

Marketing Research تحقیقات بازاریابی

تمرین شماره ۱

فهرست مطالب

مقدمه	۳
هرم شواهد	۴
نظر کارشناسی و اطلاعات پس‌زمینه‌ای (Expert Opinion / Background Information)	۴
گزارش موردی (Case Report)	۵
مطالعات مورد-شاهدی (Case Control Study)	۵
مطالعات همگروهی یا کوهورت (Cohort Study)	۵
کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده (Randomized Controlled Trial – RCT)	۶
متاآنالیز (Meta Analysis)	۶
مرور سیستماتیک (Systematic Review)	۶
خلاصه مقاله	۶
یافته‌های پژوهش	۹
۱. اثر دیداری-بویایی (Visual-olfactory effect)	۱۰
۲. عوامل تعدیل‌کننده	۱۰
۳. کاربردهای عملی	۱۰
۴. محدودیت‌ها	۱۰
جایگاه مقاله در هرم شواهد و دلایل آن	۱۱
منابع	۱۳

تمرین ۱

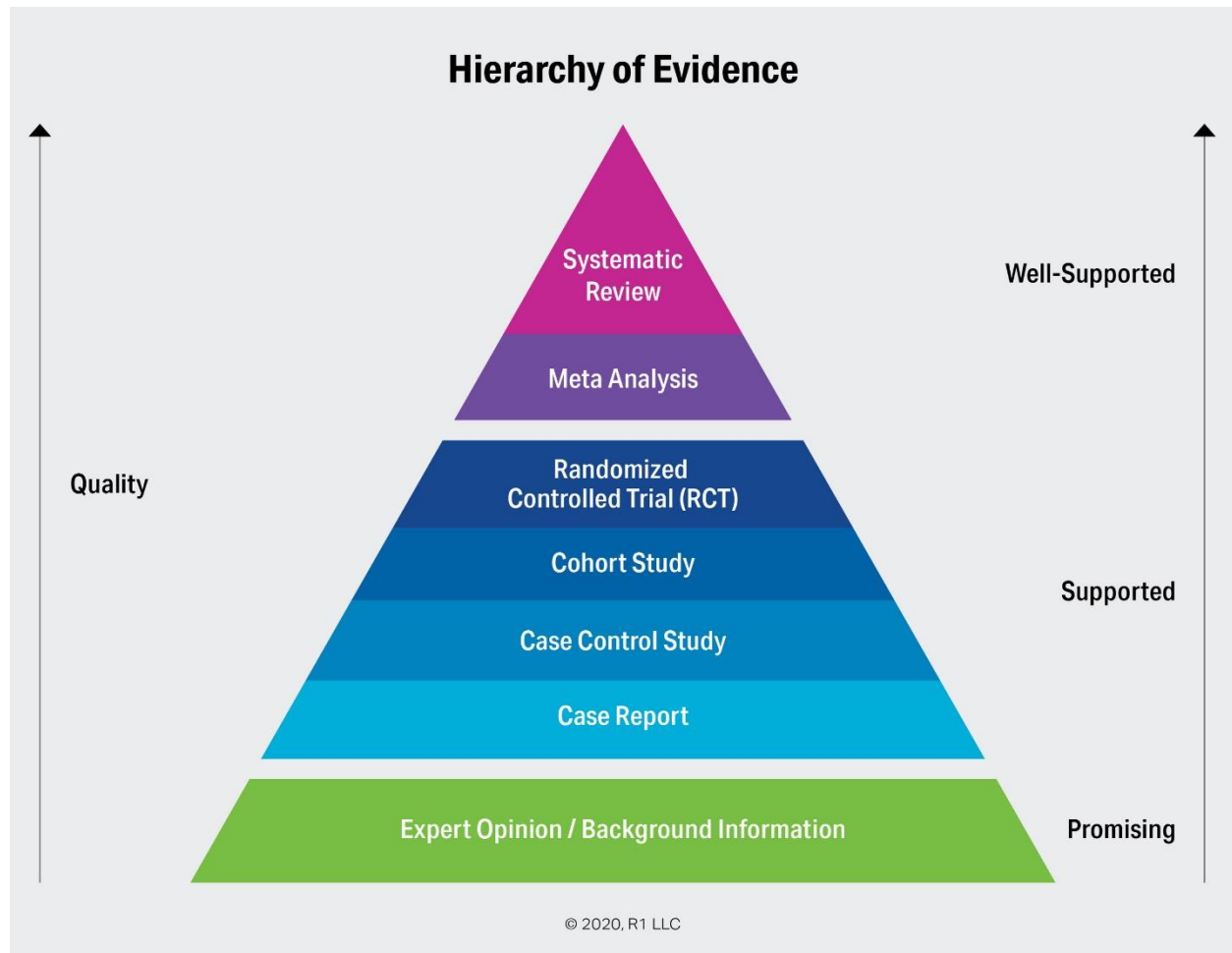
هرم شواهد و بررسی مقاله

مقدمه

در دنیای پژوهش و ارزیابی شواهد علمی، درک صحیح از جایگاه و اعتبار هر مطالعه نقش مهمی در استفاده بهینه از یافته‌های آن دارد. در این راستا، این نوشتار قصد دارد مقاله "Seeing is smelling: Pictures improve product evaluations by evoking olfactory imagery" را با تمرکز بر یافته‌های کلیدی آن مورد بررسی قرار داده و جایگاه آن را در هرم شواهد تعیین کند. هرم شواهد به عنوان یک چارچوب استاندارد در ارزیابی کیفیت شواهد علمی، به پژوهشگران و متخصصان کمک می‌کند تا با دیدی نظام‌مند، اعتبار و قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهشی را ارزیابی کنند. این تحلیل به ما کمک خواهد کرد تا درک عمیق‌تری از ارزش علمی این مطالعه و کاربردهای عملی آن در حوزه بازاریابی و رفتار مصرف‌کننده داشته باشیم.

هرم شواهد

هرم شواهد (Hierarchy of Evidence) یک مدل طبقه‌بندی است که کیفیت و قدرت شواهد علمی را بر اساس نوع مطالعه نشان می‌دهد. این هرم به محققان و متخصصان کمک می‌کند تا تصمیمات مبتنی بر شواهد را بر اساس کیفیت اطلاعات اتخاذ کنند. هرچه مطالعه‌ای در سطح بالاتری از هرم قرار گیرد، شواهد قوی‌تری ارائه می‌دهد. حال به بررسی این هرم و معرفی عناصر آن می‌پردازیم.



