



**موضوع: طراحی و زیبایی شناسی عصب محور در توسعه کسب و کار (نورودیزاین و نورواستتیک)
از موضوعات طرح ۲۰ جایزه شهید احمدی روشن بنیاد ملی نخبگان**



صبا حسینی نسب

دانشجوی دکتری معماری دانشگاه علم و صنعت ایران
عضو جایزه ی شهید احمدی روشن

وینار رایگان
پنج شنبه ۱۶ مرداد ساعت ۱۱ الی ۱۲
لینک ثبت نام:

<https://eseminar.tv/wb12317>



دکتر علی بنیادی نائینی

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران
مدیر آزمایشگاه کسب و کارهای عصبی دانشگاه

فهرست مطالب

مقدمه و تشریح مفاهیم کلیدی

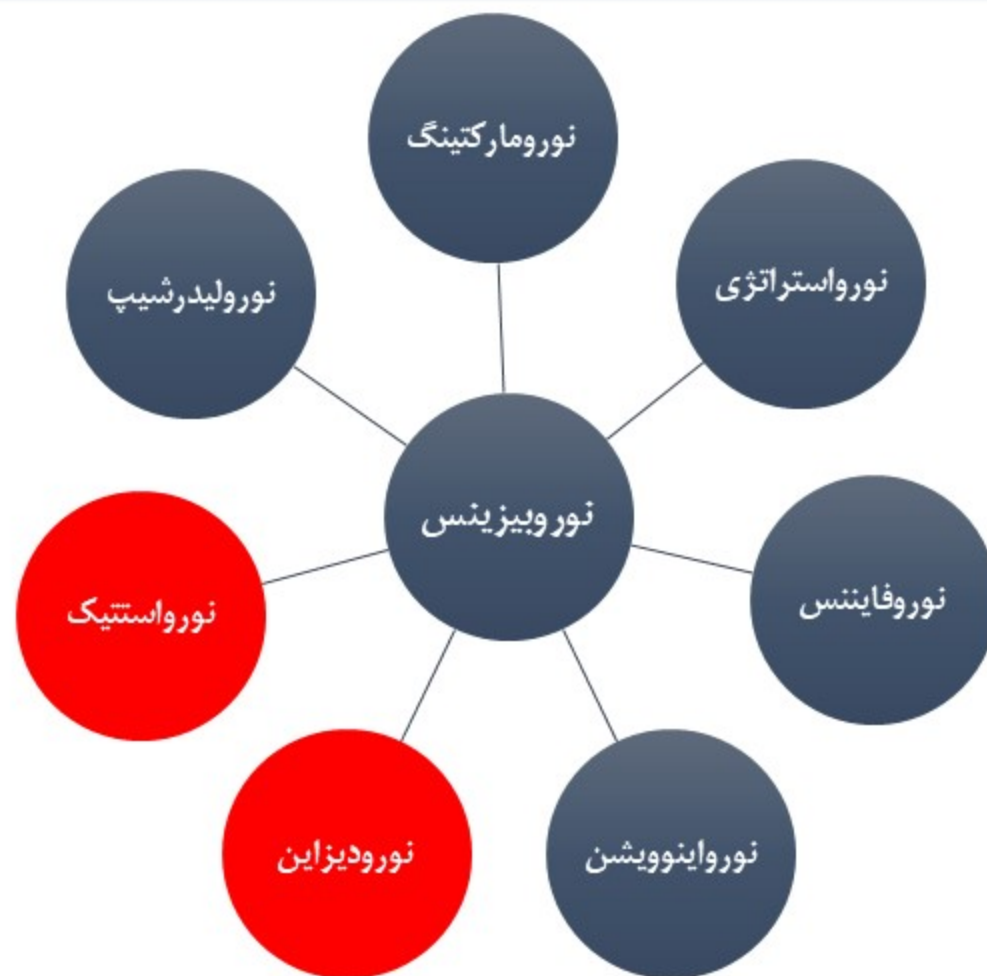
علوم اعصاب شناختی و نقش آن در کسب و کار

بازاریابی در کسب و کار عصب محور

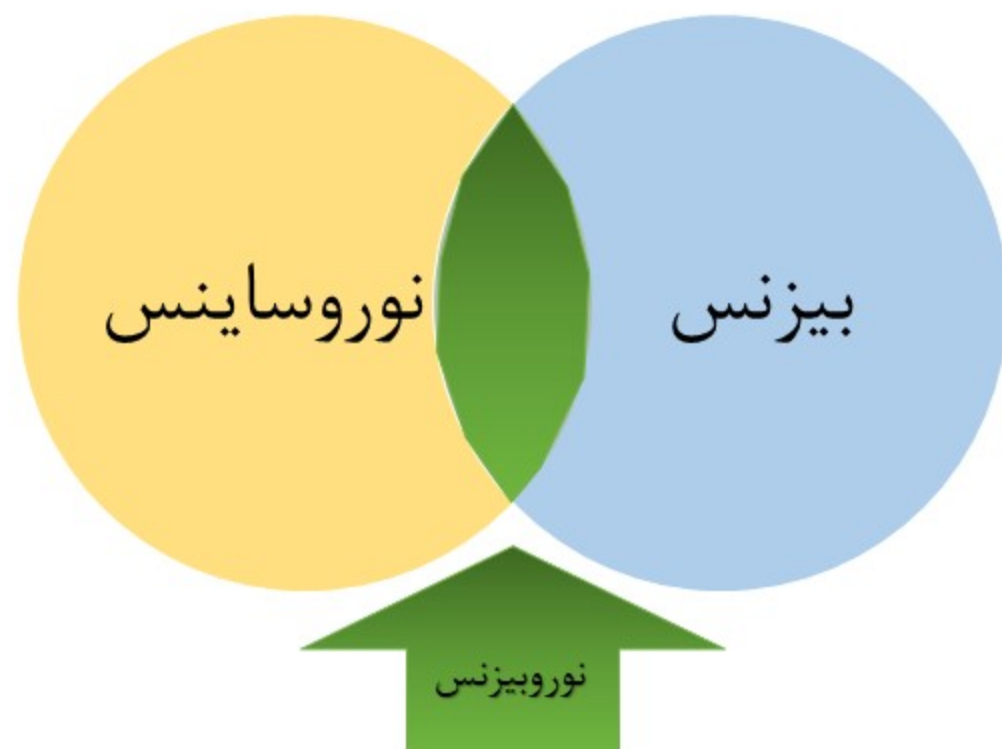
طراحی و زیبایی شناسی عصب محور

جمع بندی و چالش های پیش رو

جایگاه نورودیزاین و نورواستتیک



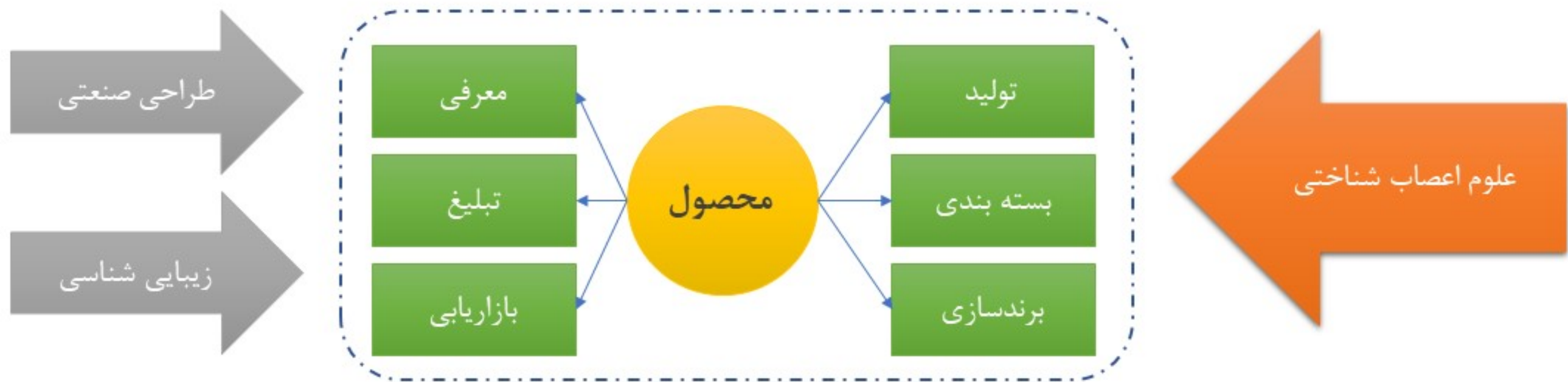
کسب و کار عصب محور



در سال‌های اخیر با توسعه علوم اعصاب و عصب‌شناسی (Neuro-Science)، حوزه‌های پژوهشی بین‌رشته‌ای نوینی ایجاد شده است که علم عصب‌شناسی را به علم مدیریت و علم اقتصاد مرتبط می‌نماید و نتیجه آن شکل‌گیری دانشی نوین و توسعه دانایی انسان نسبت به چرایی و چگونگی رفتار و عملکرد انسان‌ها در شرایط مختلف است. نورومارکتینگ (Neuro-Marketing)، نورواستراتژی (Neuro-Strategy)، نوروفایننس (Neuro-Finance) و نورو لیدرشپ (Neuro-Leadership) ... از نتایج این پیوند بین‌رشته‌ای‌اند که در سال‌های اخیر در حال معرفی و توسعه‌اند و زیر مجموعه‌ی علم نوروبیزنس (Neuro-business) طبقه‌بندی می‌شوند.

