

Evaluating the Effectiveness of Neuro Web Design Model in Business Websites (Observational Study)

Boshra Sedghi Shamir

MA in Information Technology Management; Payam Noor
University; Tehran, Iran;
Corresponding Author boshra.sedghi@gmail.com

Seyyed Ali Akbar Ahmadi

PhD in Governmental Management; Professor;
Payam Noor University; Tehran, Iran a_ahmadi1344@pnu.ac.ir

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Received: 22, Aug. 2015

Accepted: 14, Oct. 2015

Abstract: By combining Neuromarketing, social psychology and e-commerce, a new area has been added to the world of consumer neuroscience named Neuro web design. The practical Neuro business web design model consists of 67 applicable and implementable techniques in business websites and has been gathered in three sequential phases: attraction, message delivery, and reshaping with the aim of negotiating to the visitor's brain to increase the conversion rate on a business website. Eight websites have been implemented to evaluate the effectiveness of this model: a simple website without using the model, a complete website (using all 67 techniques in the model), and six other websites that differentiate in reshaping groups. The unique and targeted visitors for each websites obtained through internet advertisements. They became 957 new visitors altogether. In the period of two months of observational studying, Website heat maps that track the mouse movements of visitors, showed that visitors attracted to all parts of the complete website homepage particularly order form module but not so for the simple website. This reflects the success of attraction phase of the model. The results showed that the conversion rate of each of the seven model websites as compared to simple website is greatly high and even more than the international average conversion rate.

Keywords: Neuro Web Design, Online Persuasion Strategies, Social Psychology, Business Websites

Iranian Research Institute
for Science and Technology
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed in SCOPUS, ISC, & LISTA
Vol. 31 | No. 3 | pp: 767-784
Spring 2016

بررسی تأثیر مدل کاربردی

طراحی وبسایت عصب پایه

در وبسایت‌های تجاری (مطالعه مشاهده‌ای)

بشری صدقی شامیر

کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات؛
دانشگاه پیام نور ایران؛
پدیده‌آور رابط boshra.sedghi@gmail.com

سید علی اکبر احمدی

دکتری مدیریت رفتار سازمانی؛
استاد؛ دانشگاه پیام نور a_ahmadi1344@pnu.ac.ir



دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۳۱ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۷/۲۲ مقاله برای اصلاح به مدت ۸ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده: تلفیق بازاریابی عصبی، روان‌شناسی اجتماعی، و تجارت الکترونیکی حوزه جدیدی از علم عصب پایه را تحت تأثیر خود قرار داده است که می‌توان بر آن «طراحی وبسایت عصب پایه» نام نهاد. مدل کاربردی طراحی وبسایت عصب پایه شامل ۶۷ تکنیک مذاکره با زبان مغز بازدیدکننده است که ادعا می‌شود می‌تواند باعث افزایش نرخ تبدیل وبسایت‌های تجاری گردد. جهت بررسی اثر این مدل، هشت وبسایت پیاده‌سازی شده‌اند. یک وبسایت ساده بدون استفاده از تکنیک‌های مدل، یک وبسایت تکمیل با استفاده از تمامی ۶۷ تکنیک مدل، و شش وبسایت دیگر که در قسمت منقلب‌سازی با یکدیگر متفاوت هستند. تمام وبسایت‌ها تنها سفارش یک کالای واحد را از طریق فرم سفارش می‌پذیرند. بازدیدکننده هدفمند و منحصر به فرد، برای هر وبسایت از طریق تبلیغات اینترنتی جذب شدند که در دوره دوماهه مطالعه مشاهده‌ای، روی هم‌رفته ۹۵۷ نفر بازدیدکننده جدید را شامل گشت. نقشه گرمایی وبسایت ساده و وبسایت تکمیل با استفاده از سرویس ردیابی حرکات ماوس نشان داد که در وبسایت تکمیل، توجه بازدیدکننده به همه صفحه به‌ویژه فرم سفارش جلب شده است، اما در وبسایت ساده این چنین نبود. این امر موفقیت قسمت مجذوب‌سازی مدل را نمایان کرد. نتایج حاصل از تحلیلگر گوگل و فرم سفارش هر وبسایت نشان داد که نرخ تبدیل تمام هفت وبسایت مدل نسبت به وبسایت ساده به طرز چشمگیری زیاد و از میانگین بین‌المللی نرخ تبدیل وبسایت‌های تجاری نیز رتبه بالاتری را کسب کرده است.

کلیدواژه‌ها: طراحی وبسایت عصب پایه، اقلان آنلاین، روان‌شناسی اجتماعی

فصلنامه | علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳
شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱
نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA و
jipm.irandoc.ac.ir
دوره ۳۱ | شماره ۳ | صص ۷۸۴-۷۶۷
بهار ۱۳۹۵

۱. مقدمه

افزایش درصد فروش در وب‌سایت‌های تجاری، دغدغه اصلی مدیران این گونه وب‌سایت‌ها و موضوعی جالب توجه برای محققان حوزه کسب و کار الکترونیکی شده است. طراحی وب‌سایت عصب‌پایه، راهی است برای انگیزه‌بخشی و کمک به بازدیدکننده در جهت افزایش سرعت و کیفیت تصمیم‌گیری و تشویق او به سفارش آنلاین با استفاده از تکنیک‌های علم عصب‌پایه^۱ که با مطالعه مستقیم مغز از طریق دستگاه‌های پیشرفته مغزشناسی در جهت شناخت خصوصیات قسمت احساسی - شهودی و غریزی مغز به دست آمده است. بازاریابان حوزه عصب‌پایه اذعان دارند که پیاده‌سازی یک وب‌سایت مغزپسند^۲ با استفاده از اصول طراحی وب‌سایت عصب‌پایه تأثیر بسزایی در افزایش درصد فروش در وب‌سایت‌های تجاری دارد (درگی ۱۳۹۲؛ Dooley 2012; Weinschenk 2009). از آنجا که این بیانیه امیدوارکننده تا به امروز به صورت آزمایشی - مشاهده‌ای، بررسی نشده است، کماکان در شبهه مانده است. شرکت‌های تجاری گه‌گاه گزارش‌های موفقیت‌آمیزی از پیاده‌سازی تکنیک‌های عصب‌پایه ارائه می‌دهند، اما به دلیل نوین بودن موضوع، ماهیت کل‌نگری و نبود مدلی کامل تا قبل از این، تحقیقات علمی اندکی در این زمینه انجام شده است. اخیراً مدلی مروری توسط «صدقی شامیر و احمدی» به نام «مدل کاربردی طراحی وب‌سایت عصب‌پایه» شامل تکنیک‌های عصب‌پایه با قابلیت پیاده‌سازی در وب‌سایت‌های تجاری گردآوری شده است (۱۳۹۴ الف). هدف از این مقاله بررسی تأثیر پیاده‌سازی این مدل یا در واقع، تکنیک‌های عصب‌پایه بر میزان جلب توجه بازدیدکننده، رفتار او و افزایش نرخ تبدیل در وب‌سایت‌های تجاری یا به عبارت دیگر، پاسخ به این سؤال‌هاست: آیا وب‌سایت عصب‌پایه، نرخ فروش را افزایش می‌دهد؟ و چه تأثیری بر جلب توجه بازدیدکننده به قسمت‌های مختلف وب‌سایت و یا قسمت مهم آن مانند فرم سفارش می‌گذارد؟ تکنیک‌ها چه تأثیری بر رفتار بازدیدکنندگان در وب‌سایت می‌گذارد؟

فرضیات:

۱. فرضیه ۱. پیاده‌سازی مدل کاربردی طراحی وب‌سایت عصب‌پایه، کاربر را از نظر بصری مجذوب آن سایت می‌کند.
۲. فرضیه ۲. پیاده‌سازی مدل کاربردی طراحی وب‌سایت عصب‌پایه، نرخ پرش در وب‌سایت تجاری را کاهش می‌دهد.