نظر کارشناسی و اطلاعات پس‌زمینه‌ای (Expert Opinion / Background Information) (Information)

در پایه هرم شواهد، نظر متخصصان و اطلاعات زمینه‌ای قرار دارد. در این سطح، متخصصان بر اساس تجربیات شخصی و دانش تخصصی خود نظر می‌دهند. نظر متخصص صرفاً به معنای دیدگاه‌های یک فرد برجسته و مورد احترام نیست. بیشتر به معنای

'اجماع حرفه‌ای' یا دستورالعمل‌های پذیرفته شده کلی است که توسط یک نهاد نظارتی منتشر می‌شود. برای مثال، وقتی یک جراح با تجربه بر اساس سال‌ها عمل جراحی، روشی را برای درمان پیشنهاد می‌کند یا زمانی که یک روانشناس بر اساس مشاهدات بالینی خود، الگویی را در رفتار مراجعان توصیف می‌کند. این نظرات اگرچه ارزشمند هستند، اما چون ممکن است تحت تأثیر تجربیات شخصی و سوگیری‌های فردی باشند، پایین‌ترین سطح شواهد علمی را تشکیل می‌دهند.

گزارش موردی (Case Report)

گزارش دقیق علائم یا نشانه‌ها، تشخیص، درمان و پیگیری یک فرد. از آنجا که معمولاً شامل یک یا گروه کوچکی از موارد هستند، شواهد گزارش موردی نسبت به مطالعات گروهی بزرگتر از کیفیت پایین‌تری برخوردار است. با این حال، گزارش‌های موردی معمولاً اولین نوع مطالعه‌ای هستند که انجام می‌شود و اغلب اولین منبع شواهد از اثربخشی یک عمل را فراهم می‌کنند. تصور کنید پزشکی با بیماری مواجه می‌شود که علائم غیرمعمولی دارد یا به درمان‌های استاندارد پاسخ متفاوتی می‌دهد. گزارش موردی، مستندسازی دقیق این مورد خاص است. مثلاً، گزارش اولین مورد یک عارضه نادر پوستی یا واکنش غیرمعمول به یک دارو. این گزارش‌ها مانند قطعات یک پازل هستند که می‌توانند به شناسایی الگوهای جدید بیماری یا عوارض ناشناخته کمک کنند، اما نمی‌توان نتایج آن‌ها را به همه موارد مشابه تعمیم داد.