مقدمه

یکی از عوامل کلیدی و تاثیر گذار در حوزه ی کسب و کار، تولید محصول و موضوع طراحی است. طراحی می تواند در حوزه های مختلف یک کسب و کار مانند: تولید، بسته بندی، معرفی و تبلیغ، بازاریابی و برند سازی آن محصول موثر باشد. زیبایی شناسی بعنوان یکی از لازمه های طراحی، مبحث دیگری است که در این گفتار دنبال می گردد. رویکرد ما در این مطالعه، خوانش تعاریف نوین طراحی و زیبایی شناسی از منظر علوم اعصاب شناختی است.



تعریف واژگان کلیدی

Neurobusiness : به معنای کاربرد ابزارها و تکنیک های علوم اعصاب شناختی در توسعه ی کسب و کار

Neuromarketing : به معنای کاربرد ابزارها و تکنیک های علوم اعصاب شناختی در توسعه ی بازاریابی

Neurodesign : به معنای کاربرد ابزارها و تکنیک های علوم اعصاب شناختی در ارتقاء طراحی

Neuroaesthetic : به معنای کاربرد ابزارها و تکنیک های علوم اعصاب شناختی در آفرینش زیبایی

کسب و کار عصب
محور



بازاریابی عصب
محور



طراحی عصب محور



زیبایی شناسی
عصب محور

علوم اعصاب شناختی

علوم اعصاب شناختی

علوم اعصاب (Neuroscience) حوزه‌ای بین رشته‌ای از آناتومی سیستم عصبی، فیزیولوژی سیستم عصبی، بیولوژی سیستم عصبی، نوروفارماکولوژی، نوروزنتیک، روانپزشکی، روانشناسی و ... است که با مجموعه سیستم عصبی در سطح ماکروسکوپی و میکروسکوپی سروکار دارد. این حوزه از علم زمانی که وارد حیطه‌ی مطالعاتی علوم انسانی می‌شود بر مباحث شناختی و روش‌های آن تاثیر می‌گذارد. علوم اعصاب شناختی Cognitive neuroscience بر روی فرایندهای شناختی تمرکز می‌نماید و به شدت به روش‌ها و یافته‌های نوروساینس وابسته می‌باشد.

ابزارهای نگاشت مغز



EEG



fMRI

رشد روشهای تصویربرداری عصبی کارکردی غیرتهاجمی، در اوایل قرن ۲۰ با الکتروانسفالوگرافی شروع و سپس در انتهای قرن ۲۰ به سرعت به فهرستی از روشها بسط یافت. این روشها شامل، توموگرافی نشر پوزیترون، مگنتو آنسفالوگرافی، تصویربرداری تشدید مغناطیسی کارکردی، طیف نگاری نزدیک به ماوراء قرمز، و تحریک مغناطیسی ترانس کراینال، که در نهایت منجر به ظهور علوم اعصاب شناختی به عنوان یک نظام سریعاً در حال گسترش گردید. در مطالعاتی که بصورت بین رشته ای در حوزه ی کسب و کار عصب محور صورت گرفته است دو ابزار EEG و fMRI بیشترین کاربرد را در مطالعات شناختی داشته اند.

نظریه سه گانه مغز

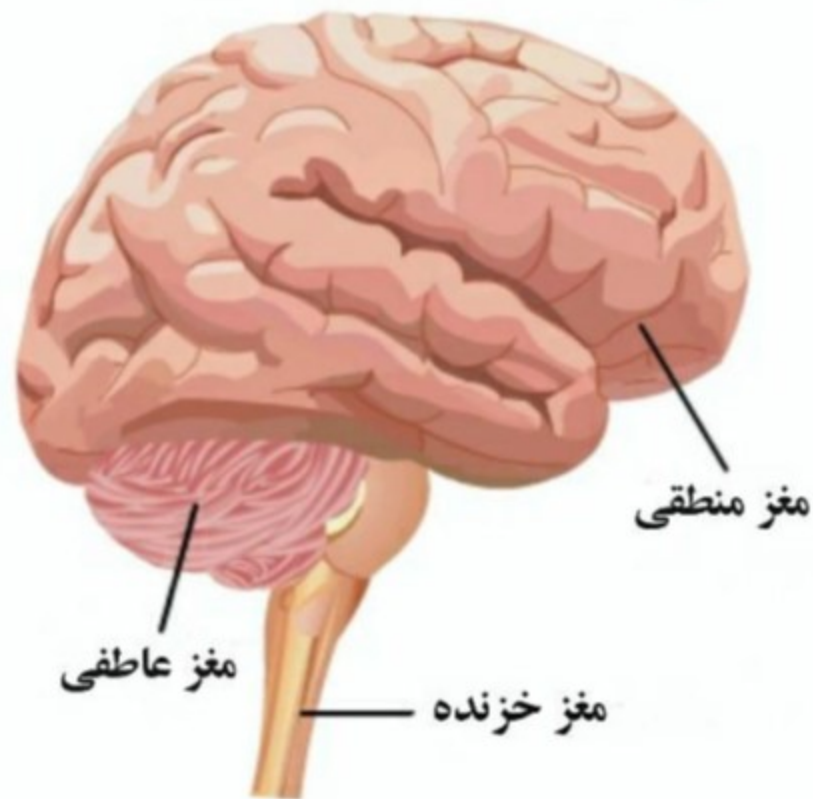
موثر ترین مدل برای درک تاریخچه تکاملی مغز، نظریه سه گانه مغز است که توسط دانشمندی به نام Paul MacLean در سال ۱۹۶۰ مطرح شد.

۱- مغز خزنده: مغز خزنده که در میان دو مدل دیگر قدیمی ترین نوع است، "مغز بقاء" نیز نامیده می شود. این مغز علاوه بر کنترل اعمال حیاتی بدن، منحصر بر حفظ سلامتی فرد و تامین بقای وی تمرکز دارد. علت نام گذاری آن به صورت مغز خزنده این است که شامل ساختارهای اصلی موجود در مغز یک خزنده می شود.

۲- مغز لیمبیک یا میانی: در اولین دسته از پستانداران ظاهر شد و می تواند خاطراتی از حوادث مختلف ایجاد کند که شامل تجربیان قابل قبول و یا نامطبوع می شود. به همین علت "مغز احساسات" نام دیگری بوده که به این مدل اختصاص یافته است. مغز لیمبیک محل قضاوت های ارزشی ما است که اغلب به صورت ناخودآگاه انجام می گیرد و تاثیر بسیار مهمی بر فرایند تصمیم گیری دارد.

۳- نئوکورتکس یا مغز جدید: آخرین مدل که "مغز تفکری" نیز نامیده می شود، مهم ترین نوع در پرمات ها (پستانداران نخستین پایه) بوده و متشکل از دو نیمکره بزرگ است. نیمکره چپ با استفاده از کلمات به برقراری ارتباط می پردازد و منطقی و سیستماتیک است. این در حالی است که نیمکره راست بر ارتباط بصری تکیه داشته و بیشتر به احساسات و عواطف مرتبط می شود.

شش ویژگی مغز قدیم (خزنده)



- ۱. مغز قدیم بیشتر تحت تاثیر ابتدا و انتهای یک مساله است.
- ۲. مغز قدیم، خود محور و راحت طلب است و دغدغه حفظ بقاء خود را دارد.
- ۳. مغز قدیم دیداری است.
- ۴. مغز قدیم به شدت تحت تاثیر تضاد است.
- ۵. مغز قدیم، عینیت گرا است.
- ۶. مغز قدیم به شدت تحت تاثیر احساسات و هیجانات است.

