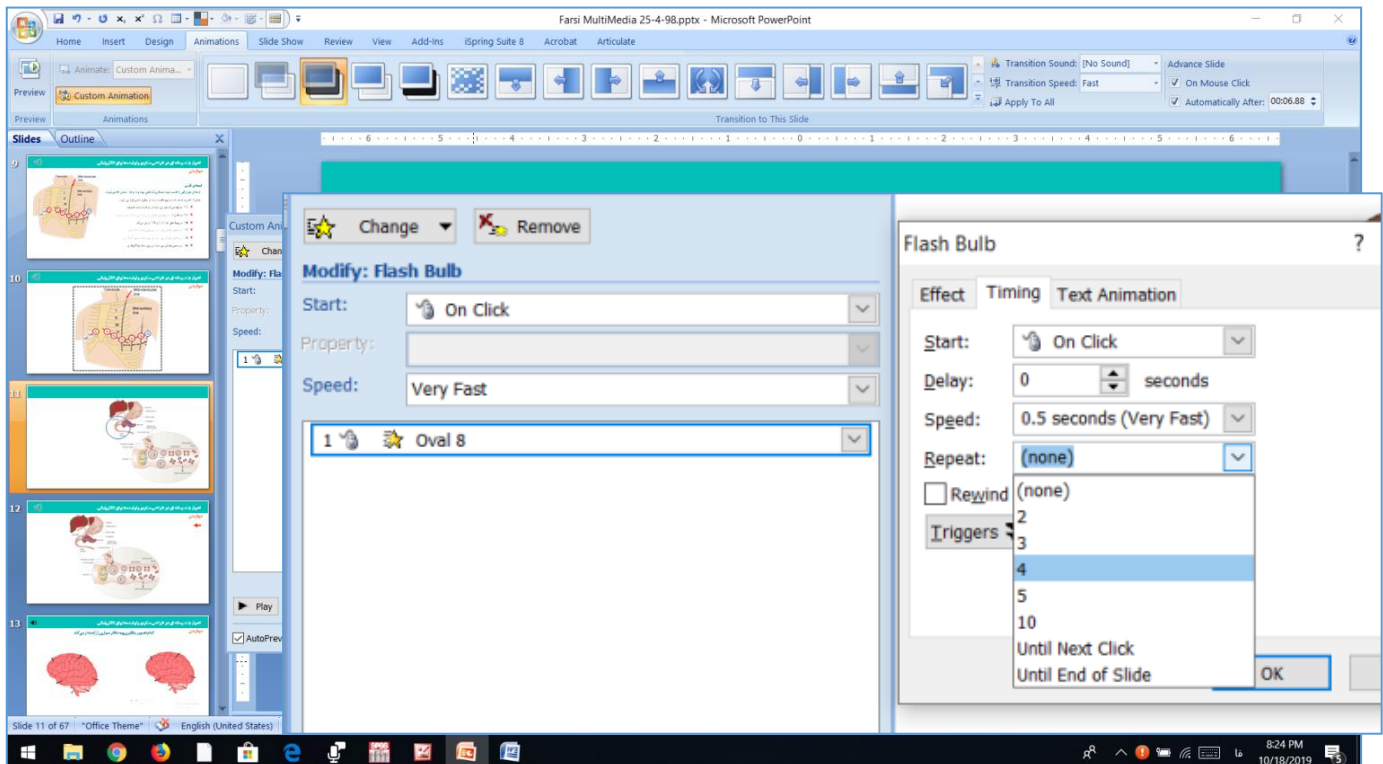


منوی Entrance باعث میشود شکل مورد نظر با کلیک شما، دور محل نمایش داده شود ←



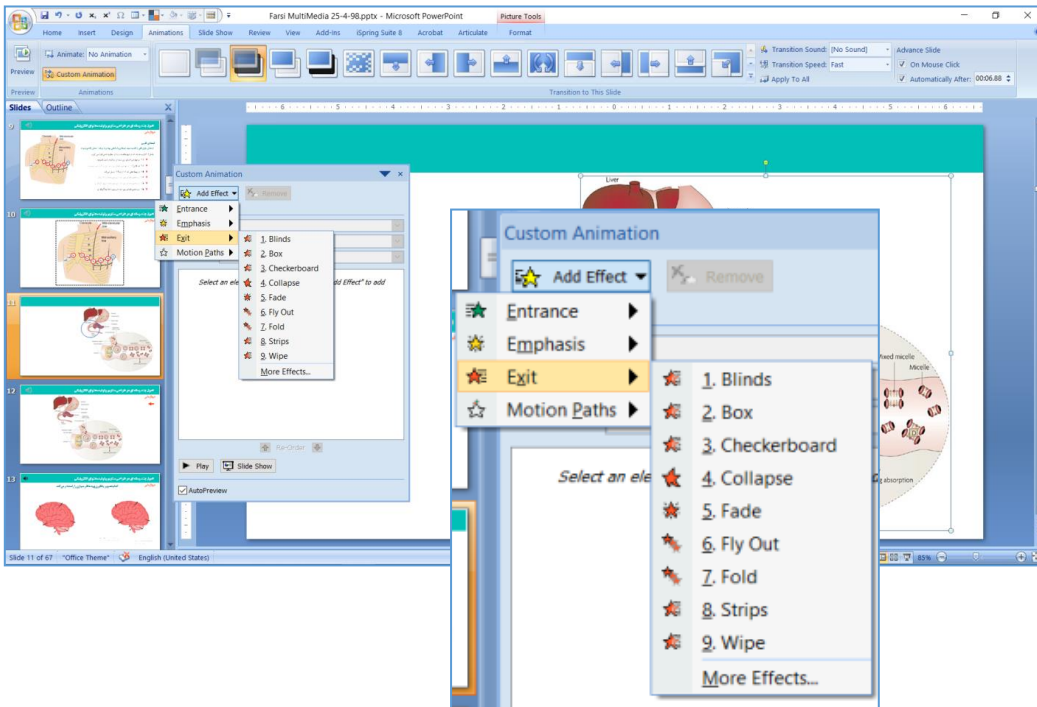
منوی Emphasis زمانی استفاده می شود که می خواهید روی یک قسمت تاکید نمایید ←
مثلا دایره ای یک یا چند بار روی شکل تاکید کند یا تغییر رنگ دهد. در این صورت پس از اضافه کردن حالت Emphasis تعداد تاکید را هم مشخص کنید. برای این کار مسیر زیر را بروید:

ابتدا از زبانه انیمیشن در ستون سمت چپ کلیک کنید و سپس در قسمت Timing تعداد تکرارها را مشخص کنید ↓

