

تاریخ وصول: ۱۳۸۵/۷/۲۴

تاریخ تأیید: ۱۳۸۶/۲/۹

کاربرد ملاک‌های زیبایی‌شناختی و فنی در سازماندهی محتوای دوره‌های آموزش از راه دور

فریدون یزدانی* / بهمن زندی**

مقدمه

آموزش از راه دور نیز همانند دیگر فرایندهای آموزشی مرسوم، مستلزم برقراری ارتباطی پویا میان یاددهنده (فرستنده پیام) و یادگیرنده (دریافت کننده پیام) است. اما مهم‌ترین مشخصه آموزش از راه دور جدایی میان یاددهنده و یادگیرنده از یکدیگر از نظر مکانی و زمانی است (ال. شری، به نقل از پراتون، ۱۹۹۶). در آموزش‌های سنتی معلم به هنگام ارائه محتوا یا اطلاعات موردنظر حضور داشته و می‌تواند نقایص و کمبودهای موجود در محتوا یا اطلاعات را به هنگام ارائه با استفاده از مهارت‌های ویژه برقراری ارتباط (به ویژه مهارت‌های ارتباط کلامی) رفع نماید. اما در آموزش‌های

چکیده: برای برقراری هر چه بهتر و سریع‌تر ارتباط میان یاددهنده و یادگیرنده در نظام آموزش از راه دور توجه به سه جنبه ضروری به نظر می‌رسد:

الف) خوانایی و قابلیت دریافت سریع توسط یادگیرنده؛

ب) داشتن ویژگی خاصی که دستیابی به مطالب و ساختارهای مهم محتوا را تسهیل نماید؛

ج) جنبه زیبایی‌شناسی و هنری از لحاظ شکل، فضا، ترکیب‌بندی بصری و ایجاد وحدت، تعادل، هماهنگی و استفاده از تباین. در این مقاله به مسائل مهم مورد بررسی در خصوص ملاک‌های زیبایی‌شناختی در شکل و محتوای دوره‌های یادگیری الکترونیکی پرداخته شده است.

* دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی آموزش از راه دور، دانشگاه پیام نور تهران
** عضو هیئت علمی دانشگاه پیام‌نور، سازمان مرکزی.

کلیدواژه: آموزش از راه دور، آموزش مجازی، تعامل یاددهنده و یادگیرنده، ملاک‌های زیبایی‌شناختی و فنی.

یادگیرنده قرار دهد.

به عقیده متخصصان هر رخداد یا پدیده بصری (از جمله نوشته‌های یک متن) از دو قسمت محتوا (یا اطلاعات) و شکل (وسایل انتقال بصری، مثل: شکل، فرم و...) تشکیل شده است، و، بنابراین، محتوا همواره تا حد زیادی تحت تأثیر عناصر سازنده شکل خود قرار خواهد داشت (داندیس، ترجمه فارسی، ۱۳۷۱). برای مثال، هنگامی که طراح محتوا در خصوص مسائلی مثل نوع خط (شکسته یا نستعلیق) تفکر می‌کند، تفکر وی وارد حوزه ارتباط بصری شده است. ما در طراحی محتوای آموزش به شکل بصری، متکی به یافته‌های علوم روانشناسی شناختی گشتالت، قواعد ترکیب‌بندی هنر گرافیک و نیز اصول و روش‌های تایپوگرافی هستیم و از آنها استفاده مناسبی خواهیم برد. در ادامه این مقاله، ابتدا تعریفی از مفهوم زیبایی‌شناختی ارائه خواهیم کرد و پس از معرفی انواع ارتباط و رابطه آنها با زیبایی‌شناختی محتوا، عناصر بصری را تعریف و در انتها چند روش ترکیب‌بندی زیبایی‌شناختی بصری برای طراحی و ترکیب‌بندی محتوا یا اطلاعات آموزشی ارائه می‌نمایم.

زیبایی‌شناسی چیست؟

زیبایی‌شناختی معادل واژه استیک^۲ در زبان لاتین با ریشه یونانی است و از واژه یونانی استکیوس برگرفته شده است و یونانیان آن را به «توانایی دریافت به کمک حواس» تعبیر می‌کرده‌اند (نامی، ۱۳۸۳).

الکساندریوم گارتن بین سال‌های ۵۸-۱۷۵۰ میلادی

در آلمان، کتابی با عنوان *Aesthetica Acromatica*

مشر ساخت. وی در این کتاب تئوری زیبایی‌شناختی

از راه دور (مثلاً دوره‌های یادگیری الکترونیکی یا آموزش‌های مجازی) تعامل میان یاددهنده و یادگیرنده به صورتی غیرهمزمان است و این تعامل ویژگی‌های منحصر به فرد آموزش‌های چهره به چهره را دارا نیست لذا یاددهنده (معلم یا طراح آموزشی) می‌باید، محتوا (یا پیام‌های آموزشی) خود را با دقت و وسواس زیاد انتخاب و سازماندهی نماید و، سپس، به منظور ارائه در یکی از قالب‌ها یا مدل‌های آموزش از راه دور (مکاتبه‌ای، چندرسانه‌ای، تله کنفرانس و یا مبتنی بر وب و...) به شکلی هنرمندانه و زیبا به گونه‌ای که علاوه بر جلب یادگیرنده، یادگیری وی را نیز تسهیل نماید، ترکیب‌بندی نماید. این امر مستلزم این است که معلم یا طراح آموزشی، محتوای خود را از سه جنبه یا سه ویژگی ذیل، بررسی و تصحیح نماید:

الف) خوانایی^۱ و قابلیت دریافت سریع توسط یادگیرنده

ب) داشتن ویژگی خاصی که دستیابی به مطالب و ساختارهای مهم محتوا را تسهیل نماید

ج) جنبه زیبایی‌شناسی و هنری

رسیدن به سه ویژگی فوق تنها از طریق برخورد بصری با متن امکان‌پذیر است. این برخورد بصری با متن را اصطلاحاً تایپوگرافی^۲ یا حروف‌نگاری می‌نامند. این مفهوم در ادبیات آموزشی ما سابقه چندانی ندارد. علاوه بر تایپوگرافی که نوعی پرداخت جزئی به خصوصیات بصری نوشتار یا متن آموزشی است، محتوا باید به گونه‌ای جالب قابل دسترس و به شکلی هنرمندانه و زیبا در یک محدوده یا صفحه نمایش (کامپیوتر) ترکیب‌بندی شود. رسیدن به مقاصد فوق مستلزم این است که طراح محتوای آموزشی، از عناصر و فنون بصری و نیز روش‌های زیبایی‌شناختی ترکیب‌بندی آگاهی داشته باشد و بتواند به گونه‌ای هنرمندانه، محتوای آموزشی خود را در اختیار

1. Readability & Legibility

2. Typography

3. Aesthetic

این عناصر یک رابطه زیبا و لذت‌بخش برقرار است و ضمن اینکه یادگیری وی را تسهیل می‌کند رغبت وی را برای ادامه یادگیری نیز برانگیزاند.

انواع ارتباط در آموزش از راه دور و رابطه آنها با مفهوم زیبایی‌شناختی

بسیاری از مریبان معتقدند یک مدل آموزش از راه دور مناسب، مدلی است که بتواند تمام خصایص و ویژگی‌های آموزش‌های مرسوم (ستی) را در خود دارا باشد، رسیدن به این معنا در آموزش‌های از راه دور اگر غیرممکن نباشد لافل کاری بسیار وقت‌گیر و پرهزینه است. تایلر (۲۰۰۱) معتقد است با پا به عرصه گذاشتن مدل نسل پنجم آموزش از راه دور هزینه‌های متغیر آموزش از راه دور کاهش پیدا می‌کند و آموزش به سمت آموزش‌های تعاملی‌تر که یکی از ویژگی‌های اساسی آموزش‌های مرسوم است، سیر خواهد کرد. در آموزش از راه دور، ارتباط میان یاددهنده و یادگیرنده از طریق رسانه امکان‌پذیر می‌شود. در رسانه‌های الکترونیک، طراح، محتوای خود را در قالب نوشتار، تصاویر و گاهی هم اصوات تنظیم می‌نماید و از طریق یک صفحه نمایش در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد. برخی رسانه‌های ارتباطی امکان برقراری هر سه نوع ارتباط را فراهم می‌آورند که به آنها چند رسانه‌ای^۴ می‌گویند.

ما در آموزش مجازی بیشتر با سه نوع ارتباط ذیل سروکار داریم:

الف) ارتباط نوشتاری^۵،

ب) ارتباط تصویری (یا بصری)^۶،

معرفی می‌کند مطرح و زیبایی‌شناختی را به عنوان خود را که آنرا علم زیبا «علم معرفت حسی» تعریف می‌کند. بسیاری از روان‌شناسان و صاحب‌نظران عقیده دارند که این علم معرفت حسی در انسان ریشه ذاتی دارد و انسان از نظر ژنتیکی به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده است که می‌تواند نسبت‌های زیبا و خوشایند موجود در طبیعت را کشف و شناسایی کند و سپس آنرا در آفرینش‌های هنری خود به‌کارگیرد (بردان، ۲۰۰۴). انسان با یک‌سری از توانایی‌های ذاتی و بالقوه برای طراحی زیبایی‌شناختی آفریده شده است و دارای یک سیستم ادراکی خاصی است که می‌تواند نظم و پیوندهای خوشایند موجود در طبیعت را کشف نماید و توانایی این را دارد که براساس ادراکات خویش به آفرینش‌های هنری و زیبا دست بزند (دتری، ۲۰۰۲). شکی وجود ندارد که هنر پیوندی ناگسستنی با مفهوم زیبایی دارد و از دیدگاه هنر زیبایی‌شناختی را به عنوان «حس و درک روابط لذت‌بخش میان عناصر پدیده‌ها» تعریف می‌کنند (نامی، ۱۳۸۳).