فرضیه ۳. پیاده‌سازی مدل کاربردی طراحی وبسایت عصب‌پایه، نرخ تبدیل را افزایش می‌دهد.

۲. تعاریف و پیشینه پژوهش

۲-۱. تعاریف (Chaffey & Smith 2008).

- ◇ در گیسازی مشتری: تعاملات پیاپی که احساس و سرمایه فیزیکی یا روانی مشتری را قوت می‌بخشد. برای فهم میزان گیرایی وبسایت از پارامترهایی استفاده می‌شود؛ از جمله: درصد مرور صفحات دیگر غیر از صفحه اصلی، نرخ پرش، مدت زمان، درآمد یا نتایج نهایی بازاریابی، نرخ تبدیل، سطح فعالیت، پاسخ احساسی.
- ◇ نرخ تبدیل: درصدی از بازدیدکنندگان سایت که یک کار خاص مانند خرید یک محصول را انجام می‌دهند.
- ◇ نرخ پرش: نسبت بازدیدکنندگان یک سایت که بلافاصله سایت را ترک می‌کنند.
- ◇ مدت زمان: مدت زمانی که صفحات در هر بازدید، توسط بازدیدکننده دیده می‌شوند.
- ◇ قسمت مهم سایت (رفتار هدف^۱): قسمتی از سایت که جهت تبیین هدف مدیر سایت است، مانند مازول سفارش.
- ◇ سایت‌های تجاری: وبسایتی که محصولات یا خدماتی برای فروش یا عرضه دارد، اما محصولات آن برخلاف فروشگاه اینترنتی، از تنوع کمی برخوردار است. معمولاً تراکنش مالی در این وبسایت‌ها مطرح نیست و موضوعات اعتمادسازی مالی تراکنشی و قیمت‌گذاری در آن به میان نمی‌آید. در واقع، همان سایت‌های شرکتی هستند که با کاربر تعامل آنلاین دارند.
- ◇ نقشه گرمایی: یکی از ابداعات اخیر در حوزه تحلیل وبسایت برای نمایش حوزه‌هایی از صفحه که کاربر بیشتر کلیک را در آنجا وارد نموده، بیشترین حرکات ماوس را در آنجا داشته، بیشترین زمان را با ماوس در آنجا گذرانده و اسکرول مرورگر را بیشتر در آن قسمت نگه داشته است.
- نقشه‌های گرمایی تنها برای گزارشات سطح بالا هستند و در تحلیلگرهای معمولی به کار برده نمی‌شوند (Ruuskanen 2013). این نقشه‌ها از آنجا شروع شد که پژوهشگرها متوجه ارتباط میان حرکت چشم و حرکت ماوس شدند. آن‌ها در لابراتوار با استفاده از دستگاه ردیابی چشم، حرکات چشم را بررسی کردند و همزمان حرکات ماوس را پیگیری نمودند و مطابقت

1. target behavior

مناسبی میان آن‌ها یافتند (Sengupta and Jeng 2003). تطابق میان حرکات چشم و ماوس حدود ۸۴ درصد است. به‌طور دقیق‌تر ۸۴ درصد قسمت‌هایی از صفحه که بازدیدکننده به آن نگاه می‌کند، ماوس هم در همان قسمت قرار می‌گیرد و حرکت می‌کند و ۸۸ درصد قسمت‌هایی که ماوس در آن‌ها حرکت نمی‌کند، چشم نیز به آن نگاه نمی‌کند. این مهم نشان می‌دهد که استفاده از ردیابی چشم به‌وسیله ردیابی ماوس، ابزاری ارزان جهت جایگزینی ابزارهای پیچیده و تخصصی مانند عینک ردیابی چشم است که در مطالعات عصب‌پایه استفاده می‌شود (Chen 2001). از مزایای دیگر آن، این است که کاربران در محیط واقعی ردیابی می‌شوند و شرایط آزمایشگاهی مانند استفاده از کلاه، عینک، و دستگاه‌های مخصوص ردیابی چشم و همچنین مؤلفه آگاهی از تحت‌نظر بودن حذف‌شده و داده‌ها دقیق‌تر و واقعی‌تر به‌دست خواهند آمد.

۲-۲. پیشینه پژوهش

گرچه مطالعات پیشین با دید علت و معلولی و جزءنگر به تأثیر علم عصب‌پایه بر وب‌سایت‌ها نگرستانند و از این لحاظ با پژوهش پیش رو متفاوت‌اند، اما نتایج مطالعات آن‌ها، پایه‌ای برای شکل‌دهی مدل مروری کاربردی تنظیم‌گشته است که در ادامه برخی از آن‌ها مشاهده می‌گردد.

◇ «جاماسبی، سیگل، و تولیس» با ابزار عصب‌پایه ردیابی چشم، طراحی وب‌سایت را بر روی نسل جوان آزمون کردند. این فاکتورهای جلب توجه عبارت‌اند از: حرکت، اندازه بزرگ‌تر، تصاویر به نسبت متون، رنگ روشن، سبک طراحی نوشته (تنوع در تایپوگرافی)، قرارگیری در بالای صفحه. در ادامه، آن‌ها تشخیص دادند که سلیقه یک وب‌سایت از دید نسل جوان (۱۸-۳۱ سال)، که از قدرت اقتصادی بالایی برخوردار است و بیشترین کاربران وب را تشکیل می‌دهند، عبارت‌اند از: یک تصویر بزرگ اصلی، تصاویر مشاهیر، نوشته کم، وجود قابلیت جستجو (Djamasbi, Siegel, & Tullis 2010).

◇ «آرو» با استفاده از دستگاه ردیابی چشم به‌عنوان ابزار عصب‌پایه به این نتیجه رسید که بازدیدکنندگان، رنگ‌های طبیعی را بیشتر می‌پسندند و ناباورانه بیشتر تحت تأثیر رنگ پشت زمینه کالا هستند تا خود کالا. همچنین، پیشنهاد می‌کند که بیش از دو یا سه رنگ در وب‌سایت استفاده نشود (Aro 2014).

◇ «نلسون» تأثیر طراحی سایت بر اقتناع بازدیدکنندگان را بررسی کرد. از منظر پژوهش او وب‌سایت جذاب بسیار بیشتر از وب‌سایت غیرجذاب کاربر را متمایل به خرید می‌کند (Nelson 2007).