کسب و کار و بازاریابی عصب محور

پیشینه کسب و کار عصب محور



Zaltman Metaphor Elicitation Technique (ZMET) Project

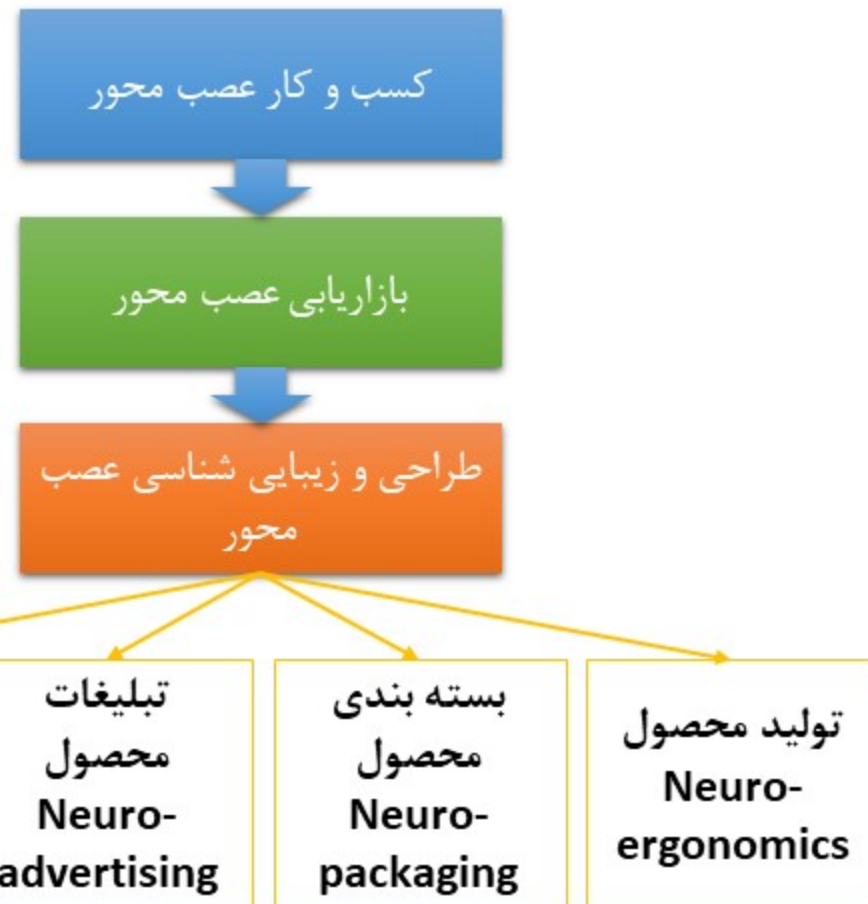
ZMET = Research technique developed by Dr. Gerald Zaltman that uses visual and sensory images to help better understand the meanings of brands.

[Harvard Business Review Interview with Zaltman (via YouTube):

<https://www.youtube.com/watch?v=NQzYclR8ufM>]

تحقیقات انجام گرفته در حوزه نوروبیزنس به سال ۱۹۹۰ باز می گردد. در اواخر سال ۱۹۹۰ جرالد زالتمن (Gerald Zaltman) در آمریکا و جما کالورت (Gemma Calvert) در انگلیس، شرکت هایی در حوزه ی ارائه ی خدمات عصب شناختی برای مشتریان تاسیس کردند. استاد بازاریابی، جرالد زالتمن تکنیک زالتمن (ZMET) را با هدف فروش تبلیغات اثرگذار ثبت کرد. این تکنیک ناخودآگاه انسان را با مجموعه هایی از تصاویر خاص تحریک می کند که باعث ایجاد واکنش عاطفی مثبت می شود و تمایلات پنهان را فعال می کند، استعاره هایی که فرآیند خرید را تحت تاثیر قرار می دادند. تکنیک ZMET به سرعت بین صدها شرکت تجاری مثل کوکاکولا، جنرال موتور، نستله و ... محبوبیت پیدا کرد.

بازاریابی عصب محور



نورومارکتینگ به معنای بکار بردن علم عصب شناسی در بازاریابی است. نورومارکتینگ شامل استفاده مستقیم از تصویر برداری از مغز، اسکن کردن یا دیگر تکنیک های اندازه گیری فعالیت مغز برای سنجش پاسخ یا واکنش فرد به طراحی محصولات خاص، بسته بندی، تبلیغات و یا سایر عناصر بازاریابی است.

بازاریابی عصب محور حلقه ی اتصال طراحی به کسب و کار عصب محور است. طراحی و زیبایی شناسی می تواند در تولید محصول، بسته بندی محصول، تبلیغات محصول و بطور کلی معرفی و برندینگ محصول اثر گذار باشد.

نوروپکیجینگ

پس از تولید محصول، طراحی در مرحله ی بسته بندی از دستاوردهای علوم اعصاب و آزمون های شناختی استفاده می کند. انواع الگوهای مبتنی بر حواس در این مرحله بکار گرفته می شوند تا طراحی بسته بندی فرآیند فروش کالا را تسهیل نماید.

نوروارگونومی

طراحی یک محصول پیش از تولید به اصول و قواعد ارگونومی یعنی سازگاری با ویژگی های زیستی انسان توجه می کند. در این مرحله برای سنجش بهره وری طراحی، از آزمون های عصب شناختی و آزمایش های مبتنی بر EEG و fMRI استفاده می کنند.

نوروادورتایزینگ

در طراحی تبلیغات یک محصول در فرمت های مختلف تصویری، صوتی، گرافیکی و مجازی از دستاوردهای علوم اعصاب استفاده می شود. تبلیغات سعی دارد با بکار گرفتن فرآیندهای ذهنی ناخودآگاه مخاطب، روند فروش کالا را تسهیل کند. در اغلب موارد یک بار فروش کالا می تواند ادامه ی خرید آن را توسط مخاطب تضمین کند.

نوروبرندینگ

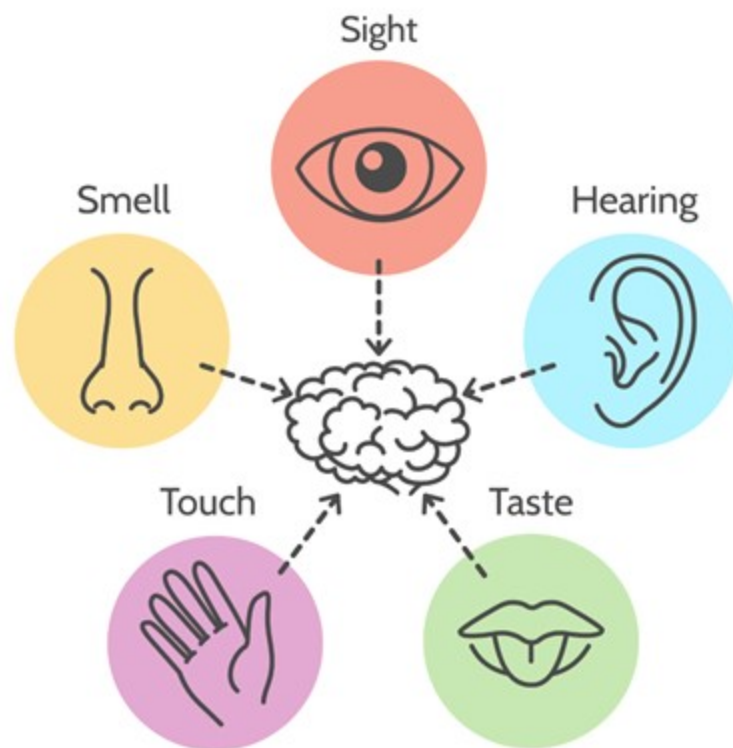
ایده پردازی و معرفی یک برند می تواند از مراحل اولیه تا رشد و توسعه ی آن نیازمند طراحی باشد. طراحی لوگو در معرفی یک برند جزء اقدامات مهم برندینگ است که با استفاده از تکنیک ها و ابزارهای علوم اعصاب انجام می پذیرد.