بحث و بررسی پیرامون نظریات فلسفی و هنری زیبایی‌شناسی و انواع هنرهای زیبا و مطالبی از این قبیل نه در اینجا و در این مقاله محدود امکان‌پذیر است و نه مورد لزوم این بحث است. قصد این است که با مفهوم و تعریف زیبایی‌شناختی یعنی توانایی درک روابط لذت‌بخش میان عناصر پدیده‌ها، آشنا شویم. با آشنا شدن با این مفهوم، کار طراح پیام یا طراح محتوای آموزش این است که محتوا یا پیام‌های آموزشی خود را به گونه‌ای ترکیب‌بندی و سازماندهی کند و عناصر موجود در صفحه نمایش (کامپیوتر) خود را به گونه‌ای با هم مخلوط کند تا به خواننده یا یادگیرنده این احساس خوشایند را القا کند که میان

بررسی و استفاده قرار می‌گیرند، اما به دلیل ارتباط اندکشان با بحث ما از ذکر و توضیح کامل آنها خودداری می‌نماییم.

نقطه

ساده‌ترین و کوچک‌ترین و تجزیه‌ناپذیرترین عنصر در ارتباط بصری است و به عنوان اولین عنصر در راه شناخت مبانی ارتباط بصری مورد ملاحظه قرار می‌گیرد. نقطه‌ها در ترکیب‌بندی بصری دارای اثر و انرژی هستند و می‌توانند چشم بیننده را به خود جلب نمایند. از لحاظ بصری تأثیر نقطه‌ها به موقعیت و اندازه آنها در یک ترکیب‌بندی بستگی دارد. خاصیت جلب‌کنندگی عنصر نقطه در طراحی محتوای آموزش بسیار با اهمیت است. می‌توان از نقطه برای جلب توجه خواننده به فهرست مطالب اصلی، عنوان‌های مهم یا مواردی مانند اینها استفاده کرد. می‌توان از نقطه به عنوان یک علامت یا راهنما استفاده کرد تا خواننده به مطالب اصلی و مهم محتوا دست پیدا کند.

خط

خط از دیدگاه ریاضی از به هم پیوستن نقاط به وجود می‌آیند. در هنرهای بصری خط به دلیل ماهیت خاصی که دارد از توان و انرژی بسیاری زیادی برخوردار است. خط در محتوای درسی علوم مثل ریاضی، هندسه، جغرافیا و فیزیک کاربرد فراوانی دارد و می‌توان با بکارگیری صحیح از این عنصر بصری، مفاهیم آموزشی مورد نظر را به نحوی شایسته آموزش داد.

ج) ارتباط صوتی یا شنیدنی^۷ (کلام، موسیقی و صدای زمینه)،

از آنجا که عمده روش‌های برقراری ارتباط در آموزش‌های مجازی، نوشتاری و تصویری است و از آنجایی که بررسی متن از لحاظ زیبایی‌شناختی نیز به حوزه بصری وارد می‌شود، نگارنده اکثر مطالب خود را در قالب ارتباط بصری به بحث خواهد گذاشت، لذا در اینجا تعریف ارتباط بصری ارائه می‌شود:

ارتباط بصری چیست؟

ارتباط بصری یا دیداری نوعی از ارتباط است که در آن طراح یا فرستنده پیام (در اینجا معلم یا طرح آموزشی) از عناصر و اجزای بصری مثل رنگ، فرم، شکل و ... و نیز روش‌ها و اصول ترکیب‌بندی برای سازماندهی این عناصر در یک چهارچوب مشخص و معین استفاده می‌کند تا بتواند از این طریق، مفاهیم، افکار، ایده‌ها و مقاصد مورد نظر خویش را به شکلی مؤثر به مخاطب خود (در اینجا یادگیرنده) منتقل نماید. همان‌گونه که قبلاً بیان شد، هر رخداد بصری از دو قسمت محتوا (یا اطلاعات) و شکل (عناصر سازنده محتوا) تشکیل می‌شود و لذا محتوا همواره تحت تأثیر عناصر سازنده خودش قرار می‌گیرد. لذا برای ارائه محتوای مناسب باید در خصوص عناصر و اجزای سازنده‌ای که محتوا را به نمایش می‌گذارند به تفکر و تعمق پرداخت.

عناصر بصری

برخی از مهم‌ترین عناصر بصری، که در طراحی محتوای دوره‌های آموزشی کاربرد دارند عبارت‌اند از: نقطه،^۸ خط،^۹ شکل،^{۱۰} رنگ،^{۱۱} فضا،^{۱۲} علاوه بر این، عناصر بصری دیگری نیز همچون بافت،^{۱۳} حرکت،^{۱۴} فرم،^{۱۵} و مانند اینها در طراحی‌های بصری مورد

7. Audio communication
9. Line
11. Color
13. Texture
15. Form

8. Dot
10. Shape
12. Space
14. Movement

خط انواع گوناگونی دارد، به شرح ذیل:

(الف) خط عمودی



(ب) خط افقی



(ج) خط مایل



(د) خط منحنی



(ه) خط شکسته



های منحصربه‌فرد خود را دارند و به هر کدام حالات و خصوصیات روانی خاصی نسبت داده شده است که یا به علت شکل ذاتی آنها بوده است یا به علت واکنش دستگاه فیزیولوژیکی - روانی انسان‌ها، یا به دلیل تعابیر خاص فرهنگی و مانند اینها بوده است (داندیس، ترجمه فارسی، ۱۳۷۱).

مربع: تداعی‌گر حالت استحکام، سنگینی و استواری است و نماد مادیت است.

مثلث: به علت وجود زاویه‌های تیز حالت اعتراض، طغیان و خشونت و ستیزه‌جویی را القا می‌کند.

دایره: بیانگر تسلسل و ابدیت است و در انسان حالت سکون و آرامش و رخوت را القا می‌کند.

رنگ

رنگ از جمله مهم‌ترین و اثربخش‌ترین عناصر بصری است. رنگ‌ها مانند کلمات با انسان سخن می‌گویند و اثر فراوانی روی احساسات و عواطف انسانی دارند. پژوهش‌های زیادی در این خصوص که چگونه رنگ انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد صورت گرفته است و برخی از پژوهش‌ها بیانگر این مطلب هستند که مرد و زن به گونه‌ای متفاوت به رنگ‌ها واکنش نشان می‌دهند (بردان، ۲۰۰۴). ما دانسته یا نادانسته به رنگ‌های موجود در طبیعت یا رنگ‌های ساخته دست بشر در محیط اطرافمان واکنش نشان می‌دهیم.

رنگ‌ها را از چند جنبه مورد بررسی قرار می‌دهند:

- (۱) از لحاظ ظاهر یا تعداد^{۱۶}،
- (۲) از لحاظ تونالیته یا درخشندگی^{۱۷}،
- (۳) از لحاظ نیرومندی^{۱۸}،

هر کدام از خطوط از لحاظ بصری اثرات روان-شناختی خاصی را بر بیننده القا می‌کنند و با خود حالت‌های روانی خاصی را تداعی می‌نمایند.

خط عمودی: حالت ایستایی، مقاومت و انرژی را القاء می‌کند.

خط افقی: آرامش، خوابیدگی و سکون را القاء می‌کند.

خط مایل: نشان‌دهنده عدم تعادل و تزلزل است و فروپاشی را القاء می‌کند.

خط شکسته یا زیگزاگ: القاء‌کننده هیجان، جنبش و سرعت است و خشونت را تداعی می‌کند.

شناخت اثراتی که انواع خطوط به ذهن بیننده القا می‌کنند، برای طراح محتوای آموزش اهمیت به سزایی دارد.

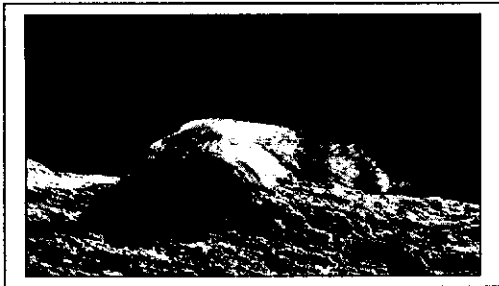
شکل

از به هم پیوستن خطوط شکل به وجود می‌آید و شکل‌ها نتیجه خطوط به هم پیوسته هستند (بردان، ۲۰۰۴). سه شکل اصلی در طبیعت وجود دارد که عبارت‌اند از: مربع، دایره و مثلث متساوی‌الاضلاع. تمامی اشکال دیگر موجود در طبیعت یا ترکیبی از دو یا سه نوع یاد شده هستند. هر کدام از اشکال ویژگی-

16. Hue

17. Value

18. Intensity



شکل ۱. تعادل از طریق فضای منفی

ترکیب‌بندی یا کمپوزیسیون^{۱۹}

به ادغام، ترکیب، سازماندهی، آرایش و دکوربندی عناصر مختلف بصری (رنگ، شکل، نقطه و...) به شکلی دقیق و هنرمندانه در یک محدوده مشخص (یا کادر) و به گونه‌ای که حس زیبایی‌شناختی را در بیننده برانگیزاند، ترکیب‌بندی می‌گویند. کادر به محدوده هر اثر هنری گفته می‌شود که در داخل خود کلیه عناصر بصری را جمع کرده و شکل می‌بخشد (نامی، ۱۳۷۱). بدون کادر هیچ‌گونه ضابطه یا معیاری برای ارزشیابی و داوری در خصوص یک اثر هنری وجود نخواهد داشت. بنابراین، کادر عبارت است از محدوده و مساحت مشخصی از یک فضای دوبعدی که شکل و یا تصاویر در آن قرار می‌گیرد. در طراحی محتوای دوره‌های آموزشی، کادر معمولاً یا صفحه نمایش کامپیوتر است یا صفحات کتاب‌های درسی است. شکل صفحات نمایش کامپیوترها معمولاً مستطیل است که به شکل افقی قرار می‌گیرند و شکل صفحات کتاب‌های درسی نیز مستطیل است که به صورت عمودی قرار می‌گیرند.