مطالعات مورد-شاهدی (Case Control Study)

یک مطالعه مورد-شاهدی گروهی از افراد را که یک پیامد را تجربه کرده‌اند (موردها) شناسایی می‌کند و آن را با گروهی که آن پیامد را تجربه نکرده‌اند (کنترل) مقایسه می‌کند. موردها و کنترل‌ها سپس از نظر مواجهه با یک عامل یا گروهی از عوامل مقایسه می‌شوند. اگر 'موردها' نسبت به افراد 'کنترل' میزان مواجهه بسیار بالاتری با یک عامل خاص داشته باشند، این نشان‌دهنده یک ارتباط است. در این نوع مطالعه، محققان به گذشته نگاه می‌کنند. مثلاً، برای بررسی ارتباط بین سرطان ریه و سیگار، گروهی از افراد مبتلا به سرطان ریه را با گروهی که سرطان ندارند مقایسه می‌کنند و به عقب برمی‌گردند تا ببینند چه تعداد از هر گروه سیگار می‌کشیده‌اند. این مطالعات مانند کارآگاهی هستند که با بررسی سرنخ‌های گذشته، به دنبال یافتن علت یک رویداد هستند.

مطالعات همگروهی یا کوهورت (Cohort Study)

یک مطالعه کوهورت، مطالعه‌ای مشاهده‌ای است، به این معنی که محققان صرفاً مشاهده می‌کنند و مداخله نمی‌کنند. مطالعات کوهورت، گروهی (کوهورت) از شرکت‌کنندگان را که ویژگی مشترکی دارند جذب و پیگیری می‌کنند و سپس نتایج را با کوهورتی که آن ویژگی را ندارد مقایسه می‌کنند. این مطالعات مانند دنبال کردن یک داستان از ابتدا تا انتها هستند. محققان گروهی از افراد سالم را انتخاب می‌کنند و در طول زمان پیگیری می‌کنند. مثلاً، در مطالعه فرامینگهام، هزاران نفر برای چندین دهه پیگیری شدند تا عوامل خطر بیماری‌های قلبی شناسایی شوند. این مطالعات به ما اجازه می‌دهند روند طبیعی وقایع را مشاهده کنیم و ارتباطات علت و معلولی را بهتر درک کنیم.

کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده (Randomized Controlled Trial - RCT)

RCTها آزمایش‌های ساختاریافته، مقایسه‌ای و کنترل‌شده‌ای هستند که در آن دو یا چند مداخله در گروه‌هایی از افراد که به طور تصادفی برای دریافت مداخلات انتخاب شده‌اند، مطالعه می‌شوند. تصادفی‌سازی، سوگیری انتخاب و سایر خطاهای قضاوتی را کاهش می‌دهد. اگرچه RCTها در لایه دوم هرم بالا قرار دارند، غیرمعمول نیست که در برخی سلسله مراتب، RCTها در بالاترین سطح قرار گیرند. این مطالعات مانند یک آزمایش دقیق علمی هستند. فرض کنید می‌خواهیم اثربخشی یک داروی جدید را بررسی کنیم. شرکت‌کنندگان به طور تصادفی به دو گروه تقسیم می‌شوند: یک گروه داروی واقعی و گروه دیگر دارونما دریافت می‌کنند. نه بیماران و نه پزشکان نمی‌دانند چه کسی چه چیزی دریافت می‌کند (مطالعه دوسوکور). این روش دقیق‌ترین راه برای فهمیدن این است که آیا یک مداخله واقعاً مؤثر است یا خیر.