◇ «لی و بناسات» نقش طراحی واسط کاربری وبسایت تجارت الکترونیکی را بر توجه بازدیدکننده و میزان به یادسپاری محصول از سه منظر اندازه، وضوح و حرکت تصویر بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که وضوح و حرکت تصاویر در وبسایت از عوامل ماندگاری بیشتر بازدیدکننده در سایت است و احتمالاً در نهایت، به خرید منجر می‌شود (Lee & Benbasat, 2003).

◇ «ماندل و جانسون» به بررسی اثر آماده‌سازی بر تمایل بازدیدکنندگان وبسایت پرداختند. آن‌ها تصویر موجود در پیش‌زمینه وبسایت را دست‌کاری کرده و به‌عنوان عامل تداعی‌کننده و آماده‌ساز ذهن بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن است که فضای موجود در محیط الکترونیکی (اتمسفر) قدرت چشمگیری بر انتخاب مصرف‌کنندگان دارد. با وجود اینکه اغلب شرکت‌کنندگان در آزمایش ادعا می‌کردند که تحت تأثیر طراحی وبسایت قرار نمی‌گیرند، نتایج نشان داد که رنگ وبسایت، المان‌های گرافیکی، یا حتی تغییراتی کوچک در طراحی محیط آن می‌تواند بازدیدکننده را به خرید محصولی خاص ترغیب کند (Mandel & Johnson, 2002).

◇ «کپتین و اکلاس» اثر سه استراتژی اقناع «چیلدینی»^۱ از ۶ استراتژی اصلی او را برای بررسی اقناع کاربر به خرید در وبسایت کتاب‌فروشی بررسی کرد. آن‌ها عبارت‌اند از کمیابی، اثبات اجتماعی، و اقتدار. نکته جالب توجه پژوهش آن‌ها این است که اگر استراتژی اقناع در یک وبسایت به کار برده نشود، بهتر از آن است که استراتژی اشتباهی پیاده‌سازی شود؛ بدین معنا که برخی از بازدیدکنندگان ممکن است با استراتژی کمیابی متقاعد به خرید شوند، اما به وبسایتی که استراتژی اثبات اجتماعی را به کار برده است، امتیاز منفی دهند. او پیشنهاد می‌کند برای هر وبسایت مطابق با مخاطب، استراتژی اقناع مناسب پیاده‌سازی شود (Kaptein & Eckles 2012).

◇ «صدقی شامیر و احمدی» مدل کاربردی طراحی وبسایت عصب‌پایه را در چارچوب اصول اقناع «سیسرو»^۲ (مجذوب‌سازی، عرضه پیام، منقلب‌سازی) دسته‌بندی کردند. دو مرحله اول شامل تکنیک‌های عصب‌پایه و مرحله سوم از شش اصل ترغیب (اقناع) مطرح جهان، مدل «چیلدینی» به‌عنوان سلاح‌های اقناع (Cialdini 2007) استفاده می‌شود (الف). گرچه سلاح‌های اقناع توسط علم عصب‌پایه به اثبات رسیده‌اند، اما همچنان در حوزه روان‌شناسی

1. Cialdini

۲. مارکوس تولیوس سیسرو (زاده ۱۰۶- در گذشته ۴۳ پیش از میلاد) خطیب، سیاست‌مدار، و نویسنده رومی

اجتماعی شناخته شده هستند. این شش اصل عبارت‌اند از: اصل تقابل، اقتدار، تعهد، پایداری، و اثبات اجتماعی.

جدول ۱. مدل کاربردی وبسایت تجاری عصب‌پایه (صدقی شامیر و احمدی ۱۳۹۴ الف)

متغیرها	هدف کاربردی	راه‌نمای پیاده‌سازی
متغیر وبسایت	تکنیک‌هایی که پیاده‌سازی آن‌ها در یک وبسایت، بتواند در اولین برخورد بازدیدکننده، ادراک مثبتی را نسبت به سایت در او ایجاد کند و توجهش را جلب قسمت مهم سایت نماید. ادراک مغز راجع به این تکنیک‌ها خودکار و ناخودآگاه است. همچنین، قضاوت بسیار سریع انجام می‌شود.	۱. تضاد در رنگ و فونت برای ایجاد ناهمگونی قسمت مهم صفحه
	۲. استایل احساسی و منحنی	
	۳. متحرک‌سازی قسمت مهم سایت	
	۴. طراحی نو	
	۵. استفاده از رنگ روشن (آبی)	
	۶. رنگ زمینه طبیعی	
	۷. تصاویر کارشده (ایجاد شگفتی)	
	۸. درج مهم‌ترین پیام سایت، در اول و آخر صفحه (برداشت از فاکتور ابتدا و انتها به‌عنوان محرک مغز و در تمام صفحات (برداشت از «اصل یادآوری هدف»)	
	۹. رنگ زرد در قسمت مهم سایت	
	۱۰. هدر بزرگ با استفاده از تأثیر آماده‌سازی	
	۱۱. درج تصویر غذا	

◇ تمام تکنیک‌های مدل، سبب ایجاد نظر مثبت بازدیدکننده نسبت به پنج حوزه زیباشناختی کلاسیک، زیباشناختی بیانگر، قابلیت استفاده، تعامل خوشایند و کیفیت وبسایت می‌شود (۱۳۹۴ ب). همچنین، نظر ۳۲۰ نفر پاسخ‌دهنده پرسشنامه اقناع، قدرت اقناع بالایی را در سایت‌های مدل نمایان کرد. در نهایت، آزمون «کراسکال-والیس»، نبود تفاوت معنادار میان هفت وبسایت مدل را نمایان کرد. به این ترتیب، مشخص شد که پیاده‌سازی مدل مذکور در وبسایت تجاری سبب ایجاد حس مثبت و اقناع بازدیدکننده به خرید از آن وبسایت می‌گردد.

◇ اغلب پژوهش‌های عصب‌پایه مانند مطالعات (Aro; Djamasbi, Siegel, and Tullis (2010); Mandel and Johnson (2002); Lin and Yeh (2010); Lee and Benbasat (2003); (2014) Kaptein and Eckles (2012) صرفاً اثر یک تکنیک جزئی را بر موفقیت وبسایت بررسی

کرده‌اند یا با انجام موارد زیر در شرایط غیرواقعی، مصنوعی و شبیه‌سازی شده، بررسی شده‌اند:

- ۱- صفحه اصلی یک وبسایت را شبیه‌سازی کردند و به صورت عکس به جامعه مورد بررسی نشان دادند.
- ۲- بازدیدکنندگان در یک آزمایشگاه از وبسایت بازدید کردند؛ یعنی از قبل می‌دانستند که شرایط، آزمایشگاهی است و واقعی نیست.
- ۳- کالای واقعی برای خرید موجود نبوده است و بازدیدکنندگان باید میزان تمایل به خرید آن را در ذهن تصور می‌کردند.
- ۴- محدوده زمانی، لینکی و صفحاتی به بازدیدکننده داده می‌شد و بازدیدکننده نمی‌توانست آزادانه و آن‌طور که واقعاً تمایل دارد بر روی لینک‌ها کلیک کند، از صفحه‌ای به صفحه دیگر برود، و قسمت‌هایی را که خود تمایل دارد بررسی کرده و قسمت‌هایی را که تمایل ندارد، نخواند.