طراحی و بازاریابی مبتنی بر حواس

طراحی و زیبایی شناسی چگونه بر نورومارکتینگ تاثیر می گذارد؟

پاسخ این سوال در مرحله ی **تصمیم گیری** برای انتخاب و خرید یک کالا نهفته است. **تحریک حواس پنج گانه توسط طراحی محصول می تواند فرآیند تصمیم گیری برای خرید را تسهیل کند.** بطور مثال:

- رنگ آبی فشار خون ناظر را کاهش می دهد یا رنگ زرد اولین رنگی است که دیده می شود.
- لمس پارچه ها و مبیل ها می تواند تجربه ی خرید را تغییر دهد.
- صدای ناشی از بسته بندی یا ترد بودن مواد غذایی در فروش آن موثر است.
- بوی محیط خرید بر تجربه ی خرید می تواند موثر باشد. بو تداعی گر خاطرات است.
- تداعی مزه های خاطره انگیز توسط تصاویر نیز نوعی حس آمیزی و استفاده از لذت چشایی در فروش کالا است.



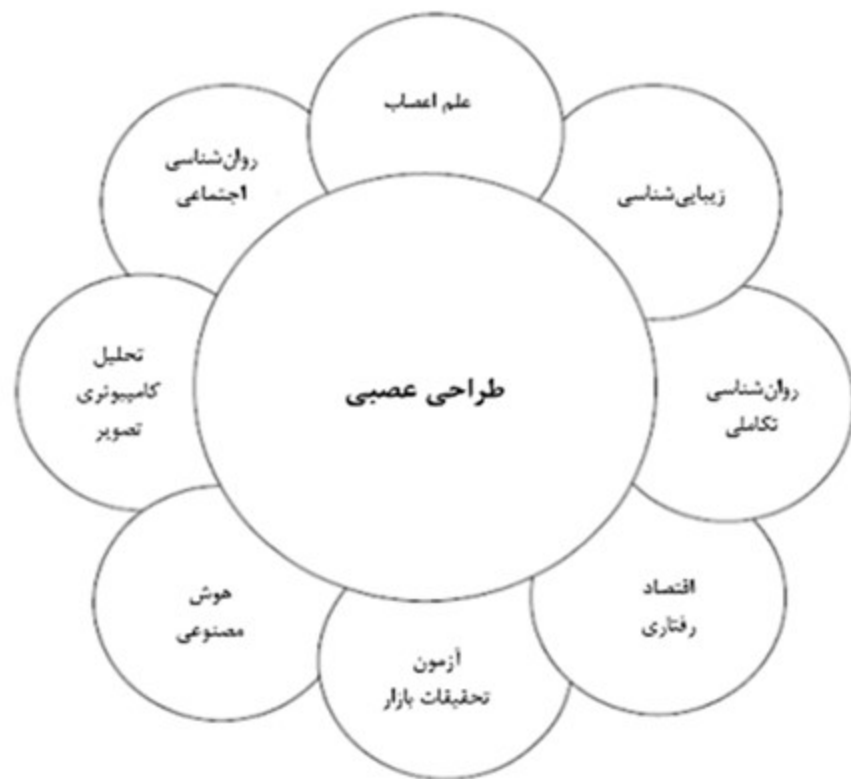
طراحی عصب محور

طراحی عصب محور

در طول چند دهه گذشته، دانشمندان علوم انسانی و روان‌شناسان در حال ایجاد طیفی از تکنیک‌های جدید برای اندازه‌گیری چگونگی عملکرد مغز بوده‌اند. این امر بینش‌های جدیدی را در مورد نحوه پاسخگویی افراد به تصاویر و طراحی ها ارائه داده و همچنین به ما ابزارهای جدیدی برای تحقیقات داده‌است.

طراحی عصب محور دارای اصولی است که شامل عناوین زیر است:

- سلاست پردازش
- برجسته سازی در ادراکات اولیه
- محرک‌های عاطفی ناخودآگاه
- رویکرد تعاملی و مشترک بین مخاطبین



حوزه‌های علوم مرتبط با طراحی عصب محور، منبع:
(بریجر، ۲۰۱۷)

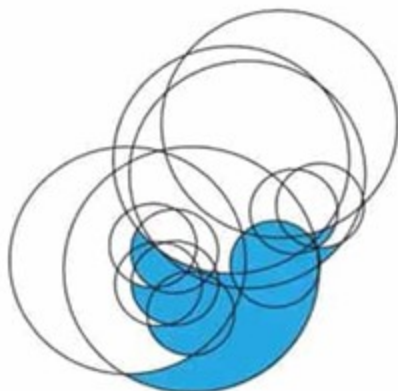
اصول طراحی عصب محور: سلاست پردازش



مغز ما نسبت به تصاویری گرایش دارد که رمزگشایی آنها برای ما آسان است. تصاویر ساده یا تصاویری که آسان تر درک می شوند، بیش از آنچه که ما انتظار داریم، دارای مزیت بیشتری نسبت به تصاویر پیچیده تر هستند و این اثرات خارج از آگاهی بینندگان عمل می کند.

سادگی در طراحی یکی از عواملی است که در لوگوی شرکت های موفق تجاری از جمله نایکی، آیفون و مک دونالد دیده می شود.

اصول طراحی عصب محور: برجسته سازی در ادراکات اولیه



مغز ما هنگامی که چیزی را برای اولین بار می بینیم، قضاوت های شهودی سریعی انجام می دهد، احساس کلی که از این امر نتیجه خواهد شد، چگونگی واکنش ما به طراحی را تحت تاثیر قرار می دهد. واقعیت شگفت انگیز در مورد این اثر این است که قبل از اینکه ما حتی برای درگ آگاهانه آنچه که مشاهده می کنیم وقت داشته باشیم، می تواند اتفاق بیفتد.

مغز همه ی ما نوعی الگوریتم نرم افزاری کوچک را اجرا می کنند که دانشمندان علوم اعصاب آن را یک نقشه برجسته سازی می نامند. این محاسبه ای است که مغز ما فقط بر روی اطلاعات خام پیش روی چشمان ما ایجاد می کند: رنگ ها ، تضادها و الگوها.

پیچیدگی بصری باعث ایجاد کنجکاوی ناخودآگاه بیننده در حین برخورد با لوگوی توییتر می شود. این عامل می تواند بر ادراکات اولیه ی ما در حین دیدن این لوگو موثر باشد.

اصول طراحی عصب محور: محرک های عاطفی ناخودآگاه



جزئیات کوچک در طراحی می تواند تأثیر نسبتاً زیادی بر روی توانایی آنها برای درگیر کردن عاطفی مشاهده کنندگان داشته باشد ایجاد اثر عاطفی برای ساخت طرح های مؤثر مهم است. تمایلات خودساخته مغز به دنبال ایجاد طرح های از نظر معنا عاطفی تر هستند.

استفاده از مفهوم نوستالژی در طراحی یکی از عواملی است که ادراکات اولیه ی ما در حین روبرو شدن با یک طرح را تحت تاثیر قرار می دهد. شرکت فیات از این ایده در طراحی محصول جدید استفاده کرده است و از مدل ۱۹۵۷ الگو گرفته است.

اصول طراحی عصب محور: رویکرد تعاملی در طراحی



برخی از الگوهای طراحی مشترک وجود دارد که در میان مردم موثرتر خواهد بود. طراحی خوب پیرامون استفاده از این اصول مشترک است. یعنی رسیدن به ویژگی های مشترک مغز بیشتر افراد و ایجاد تعامل بین طراحی و بیننده. این رویکرد فضای کافی برای جادوی خلاقیت طراح را فراهم می کند.

بطور مثال احساس چشایی، حس مشترک بین تمامی انسان هاست که با دیدن تصویر غذا فعال می شود. استفاده از این عامل در تبلیغات یک برند می تواند سطح وسیعی از مخاطبان را تحت پوشش قرار دهد. برند مک دونالد از این فاکتور استفاده کرده و با تلفیق رنگ های اشتها آور با تصاویر محصولات غذایی تبلیغات موفق داشته است.

روش ها و تجهیزات موثر بر طراحی عصب محور

تجهیزات متنوعی برای طراحی عصب محور وجود دارد که از میان آن ها برخی توفیق بیشتری یافته اند. در ادامه برخی از این موارد بیشتر بررسی شده و نحوه ی استفاده از آنها تشریح شده است.