فنون ترکیب‌بندی بصری

به طور کلی طراحان برای ترکیب‌بندی مناسب عناصر بصری در یک محدوده مشخص معمولاً از این فنون

۴) از لحاظ سردی و گرمی^{۱۹}،

۵) از لحاظ مکمل بودن^{۲۰} یا متجانس بودن^{۲۱} در چرخه رنگ.

رابطه رنگ و شکل

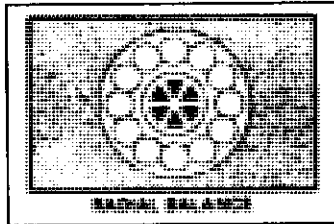
قبلاً گفتیم که شکل‌های متفاوت اثرات روانی و ذهنی خاصی بر انسان می‌گذارند. رنگ‌ها نیز همان‌گونه که بیان شد دارای ارزشهای حسی، ذهنی و روانی متفاوتی هستند. وقتی رنگ‌ها را با شکل‌ها ترکیب نماییم ارزش زیبایی‌شناختی و بصری آنها فزونی می‌یابد. تطبیق رنگ و شکل یکی از مباحث با ارزش هنرهای بصری است، از این رو، بهتر است که اشکال مذکور را با رنگ‌هایی که ارزش بصری آنها را افزایش می‌دهد، به شرح ذیل ترکیب نماییم: مربع را که نماد مادیت، استحکام و استواری است بهتر است با رنگ قرمز تطبیق داد تا اثر بخشی بصری آن افزایش یابد. مثلث را که دارای زوایای متعددی است و نشان‌دهنده خشونت و فعالیت است بهتر است با رنگ زرد تطبیق داد، زیرا زرد هم همان ویژگی‌ها را تداعی می‌کند. دایره که تداعی گریزناپذیری امتداد و آرامش است، بهتر است با رنگ آبی که همان ویژگی‌ها را که القا می‌کند تطبیق داده شود.

فضا

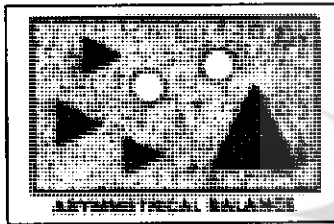
فضا از طریق شکل و فرم تعیین و تعریف می‌شود و عبارت است از جایی که شکل‌ها و فرم‌ها در آن جای می‌گیرند. فضای مثبت جایی است که اشکال و فرم‌ها وجود دارند و فضای منفی، فضایی است که خالی و فاقد هر گونه شکل یا فرم باشد. یک ترکیب‌بندی مناسب به گونه‌ای است که توازنی منطقی میان فضای مثبت و منفی آن وجود داشته باشد. در طراحی آموزشی باید در خصوص فضای منفی (فضای سفید یا خالی) صفحه نمایش دقت و بررسی لازم را به عمل آورد تا ارزش زیبایی‌شناختی آن افزایش یابد. (نک: شکل زیر)

19. Warm & Cold 20. Complementary
21. Parallel 22. Composition

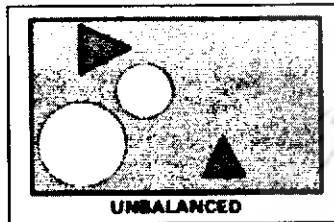
از وسط به دو نیمه تقسیم نماییم احساس کنیم که دو قسمت کادر از نظرهای مختلف می تواند با یکدیگر هم وزن باشند. تعادل از سه روش قرینه سازی^{۲۸}، نامقارن^{۲۹} و تقارن شعاعی^{۳۰} به دست می آید. مثلاً تعداد اشکال، بزرگی و کوچکی آنها و مانند اینها (نک: شکل های زیر):



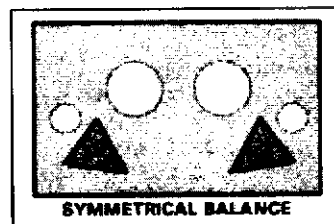
شکل ۳. تعادل شعاعی



شکل ۴. تعادل غیر قرینه ای



شکل ۵. عدم تعادل

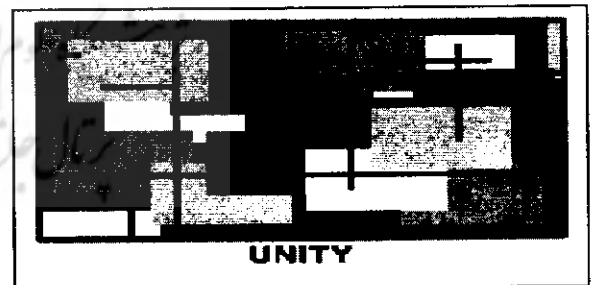


شکل ۶. تعادل قرینه ای

استفاده می برند: وحدت^{۳۳}، تعادل^{۳۴}، هماهنگی^{۳۵}، تباین^{۳۶}، تأکید^{۳۷}.

وحدت

وحدت به زبان ساده به نحوه چیدمان و چگونگی پخش شدن عناصر موجود در یک ترکیب بندی بر روی زمینه آن اشاره دارد (نامی، ۱۳۷۱). اگر نحوه پخش شدن عناصر محتوا (پاراگرافها، تصاویر، جداول و...) در یک ترکیب بندی چنان باشد که همگی از یگانگی و یکپارچگی و کلیت برخوردار باشند (به لحاظ پراکندگی و نوع تجمیع شدن آنها)، می گویند آن ترکیب بندی دارای وحدت است. ولی چنانچه مشاهده کننده احساس کند که هر یک از این عناصر را گویی به صورتی تصادفی و حساب نشده در زمینه آن قرار داده اند، می توان گفت ترکیب بندی در بردارنده وحدت لازم نیست یا وحدت ندارد. وحدت بدون تنوع جالب نخواهد بود. یک ترکیب بندی ضمن داشتن تنوع می تواند وحدت هم داشته باشد. به عبارتی، وحدت در عین کثرت اثر بصری زیادی خواهد داشت (به شکل زیر نگاه کنید).



شکل ۲. وحدت

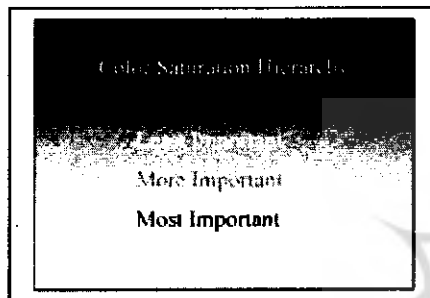
تعادل

تعادل خصوصیتوی در ترکیب بندی است که سبب ایجاد نوعی توازن و هماهنگی میان عناصر بصری در قسمت های مختلف ترکیب بندی می شود. هنگامی می توانیم بگوئیم یک ترکیب بندی محتوا دارای تعادل است که عناصر مختلف محتوای ما در قسمت های مختلف کادر به گونه ای سازماندهی شده باشند که از نظر وزن و سنگینی باهم برابر باشند و چنانچه کادر را

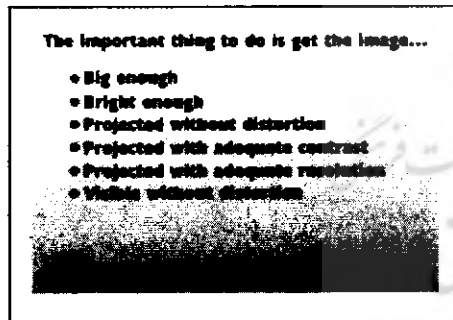
- | | |
|---------------|---------------------|
| 23. Unity | 24. Balance |
| 25. Harmony | 26. Contrast |
| 27. Emphasis | 28. Symmetry |
| 29. Asymmetry | 30. Radial symmetry |

تأکید

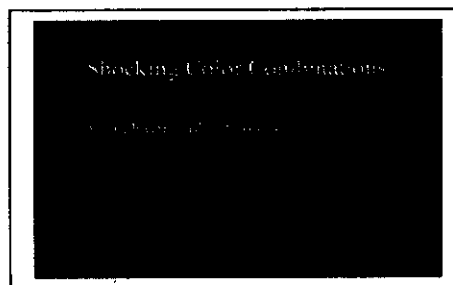
تأکید شبیه به تباین است ولی با آن تفاوت دارد. چنانچه ما تباین را شامل تضاد میان کلیه عناصر موجود در ترکیب‌بندی در مقابل زمینه آن بدانیم در تأکید یک یا تعدادی محدودی از عناصر بصری را از نقطه نظرهای مختلف در مقابل زمینه آن قرار می‌دهیم و بدین طریق آن را برجسته ساخته و مورد توجه مخاطب قرار می‌دهیم (نک: شکل‌های زیر).