همچنین، از آنجا که پژوهش‌های عصب‌پایه با استفاده از ابزارهای علم عصب‌پایه مانند اف-ام-آر-آی^۱ یا کلاه و عینک‌های ردیابی چشم به دست آمده است، از دقت بالایی برخوردارند، اما مطالعه آن‌ها در محیط آزمایشی کمی از دقت نتایج می‌کاهد، اما پژوهش پیش‌رو، از ردیابی ماوس جهت شبیه‌سازی ردیابی چشم استفاده می‌کند که دقت چندان بالایی ندارد (۸۸ درصد). اما از طرفی، جامعه آماری در محیط کاملاً واقعی بدون کوچک‌ترین شبیه‌سازی یا اطلاع از تحت آزمایش قرارداشتن بررسی شده‌اند که مقبولیت آن را بالا می‌برد. مهم‌ترین تفاوت این پژوهش با پژوهش‌های دیگر، پیاده‌سازی وبسایت‌ها و در نتیجه، آزمایش بازدیدکننده در شرایط کاملاً واقعی، فروشنده‌ای واقعی، کالایی واقعی، وبسایت‌هایی واقعی و بدون هرگونه اجبار و محدودیت در مرور سایت است.

۳. روش پژوهش

این پژوهش، پژوهشی تحلیلی است و از منظر زمان گردآوری دو روش پیمایشی و شبه‌آزمایشی به منظور انجام آن استفاده شده است و از منظر هدف، در دسته کاربردی و توسعه‌ای قرار می‌گیرد.

۳-۱. مراحل انجام پژوهش

الف. پیاده‌سازی هشت وبسایت

وبسایت‌ها عبارت‌اند از: ۱. یک وبسایت کاملاً ساده، بدون استفاده از هرگونه تکنیک

1. fMRI: Functional magnetic resonance imaging

اقتناع و عصب‌پایه. در این وب‌سایت از قالب آماده سیستم مدیریت محتوا استفاده شده است. قالب، تنها راست به چپ شده (بومی‌سازی شده است) و هیچ تغییر دیگری اعمال نشده است. از آنجاکه رنگ این قالب استاندارد خاکستری و سفید است، به‌عنوان رنگ خنثی جهت جلوگیری از القای نگرش منفی یا مثبت، قالب مناسبی به نظر می‌آید. محتوای موجود در این سایت، کاملاً منطقی، رسمی و کپی‌شده از توضیحات موجود در پرتال اصلی بیمه ایران بوده و هیچ شگرد بازاریابی در آن به کار نرفته است. فرایند سفارش مانند اغلب وب‌سایت‌های تجاری موجود و نه بر اساس مدل ذکر شده است. ۲. وب‌سایت تکمیل با پیاده‌سازی تمامی تکنیک‌های مدل. این وب‌سایت ۲۰ صفحه دارد و علاوه بر تکنیک‌های مجذوب‌سازی و عرضه پیام، تکنیک‌های ۶ سلاح اقتناع را نیز در بردارد. ۳. وب‌سایتی با پیاده‌سازی تکنیک‌های مجذوب‌سازی، عرضه پیام و «تمایل». ۴. وب‌سایتی با پیاده‌سازی تکنیک‌های مجذوب‌سازی، عرضه پیام و «اصل تقابل». ۵. وب‌سایتی با پیاده‌سازی تکنیک‌های مجذوب‌سازی، عرضه پیام و «کمیابی». ۶. وب‌سایتی با پیاده‌سازی تکنیک‌های مجذوب‌سازی، عرضه پیام و «اقتدار». ۷. وب‌سایتی با پیاده‌سازی تکنیک‌های مجذوب‌سازی، عرضه پیام و «تعهد و ثبات». ۸. وب‌سایتی با پیاده‌سازی تکنیک‌های مجذوب‌سازی، عرضه پیام و «اثبات اجتماعی».

نکات زیر در پیاده‌سازی وب‌سایت‌ها لازم به توضیح هستند:

- ◇ همه وب‌سایت‌ها سفارش یک کالای واحد را می‌پذیرند. بیمه عمر ایران به‌عنوان این کالا در نظر گرفته شده است. فروش این کالا به سه دلیل در نظر گرفته شده است: ۱. بیمه عمر کالایی نیست که خود از جذابیت ظاهری برخوردار باشد. لذا، تمرکز پژوهش کاملاً بر روی تکنیک‌های مذکور و نه شکل ظاهری کالا می‌ماند. ۲. بیمه عمر کالای تدم‌صرف نیست (کالایی که از روی نیاز دائماً خرید می‌شود)، نیاز به تکنیک‌های دقیق‌تر و همه‌جانبه‌ای برای متقاعدسازی دارد. ۳. حمایت مالی نمایندگی از هزینه‌های زیاد این پروژه.
- ◇ برای جلوگیری از افزایش وزن و پیچیدگی بصری صفحه اول وب‌سایت‌های پیاده‌سازی شده، پیام‌های اقتناع مابین صفحات تقسیم شده‌اند.
- ◇ طراحی هر تکنیک در وب‌سایت‌ها، بر اساس توضیحات نویسنده مقاله آن تکنیک است و برای اطلاعات دقیق‌تر می‌تواند به مرجع هر تکنیک (صدقی شامیر و احمدی ۱۳۹۴الف) مراجعه کرد. چگونگی پیاده‌سازی تکنیک‌ها در هر یک از وب‌سایت‌ها زمان زیادی را برده است و کتاب‌های «۱۰۰ چیز که همه طراحان وب‌سایت باید در مورد مردم بدانند»^۱

(Weinschenk 2011) و «مغز روان»^۱ (Dooley 2012) راهنمای مناسبی بر نحوه اجرای آن‌ها بودند. پس از طراحی، دو کارشناس مربوط، پیاده‌سازی آن را بررسی کردند و از پنج نفر از واجدین شرایط جامعه آماری، پس از بازدید از هر تکنیک پیاده‌سازی شده در وبسایت‌ها جهت اطمینان از القای درست حس مورد نظر هر تکنیک، مصاحبه شد و برخی تغییرات جزئی لحاظ گردید.

ب. درج کد ردیابی در وبسایت‌ها

ج. جذب بازدید کننده هدفمند

۲-۳. روش و ابزار گردآوری اطلاعات

دانشمندان عصب‌پایه متوجه شده‌اند که برای به‌دست آوردن داده‌هایی دقیق جهت شناخت رفتار کاربران، شرایط آزمایش باید واقعی جلوه کند. اگر شرکت کنندگان، موضوع آزمایش را متوجه شده یا حدس بزنند، از دقت تحلیل بسیار کاسته می‌شود (Kumlehn 2011). یک راه مناسب برای سنجش میزان اقتناع، بررسی نرخ تبدیل است (Nelson 2007).