متاآنالیز (Meta Analysis)

به تنهایی یا به عنوان بخشی از یک مرور سیستماتیک، مجموعه داده‌های کمی جمع‌آوری، تحلیل و در یک متاآنالیز تجمیع می‌شوند. تجمیع یافته‌های چندین مطالعه به این معنی است که نتایج یک متاآنالیز از اهمیت آماری بیشتری نسبت به هر یک از مطالعات منفرد برخوردار است. علاوه بر این، از آنجا که متاآنالیز مبتنی بر داده است، معمولاً منابع سوگیری کمتری نسبت به مطالعات مشاهده‌ای دارد. متاآنالیز مانند ترکیب قطعات پازل از چندین مطالعه مختلف است. محققان نتایج چندین RCT یا مطالعات مشابه را با روش‌های آماری پیچیده ترکیب می‌کنند. مثلاً، اگر ده مطالعه مختلف درباره اثر ویتامین D بر پوکی استخوان انجام شده باشد، متاآنالیز همه این نتایج را با هم ترکیب می‌کند تا تصویر بزرگ‌تر و دقیق‌تری ارائه دهد.

مرور سیستماتیک (Systematic Review)

یک مرور سیستماتیک، تمام منابع موجود و مرتبط درباره یک عمل، درمان یا مداخله خاص را جمع‌آوری، ارزیابی و خلاصه می‌کند. از آنجا که مرور سیستماتیک جامع است و ورودی‌ها به طور انتقادی بررسی می‌شوند، همواره در بالای سلسله مراتب شواهد قرار می‌گیرد. بالاترین سطح شواهد علمی، مانند نوشتن یک کتاب جامع با بررسی تمام منابع موجود است. محققان با روشی نظام‌مند، تمام مطالعات مرتبط را جستجو، ارزیابی و ترکیب می‌کنند. برای مثال، یک مرور سیستماتیک درباره درمان‌های افسردگی، تمام مطالعات موجود را بررسی می‌کند، کیفیت آن‌ها را می‌سنجد و بهترین شواهد موجود را برای تصمیم‌گیری درمانی ارائه می‌دهد.

خلاصه مقاله

مقاله Seeing is smelling: Pictures improve product evaluations by evoking olfactory imagery

به بررسی تأثیر تصاویر بر ادراک و ارزیابی محصولات معطر می‌پردازد. محققان دریافته‌اند که گرچه رایحه‌ها می‌توانند ارزیابی

محصول را بهبود بخشند، اما استفاده از رایحه در تبلیغات و بسته‌بندی محصولات نسبتاً ناکارآمد و در برخی موارد (مانند تبلیغات آنلاین) سخت است.

برای حل این مشکل، محققان یک چارچوب نظری ارائه دادند که نشان می‌دهد چگونه تصاویر روی بسته‌بندی و در تبلیغات می‌توانند باعث ایجاد تصویر ذهنی از رایحه شوند و از این طریق، ارزیابی محصول را بدون نیاز به وجود رایحه واقعی بهبود بخشند.

آنها این موضوع را در هفت مطالعه اصلی و چهار مطالعه تکمیلی مورد آزمایش قرار دادند. نتایج نشان داد که تصاویر می‌توانند تصویرسازی ذهنی رایحه را برانگیزند و این امر به نوبه خود می‌تواند بر ارزیابی محصول و انتخاب مصرف‌کننده تأثیر بگذارد. این پژوهش نشان می‌دهد که رایحه پتانسیل بازاریابی گسترده‌تر و قدرتمندتری نسبت به آنچه قبلاً تصور می‌شد دارد و استفاده هوشمندانه از تصاویر می‌تواند جایگزین مناسبی برای استفاده از رایحه‌های واقعی در بازاریابی باشد.

محققان با یک مشاهده جالب در بازار شروع کردند، تعداد زیادی از محصولات امروزی معطر هستند. این فقط محدود به محصولات سنتی مثل عطر، شمع و خوشبوکننده‌های هوا نیست، بلکه شامل محصولات می‌شود که به طور سنتی معطر نبوده‌اند، مانند ماژیک‌های رنگی، بطری‌های آب و حتی کارت‌های تبریک.