شکل ۹. تأکید با استفاده از رنگ



شکل ۱۰. تأکید با استفاده از رنگ



شکل ۱۱. تأکید با استفاده از رنگ

هماهنگی

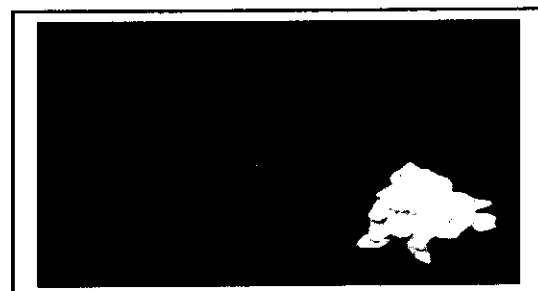
هماهنگی به زبان ساده عبارت است از یکدستی و همخوانی و نبود تضاد در عناصر و اجزای تشکیل‌دهنده طرح از نقطه نظرهای گوناگون (مثل رنگ، شکل، فرم، پیش‌زمینه و پس‌زمینه و مانند اینها). هماهنگی نقطه مقابل تباین است و با افزایش هر کدام از فنون مذکور در یک ترکیب‌بندی اثر دیگری کاهش می‌یابد. هماهنگی با وحدت تفاوت دارد. وحدت به نوع چیدمان عناصر بصری در یک ترکیب‌بندی مربوط می‌شود، حال آنکه هماهنگی به یکدستی عناصر بصری از جنبه‌های مختلف مانند رنگ، فرم، شکل و مانند اینها مربوط می‌شود (نک: شکل زیر).



شکل ۷. هارمونی با هماهنگی

تباین

تباین نوعی دیگر از فنون بصری است که از طریق آن می‌توان کلیه عناصر موجود در یک ترکیب‌بندی را از زمینه آن جدا کرد و بدین طریق جلوه بیشتری به عناصر بصری داد (نک: شکل زیر).



شکل ۸. تباین (یا تضاد)

ویژگی‌های یادگیرندگان و ترکیب‌بندی محتوا

همانگونه که قبلاً بیان شد یک ترکیب‌بندی خوب در طراحی بصری محتوای آموزش‌های از راه دور باید به‌گونه‌ای باشد که علاوه بر ویژگی‌های زیبایی‌شناختی، خوانایی متن و تسهیل‌کنندگی دستیابی به اطلاعات مهم محتوا را نیز در برداشته باشد. احتمال دارد به کارگیری برخی خصایص زیبایی‌شناختی سبب کاهش خوانایی متن شود یا لحاظ کردن ویژگی‌های خوانایی در یک متن سبب کاهش جنبه‌های هنری و زیبایی‌شناسانه یک ترکیب‌بندی بصری شود. کار طراح محتوای آموزشی این است که یک تناسب و توازن منطقی میان این سه ویژگی یا خصیصه به عمل آورد. تحقیقات نشان داده‌اند که در آموزش‌های از راه دور ما همواره با دو دسته از یادگیرندگان مواجه هستیم: سریالیست‌ها و نمونه‌گیران انتخابی (کمپ‌ودکرز). هر کدام از این دو دسته از یادگیرندگان به هنگام برخورد با محتوا، روش متفاوت و خاص خودش را برای مطالعه در پیش می‌گیرد که در زیر بیان می‌شود:

الف) سریالیست‌ها (یا تمام‌خوان‌ها)^{۳۱}، این گروه از یادگیرندگان تمامی مطالب و اطلاعات موجود در یک محتوا را از ابتدا تا انتها مطالعه می‌کنند و به شکلی خطی تمامی محتوا را مرور کرده و همان مسیر پیشنهاد شده در متن اصلی را برای مطالعه برمی‌گزینند.

ب) نمونه‌گیران انتخابی^{۳۲}، این گروه تمامی محتوا را مطالعه نمی‌کنند بلکه سعی می‌کنند تا مطالب، نکات و ایده‌های اساسی و ساختارهای مهم اطلاعاتی متن را کشف و پیدا و فقط آنها را مورد مطالعه قرار دهند. این گروه به هنگام برخورد با یک محتوای آموزشی سعی می‌کنند با توجه به تجربیات قبلی خود و حدسیاتی که درخصوص مطالب مهم در ذهن خود می‌سازند به نمونه‌گیری از متن پرداخته فقط همان مطالب نمونه‌گیری شده را جهت مطالعه مورد استفاده

قرار دهند.

نتایج فوق کاربردهای مهمی برای طراحان محتوای آموزشی دارد. آنان می‌باید در سازماندهی اطلاعات در صفحه نمایش (یا صفحه کتاب)، علاوه بر اینکه ملاک‌های زیبایی‌شناختی را لحاظ می‌کنند، سرنخ‌ها و اشارات و علائمی را نیز به کار بگیرند تا دستیابی به اطلاعات مهم و اساسی متن را برای این دسته از مخاطبان (نمونه‌گیران انتخابی) تسهیل نماید. برای این کار از هنرها و تکنیک‌های مختلفی استفاده می‌شود که برخی آن‌را حروف‌نگاری (یا تایپوگرافی) می‌نامند. نگارنده در اینجا برخی روش‌های مرتبط با استفاده از فن یا هنر حروف‌نگاری، استفاده از رنگ و برخی جلوه‌های ویژه بصری و صوتی را فهرست می‌کند. این روش‌ها از کتاب‌ها و مقالات مختلفی برگرفته شده‌اند که شامل مقاله لی و بولینک (۱۹۹۹) است که تحت عنوان «رهنمودهایی برای ایجاد انگیزش در طراحی صفحات نمایش در آموزش‌های چندرسانه‌ای تعاملی» به چاپ رسیده است و نیز کتاب راهبردها و فنون طراحی آموزشی نوشته لشین، پولاک و رایگلوت، ترجمه دکتر فردانش (۱۳۷۱) و نیز جداول خلاصه شده کمپ و دکرز در کتاب یادگیری باز و از راه دور امروزی^{۳۳} از آن زمره است.

به کارگیری برخی قواعد و روش‌ها در به کارگیری

عناصر محتوا در صفحه نمایش

الف) استفاده از تایپوگرافی برای طراحی متن در صفحه نمایش

واژه تایپوگرافی یا حروف‌نگاری ریشه یونانی دارد واز دو کلمه تایپوز (typos) به معنای فرم و گرافین (graphein) به معنای نوشتن گرفته شده

31. Serialists

32. Select ional sampling

33. Open and Distance Learning Today

جلب نظر بیننده و حس زیبایی‌شناختی وی را برانگیخت. (نک: مثال زیر).

Welcome to the Educational Technology Leadership (ETL) program web site. This innovative distance learning program is delivered entirely at a distance. Students never have to come to campus. It is designed for individuals who want to lead the way in improving teaching and learning through the application of educational technology and instructional technology theories and practices. The distance learning program is located in The Graduate School of Education and Human Development at The George Washington University in Washington.

- از کتر است بالا میان حروف و زمینه برای افزایش خوانایی متن و تسهیل درک استفاده کنید.
- متن را به روش‌های ذیل شکل دهید:
- سطر را در وسط یک کلمه تمام نکنید. (برای این-کار می‌توان از سه کلید `shift+z+del` استفاده کرد).
- پاراگراف را در آخرین سطر یک صفحه شروع نکنید.
- پاراگراف را در آخرین سطر یک صفحه تمام نکنید.
- متن را از سمت چپ تنظیم نمایید (البته در متون فارسی بالعکس).
- متن را به حدود ۶۵ کاراکتر^{۳۴} در هر سطر یا حداکثر ۱۰-۸ کلمه در هر سطر محدود نمایید.

است^{۳۴} و عبارت است از هنر و تکنیک سازماندهی و تنظیم متن؛ یعنی: انتخاب و مرتب کردن شکل حروف، تعیین سایز فونت‌ها، تعیین طول سطرها، فضای خالی میان کاراکترها و میان عبارات و نیز میان سطور متن و مسائلی مانند اینها. کاربرد اولیه تایپوگرافی عبارت است از ارائه متن به روشی که هم برای خواندن آسان باشد و هم از نظر بصری جالب و برانگیزاننده باشد.