- شبیه ساز های جزئی واقع گرایانه
- صفحات نمایش و قالب های جدید
- صفحات ارزان شبیه کاغذ
- واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

شبیه ساز های جزئی واقع گرایانه

پاراویژن یک شبیه ساز بریتانیایی است که متخصص در ارائه شبیه سازی های جزئی واقع گرایانه در بسته بندی به طراحان است. نرم افزار آنها نه تنها شبیه سازی سه بعدی را برای طراحان تسریع و آسان می کند، بلکه مهم تر از آن به طراحان اجازه می دهد تا آن را در یک محیط فروشگاه واقعی قرار دهند (برای مثال قفسه نمایش سوپرمارکت) تا ببینند که در زمینه و در مقابل رقبا چگونه به نظر می رسد. آنها می توانند تمام اینها را در محیط شبیه سازی شده فروشگاه ببینند و اثرات نسبی تغییر این متغیرها را آزمایش کنند.



صفحات نمایش و قالب های جدید



یک محرک مهم طراحی عصبی در سال های پیش رو گسترش صفحات نمایش الکترونیکی خواهد بود. برای مثال صفحات نمایش کوچک روی ساعت های هوشمند نیاز به این دارد که طراحان در مورد نحوه ای که اطلاعات را نمایش می دهند باز اندیشی کنند، چگونه می توان طرح ها را برای چنین صفحات کوچکی بهینه سازی کرد؟ چه نوع طرح هایی احتمالا بر روی این اندازه بهتر عمل می کنند؟

صفحات ارزان شبیه کاغذ



روش دیگری که صفحات نمایش زندگی ما را پربارتر کرده است، تکنولوژی ای با نام کاغذ الکترونیکی است.

برای مثال تصور کنید بسته بندی که در سوپر مارکت ها وجود دارد از سطوح صفحه نمایش نازک ساخته شده باشد. طرح های روی بسته بندی ها در فروشگاه می تواند در طول روز بر اساس ویژگی های جمعیت شناختی خریداران تغییر کنند. یا شاید بسته به وضعیت آب و هوایی بیرون فروشگاه (به عنوان مثال اگر آخر هفته آفتابی باشد، استفاده از مواد غذایی با نوشیدنی برای کباب کردن یا پیک نیک می تواند نمایش داده شود).



واقعیت مجازی و واقعیت افزوده



واقعیت مجازی زمانی است که یک صفحه نمایش روی یک هدست واقعیت مجازی در نزدیکی چشم قرار می گیرد و کاربران را در یک دنیای سه بعدی کاملاً جدا از محیط واقعی که آنها از لحاظ فیزیکی در آن قرار دارند غوطه ور می کند.

واقعیت افزوده از طریق هدست های آن مشاهده می شود، به طوری که صفحه نمایش گرافیکی آن در بالای دید کاربر از اتاق واقعی که در آن است، قرار می گیرد.

این دو تکنولوژی طراحی عصب محور را تحت تاثیر قرار داده و چالش های جدیدی در زمینه ی طراحی برای این ابزارها ایجاد نموده اند.



نمونه هایی از طراحی عصب محور

برند مک دونالد

به این نمونه از لوگوی مک دونالد نگاه کنید. آیا با این لوگوی آبی احساس راحتی می کنید؟ به نظر می رسد بیشتر شبیه ورودی کارواش ماشین باشد. فقط به این دلیل است که رنگ زرد قدرت ایجاد احساس گرسنگی را بیش از سایر رنگ ها در ذهن ما دارد و با تغییر رنگ ، درک کاملاً جدیدی ایجاد می شود ، نوع جدیدی از احساسات در مغز ما که وابسته به رنگ است.

لوگوی مک دونالد با رنگ زرد



لوگوی مک دونالد با رنگ آبی





برند هنکن

این نمای نزدیک از محصول نشان می دهد که Heineken چگونه از جوهر لمسی استفاده می کند تا حس لامسه را به مصرف کنندگان القاء کند ، که یکی از مهمترین روش های حسی در تحریک رفتار مصرف کننده است. هرچند فعال سازی مراکز لذت در مغز نمی تواند تنها هدف موفقیت آمیز طراحی باشد.

برند والگرنز



OLD



NEW

طراحی مجدد بسته بندی Walgreens برای زیبا و جذاب کردن آن بر اساس اصول نورودیزاین صورت گرفته است. این برند جایزه ی بسته بندی برتر را در سال ۲۰۱۹ به خود اختصاص داده است. تغییر اندازه و نوع فونت از کلاسیک به مدرن، تغییر رنگ زمینه از سفید به دو رنگ متضاد آبی و نارنجی، استفاده از پوشش مات بجای شفاف و استفاده از تصاویر اشتها آورتر بر روی بسته بندی در بهبود طراحی و محرک بودن آن تاثیر گذاشته است.

برند فریتو لای

بسته بندی جدید Frito Lay چندین عنصر در نظر گرفته شده برای جذب کردن مصرف کنندگان را در خود جای داده است. به عنوان مثال ، عکاسی در قسمت جلو بسته ، عکس هایی را که از بالا گرفته شده نشان می دهد ، همانطور که در اینستاگرام مشاهده می شود. همچنین ، پشت بسته آدرس های اجتماعی برند را به اشتراک می گذارد و مصرف کنندگان را به تعامل تشویق می کند.



نمونه ی طراحی عصب محور لوگو

آرم هایی که رنگ متضاد دارند ، به راحتی قابل تشخیص هستند. در نتیجه ، کنتراست می تواند از نظر عصب شناختی لذت بخش باشد.

آرم های Dropbox و PlayStation نمونه های خوبی در مورد چگونگی استفاده از عمق هستند که می توانند باعث شوند تا یک آرم بیشتر و در نتیجه برجسته تر جلوه کند.

یک آرم نیز می تواند برجسته تر شود اگر خارج از مکان به نظر برسد ، فقط به این دلیل که انتظار نمی رود این گونه باشد. نماد اپل می تواند برجسته تلقی شود زیرا ما معمولاً میوه ای را با رایانه و فناوری ارتباط نمی دهیم.



لوگوی Dropbox



لوگوی PlayStation

زیبایی شناسی عصب محور

مقدمه

همواره یکی از دل مشغولی های عمده ی انسان این پرسش بوده که اساسا انسان چه چیزی را زیبا می داند و یک پدیده چه ویژگی هایی داشته باشد تا زیبا تلقی شود؟ اندیشمندان به دنبال یافتن پاسخ این سوال به تدریج به نکته واحدی رسیدند: ذهن و ادراک به عنوان منبع فهم و دریافت زیبایی اصالت دارد. یعنی این ذهن است که یک چیز را زیبا یا زشت می داند.

و اما ذهن چگونه و با چه معیاری زیبایی را درک می کند؟

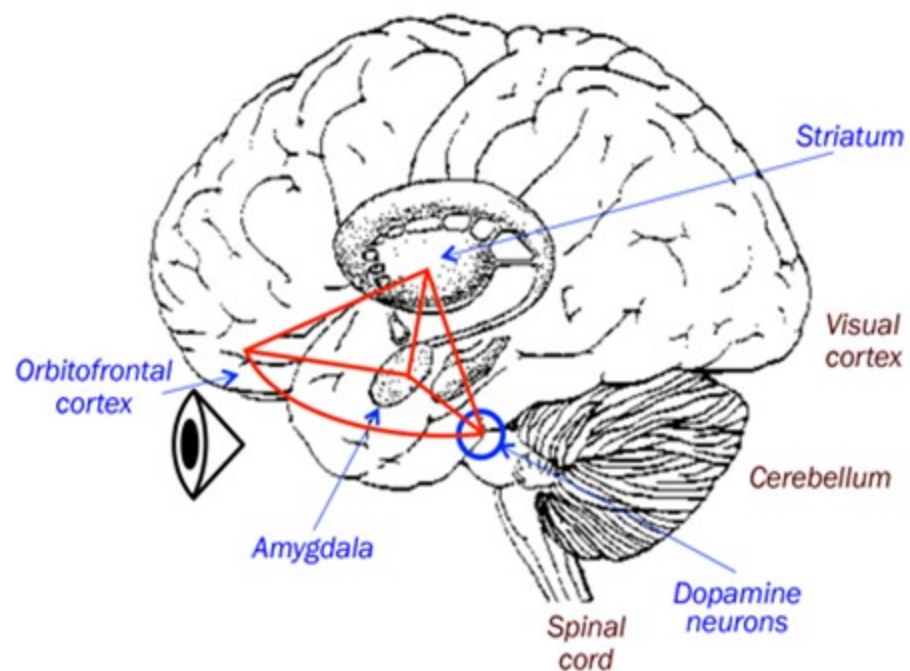
زیبایی شناسی عصب محور یا (Neuroaesthetics) دنبال پیدا کردن پاسخ این سوال اولین بار در سال ۲۰۰۲ توسط سمیر زکی مطرح شد.