برای درک بهتر وضعیت بازار، محققان یک بررسی اولیه انجام دادند. آنها فروشگاه آنلاین بزرگترین خرده‌فروش آمریکا (Walmart) را بررسی کردند و تمام محصولات را در دو دسته که معمولاً معطر هستند (مایع لباسشویی و مایع تمیزکننده همه‌کاره) جستجو کردند. نتایج جالب بود:

- از ۴۳۰ مایع لباسشویی، ۲۹۹ مورد (۷۰٪) معطر بودند
- از ۵۲۷ تمیزکننده همه‌کاره، ۲۳۳ مورد (۴۴٪) معطر بودند
- در مجموع، ۵۶٪ محصولات در این دو دسته معطر بودند

اما نکته جالب‌تر این بود که:

- فقط ۳۱٪ مایع‌های لباسشویی معطر
- و فقط ۲۲٪ تمیزکننده‌های همه‌کاره معطر تصویر شیء معطر روی بسته‌بندی خود داشتند.

این یافته‌ها یک پارادوکس را آشکار کرد: در حالی که رایحه می‌تواند ارزیابی محصول را بهبود بخشد، برندها با سه چالش اساسی مواجه هستند:

۱. هزینه بالای استفاده از رایحه در تبلیغات و بسته‌بندی
 ۲. غیرعملی بودن استفاده از رایحه در برخی موارد (مثل تبلیغات آنلاین)
 ۳. مشارکت پایین مصرف‌کنندگان (فقط ۱۱٪ مصرف‌کنندگان با تبلیغات معطر در مجلات تعامل می‌کنند)
- این شکاف بین پتانسیل رایحه و محدودیت‌های اجرایی، سؤال اصلی تحقیق را شکل داد: آیا راهی وجود دارد که بتوان مزایای رایحه را بدون استفاده از رایحه واقعی به دست آورد؟
- برای پاسخ به این سؤال، محققان از تئوری‌های چندحسی بازنمایی اشیاء و ارزیابی محصول استفاده کردند. این تئوری‌ها نشان می‌دهند که تجربه یک شیء، بازنمایی‌های چندحسی در ذهن ایجاد می‌کند و فعال‌سازی یک حس (مثلاً بینایی) می‌تواند حس‌های دیگر (مثلاً بویایی) را نیز فعال کند.

این چارچوب نظری، پایه‌ای برای فرضیه اصلی تحقیق شد: تصویر یک شیء معطر می‌تواند تصویرسازی بویایی را برانگیزد و از این طریق، ارزیابی محصول را بهبود بخشد.

محققان پس از طرح مقدمه و مسئله اصلی، اولین مطالعه وب (Web Study) خود را انجام دادند که بسیار جالب بود. این مطالعه یک آزمایش مبتنی بر انگیزه (incentive-compatible) بود که روی ۲۰۰ شرکت‌کننده انجام شد. آنها باید بین دو صابون دست معطر (با رایحه‌های نارنگی و گلابی) انتخاب می‌کردند. نکته جالب این بود که به شرکت‌کنندگان گفته شد یک نفر به صورت تصادفی انتخاب خواهد شد و شش بطری از صابون انتخابی‌اش را دریافت خواهد کرد، بنابراین انتخاب‌ها واقعی و با پیامد بود.



Fig. 2. Stimuli, Web Study 1. Half the participants chose between the products advertised either with or without a picture of the scented object in List A, and half chose from those in List B.

طراحی آزمایش به این صورت بود:

- نیمی از شرکت‌کنندگان (گروه A) صابون نارنگی را بدون تصویر و صابون گلابی را با تصویر گلابی دیدند
- نیم دیگر (گروه B) صابون نارنگی را با تصویر نارنگی و صابون گلابی را بدون تصویر دیدند

نتایج بسیار معنادار بود:

- در مجموع، ۵۹٪ شرکت‌کنندگان صابونی را انتخاب کردند که تصویر میوه معطر روی آن بود
- وقتی صابون نارنگی تصویر نارنگی داشت، ۵۷٪ آن را انتخاب کردند
- وقتی صابون گلابی تصویر گلابی داشت، ۶۱٪ آن را انتخاب کردند