برخی از روش‌های کاربرد این هنر در صفحه نمایش در ذیل فهرست می‌شوند:

- صفحه نمایش کامپیوتر را همانند صفحه کتاب نپندارید بلکه آن را یک صفحه متحرک در حال تغییر تدریجی بدانید که در طراحی متن آن دقت زیادی باید به کار رود.
- حروف دندان‌دار نسبت به حروف بدون دندان‌دار از نظر خوانایی بهترند. سعی کنید از حروف دندان‌دار برای متن خود استفاده نمایید.
- سرنخ‌ها و علائمی برای راهنمایی یادگیرنده در دستیابی به اطلاعات مهم محتوا ارائه نمایید. علائم و نشانه‌ها می‌توانند به خوانندگان و بینندگان متن کمک کنند تا مطالب مهم محتوا را نمونه‌گیری کنند.
- هم از حروف کوچک و هم از حروف درشت در طراحی متن استفاده کنید. خوانایی متن در حالت استفاده از حروف مخلوط تا موقعی که فقط از حالت حروف درشت یا حروف کوچک استفاده کنید بیشتر می‌شود. حروف درشت^{۳۵} را در ابتدای حرف اول یک جمله، یک عبارت و مانند اینها استفاده نمایید.
- فقط هنگامی کلمات را با حروف درشت بنویسید که بخواهید خواننده به آن توجه کند.
- گاهی می‌توان حروف یک کلمه را در ابتدای شروع سطر اول یک صفحه به صورتی درشت، بزرگ و با رنگی چشمگیر (به حالتی غیر معمول) نوشت تا

34. <http://www.jahsonic.com/Typography.html>

35. Capitals

36. Character

و اختیارات یادگیرنده را در یادگیری مستقل افزایش دهد و سبب تعامل بیشتر میان یادگیرنده و محتوای درس شود. رهنمودهای ذیل را برای افزایش کارایی رنگ به کار ببرید.

■ از رنگ به عنوان یک ابزار برای افزایش انگیزش در یادگیری متن استفاده کنید. «بسیاری از پژوهشگران اعتقاد دارند که تصاویر رنگی نسبت به تصاویر سیاه و سفید خاصیت انگیزش بیشتری دارند».

■ از رنگ‌ها به گونه‌ای استفاده کنید که از نظر زیبایی خوشایند بوده و علاوه بر این منطبق با هدف‌های آموزشی درس باشد.

■ از رنگ‌ها با توجه به نوع سلیقه‌تان برای جلب توجه مخاطب استفاده و از یک روش جالب برای سرنخدهی به یادگیرنده در دستیابی به اطلاعات جدید استفاده کنید.

■ در سراسر محتوای درس همواره یک نوع ثبات از رنگ را به وجود بیاورید. ساختار رنگ اصلی متن را تا انتها یکسان و با ثبات به کار بگیرید.

■ گاهی می‌توانید از رنگ برای پر نور کردن نوشته‌ها یا تصاویر استفاده تا بیشتر نظر بیننده را به متن جلب کنید.

■ از رنگ به گونه‌ای احتیاط آمیز و با تعداد محدود استفاده کنید. استفاده از ۲ به اضافه و منهای ۵ رنگ در هر صفحه نمایش کافی است.

■ برای پس زمینه صفحه نمایش از رنگ‌های سرد و تیره و دارای اشباع کم استفاده کنید (برای مثال سبز زیتونی، خاکستری، آبی، فئوده‌ای، ارغوانی تیره، سیاه و مانند اینها). به کار بردن رنگ‌های تیره به گونه‌ای است که محیط را از نظر بصری دورتر به نظر می‌رساند، لذا رنگ‌های سرد را برای این کار در پس‌زمینه به کار بگیرید. برای پیش زمینه یا تصاویر اصلی صفحه

■ فضای میان سطرها را در ستونی که دارای سطور طولانی هستند افزایش دهید.

■ از تکنیک‌های پر رنگ کردن به طور احتیاط‌آمیز و به دقت استفاده نمایید، چراکه احتمال دارد توجه بیننده‌ها را به جای توجه به مفهوم متن به شکل آن متمرکز کند. تکنیک زیر خط‌دار کردن و حالت چشمک زنی^{۳۷} کلمات و عبارات تنها هنگامی استفاده شود که اولاً مزاحمتی در خوانایی متن ایجاد نکند، ثانیاً به زیبایی متن لطمه‌ای وارد نکند.

■ حالت فلاشی کردن^{۳۸} عبارات فقط باید هنگامی به کار رود که برخی از آیتم‌های متن نیاز به توجه سریع و ضروری و فوری داشته باشد.

■ از فونت‌های (شکل حروف) ساده و نوع تمیز آن استفاده نمایید و همواره از تعداد محدودی از فونت‌ها (Typefaces) برای صفحه نمایش خود استفاده کنید. اکثر صفحه نمایش‌ها به هنگامی که فقط از دو نوع فونت با سایزهای مختلف استفاده می‌کند، بهتر به نظر می‌رسند.

■ همسان عمل کنید. در سطر سر متن از یک شکل برای سطر بندی و پاراگراف بندی مطالب استفاده نمایید.

■ دور متن را در صفحه نمایش کامپیوتر کادر بکشید تا به هدایت توجه شاگرد کمک و از سردرگمی وی جلوگیری نماید.

ب) استفاده از رنگ

رنگ زیباترین، اثربخش‌ترین و پیچیده‌ترین مؤلفه زبان بصری است. برای طراحی صفحه نمایش رایانه در دوره‌های الکترونیکی باید فهم دقیقی از انواع رنگ‌ها و تأثیرات بصریشان توسط طراح به عمل آید. رنگ می‌تواند سبب پردازش عمیق‌تر اطلاعات مهم محتوا شود، به سازماندهی محتوای درسی کمک کرده

از سرلوحه‌ها^{۳۹} یا عناوین برای برچسب دادن به تصاویر گرافیکی استفاده نمایید.

- دانش قبلی و رسومات فرهنگی یادگیرنده را در انتخاب تصاویر در نظر بگیرید.
- از تصاویر بحث برانگیز و تصاویری که از نظر فرهنگی دارای بار عاطفی هستند استفاده نکنید. از تصاویری که تداعی گر اهانت به خرده فرهنگ‌هاست دوری کنید.

د) استفاده از انیمیشن و صدا^{۴۰}

صدا

- از صدا یا کلام برای ارائه اطلاعات استفاده کنید. هنگامی که از سخنرانی به عنوان روش اصلی ارائه محتوا استفاده می‌شود می‌باید متن عبارت‌های سخنرانی به تدریج که کلام ارائه می‌شود در صفحه نمایش ظاهر گردد. مطابق با نظریه‌های افزونگی این روش سبب جلب یاد گیرنده شده و یادگیری وی را افزایش می‌دهد.

- استفاده از یک موزیک آرام برای ایجاد جوی جذاب و آرام‌بخش بسیار تأثیرگذار است.
- از صداهای بلند برای آگاهی‌دهی و پیام‌های اخطار دهنده استفاده کنید.

انیمیشن

- می‌توانید از انیمیشن به عنوان جانشین یا کمک در ارتباط کلامی بهره بگیرید.
- از انیمیشن به طور محدود و مختصر استفاده کنید. انیمیشن ساده و کوچک احتمالاً از انیمیشن طولانی و پیچیده مؤثرتر است.

نمایش از رنگ‌های گرم، نورانی‌تر و دارای اشباع بیشتر استفاده کنید تا پیش‌زمینه صفحه نمایش شما را به جلو بکشاند (از نظر بصری جلوتر نشان دهد). برای این کار از رنگ‌های گرمی (همچون زرد لیمویی، صورتی، نارنجی، قرمز و مانند اینها) استفاده کنید. این رنگ‌ها سبب می‌شوند متن در صفحه نمایش جلوتر به نظر بیاید و در نتیجه نظربیننده را به خود جلب کند.

▪ در میان متن از کاربرد رنگ‌های متضاد (و یا مکمل) خودداری کنید. بهتر است رنگ‌های متضاد برای تضاد^{۳۹} میان شکل‌ها و پس‌زمینه آنها استفاده شود. (برای مثال رنگ آبی در مقابل نارنجی)

▪ در استفاده از رنگ برای یادگیرندگان از راه دور به معنا و بار فرهنگی رنگ‌ها در خرده فرهنگ‌های یادگیرندگان توجه داشته باشید.

▪ هنگامی که برای یادگیرندگان کم سن و سال طراحی می‌کنید از رنگ‌های با درخشندگی بالا استفاده کنید تا تمایز میان رنگ‌ها کاملاً مشخص باشد.

ج) استفاده از تصاویر

▪ از تصاویری استفاده کنید که ساده و روشن باشند. تصاویر ساده برای آموزش مؤثرترند.

▪ از تصاویر پیچیده و دارای جزئیات بسیار، در مقیاسی کوچک استفاده نکنید چون سبب آشفتگی و گیجی ذهن بینندگان می‌شود.

▪ از تصاویر فقط برای منظورهای آموزشی یا افزایش زیبایی بصری صفحه نمایش استفاده کنید.

▪ آنها را برای فقط پرکردن فضای خالی صفحه نمایش بکار نبرید. فضای خالی می‌تواند نوعی توازن را در صفحه نمایش به وجود بیاورد و زیبایی صفحه را به

دلیل ایجاد تعادل میان فضای منفی و مثبت افزایش دهد.

▪ دقت کنید تمام تصاویر دارای برچسب باشند.

39. Contrast

40. Captions

41. Using sound & animation

که می‌باید فردی از گوش کردن به یک قطعه موسیقی و یا نگاه به یک تابلو نقاشی به دست بیاورد.

گریزویک وضع توجه به جنبه‌ها و تجربه‌های شناختی در طراحی محتوای اطلاعات را توسط طراحان و خیم اعلام می‌کند و معتقد است آنچه که در طراحی محتواهای اطلاعات مبتنی بر وب فقدانش کاملاً احساس می‌شود، توجه به ویژگی‌های زیبایی-شناختی و ترکیب‌بندی بصری است. گریز و یک ترکیب‌بندی بصری را مربوط به موضوعات کلی محتوا می‌داند و آنرا شامل مباحثی همچون توجه به آرایش و دکوربندی اطلاعات؛ توجه به سیستم قابلیت کسب محتوا توسط مخاطب و نیز توجه به مسائلی همچون اینکه چگونه یک صفحه نمایش از نظر بصری در دید بیننده جلوه‌گر می‌شود (یا به قول خودش مفاهیم نظرگاه وحس^{۴۳})، می‌داند.