ارتباط زیبایی با حس پاداش

سیستم زیبایی شناختی یک بخش از شبکه عصبی را فعال می کند که وظیفه ی پردازش چهره ها را بر عهده دارد و مناطق مختلفی از مغز نظیر لوب پس سری را درگیر می کند. مطالعات نشان می دهد که چهره های جذاب شبکه پاداش مغزی که با دوپامین کار می کند را فعال می کنند. بخش کلیدی این سیستم کورتکس اوربیتو فرونتال می باشد که دقیقاً در بالای حفره کره چشم واقع شده اند.

در یک مطالعه در افرادی که پول برنده شده بودند همان قسمت از مغز فعالیت بیشتری نشان می داد که روی جذابیت هم تمرکز نموده است. محققان نشان داده اند که بخش جداگانه ای از لوب اوربیتو فرونتال که روی تنبیه تمرکز دارد، به چهره هایی که جذاب نیستند پاسخ می دهد و برعکس.



معیارهای زیبایی شناسی عصب محور

«ویلیام هرشتین» در کنار دیگر صاحب نظران، مجموعه‌ای از قوانین را در مقاله‌ای تحت عنوان «علم هنر: نظریه عصب شناختی برای تجربه‌ی زیبایی» منتشر کرده‌اند:



1. تغییر نقطه اوج: اغراق در نمایش ویژگی‌های منحصر به فرد بصری
2. انزوا: جلب توجه ویژه به یک ویژگی خاص و کاهش اطلاعات بصری اضافه برای ادراک بهتر
3. گروه بندی: سازماندهی اطلاعات به منظور ایجاد ارتباط بصری
4. تقابل در تضاد با اصل گروه بندی: حذف اطلاعات زاید و تمرکز توجه و حذف مجاورت‌های نزدیک برای ارتباط عناصر دارای فاصله
5. حل مسئله ادراکی: تقلای خوشایند برای تشخیص تقابل و گروه بندی
6. دیدگاه کلی: تمایل مغز به تفاسیر متعدد از تصاویر شبکه‌ای به جای تمرکز بر یک دیدگاه خاص
7. استعاره بصری: رابطه روانی بین دو مفهوم به ظاهر متفاوت، دارای اتصال عصبی دارای ارتباط ظریف، حاصل نوعی قیاس منجر به برجسته سازی جنبه‌های مشترک بین دو شیء
8. تقارن: تمایل تفسیر بصری به تقارن به عنوان مصداقی از زیبایی

اصل تغییر قله یا اغراق (Peak shift principle)



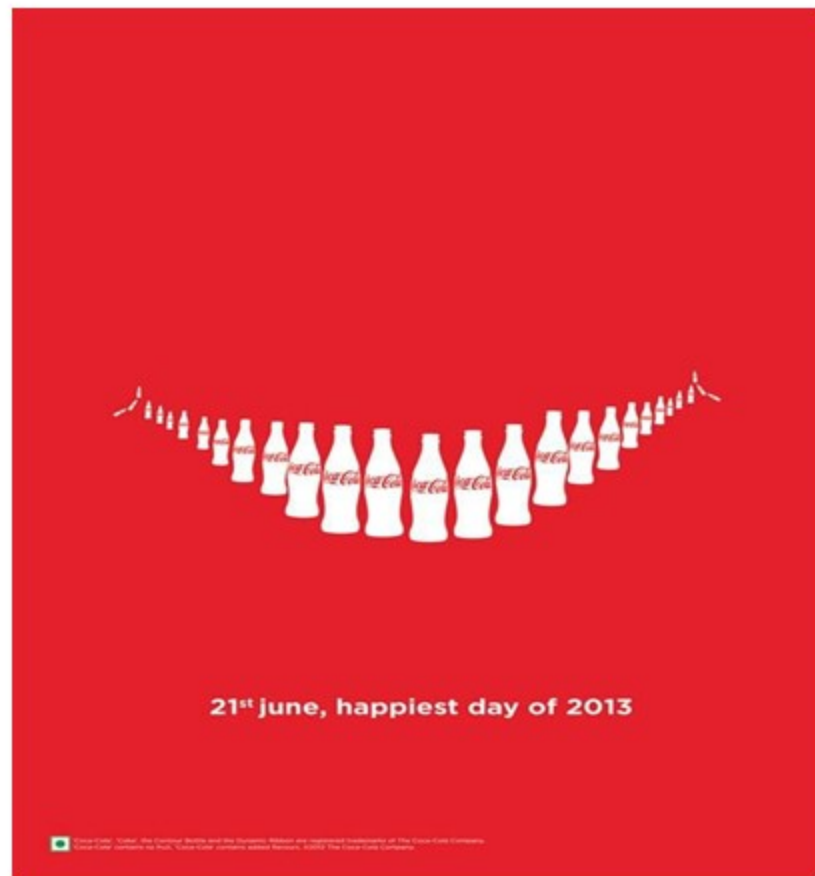
در این نظریه گفته می‌شود که مغز ما الگوها را تشخیص داده و به ویژگی‌های اغراق شده واکنش نشان می‌دهد. اگر هنرمندی روی اندازه، مقیاس، رنگ و دیگر خصیصه‌های مهم تمرکز کرده و آنها را برجسته سازد، مغز ما این موضوع را تشخیص می‌دهد.

کمپانی چیز- ایت با استفاده از اغراق در مقیاس طعم و اندازه از این تکنیک در تبلیغات خود بطور موثری استفاده نموده است.

گروه‌بندی (Grouping)

انسان‌ها به شکل طبیعی به دنبال گروه‌بندی و درک الگو در محیط‌های شلوغ هستند. مغز ما به واسطه‌ی غریزه‌ی بقا، همیشه در پی کشف اشیاء پنهان در پس‌زمینه است و زمانی که شیئی را از زمینه‌ی شلوغش جدا کنیم، با ترشح اندورفین به ما پاداش می‌دهد.

کوکاکولا در یک پوستر تبلیغاتی، از این تکنیک بهره برده و با کنار هم قرار دادن بطری‌های نوشابه، سعی در ایجاد طرح لبخند داشته است.



جداسازی (Isolating)



زمانی که طراحی از نظر تنوع رنگی و جزئیات به شکل ساده خلق شود، سیستم لیمبیک مغز تحریک شده و فعالیت زیادی خواهد داشت. این توضیح علمی نشان می‌دهد که چرا جنبش ساده‌گرایی یا مینیمالیسم طی دهه‌های اخیر به موفقیت رسیده است.

طراحی مینیمال در طراحی محصولات، بسته بندی، لوگو و تبلیغات شرکت اپل مورد استفاده قرار گرفته است. این عامل علاوه بر ارزش زیبایی شناختی، بخاطر سپاری ویژگی های این محصول را تسهیل نموده است.

تقابل و تضاد (Contrast)



همانند مفهوم جداسازی، تقابل یا کنتراست هم تلاش می کند تا سوژه را به شکل واضح و آشکار نشان دهد. این روش کاملاً متفاوت است، چون به جای تمرکز روی یک چیز، می خواهد تغییرات شدید در رنگ و نور را به تصویر بکشد. مغز ما تغییر تدریجی را به سختی احساس می کند ولی زوایای تند و لبه های تیز برایش جالب هستند.

در تبلیغ آدامس پلی دنت این تقابل هم از طریق مفهومی (تلفیق دو میوه) و هم از طریق بصری (کاربرد دو رنگ متضاد) ایجاد شده است. تضاد رنگی یکی از پرکاربردترین تکنیک ها در طراحی لوگو نیز هست.



حل مساله ی ادراکی (Perceptual problem solving)



We're Sorry

there will be a global shortage of ice cream due to global warming



WALL'S

stop global warming if you love ice cream

webneel.com

حل مساله ی ادراکی به این مفهوم است که کشف یک شی پس از مبارزه لذت بخش تر از مفهومی است که فوراً آشکار می شود. ساز و کار مغز تضمین می کند که این مبارزه تا زمانی که بیننده مفهوم یا شکل اصلی را کشف کند ادامه می یابد. از نظر بقا، این پدیده ممکن است برای ادامه جستجو برای شکارچیان اهمیت داشته باشد.