این نتایج نشان داد که فقط با اضافه کردن تصویر میوه معطر در تبلیغ، می‌توان به طور معناداری انتخاب‌های واقعی مصرف‌کنندگان را تغییر داد. محققان استدلال کردند که این اثر از طریق تصویرسازی بویایی رخ می‌دهد. این پژوهش یک نوآوری هوشمندانه در حوزه بازاریابی حسی ارائه می‌دهد. در عصری که دیجیتال شدن تجارت روزافزون است و خرید آنلاین گسترش می‌یابد، محققان

با چالش جالبی روبرو بودند: چگونه می‌توان در فضای دیجیتال، حس بویایی را که یکی از قدیمی‌ترین و قدرتمندترین حواس انسان است، درگیر کرد؟

پاسخ آنها ساده اما خلاقانه بود، استفاده از قدرت تصویرسازی ذهنی. آنها دریافتند که مغز انسان به گونه‌ای کار می‌کند که دیدن تصویر یک شیء معطر می‌تواند همان مدارهای عصبی را فعال کند که بوییدن واقعی آن شیء فعال می‌کند. این یافته از چند جهت انقلابی است:

اول، راه حلی برای محدودیت‌های فنی و مالی ارائه می‌دهد. به جای تلاش برای گنجاندن رایحه‌های واقعی در تبلیغات یا بسته‌بندی، که گران و اغلب غیرعملی است، می‌توان از تصاویر هوشمندانه استفاده کرد.

دوم، این پژوهش نشان می‌دهد که تصویرسازی ذهنی بویایی یک پدیده انتخابی و هدفمند است. این اثر برای هر محصولی کار نمی‌کند، فقط برای محصولات مؤثر است که رایحه برایشان یک ویژگی مرتبط و معنادار است. این یافته به بازاریابان کمک می‌کند تا استراتژی‌های خود را هدفمندتر طراحی کنند.

سوم، این مطالعه هشدار مهم نیز می‌دهد: استفاده از تصاویر اشیاء بدبو (مثل ماهی) در تبلیغات محصولات خوشبوکننده می‌تواند نتیجه معکوس داشته باشد. این یافته برخلاف رویه رایج در صنعت است که اغلب از تصاویر منابع بوی بد برای نشان دادن اثربخشی محصول استفاده می‌کنند.

این پژوهش همچنین به درک عمیق‌تری از رفتار مصرف‌کننده می‌انجامد. نشان می‌دهد که افراد مختلف به شیوه‌های متفاوتی به محرک‌های حسی واکنش نشان می‌دهند، کسانی که "نیاز به بو" بالاتری دارند، بیشتر تحت تأثیر این تصاویر قرار می‌گیرند.

در نهایت، این مطالعه نشان می‌دهد که چگونه می‌توان با درک عمیق‌تر از روانشناسی انسان، محدودیت‌های فنی را دور زد و راه‌حل‌های خلاقانه برای چالش‌های بازاریابی یافت. این نوع نوآوری‌ها می‌تواند الهام‌بخش پژوهش‌های بیشتر در زمینه بازاریابی چندحسی در عصر دیجیتال باشد.

یافته‌های پژوهش

این مقاله یک بینش جدید و کاربردی در حوزه بازاریابی محصولات معطر ارائه می‌دهد. نکته مهمی که خواننده از این پژوهش متوجه می‌شود این است که می‌توان بدون استفاده از رایحه‌های واقعی در تبلیغات و بسته‌بندی، به همان نتایج مطلوب دست یافت.

پیام اصلی این پژوهش برای بازاریابان این است که استفاده هوشمندانه از تصاویر مناسب می‌تواند به اندازه استفاده از رایحه‌های واقعی مؤثر باشد. این یافته به خصوص برای تبلیغات آنلاین که امکان استفاده از رایحه وجود ندارد، بسیار ارزشمند است. با این حال، این استراتژی محدودیت‌هایی هم دارد، نمی‌توان از آن برای هر محصولی استفاده کرد و باید با دقت اجرا شود.

نکته جالب توجه این است که گاهی بازاریابان با نیت خوب تصمیم‌هایی می‌گیرند که نتیجه عکس می‌دهد. مثلاً نشان دادن تصویر بوهای نامطبوع در تبلیغ خوشبوکننده‌ها می‌تواند اثر منفی داشته باشد، حتی اگر هدف نشان دادن کارایی محصول باشد. در عوض، تمرکز بر تصاویر خوشایند و مرتبط با محصول می‌تواند نتایج بهتری به همراه داشته باشد.