وی این بخش از طراحی محتوا را بسیار مهم تلقی کرده و معتقد است این بخش از طراحی محتوای پیام است که در واقع بر ادراک یادگیرنده تأثیر می‌گذارد و سبب می‌شود تا علاقه او را برانگیخته و حفظ نماید. به جمله زیر از وی توجه نمایید:

«همان‌گونه که در مقالات دیگرم گفته‌ام، تجربه زیبایی-شناختی یک بخش خیلی خاص در طراحی پیام [محتوا] است. این بخش مربوط به جنبه‌های دریافت پیام شده و یا به عبارتی دقیق‌تر ادراک دریافت‌کننده پیام را از پیام تحت تأثیر قرار می‌دهد».

گریزویک درخصوص دستیابی به «زیبایی-شناختی»، روش‌های ترکیب‌بندی بصری را مطرح می‌نماید و معتقد است اکثر متخصصانی که قبلاً در

از انیمیشن تنها برای مقاصد آموزشی استفاده کنید.

برای ایجاد جلوه بصری خوشایند می‌توانید با استفاده از نرم افزار power point برخی عناوین و سرعنوان‌ها را به حالتی متحرک در آورید تا از این طریق نظر بیننده را به مطالب اصلی جلب نمایید.

از انیمیشن‌های غیرضروری و بی اثر در صفحه نمایش خودداری کنید. زیرا این روش ممکن است ذهن یادگیرنده را از محتوای آموزشی به تصاویر متحرک بی اثر منحرف نماید.

روش‌های ترکیب‌بندی عناصر محتوا در صفحه نمایش مطالبی که درخصوص استفاده از حروف‌نگاری^{۴۲}، به کارگیری رنگ و تصاویر و انیمیشن‌ها و مانند اینها بیان شد، مطالبی هستند بسیار مفید و کاربردی اما این مطالب هیچ کمکی به طراح در ترکیب و ادغام نهایی این عناصر با یکدیگر در صفحه نمایش نمی‌کند. علاوه بر این، روانشناسی گشتالت نشان داده است که اثر یا نتیجه‌ای که از کل یک شی یا پدیده حاصل می‌شود، از تک تک اجزای آن پدیده قابل حصول نخواهد بود. روانشناسان شناخت‌گرای گشتالت نام این پدیده را گشتالت نامیده‌اند و شعار همیشگی آنان این بوده که «کل بیش از مجموع اجزاء خودش است».

نگارنده در اینجا برخی از روش‌هایی را که توسط تیم گریزویک برای طراحی محتوا (یا اطلاعات) در یک وب سایت ارائه شده است برای طراحی محتوای آموزش دوره‌ای الکترونیکی به بحث می‌گذارد. گریز و یک که در ارتباط با طراحی محتوا در رسانه‌های الکترونیکی چند مدل یا روش را ارائه کرده است، معتقد است تجربه زیبایی‌شناختی در نگاه به یک ترکیب‌بندی بصری ارائه شده از محتوا در یک صفحه نمایش، درست همانند تجربه زیبایی‌شناختی‌ای است

و مناسب میان عناصر مختلف محتوای آموزش فراهم می‌آورد. این نوع ساختار، فراهم‌آورنده نوعی ثبات و تعادل در محتوای آموزش بوده و نحوه سازماندهی ساختارهای بصری محتوای اطلاعاتی را تنظیم می‌نماید. البته این روش فقط محدود به استفاده از نظام خطوط عمودی و افقی نیست بلکه می‌توان از ترکیبی از خطوط عمودی و افقی با خطوط مورب (شکسته) و دایره‌ای نیز برای این کار استفاده کرد.

این روش ابزاری را برای سازماندهی محتوا تدارک می‌بیند که به وسیله آن می‌توان ساختار سلسله مراتبی اطلاعات محتوا را در صفحه نمایش سازماندهی کرد. این روش علاوه بر آن قابلیت آنرا دارد تا انعطاف‌پذیری و ثبات و استحکام را میان چندین صفحه از صفحات نمایش کامپیوتر با ساختاری یکسان، فراهم آورد. خطوط شبکه معمولاً به شکل‌های نهایی خود طراحی نمی‌شوند بلکه به عنوان نوعی از تنظیمات در سراسر فرایند طراحی به کار می‌روند و دارای انعطاف‌پذیری هستند که براساس نوع خاص محتوا بتوان تغییراتی در سازماندهی نهایی به وجود آورد. شاید سایت دانشگاه پیام نور ایران به نوعی از این روش استفاده می‌کند و می‌توان آنرا به عنوان نمونه‌ای از این روش ذکر کرد.

ساختار خطوط در این روش عمدتاً به عنوان ابزاری برای چارچوب بندی اطلاعات مکتوب و متنوع به کار می‌روند و اطلاعات به گونه‌ای ساختار-بندی می‌شوند تا به آسانی دستیابی به محتوای اصلی

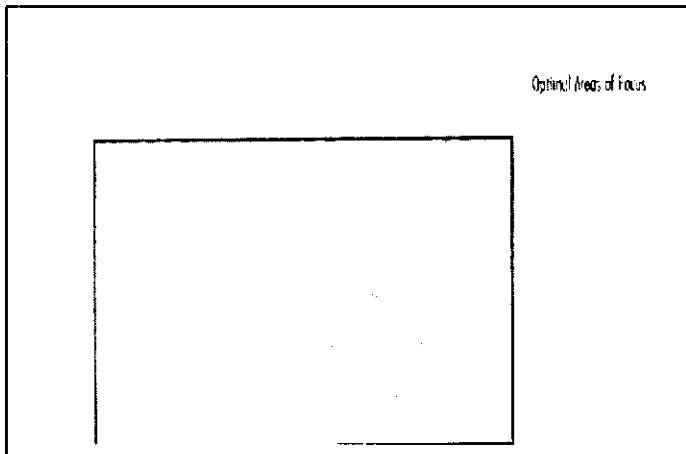
این خصوص کار کرده‌اند، متخصصان و مهندسان کسب بوده‌اند که اکثر آنها در خصوص ترکیب‌بندی بصری و توجه به جنبه‌های زیبایی‌شناختی در طراحی محتوا متکی به دانشی خیلی سطحی از قواعدی بوده‌اند که بر چارچوب‌های طراحی صفحات کتاب‌های درسی سنتی حاکم بوده است. او به کارگیری قواعد سنتی که بر چارچوب‌های کتاب‌های درسی سنتی حاکم بوده را مردود نمی‌داند اما معتقد است در ترکیب‌بندی زیبایی‌شناختی بصری ما باید از قواعد عام‌تر و کلی‌تری برای ترکیب‌بندی استفاده نماییم و صرف مثلاً به کارگیری قاعده «حروف دندانه‌دار از حروف بدون دندانه‌ای برای خواندن بهتر است»، یا اینکه «اطلاعات دست دوم باید در حاشیه متن قرار بگیرد» و مطالبی مانند اینها، تضمین‌کننده یک ترکیب‌بندی منسجم پویا و متعادل نخواهد بود. وی معتقد است در ترکیب‌بندی بصری برای ایجاد حس زیبایی‌شناختی، گاهی ممکن است مجبور شویم برخی قواعد سنتی مربوط به کتاب‌های درسی را نقض کنیم.

اینک روش‌های ترکیب‌بندی عناصر بصری را به ترتیب اولویت، توضیح می‌دهیم:

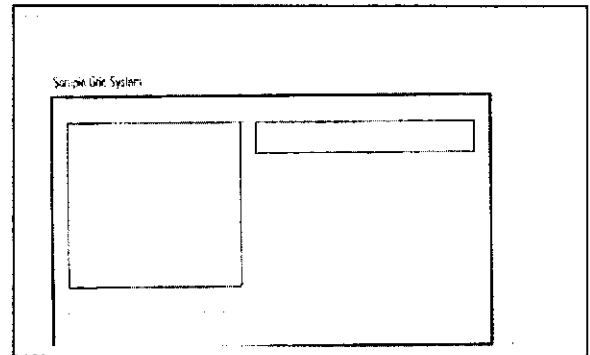
الف) روش ترکیب‌بندی با استفاده از سیستم‌های شبکه‌ای^{۴۴}

یکی از روش‌های عمده سازماندهی محتوا در صفحات نمایش استفاده از سیستم‌های شبکه است. یک شبکه عبارت است از نظامی از خطوط عمودی و افقی که به شکلی حساب شده تنظیم شده‌اند. این خطوط به سازماندهی اطلاعات کمک کرده و شرایط و چارچوبی را برای بنای نوعی روابط زیبا، دلپسند

و مطالب مهم محتوا را (به‌هنگامی که یادگیرنده در صفحات متوالی متن به دنبال آن می‌گردد) تسهیل نماید. (نک: شکل زیر)