در پوستر تبلیغاتی کمپانی والز از این روش برای القای شعار محیط زیستی این شرکت استفاده شده است.

استعاره بصری (Visual metaphors)

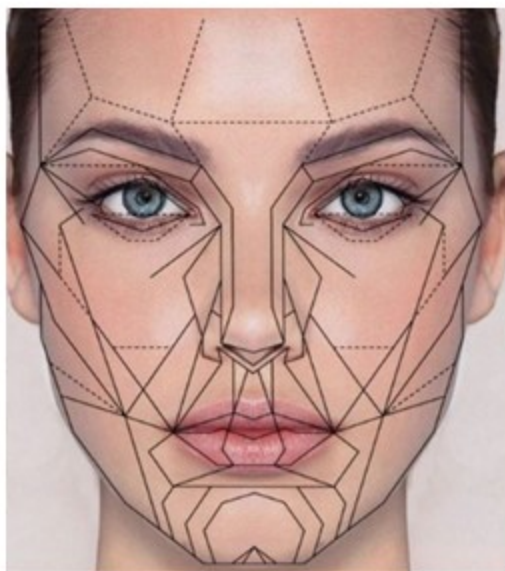
اماچاندران استعاره را به عنوان یک تونل ذهنی بین دو مفهوم تعریف می کند که کاملاً متفاوت از سطح نیستند ، اما در عوض یک ارتباط عمیق تر با یکدیگر به اشتراک می گذارد. کشف شباهت ها بین رویدادهای سطحی غیر متفاوت منجر به فعال شدن سیستم لیمبیک برای ایجاد فرایند پاداش می شود.

ترکیب مداد با مبداء رنگ آن توسط کمپانی فابریکاستل، در عین نا متجانس بودن این دو شی، بطور استعاری اشاره به کیفیت رنگ مداد دارد.



TRUE COLOURS
FABER-CASTELL

تقارن (Symmetry)

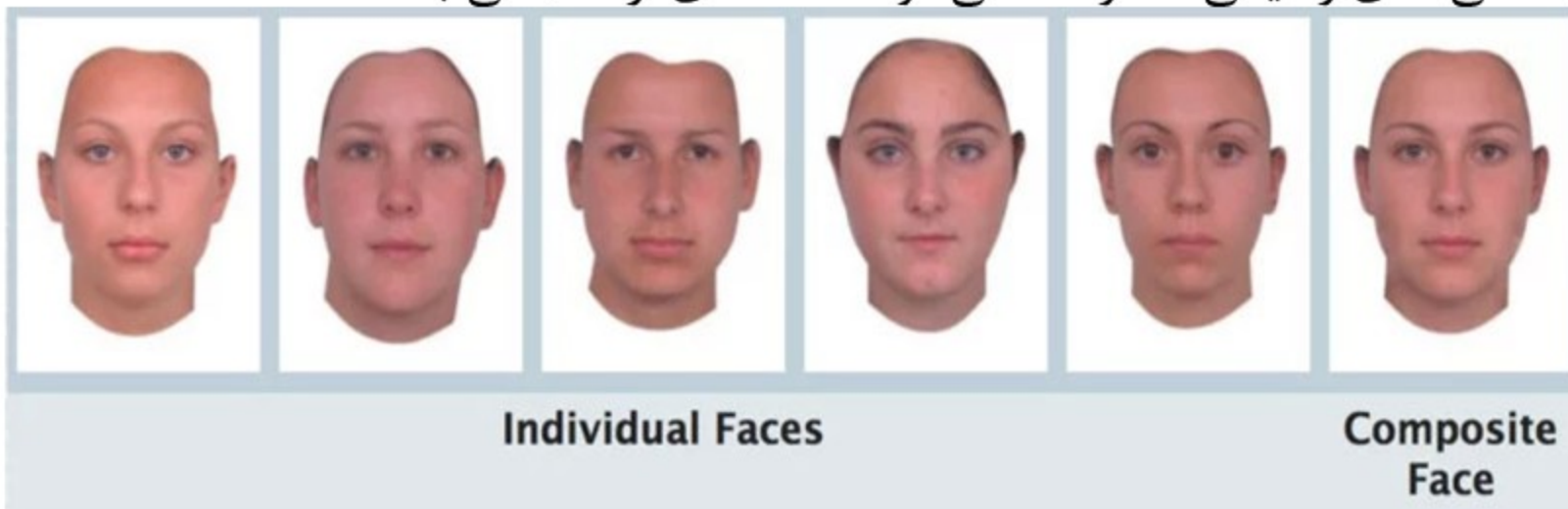


ترکیب متقارن تصویر، یکی از متداول‌ترین روش‌ها برای خلق زیبایی است. مغز ما از تقارن برای شناسایی یک جفت مطلوب استفاده می‌کند، در حالی که عدم تقارن با بیماری و مریضی ارتباط دارد. شواهد تکاملی نشان می‌دهند مراکز درک لذت در مغز انسان به آثار هنری زیبا و متقارن واکنش نشان می‌دهند.

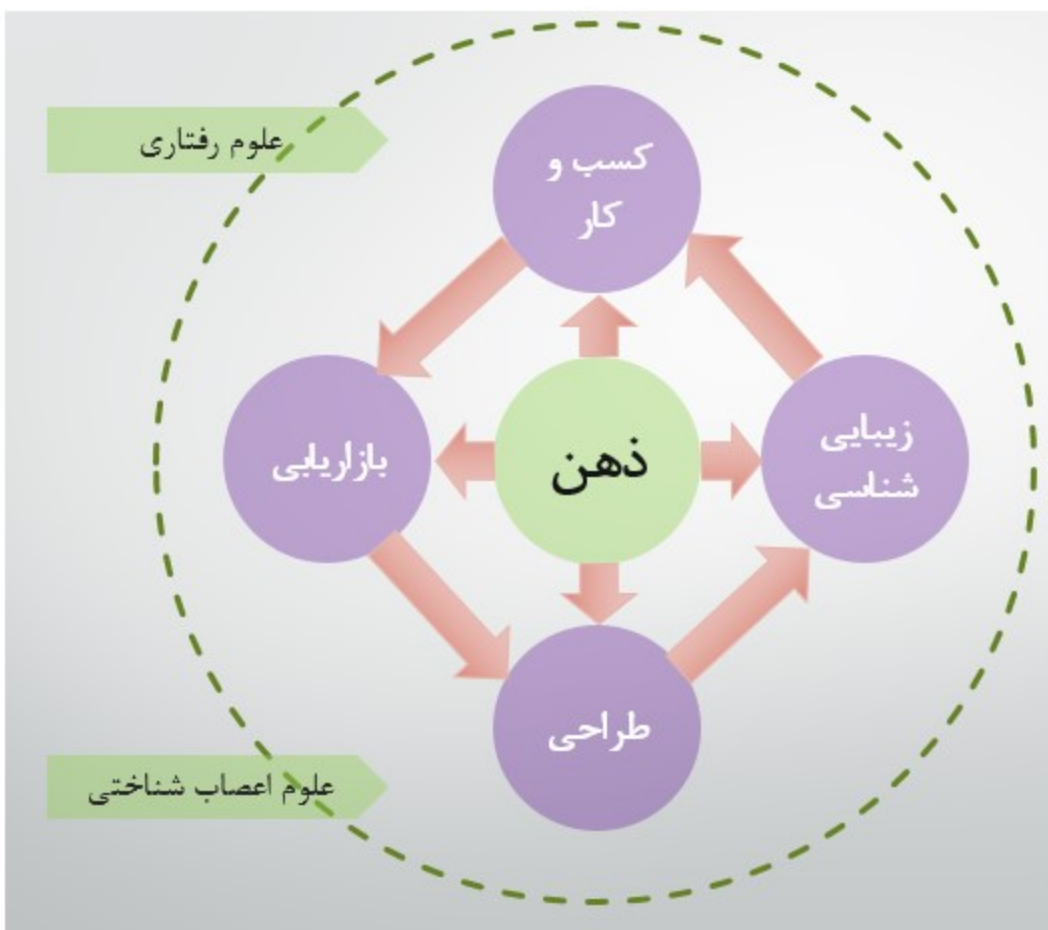
در تصاویر روبرو عامل تقارن بسادگی در طراحی برند شرکت فلوکس واگن و استارباکس دیده می‌شود.