به طور کلی، این پژوهش راهکاری عملی و مقرون به صرفه برای بازاریابی بهتر محصولات معطر ارائه می‌دهد که می‌تواند جایگزین مناسبی برای روش‌های سنتی و پرهزینه باشد. بازاریابان با درک درست این یافته‌ها می‌توانند استراتژی‌های تبلیغاتی خود را بهینه کرده و نتایج بهتری کسب کنند.

۱. اثر دیداری-بویایی (Visual-olfactory effect)

- تصاویر اشیاء معطر می‌توانند بدون وجود رایحه واقعی، حس بویایی را تحریک کنند
- این تصاویر می‌توانند ارزیابی محصول را بهبود بخشند
- تصویرسازی ذهنی رایحه به عنوان یک میانجی در این فرآیند عمل می‌کند

۲. عوامل تعدیل‌کننده

- نیاز به بوییدن: اثر تصاویر بر ارزیابی محصول در افرادی که نیاز بیشتری به استشمام رایحه دارند، قوی‌تر است
- مرکزیت رایحه: این اثر فقط در محصولاتی که رایحه برای آنها مهم و مرتبط است (مثل خوشبوکننده‌ها) دیده می‌شود
- خوشایندی رایحه: تصاویر اشیاء بدبو می‌توانند اثر منفی بر ارزیابی محصول داشته باشند

۳. کاربردهای عملی

- این روش می‌تواند جایگزین مقرون به صرفه‌ای برای استفاده از رایحه‌های واقعی در بازاریابی باشد
- بازاریابان باید به نوع محصول (از نظر اهمیت رایحه) و نوع تصویر (خوشایند یا ناخوشایند) توجه کنند
- استفاده از تصاویر اشیاء بدبو در تبلیغات محصولات خوشبوکننده می‌تواند اثر معکوس داشته باشد

۴. محدودیت‌ها

- این اثر در محصولاتی که رایحه برای آنها اهمیت کمتری دارد، دیده نمی‌شود
- اثربخشی این روش به میزان حساسیت افراد به رایحه بستگی دارد
- تصاویر باید با دقت انتخاب شوند تا اثر منفی نداشته باشند

چند نکته که در این مقاله برای بنده جالب توجه بود:

یافته جالب درباره اثر معکوس: محققان دریافتند در مورد محصولات خاصی مثل خوشبوکننده‌های هوا، تصویر منبع بوی بد (مثل ماهی) با وجود اینکه نشان‌دهنده کارایی محصول است، تأثیر منفی روی ارزیابی مصرف‌کننده می‌گذارد. این نتیجه رویه رایج در صنعت را به چالش می‌کشد.

نتیجه تجاری مهم: در بررسی اولیه محصولات Walmart، محققان دریافتند محصولاتی که تصویر شیء معطر روی بسته‌بندی داشتند، امتیاز مشتری (customer ratings) بالاتری داشتند (۴/۶۶ از ۵) نسبت به محصولات بدون تصویر معطر (۴/۴۶) از ۵).

یک یافته کاربردی جالب: در آزمایش‌های مختلف، محققان دریافتند که تصویر لیمو بریده شده تأثیر قوی‌تری نسبت به تصویر لیموی کامل دارد، زیرا تصویرسازی بویایی قوی‌تری ایجاد می‌کند. این نشان می‌دهد که نحوه نمایش تصویر هم مهم است. در آزمایش‌های کنترل‌شده، مشخص شد که این اثر صرفاً به دلیل جذابیت بصری تصاویر نیست، بلکه واقعاً به تصویرسازی بویایی مربوط می‌شود. این یافته اهمیت زیادی در درک مکانیسم اثرگذاری دارد.