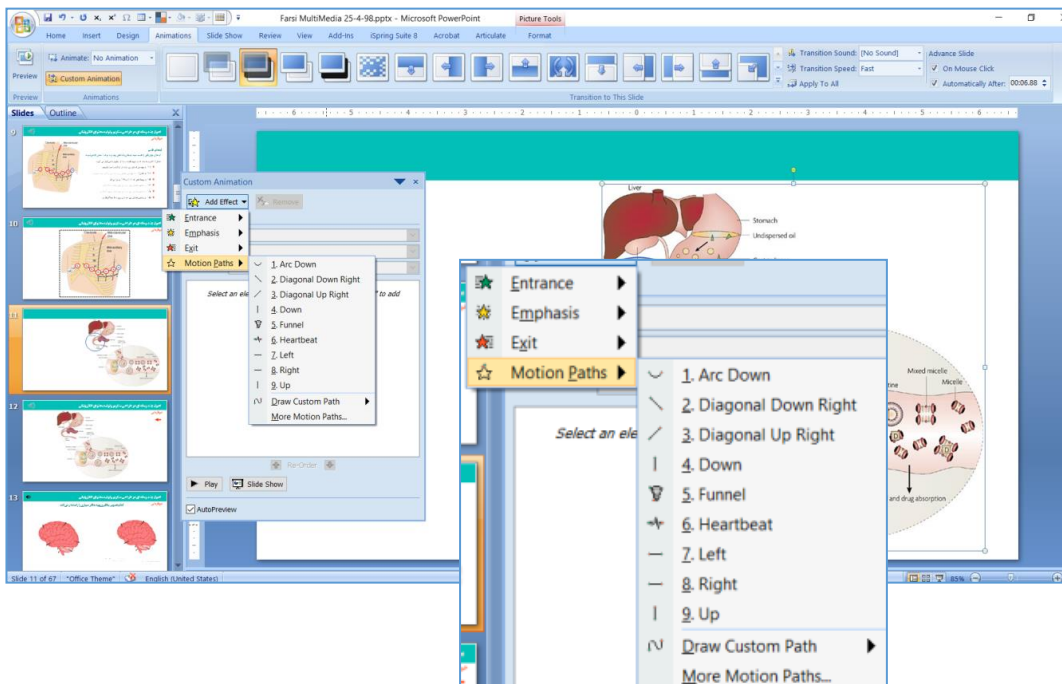


گاهی ممکن است بعد از نمایش یک چیز (شکل یا متن) بخواهید از صفحه خارج شود. در این صورت ابتدا شکل یا متن مورد نظر را انتخاب کنید و سپس از همان منوی Animation/Custom Animation گزینه Exit را انتخاب نمایید. شما می توانید به یک شکل، چند حرکت و انیمیشن بدهید (متناسب با موضوع). مثلاً می خواهید چند شکل را در یک صفحه نمایش دهید و پس از نمایش هر شکل بیرون برود و تصویر

بعدی نمایش داده شود. در این صورت ابتدا به شکل اول حرکت Entrance را اضافه کرده سپس حرکت Exit، بعد عکس بعدی به همین ترتیب و ادامه می دهید.

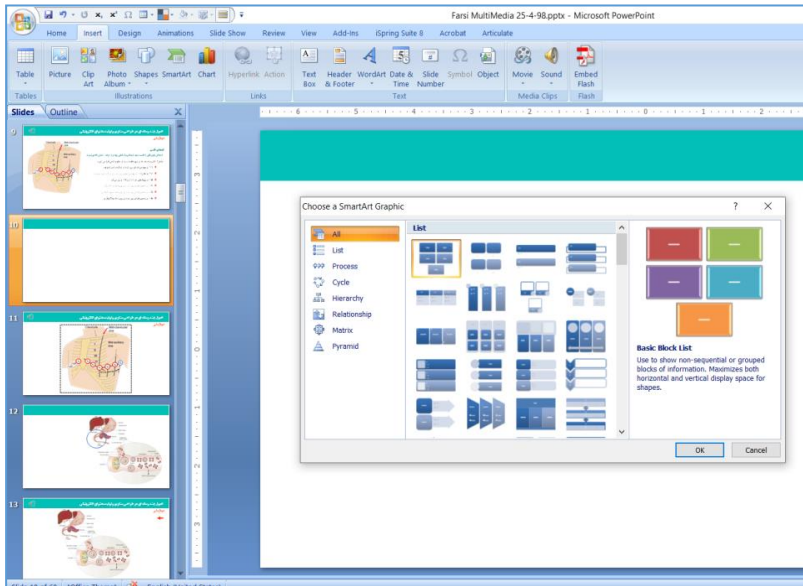


آخرین Effect، حرکت یا Motion است وقتی مایل هستید تصویر یا متن شما از یک نقطه به نقطه دیگری حرکت کند. ↓