دیدگاه کلی یا عادی بودن (The generic viewpoint)

ما به‌هنگام مشاهده یک تصویر از منظره کلیت آن را درک می‌کنیم، حتی اگر بخشی از تصویر ناقص باشد این اتفاق به دیدگاه ما نسبت به ادراک تصویر آسیب نمی‌زند. در اواخر ۱۸۰۰ میلادی دانشمند ویکتوریایی فرانسیس گالتون راهی برای نقاشی تصویرهای مرکب، با روی هم قرار دادن تصاویر اشخاص مختلف (مجرمان) ابداع نمود. وی در این روند متوجه شد که این تصاویر مرکب به طور کلی بهتر (زیباتر) از خود اشخاصی به نظر می‌رسد که تصویر از آنها ساخته شده است. یک قرن بعد روانشناسان مشاهدات گالتون را به کمک تکنیک‌های دیجیتالی دنبال کردند تا نشان دهند مردم قیافه‌های عادی و متوسط پیدا می‌کنند تا جذاب تر از واقعیت باشند. عادی بودن (معمولی بودن) نظیر تقارن و بخصوص فقدان بی‌نظمی‌های ژنتیکی خطرناک می‌تواند نشانه‌ای از سلامتی باشد.



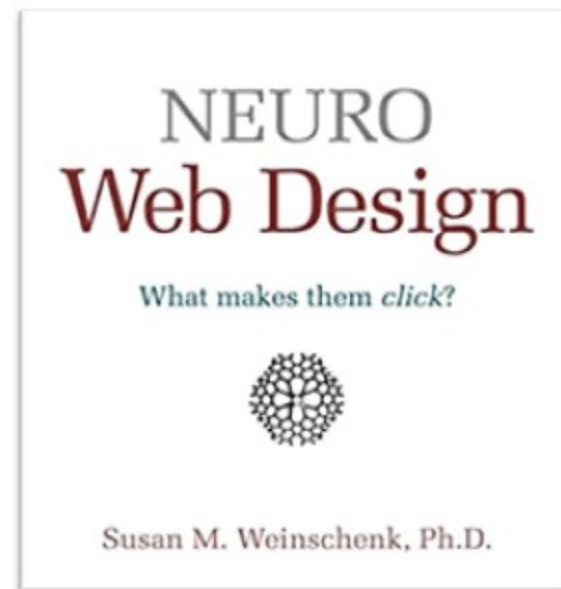
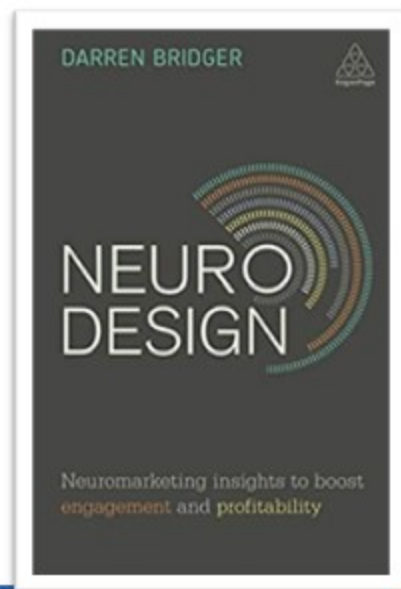
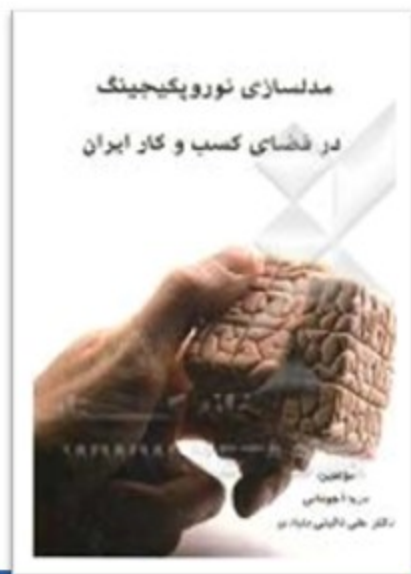
جمع بندی



طراحی عصب محور بعنوان دانشی نوین در تلاقی مسیر علوم اعصاب شناختی با علوم انسانی و کسب و کار، بستری موثر برای شکل گیری ایده های خلاقانه و نوآورانه در طراحی صنعتی و تجارت را فراهم می نماید. با ارتقاء توانمندی های دانشمندان میان رشته ای از یک سو و افزایش سطح دانسته های بشر در حوزه ی شناخت ذهن و کارکرد مغز از سوی دیگر، امکان استفاده از فرصت های ناشی از این مقوله برای محققان حوزه ی کسب و کار بیشتر از قبل پدید آمده است. ورود به این حوزه مدیران و اهالی کسب و کار را توانمند می سازد تا بدون واسطه و بطور مستقیم با نیازهای مخاطبان خود سر و کار داشته باشند و این عامل می تواند نقش مهمی در ارتقاء و توسعه ی یک کسب و کار ایفا کند. امید است این مهم در کشور ما که همواره رو بسوی پیشرفت و تعالی علمی و اقتصادی داشته است مورد توجه پژوهشگران، مدیران و تمامی افرادی که بخشی از بدنه ی اقتصاد ایران را تشکیل داده اند، قرار گیرد.

معرفی کتاب

- مدلسازی نوروپکیجینگ در فضای کسب و کار ایران
- نورودیزاین: بینش نورومارکتینگ برای افزایش جذابیت و سودآوری
- نورو-وب دیزاین: چگونه مخاطبان را وادار به کلیک کنیم؟



1. بریجر، د. (۲۰۱۷). نورودیزاین: بینش نورومارکتینگ برای افزایش جذابیت و سودآوری، ترجمه: پیمان پروری و محمد صادق اسلامی، مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۷.
2. ساداتی، ن. منبع چی، ب. (۱۳۹۸)، «تقدی بر امکان تدوین نظریه زیبایی مبتنی بر مغز (عصب محور) با تاکید بر آرا و دستاوردهای تجربی سمیر زکی» مجله ی هنر و نظر، پاییز و زمستان ۱۳۹۸، صص: ۹۳-۱۰۶.
3. بسکابادی، م. افهمی، ر. فریود، ف. (۱۳۹۲)، «تورواستتیک (زیبایی شناسی عصب محور و چالش های پیش روی آن»، دو فصل نامه ی علمی پژوهشی دانشگاه هنر، پاییز و زمستان ۱۳۹۲، شماره ۱۲، صص: ۲۵-۲۹.
4. Langlois, J. H. & Roggman, L. A. Psychol. Sci. 1, ۱۱۵-۱۲۱ (۱۹۹۰).
5. Ramachandran, V.S.; Hirstein, William (1999). *"The Science of Art: A Neurological Theory of Aesthetic Experience"* (PDF). *Journal of Consciousness Studies*. **6** (6-7): 15-51. Archived from [the original](#) (PDF) on 2012-03-02.
6. ISIArticleShow context Scott, I. M. et al. Proc. Natl Acad. Sci. USA 111, 14388-۱۴۳۹۳ (۲۰۱۴).
7. CASPubMedArticleShow context O'Doherty, J., Kringelbach, M. L., Rolls, E. T. Hornak, J. & Andrews, C. Nature Neurosci. 4, 95-۱۰۲ (۲۰۰۱).
8. Chatterjee, A., Thomas, A., Smith, S. E. & Aguirre, G. K. Neuropsychology 23, 135-۱۴۲ (۲۰۰۹).
9. ISIPubMedArticleShow context Fruhen, L. S., Watkins, C. D. & Jones, B. C. Leadership Quart. (2015).
10. www.Sciencedirect.com
11. <https://martech.zone/what-is-neuro-design/>
12. <http://www.thedieline.com/blog/2017/2/7/neurodesign-how-science-plays-a-part-in-superb-packaging>
13. <https://designneuro.com/blog/en/neuro-design-and-packaging/>
14. <https://logogeek.uk/logo-design/neuro-design/>
15. <https://www.packagingdigest.com/packaging-design>



neurobusinesslab.net/



www.researchgate.net/profile/Ali_Naeini



[C-8813-2017](https://doi.org/10.1.1.1.1/8813-2017)



<https://orcid.org/0000-0003-3119-551X>



bonyadi@iust.ac.ir , bonyadi.naeini@gmail.com



09121056721



@Alibonyadinaeini



www.researchgate.net/profile/Saba_Hosseini_Nasab



saba_hosseini@arch.iust.ac.ir



saba.hosayni@gmail.com

09386754508

باتشکر از توجه شما