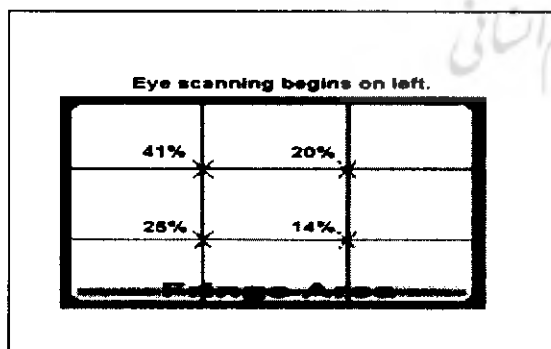


شکل ۱۳. روشن قاعده سوم ها



شکل ۱۲. سیستم شبکه

جلب توجه در یک ترکیب‌بندی کارآمد هستند در این روش مشخص می‌شود، اما نوعاً یک تحلیل سلسله مراتبی لازم است تا تعیین کنیم که کدام یک از این چهار نقطه بهترین و مهم‌ترین ناحیه برای تمرکز بالقوه در داخل یک ترکیب‌بندی است. برخی از هنرمندان (برای مثال نیکولسون، ۲۰۰۱) این چهار بخش را از نظر جذابیت در جلب توجه بیننده با هم متفاوت در نظر می‌گیرد و برای هر کدام عددی را از نظر درصد جلب توجه‌کنندگی در نظر می‌گیرد (نک: به شکل زیر، توجه داشته باشید که البته این قضیه در فارسی برعکس خواهد بود)



شکل ۱۴. مناطق کثرتی و درصد جلب توجه بیننده

از این روش نه تنها می‌توان برای سازماندهی محتوا استفاده کرد بلکه از این روش برای ارزشیابی

(ب) استفاده از قاعده سوم‌ها^{۴۵}

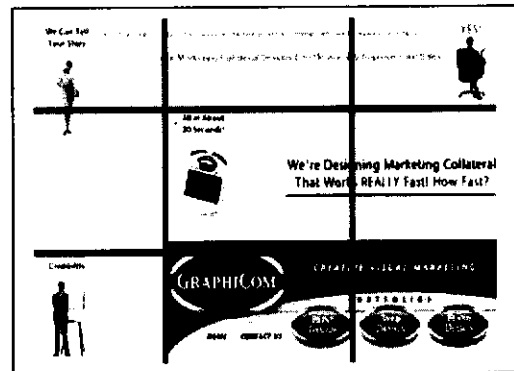
این روش را اغلب عکاسان، هنگامی که به دنبال ایجاد یک ترکیب‌بندی مناسب بصری هستند، به‌کار می‌برند. قاعده سوم‌ها روشی از سازماندهی را مطرح می‌کند که براساس شناخت مناطق کانونی مورد توجه بیننده در یک ترکیب‌بندی بصری است. مناطق کانونی، مناطقی هستند که توجه بصری افراد را به خود جلب ساخته و سبب می‌شوند که افراد در آن منطقه از رویداد بصری احساس آرامش و راحتی بیشتری کنند. اگر در یک ترکیب دو بعدی (مستطیلی شکل یا مربعی شکل)، ابعاد آن ترکیب‌بندی را به سه بخش از طریق خطوط افقی و عمودی تقسیم نماییم چهار نقطه جالب توجه در مناطقی خاص از این مستطیل یا مربع پیدا می‌شود که در واقع این چهار نقطه مناطقی هستند که بیشترین تمرکز توجه بیننده را به خود اختصاص می‌دهند (نک: شکل زیر).

قاعده سوم‌ها روش مناسب دیگری برای ایجاد یک چارچوب و ترکیب مناسب در توسعه و طراحی یک ترکیب بصری زیباست. چهار نقطه حساس که از نظر

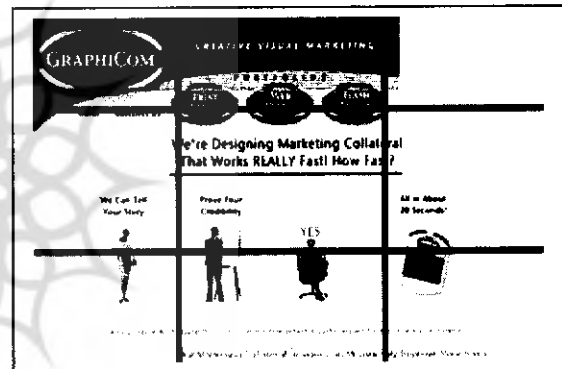
ABA بیانگر سه بخش اساسی در یک ترکیب‌بندی هستند. حرف A اول برای نشان دادن شروع محتوا یا مطالب ساده روشن و تعاریف و کلیات است. حرف B نمایانگر ایجاد نوعی تغییرات و تنوعات به صورتی بدیع و نابهنگام است که سبب جلب و جذب بیننده می‌شود. و حرف A دوم (یا آخری) نمایانگر بازگشت به حالت اولیه متن است که در A اولی شاهد آن بوده-ایم. شروع و پایان مؤلفه بصری (A1&A2)، عملکردی تکراری و مشابه در ارائه محتواست. مرحله B سبب ایجاد نوعی تضاد محتوایی است میان مطالب قسمت A1 و A2 شده و موجب توجه بیننده می‌شود و یادگیری وی را تضمین می‌نماید. این روش سازماندهی، روشی است که بیننده را در داخل عناصر یک ترکیب‌بندی دچار نوعی انتظارات خاص می‌کند به گونه‌ای که وی ادامه محتوا را در قالبی یکسان انتظار می‌کشد، اما به یکباره با مطالبی جالب و جذاب که از نظر شکل و ظاهر نیز با مطالب قبلی متفاوت است مواجه می‌شود و این خود سبب جذب بیننده شده و علاوه بر تسهیل یادگیری وی، علاقه-مندی او را برای ادامه فعالیت یادگیری افزایش می‌دهد.

بهترین نتیجه در این طرح، همانگونه که در موسیقی مشاهده آن بوده‌ایم، هنگامی حاصل می‌شود که تنوعات و تغییراتی که در مرحله B به وجود می‌آوردیم، حساب شده و کارآمد باشند و واقعاً چه از نظر شکل ظاهر و چه از نظر معانی محتوایی برای خواننده متن جالب و جذاب باشد. این تنوع در ترکیب‌بندی را می‌توان با استفاده از پدیده ناگهانی و بدیهه‌سازی به دست آورد. این تنوع خود سبب تعجب و شگفتی بیننده شده و انگیزه وی را برای پیگیری مطالب در آموزش الکترونیکی تحریک می‌نماید (نک: شکل زیر، مثال والگویی برای این مدل).

ترکیب‌بندی‌های موجود هم می‌توان سود جست. (نک: شکل‌های زیر. در یک مورد قاعده سوم‌ها رعایت شده و در دیگری نشده است).



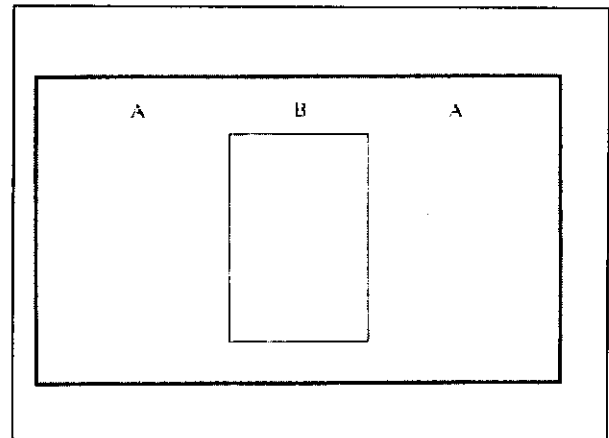
شکل ۱۵. قاعده سوم‌ها رعایت نشده



شکل ۱۶. قاعده سوم‌ها رعایت شده

ج) استفاده از طرح ABA و تنوع‌آفرینی مدل ABA نوعی دیگر از روش‌های سازماندهی است که با به کارگیری چارچوبی از تضاد میان عناصر پیوسته یک محتوا، گونه‌ای از روابط بصری اثربخش را تدارک می‌بیند. این روش از تئوری موزیکال - مخصوصاً موزیک جاز- برگرفته شده است و افرادی که با ترکیب‌بندی و تئوری موزیکال آشنا هستند می‌توانند به راحتی آن را فهمیده و به کار بگیرند. این روش ترکیب‌بندی، نوعی ترکیب‌بندی بصری خاص است که همان قواعد ترکیب موزیکال جاز را برای طراحی محتوای شکلی بصری به کار می‌گیرد. حروف