میزان خواستن یک فرد را به جهت ماهیت ناخودآگاهی آن نمی‌توان از طریق پرسش متوجه شد (Ramsøy 2014). لذا، روش گردآوری عبارت است از مشاهده غیرمشارکتی با استفاده از ۱- سرویس تحلیل وبسایت، به‌عنوان ابزار تولید نقشه گرمایشی حرکات ماوس، جهت مطالعه رفتار بازدید کنندگان وبسایت‌های مورد مطالعه و جایگزینی برای ردیاب حدودی چشم. ۲- تحلیلگر گوگل^۲ برای دریافت اطلاعات مدت زمان گذار در وبسایت و تعداد کاربران جدید، زمان، نرخ پرش و بررسی رفتار بازدید کننده. در پایان دوره (دو ماه)، آمار سفارش‌های داده شده از هر یک از وبسایت‌ها، جمع‌آوری شد و مشاهده شد که آیا تکنیک‌ها در افزایش فروش تأثیر داشته‌اند یا خیر. آیا وبسایت و قسمت مهم آن، که از تکنیک‌های عصب‌پایه استفاده شده‌اند، در جذب نظر و دید مخاطب تأثیر گذار بوده است یا خیر. نرخ پرش به چه میزان است و بازدید کنندگان چه میزان زمانی را به‌طور میانگین در وبسایت گذرانده‌اند.

۳-۳. جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

صد در صد بازدید کنندگان هشت وبسایت پیاده‌سازی و طراحی شده مذکور، برای دریافت سفارش بیمه عمر ایران (که از طریق تبلیغات اینترنتی جذب سایت شده‌اند)، جهت بررسی حرکات ماوس برای سنجش میزان جذابیت سایت، زمان سپری شده در سایت، نرخ پرش و نرخ

1. BrainFluence

2. Google Analytics

تبدیل. در بازهٔ دو ماهه، بازدیدکنندگان تمام وبسایت‌ها روی هم‌رفته تعداد ۹۵۷ نفر را تشکیل دادند. از آنجا که در این بازه، ۱. رفتار تمام بازدیدکنندگان وبسایت‌ها اندازه‌گیری شده است و ۲. وبسایت‌هایی که تبلیغ هر یک از هشت سایت را در خود گذاشتند، مستقل بوده و از کانال‌ها و موضوعات متفاوتی به جذب بازدیدکننده پرداخته شده است (انجمن‌های آنلاین اقتصادی، تفریحی، خانوادگی، وبسایت‌های خبری، تبلیغاتی و ...)، تعداد اعضای هر گروه (بازدیدکنندگان هر وبسایت) متفاوت از یکدیگر هستند. همچنین، به دلیل اینکه در این پژوهش درصد سفارش‌دهندگان یعنی نسبت سفارش‌دهندگان به بازدیدکنندگان همان وبسایت مطرح بوده است، محدودیتی از لحاظ برابری تعداد بازدیدکنندگان اعمال نشده است.

۳-۴. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

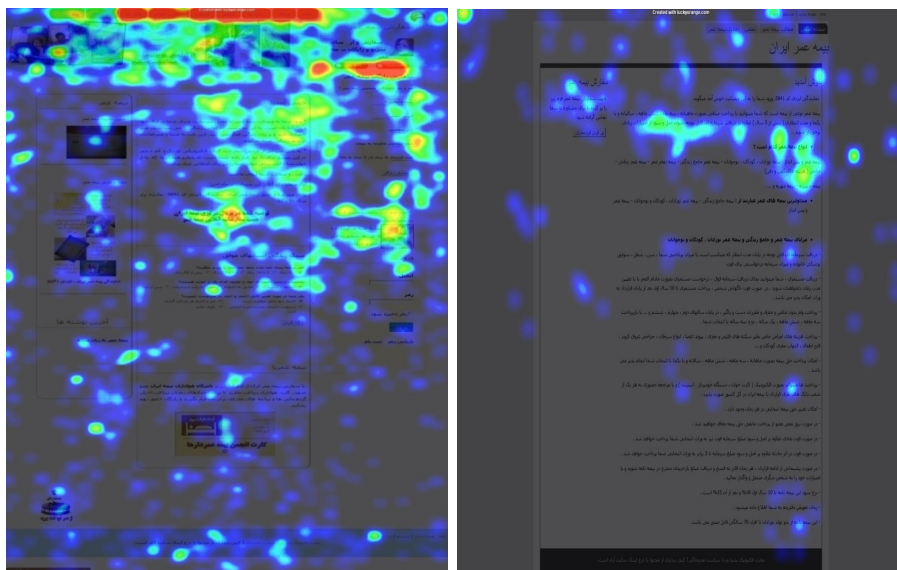
- ◇ جهت بررسی فرضیهٔ ۱ (پایاده‌سازی مدل کاربردی طراحی وبسایت عصب‌پایه در یک وبسایت تجاری، کاربر را از نظر بصری مجذوب آن سایت می‌کند). به تحلیل نتایج حاصل از سرویس تحلیلگر حرکات ماوس پرداخته شده است. خروجی این سرویس، تصویری است از صفحات وبسایت که با تصویر رنگی دیگری که به آن نقشهٔ گرمایشی می‌گویند، ادغام شده است. قسمت‌هایی از تصویر صفحهٔ سایت که منطبق بر نقشهٔ گرمایشی با طیف رنگی بیشتر است (آبی: کم تا قرمز: زیاد) نشان می‌دهد که بازدیدکننده توجه بیشتری به آن ناحیه داشته است.
- ◇ جهت بررسی فرضیهٔ ۲ (پایاده‌سازی مدل کاربردی طراحی وبسایت عصب‌پایه، نرخ پرش در وبسایت تجاری را کاهش می‌دهد). از نتایج حاصل از سرویس تحلیلگر گوگل استفاده شده است. متوسط زمان طی شده و نرخ پرش بازدیدکنندگان در هر یک از هشت وبسایت به مدت دو ماه، به‌عنوان ورودی به نرم‌افزار ماکروسافت اکسل داده شده و نمودار میله‌ای آن به‌عنوان خروجی جهت مقایسه میان هفت وبسایتی که براساس مدل پایاده‌سازی شده‌اند و وبسایت شماره ۱ که بدون استفاده از مدل پایاده‌سازی شده، نمایش داده شده است.
- ◇ جهت بررسی فرضیهٔ ۳ (پایاده‌سازی مدل کاربردی طراحی وبسایت عصب‌پایه در وبسایت تجاری، نرخ تبدیل را افزایش می‌دهد). برای جمع‌آوری داده‌های حاصل از فرم سفارش و تعداد بازدیدکنندگان هر یک از وبسایت‌ها از اطلاعات سرویس تحلیلگر گوگل در بازهٔ زمانی دو ماههٔ مطالعه، استفاده شده است. از دیگر سو، تعداد افرادی که در آن بازهٔ زمانی از هر یک از این هشت سایت سفارش داده‌اند نیز جمع‌آوری شده و از تقسیم تعداد سفارش‌دهندگان به بازدیدکنندگان، نرخ تبدیل حاصل شده است. می‌توان نرخ تبدیل سایت‌ها را با یکدیگر مقایسه و در مورد فرضیه تصمیم گرفت.