جایگاه مقاله در هرم شواهد و دلایل آن

این پژوهش با توجه به ویژگی‌های روش‌شناختی و شیوه اجرا، در سطح کارآزمایی تصادفی کنترل شده (RCT) هرم شواهد قرار می‌گیرد. دلیل اصلی این جایگاه، دقت بالای علمی و کنترل شده بودن شرایط آزمایش در تمام مراحل پژوهش است. طبق گفته محققان "شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی به یکی از شرایط آزمایش (تصویر، کنترل) تخصیص داده شدند." این اصل اساسی RCTها است که در تمام ۷ مطالعه اصلی و ۴ مطالعه تکمیلی رعایت شده است.

محققان در این مقاله به خوبی شرایط یک RCT استاندارد را رعایت کرده‌اند. آنها با دقت شرکت‌کنندگان را به صورت تصادفی بین گروه‌های مختلف تقسیم کرده‌اند و در هر مرحله یک گروه کنترل داشته‌اند تا بتوانند نتایج را با دقت مقایسه کنند. همچنین با انتخاب حجم نمونه مناسب (حدود ۱۰۰ نفر در هر گروه) اطمینان حاصل کرده‌اند که یافته‌هایشان از نظر آماری معتبر است.

Table 1
Summary of methods and results.

		Picture of		Olfactory Imagery			Product Evaluation		
Study	Product	Scented Object	Control	Measure	Effect Size		Measure	Effect Size	
1A	Dish soap	Cut lemons	Whole lemons	1 item	$d = 0.50$	***	Choice Share	71 %	***
1B	Air freshener	Rose	Sunflower	1 item	$d = 0.77$	***	Choice Share	62 %	*
2A	Laundry detergent	Lavender	No picture	12 items	$d = 0.57$	***	Product Attitude	$d = 0.37$	**
2B	Hand soap	Clementine	Text-only	3 items	$d = 1.30$	***	Product Attitude	$d = 0.61$	***
			Picture-only	3 items	$d = 0.10$		Product Attitude	$d = 0.27$	*
			Text + text	3 items	$d = 1.01$	***	Product Attitude	$d = 0.44$	***
3	Dish soap	Cut lemons	Whole lemons	3 items	$d = 0.74$	***	Product Attitude	$d = 0.33$	***
4	Surface cleaner	Lemons	No picture	3 items	$d = 0.82$	***	Product Attitude	$d = 0.50$	***
5	Oven cleaner	Fish	Oven	1 item	$d = 1.01$	***	Product Attitude	$d = 0.73$	***
Web 1	Hand soap	Clementine/Pear	No picture	—	—		Choice Share	59 %	*
Web 2	Laundry detergent	Lavender	No picture	open text	$d = 0.46$	***	—	—	
Web 3	Surface cleaner	Lemons	No picture	3 items	$d = 1.21$	***	Product Attitude	$d = 0.60$	***
Web 4	Dish soap	Cut lemons	Whole lemons	3 items	$d = 0.67$	***	Choice Share	75 %	***

Note. Results of Study 4 include only the high scent-centrality condition, and only participants who correctly identified the product scent. In Study 4, olfactory imagery was measured in a post-test. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

نکته قابل توجه این است که محققان صرفاً به یک آزمایش اکتفا نکرده‌اند. آنها با انجام هفت مطالعه اصلی و چهار مطالعه تکمیلی، و تکرار آزمایش‌ها با محصولات مختلف و رایحه‌های متنوع، اعتبار یافته‌های خود را به طور قابل توجهی افزایش داده‌اند. همچنین با کنترل دقیق متغیرهای مداخله‌گر مانند سن و میزان درگیری با محصول، اطمینان حاصل کرده‌اند که نتایج واقعاً ناشی از متغیر مستقل (تصاویر) است.

با این حال، محققان خود نیز اذعان کرده‌اند که برای رسیدن به بالاترین سطح شواهد علمی، نیاز به مطالعات بیشتر و انجام متآنالیز است. این نشان می‌دهد که اگرچه این پژوهش از اعتبار علمی بالایی برخوردار است، اما هنوز فضا برای تقویت بیشتر شواهد وجود دارد.

منابع

Sharma, V. and Estes, Z., 2021. Seeing is smelling: Pictures improve product evaluations by evoking olfactory imagery. *International Journal of Research in Marketing*, 38, pp. 282-307.

<https://r1learning.com/blog/2020/02/upon-what-evidence-are-evidence-based-practices-based-1pjt>