سراسر ترکیب‌بندی حفظ کند و در همان حال سبب تقویت سازماندهی و ساختار سلسله مراتبی اطلاعات محتوا نیز بشود. از آنجایی که برقراری ارتباط ظریف میان نوشته و تصویر نیاز به مهارت و دانش خاصی دارد، کسی که وظیفه ترکیب‌بندی را به عهده می‌گیرد، می‌باید توجه داشته باشد که وی باید در این کار، معنای تفسیری اطلاعات محتوا را در نظر داشته باشد. یک متن غلط با یک تصویر خاص، یا یک تصویر اشتباه با یک متن به خصوص می‌تواند نتایجی غیرقابل پیش‌بینی در روشن ساختن و درک معانی اطلاعات محتوا به بار بیاورد. طراحان محتوای آموزشی باید مهارت و دانش بصری خود را ارتقا داده و به ابزارهای گوناگونی برای کنترل و پیوندزنی و نیز ایجاد توازن ظریف و زیبا میان عناصر یک ترکیب‌بندی، مجهز شوند. واژه Juxtaposition تداعی‌گر واژه proximity در اصطلاح روان‌شناسی است. در واقع، چندین اصل از اصول ترکیب‌بندی از پژوهش‌های روان‌شناسان گشتالت حاصل شده است. تئوری‌های روان‌شناسی گشتالت در زمینه ادراک آدمی پدید آورنده اصول مهمی برای سازماندهی محتوا یا اطلاعات به شکلی بصری است. بسیاری از این اصول توسط بسیاری از هنرمندان جهت ایجاد یک نوع اثر بصری منحصر به فرد و اثربخش مورد استفاده و امتحان قرار گرفته است. قانون پراگمانز^{۴۷} یکی از این اصول است. پراگمانز واژه آلمانی معادل جوهر و بیانگر این مطلب است که همه پدیده‌های ادراکی یا رویدادهای ذهنی به سوی کامل بودن، سادگی و معناداری سیر می‌کنند. به عبارت دیگر، انسان در برخورد با پدیده‌های بیرونی همواره سعی دارد تا آنها را ساده و متعادل سازد یا به عبارتی ثبات و هماهنگی



شکل ۱۷. طرح ABA

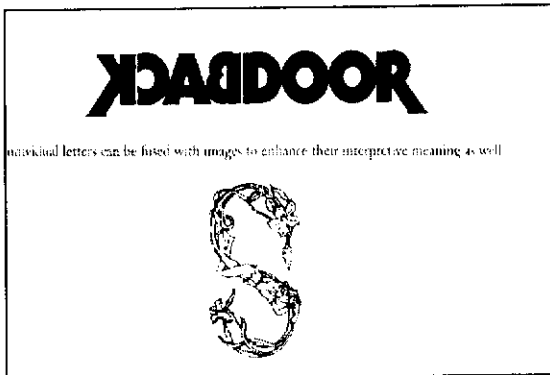
البته بهتر است از این روش به عنوان یک روش کامل ترکیب‌بندی استفاده نکنیم و بهتر است آن را با روش سیستم شبکه ترکیب نماییم. به عبارت دیگر، این طرح می‌تواند به عنوان یک فن در مدل سیستم‌های شبکه مورد استفاده قرار بگیرد.

د) استفاده از روش کنارهم‌گذاری^{۴۶}

یکی از ابزارهای دیگر ترکیب‌بندی که توسط طراحان برای ایجاد رابطه میان متن و تصویر به کار می‌رود، ایده کنارهم‌گذاری است. کنارهم‌گذاری عبارت است از: ایجاد رابطه مکانی میان عناصر مجزا در یک ترکیب‌بندی بصری. به عنوان مثال، متنی که سراسر یک تصویر را می‌پوشاند می‌تواند معنای تفسیری متفاوتی داشته باشد نسبت به متنی که در کنار یا درست روبه‌روی یک تصویر در ترکیب‌بندی بصری قرار می‌گیرد. در گذشته مطالب بر تصاویر غالب بودند و تصویرها و نمودارها برای افزایش توضیحات و تبیینات متن به کار می‌رفته‌اند. اما پیشرفت در تکنولوژی‌ها و ارتقای تئوری‌های ارتباطی این اجازه را به ما می‌دهد تا این رابطه را معکوس کنیم. یکی از مسئولیت‌های طراح محتوا این است که رابطه‌ای مناسب میان نوشته‌ها و تصاویر در داخل ترکیب‌بندی برقرار نماید. این رابطه لازم است نوعی ثبات را در

46. Juxtaposition

47. Pragnanz

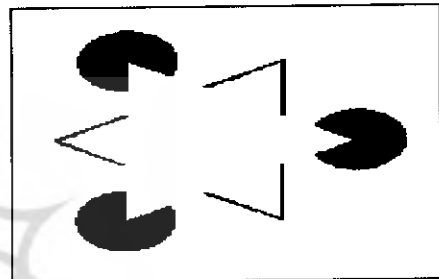


شکل ۱۹. روش مخلوط کردن

نتیجه‌گیری

آخرین و مهم‌ترین مطلبی که در انتهای این مقاله می‌توان گفت این است که طراحی زیبایی‌شناختی محتوای درسی، یک کار ذوقی و مهارتی است و با ارائه چند دستورالعمل نمی‌توان آنرا دیکته کرد. ارائه چند راهبرد ممکن است به طراحان تازه‌کار کمک زیادی می‌کند لیکن ممکن است مانع بروز خلاقیت آنها شود. بنابراین، طراح محتوا باید از این راهبردها به عنوان روش‌ها و راهکارهای اولیه، ایده بگیرد و با ترکیب آنها یا ابداع روش‌هایی بهتر از روی آنها محتوای خود را به شیوه‌ای اثر بخش و زیبا ترکیب بندی نماید. همان‌گونه که در ابتدای این مقاله گفته شد در طراحی محتوای متون و مطالب آموزشی علاوه بر ملاک‌های زیبایی‌شناختی و هنری می‌باید ملاک‌های خوانایی و تسهیل‌کنندگی یادگیری و نیز ملاک‌های آسان‌سازی دست‌یابی به مطالب مهم محتوا را نیز در نظر داشت و رعایت نمود و این کاری است که در محتواهای آموزشی برجسته‌های زیبایی متن محتسوا ارجحیت دارد. طراح محتوای تازه‌کار نباید از این دو معیار با اهمیت دیگر، غافل شود.

را در آنها تشخیص دهد و آنها را در ذهن خویش به گونه‌ای سازماندهی نماید تا همواره احساس کامل بودن و ثبات را از پدیده‌ها بتواند درک نماید. (نک: شکل زیر در این شکل ما به جای ادراک سه نیم دایره و سه خط زاویه دار، سه دایره را ادراک می‌کنیم که درکناره یک مثلث قرار گرفته و مثلث سفید دیگری بر روی آنها افتاده است).



شکل ۱۸. قانون پراگماتیز

ه) استفاده از روش مخلوط کردن^{۴۸}

روش‌های گوناگونی اختلاط متن و نوشته می‌تواند همچون روش سازماندهی یا روش ترکیب‌بندی محتوایی لحاظ شود. بنابراین، این روش می‌تواند طراحان محتوا را با ابزارهایی به نام روش‌های مخلوط کردن برای برقراری رابطه فضایی میان دو عنصر اصلی محتوا (یعنی متن و تصویر) تجهیز نماید. یکی از روش‌های مخلوط کردن «اتحاد»^{۴۹} نامیده می‌شود. اتحاد نتیجه مخلوط کردن متن و تصویر در داخل عنصری واحد و کامل است، برای مثال می‌توان یک عبارت را از طریق دستکاری اشکال حروف، به یک تصویر تبدیل کرد تا بر آن اساس بتوان معنای آنرا به مخاطب بهتر فهماند یا اثر بصری خاصی را ایجاد کرد تا نظر بیننده را به مطالب و معانی آن بهتر جلب نمود (نک: شکل زیر)

منابع

لشین، سینتا، بی، پولاک، جولین؛ رایگلو، چارلز، ام. راهبردها و فنون طراحی آموزشی (هاشم فردان، مترجم ۱۳۷۴)، تهران، انتشارات سمت، چاپ اول؛

نامی، غلامحسین (۱۳۸۳)، مبانی هنرهای تجسمی (ارتباطات بصری)، تهران، انتشارات توس، چاپ چهارم؛

Bartel, Marvin (1999), *some ideas about composition & visual principles*, <http://www.goshen.edu/art/ed/Compose.htm>;

Berdan, R. (2004), *composition & the element of visual design*, http://photoinf.com/General/Robert_Berdan/Composition_and_the_Elements_of_Visual_Design.htm;

Dekkers, John; Kemp, Neale A., *OPEN AND DISTANCE LEARNING TODAY, (contemporary developments in typographical design of instructional texts for open and distance learning*;

Detrie, Thomas (2002), *gestalt principles & dynamic symmetry*, http://www.public.asu.edu/~detr/MSJ_UC_daap/article.html;

Greez weig Tim (2001), *Aesthetic experience and the importance of visual composition information design*, <http://eserver.org/courses/w01/tc510/orange/composi>

احمدیان، محمد (۱۳۷۴)، اصول و مقدمات تکنولوژی آموزشی، تهران، نشر و تبلیغ بشری، چاپ اول؛

داندیس، دونیس، الف (۱۳۷۱)، مبادی سواد بصری، ترجمه سعید سپهر، تهران، انتشارات سروش؛

سیف، علی اکبر (۱۳۸۳)، روانشناسی پرورشی، روانشناسی یادگیری و آموزش، تهران، انتشارات آگاه، چاپ دهم؛

[tion.pdf](#);

Lee, Sung Heum, Boling, Elizabeth (1999), *screen design guidelines for motivation in interactive multimedia instruction, a survey and framework for designers*, *educational technology*, 39:19-26.1999;

http://www.medvet.umontreal.ca/techno/ETA6785/articles/Screen_design_guidelines.PDF;

Nicholson, Mary (2001), *principle of design*; <http://iit.bloomu.edu/multimedia/VisualDesign/practice%201.html> ;

<http://www.jahsonic.com/Typography.html> 11;

Sherry, I. (1996), *issues in distance learning*, <http://carbon.cudenver.edu/~lsherry/pubs/issues.html>

Taylor, J.C. (2001), *fifth generation distance education*, http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/D-2001/final/keynote_speeches/wednesday/taylor_keynote.pdf . ■