۴. یافته‌های توصیفی

۴-۱. میزان توجه به سایت و فرم سفارش

اطلاعات دقیق تحلیل ماوس صفحه‌ اول دو وبسایت ساده و تکمیل را در جدول ۲ مشاهده می‌کنید. از آنجاکه تمامی وبسایت‌ها از یک طراحی ثابت برخوردارند (مرحله یک و دوی مدل در آنها ثابت است) تحلیل حرکات ماوس وبسایت تکمیل (شماره ۲) و مقایسه آن با وبسایت ساده (شماره ۱) کفایت می‌کند.

جدول ۲. مقایسه نقشه گرمایی سایت ساده و تکمیل



شکل ۱. نقشه گرمایی صفحه اول وبسایت ساده شکل ۲. نقشه گرمایی صفحه اول وبسایت تکمیل

همان‌طور که مشاهده شد، بازدیدکننده تقریباً کل مطالب صفحه را مرور کرده و فرم سفارش بیش از قسمت‌های دیگر توجه او را به خود جلب کرده است؛ در صورتی که در وبسایت ساده (شماره ۱) حرکات ماوس در قسمت فرم سفارش الگوی خاصی دیده نمی‌شود. لازم به ذکر است از آنجاکه نرخ پرش وبسایت ساده بسیار بالاست، بازدیدکننده قبل از چرخش در صفحه، از سایت خارج می‌شود، لذا تعداد حرکات ماوس ضبط‌شده نسبت به بازدیدکننده بسیار کمتر است. فرضیه ۱ تأیید می‌شود.

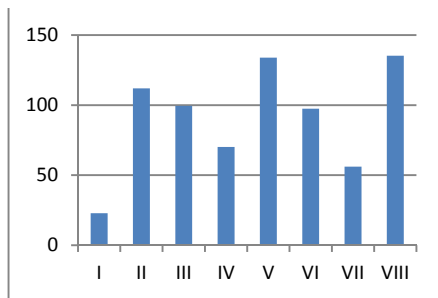
۴-۲. میزان درگیرسازی در وبسایت

جهت مشاهده میزان درگیرسازی هر وبسایت برای بازدیدکنندگان جدید از منظر نرخ تبدیل، نرخ پرش و مدت زمان طی شده در وبسایت، جدول ۳ از خروجی اکسل تحلیلگر گوگل و فرم سفارش و به هم چسباندن اطلاعات هر وبسایت در یک جدول واحد به دست آمده است.

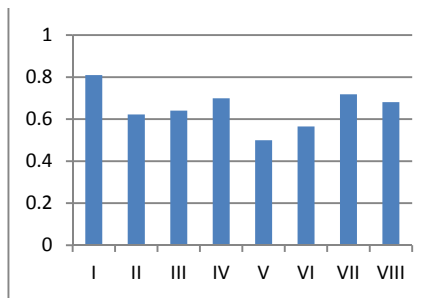
جدول ۳. اطلاعات تحلیلی هر وبسایت

تکنیک وبسایت	شماره وبسایت	نرخ تبدیل	بازدیدکننده جدید	نرخ پرش	میانگین زمان (ثانیه)
ساده (بدون تکنیک)	۱	۰/۴ درصد	۲۲۱	۰/۸۰۹۹۵۴۷۵۱	۲۲/۸۸۶۸۷۷۸۳
تکمیل	۲	۵/۱ درصد	۲۳۳	۰/۶۲۲۳۱۷۵۹۷	۱۱۲/۰۲۵۷۵۱۱
تمایل	۳	۵/۴ درصد	۱۲۸	۰/۶۴۰۶۲۵	۹۹/۵۷۸۱۲۵
تقابل	۴	۳/۵ درصد	۱۱۳	۰/۶۹۹۱۱۵۰۴	۷۰/۱۵۹۲۹۲۰۴
کمیابی	۵	۸/۳ درصد	۶۰	۰/۵	۱۳۳/۸۸۳۳۳۳۳۳
اقتدار	۶	۵/۷ درصد	۶۹	۰/۵۶۵۲۱۷۳۹۱	۹۷/۴۲۰۲۸۹۸۶
تعهد	۷	۳/۱ درصد	۶۴	۰/۷۱۸۷۵	۵۶/۱۲۵
اثبات اجتماعی	۸	۵/۷ درصد	۶۹	۰/۶۸۱۱۵۹۲۴	۱۳۵/۲۷۵۳۶۲۳

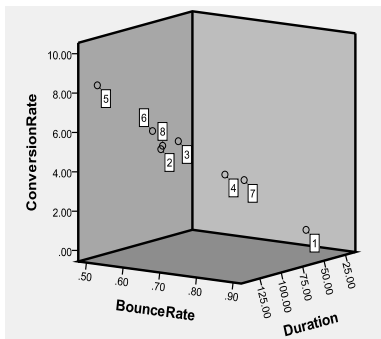
جدول ۴. مقایسه شاخص‌های درگیرسازی مشتری در هر وبسایت



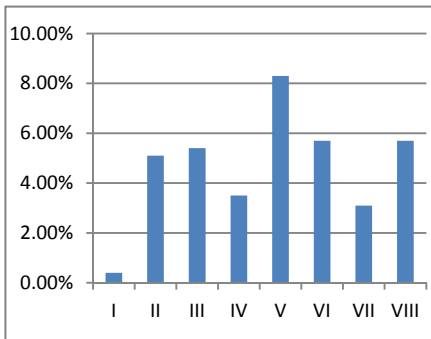
شکل ۴. نمودار میله‌ای مدت زمان طی شده در هر یک از وبسایت‌ها



شکل ۳. نمودار میله‌ای نرخ پرش هر یک از هشت وبسایت



شکل ۶. ارتباط بین زمان، نرخ تبدیل و نرخ پرش هر وبسایت



شکل ۵. نمودار میله‌ای نرخ تبدیل هر یک از وبسایت‌ها

بیشترین نرخ پرش مربوط به وبسایت شماره ۱ یا همان وبسایت ساده و کمترین آن (موفق‌ترین میزان درگیرسازی) مربوط به وبسایت شماره ۵ یا وبسایتی با تکنیک‌های «کمیابی» است.

همان‌طور که انتظار می‌رفت، وبسایت ساده (شماره ۱) کمترین مدت‌زمان را به خود اختصاص داده است و بیشترین آن مربوط به وبسایت با تکنیک‌های اثبات اجتماعی (شماره ۸) است. فرضیه ۲ تأیید می‌شود.

همچنین، کمترین نرخ تبدیل سفارش ۰/۴ درصد (۱ سفارش از ۲۲۱ بازدید) مربوط به وبسایت ساده (شماره ۱) است که اختلاف بسیار فاحشی با دیگر سایت‌ها دارد، و بیشترین آن ۸ درصد مربوط به وبسایت تکمیل (شماره ۲) است. فرضیه ۳ تأیید شد.

طبق تحلیل‌های انجام‌شده، نرخ میانگین در سال‌های ۲۰۱۳ و سه‌ماهه اول ۲۰۱۴، ۳ درصد به‌دست آمده است (Helmk 2014). نرخ پرش تمام هفت وبسایت مدل، بالاتر از ۳ درصد است. لذا، نتایج حاصل از پیاده‌سازی تکنیک‌های مدل ارائه‌شده بسیار چشمگیر و موفقیت‌آمیز است.