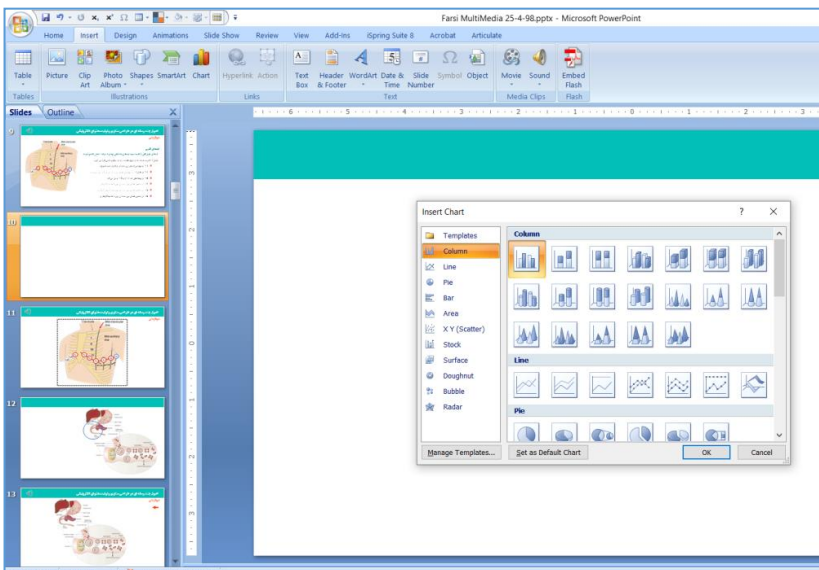


Smart Art و نمودارهای پاورپوینت

از منوی insert/Smart Art می توانید از پیش فرض های نمودارهای پاورپوینت استفاده کنید. این نمودارها در تبدیل متن به تصویر به شما کمک می کنند. وقتی می خواهید یک فرایند را توضیح دهید، وقتی مایلید ابعاد مختلف یک موضوع را نشان دهید، وقتی توالی یا سلسله مراتب و ارتباطات را توضیح می دهید و ... بهتر است به جای نشان دادن متن ساده از نمودارهای شکلی استفاده کنید اما نکته مهم انتخاب نوع نمودار است. انتخاب اشتباه نمودارها در انتقال پیام تاثیر کاهنده دارند. اول هدف خود را مشخص کنید و سپس متناسب با آن نمودار را انتخاب نمایید. در منوی سمت چپ، کاربرد نمودار به صورت دسته بندی شده بیان شده است.



همچنین از منوی insert/Chart نیز می توانید در موارد لزوم اطلاعات آماری و عددی را به صورت نمودار کمی نمایش دهید. در اینجا هم انتخاب نوع نمودار کاربرد آن بسیار مهم است.



- نمودارهای میله ای برای نشان دادن مقایسه تعداد فراوانی با مقادیر ناپیوسته مناسب ترند
- نمودارهای Line برای نمایش روند زمانی مناسب ترند
- نمودارهای دایره ای و کلوچه ای برای نمایش سهم و درصد از یک کل
- نمودارهای عنکبوتی برای نمایش تصویری ابعاد یک موضوع در یک نگاه و ...

برای نوشتن فرمول های ریاضی می توانید از منوی insert/Equation استفاده کنید

The screenshot shows the Microsoft Word interface with the Equation Gallery open. The gallery is titled "Equation" and contains several mathematical formulas categorized under "Built-In". The formulas are:

- Area of Circle:** $A = \pi r^2$
- Binomial Theorem:** $(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$
- Expansion of a Sum:** $(1 + x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$
- Fourier Series:** $f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$
- Pythagorean Theorem:** $a^2 + b^2 = c^2$

The "Equation" button in the ribbon is highlighted, and the "Insert New Equation" button is visible at the bottom of the gallery.

همکار گرامی و دانشجویان عزیز

لطفا نظرات و پیشنهادات خود را در جهت تصحیح یا تکمیل مطالب درس با ایمیل یا وبلاگ ذیل در میان بگذارید. مطمئناً دیدگاه ارزشمند شما در بازبینی مجدد مطالب آن مفید و موثر خواهد بود.

زهرا کریمیان، دکتری مدیریت آموزش عالی
و کارشناسی ارشد آموزش پزشکی
استادیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ایمیل: karimian_z@yahoo.com

وبلاگ: classroom.blogfa.com

با تشکر



با احترام - زهرا کریمیان