۵. تجزیه تحلیل نتایج

◇ نرخ تبدیل:

نرخ تبدیل در وبسایت شماره ۲، ۵/۱ درصد است و نسبت به ۳ درصد میانگین نرخ تبدیل وبسایت‌های تجاری سال ۲۰۱۳ و نسبت به نرخ تبدیل ۰/۴ درصد وبسایت شماره ۱ یا وبسایت بدون پیاده‌سازی مدل، نمایانگر موفقیت آن در ارتقای خواست بازدیدکننده به خرید است.

◇ زمان و نرخ پرش:

اگرچه مقایسه میان نرخ پرش و مدت زمان طی شده در وبسایت شماره ۲ (۶ درصد و ۱۱۲ ثانیه) نسبت به وبسایت شماره ۱ (۸ درصد و ۲۲ ثانیه) از موفقیت بسیاری برخوردار است، اما نرخ پرش نسبت به میانگین نرخ پرش وبسایت‌های تجاری سال ۲۰۱۴ بالا بود و بازدیدکنندگان مدت زمان زیادی را در سایت سپری نکرده‌اند.

این امر در ابتدا، کمی گیج‌کننده به نظر رسید. در صورتی که با کمی دقت و بررسی میان ارتباط بین نرخ پرش و نرخ تبدیل می‌توان بدین نتیجه رسید که اتفاقاً، نرخ پرش بالا و مدت زمان کمتر گذرانده شده، حاکی از مغزپسند تر بودن وبسایت است. در واقع، بازدیدکننده برای تصمیم‌گیری راجع به اینکه فرم سفارش را پر کند یا خیر، نیازی به مرور تک تک صفحات، مرور تمام متن‌ها و سپری کردن مدت زمان زیاد در سایت نداشته است و با اولین بازدید از صفحه اول و در بازه زمانی کم، اکتناع شده و تصمیم به سفارش کالا گرفته است. چه بسا اطلاعات موجود در فرم سفارش نشان می‌دهد که ۴۱ درصد سفارشات (۵ سفارش از ۱۲ سفارش) از صفحه اول وبسایت صورت گرفته است که دلالت بر عدم نیاز بازدیدکننده به مرور صفحات دیگر برای تصمیم‌گیری بهتر دارد. پیاده‌سازی مدل توانسته است مخاطب را در وهله اول، مجذوب کند، اعتمادسازی نماید، و سپس به سرعت او را به سفارش ترغیب کند.

در واقع، فرضیه ۲ مطرح شده، نیاز به اصلاح دارد: پیاده‌سازی مدل، نرخ پرش را نسبت به وبسایتی که تکنیک در آن پیاده‌سازی نشده است، کاهش می‌دهد.

از میان وبسایت‌های پیاده‌سازی شده با مدل ارائه شده، وبسایت شماره ۷ با تکنیک اکتناع تعهد کمترین سفارش را در برداشته است که نشان می‌دهد وبسایت در این امر آن‌چنان که انتظار می‌رفت موفق نبوده است. دلیل این کاستی بعد از پیاده‌سازی مدل و وبسایت مربوطه مشخص شد. تعهد و ثبات، همان‌طور که از نام آن مشخص است، بر مبنای مداومت بر یک عمل است؛ اما تحلیل‌های مشاهده شده تنها بر اساس بازدیدکنندگان جدید است. این تکنیک‌ها آن قدر قوی نیستند که در بازدید اولیه به اکتناع فرد شکل دهند و او را متقاعد به خرید نمایند. لذا، توصیه می‌شود این تکنیک از لیست تکنیک‌های اکتناع وبسایت‌های تجاری با استراتژی جذب سریع و کوتاه مدت خارج شود.

موفق‌ترین وبسایت از بین وبسایت‌های ۳ تا ۸ چه از نظر نرخ پرش، مدت زمان و چه از نظر نرخ تبدیل، وبسایت شماره ۵ با تکنیک اکتناع «کمیابی» است. در این وبسایت از تخفیف‌های زمانی استفاده شده است. لذا، این موفقیت احتمالاً به دلیل فوریت در اقدام به سفارش برای برخورداری از تخفیف اعلام شده در بازه زمانی محدود به وجود آمده است.

۶. مقایسه با کارهای پیشین

اگرچه هدف از این پژوهش بررسی صحت یا عدم صحت پژوهش‌های قبلی نیست و بر عکس بر اساس آن‌ها استوار است، امکان رد یا قبول قاطعانه آن‌ها را ندارد. با این وجود، در این قسمت، با مقایسه نتایج به دست آمده از این پژوهش، از نقطه نظری متفاوت و زاویه‌ای دیگر به پژوهش‌های قبلی نگریسته، به تحلیل و بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

با بررسی نقشه گرمایشی سایت، همان‌گونه که (Djamasbi, Siegel, and Tullis (2010) ابراز کردند، می‌توان گفت ۱. «تصاویر بیش از متون»، توجه بازدیدکننده را جلب کرده‌اند. ۲. «قسمت‌های متحرک سایت» مانند قسمت فرم سفارش که تغییر رنگ می‌داد و قسمت آخرین نوشته‌ها که عنوان آخرین مطالب نوشته شده در وبلاگ سایت را به صورت عمودی از پایین به بالا نمایش می‌دهد و حرکت می‌کرد، همان‌گونه که (Lee and Benbasat (2003) ابراز داشتند، بیش از قسمت‌های دیگر جلب توجه کرده‌اند. ۳. «نوشته‌هایی که به صورت تصویر هستند» یا به عبارتی «نوشته‌هایی که با بقیه متون از نظر سایز و یا رنگ متفاوت هستند» بیش از دیگر نوشته‌ها و حتی بیش از دیگر تصاویر، حرکات ماوس و یا در واقع، توجه بازدیدکننده را به خود جلب کرده‌اند. دو عبارت «پیشنهاد طلایی» و «تخفیف محدود» در رتبه اول جلب توجه بازدیدکننده هستند. بعد از آن تصویر هدایا و عبارت «توصیه شده توسط پرتال مرکزی بیمه ایران» توجه زیادی را به خود اختصاص داده‌اند.

با مقایسه میان نتایج حاصل از وبسایت تکمیل و وبسایت ساده (۲ و ۱) می‌توان نتیجه گرفت همان‌طور که (Nelson (2007 بیان کرده، وبسایت جذاب احتمال خرید را افزایش می‌دهد.

وبسایت شماره ۷ با تکنیک اقناع تعهد، کمترین نرخ تبدیل را به دست آورد، اما این میزان از وبسایت شماره ۱ یا وبسایت ساده بسیار بیشتر است. این نتیجه برخلاف یافته‌های (Kaptein, and Eckles (2012 است که اذعان داشتند عدم پیاده‌سازی تکنیک اقناع مناسب مخاطب، بهتر از پیاده‌سازی تکنیک اشتباه با خواست مخاطب است. البته، همان‌طور که ذکر شد، نتایج به دست آمده دلیل بر رد نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها نیست.

با انجام این پژوهش، بار دیگر اثبات شد که شش سلاح اقناع «چیلدینی» در وبسایت‌های تجاری بر روی افزایش ترغیب به خرید نقش به‌سزایی دارند.

در مقایسه با نتایج پژوهش آماری مدل طراحی وبسایت عصب‌پایه «صدقی شامیر و احمدی» (۱۳۹۴ب) می‌توان گفت اگرچه معمولاً اعلام احساس به صورت خودآگاه با آنچه در ناخودآگاه به صورت تمایل وجود دارد، متفاوت است، اما نتایج حاصل از مطالعه مشاهده‌ای

(ناخودآگاه) و مطالعه کمی با پرسشنامه (خودآگاه)، در کلیه مراتب مجذوب‌سازی و اقناع، یکدیگر را تصدیق می‌کنند. نتایج زیباشناختی (پرسشنامه) به همراه نتایج تحلیل حرکات ماوس (مشاهده) نشان می‌دهد که پیاده‌سازی مدل مذکور، بازدیدکننده را مجذوب سایت می‌کند و نتایج اقناع (پرسشنامه) و نتایج تحلیلگر گوگل و فرم سفارش (مشاهده) نشان می‌دهد که پیاده‌سازی مدل مذکور، بازدیدکننده را ترغیب به خرید می‌کند.

۷. ارائه پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود تبلیغات اینترنتی برای پژوهش‌هایی که شامل بررسی چند وب‌سایت هستند، حتماً از طریق یک کانال واحد و به‌طور اخص از طریق یک موتور جستجو مانند گوگل صورت گیرد. در پژوهش پیش‌رو، تبلیغات به دلیل محدودیت‌های زمانی در سایت‌های خبری، تبلیغاتی و انجمن‌های گفت‌وگویی مختلف برای جذب هر چه سریع‌تر مخاطب صورت گرفته بود؛ اما دریافت بازدیدکننده از طریق تنها یک کانال می‌تواند نتایج دقیق‌تری ارائه دهد.

در مدل ارائه‌شده، تکنیک‌های مربوط به سلاح تعهد حذف گردد، چراکه در استراتژی بلندمدت جذب و نگهداری مشتری تأثیرگذار است، نه در استراتژی جذب در برخورد اول.

قدردانی:

با تشکر از جنابان پوریا و محمود ایزدی نمایندگان محترم بیمه ایران کد ۵۸۴۶ جهت همکاری و پشتیبانی از هزینه‌های پژوهش.

فهرست منابع

- درگی، پرویز. ۱۳۹۲. نورومارکتینگ، نظریه و کاربرد. تهران: انتشارات بازاریابی.
- صدقی شامیر، بشری و سید علی اکبر احمدی. ۱۳۹۴ الف. ارائه مدلی جامع برای کاربرد علم عصب‌پایه مصرف‌کننده و روان‌شناسی اجتماعی در وب‌سایت‌های تجاری. در کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات، تهران.
- _____ ۱۳۹۴ ب. بررسی تأثیر علم عصبی مصرف‌کننده در وب‌سایت‌های تجاری بر ادراک و تمایل بازدیدکننده به خرید. در کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات. تربت حیدریه.
- Aro, Nina. 2014. *The Visual Design of a Websites User Interface*. Arcada University of Applied Sciences. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201402062106>. (accessed Feb 17, 2015)
- Chaffey, D. and P. Smith. 2008. *eMarketing eXcellence*. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0>. (accessed Oct 8, 2014)
- Chen, Mon-chu. 2001. *What Can a Mouse Cursor Tell Us More? Correlation of Eye / Mouse Movements on Web Browsing*. Pp. 281-82 in Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems.

- Cialdini, Robert B. 2007. *Influence: The Psychology of Persuasion*.
<http://books.google.com/books?id=5dfv0HJ1TEoC>. (accessed May 4, 2014)
- Djamasbi, Soussan, Marisa Siegel, and Tom Tullis. 2010. Generation Y, Web Design, and Eye Tracking. *International Journal of Human Computer Studies* 68 (5): 307–23.
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1071581909001918>. (accessed Aug 27, 2014)
- Dooley, Roger. 2012. *Brainfluence*. Hoboken, New Jersey: John Wiley.
- Helmke, Matt. 2014. The Gift of Personalization. *Ecommerce Quarterly*,
<http://content.monetate.com/h/i/48179143-ecommerce-quarterly-q4-2014> . (accessed Apr 13, 2015)
- Kaptein, Maurits and Dean Eckles. 2012. Heterogeneity in the Effects of Online Persuasion. *Journal of Interactive Marketing* 26: 176–88.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094996812000035>. (accessed Jan 14, 2015)
- Kumlehn, Malte. 2011. *Consumer Neuroscience: Pricing Research to Gain and Sustain a Cutting Edge Competitive Advantage by Improving Customer Value and Profitability*. University of Umea, Department of Business Administration. <http://ssrn.com/abstract=1872325> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1872325>. (accessed Feb 17, 2015)
- Lee, Wilson and Izak Benbasat. 2003. Designing an Electronic Commerce Interface: Attention and Product Memory as Elicited by Web Design. *Electronic Commerce Research and Applications* 2: 240–53.
- Lin, Chyong Ling and Jin Tsann Yeh. 2010. *Marketing Aesthetics on the Web: Personal Attributes and Visual Communication Effects*. 5th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT2010 1083–88.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5492889>. (accessed Mar 11, 2015)
- Mandel, Naomi and Eric J. Johnson. 2002. When Web Pages Influence Choice: Effects of Visual Primes on Experts and Novices. *Journal of Consumer Research* 29: 235–45.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0>. (accessed Oct 8, 2014)
- Nelson, Megan. 2007. *The Impact of Visual Design on Web Persuasiveness*.
<http://gradworks.umi.com/14/45/1445872.html> . (accessed Dec 27, 2014)
- Ramsøy, TZ. 2014. *Introduction to Neuromarketing & Consumer Neuroscience*. 1 edition. Rovrig, Denmark: Neurons Inc ApS.
- Ruuskanen, Alekski. 2013. *IBM Coremetrics – Web Analytics and Digital Marketing Optimization*. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/54799/Thesis_Alekski_Ruuskanen.pdf?sequence=1
 (accessed Feb. 17, 2015)
- Sengupta, T. and One-Jang Jeng One-Jang Jeng. 2003. *Eye and Mouse Movements for User Interface Design*. 2003 IEEE 29th Annual Proceedings of Bioengineering Conference 1–2.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1215964>. (accessed Apr. 4, 2015)
- Weinschenk, Susan M. 2009. *Neuro Web Design*. 1 edition. edited by Michael Nolan, Jeff Riley, and Tracey Croom. California, United States: New Riders.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Neuro+Web+Design#3>.
 (accessed Dec. 9, 2014)
- Weinschenk, Susan. 2011. *100 Things Every Designer Needs To Know About People*. *Voices that matter xi*, 242 p.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:100+THINGS+every+designer+n eeds+to+know+about+people#0>. (accessed Dec. 7, 2014)

بشری صدقی شامیر

متولد ۱۳۶۵، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات گرایش کسب و کار الکترونیک از دانشگاه پیام نور تهران است. کاربردهای روان‌شناسی در کسب و کار اینترنتی از جمله علایق پژوهشی وی است.



سید علی اکبر احمدی

دارای مدرک تحصیلی دکتری است.

