



The importance of heatmap technology applications in online business performance

Maryam Aliei¹, Meysam agheli², Mohammad hasan bilondi³, Parisa Jalali⁴

Abstract

Introduction and purpose: Heatmap technology has become one of the main foundations of digital marketing and is considered one of the important and essential tools for understanding how users interact with websites. The present study was conducted to investigate the importance of heatmap technology applications in online business performance with a mixed approach.

Methodology: In terms of the purpose, it is practical and in terms of the nature of the data, it is exploratory with a mixed approach (qualitative-quantitative). In the first stage, qualitative method and in-depth interviews were used to identify the components. In the qualitative section, 16 experts and senior managers in the field of online technologies of the country were selected in a targeted way. Thematic method was used to analyze the data of the qualitative part. The participants of the quantitative part included 303 managers and owners of online businesses who were selected by simple random method. The collection tool was a questionnaire based on the findings of the qualitative section, which was confirmed to be valid and reliable. Quantitative data analysis was done with Lisrel.

Findings: Qualitative results showed that the applications of heatmap technology include three themes of understanding customer behavior, improving website visits and improving the appearance of website elements, and online business performance was identified with three themes of effectiveness, profitability and customer satisfaction. The findings showed that there is a significant relationship between the use of heatmap technology and online business performance, and the designed model has an acceptable fit.

Conclusion: Understanding how visitors interact with the content, structure, and elements on the site's pages allows changing the strategy so that eventually users can see the content they need and convert at the ideal point. Heatmaps allow marketers to easily identify problems with images, text, and any element on the page.

Keywords: *online business, new technology, heat map, business performance, effectiveness*

-
1. Assistant Professor, Department of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran
 2. Department of Management, Ashkezar Branch, Islamic Azad University, Ashkezar, Iran
 3. Doctorate Student, Department of Management, Torbat Heydarieh Branch, Islamic Azad University, Torbat Heydarieh, Iran
 4. PhD in Educational Management, Department of Educational Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
-

Submitted: 2022-07-10

Accepted: 2023-07-02

Corresponding Author: Maryam Aliei

Email: aliei@pnu.ac.ir



اهمیت کاربردهای فناوری هیت‌مپ در عملکرد کسب و کار آنلاین

مریم علی‌ئی^۱، میثم عاقلی^۲، محمدحسن بیلندی^۳، پریسا جلالی^۴

چکیده

مقدمه و هدف: فناوری هیت‌مپ به یکی از پایه‌های اصلی بازاریابی دیجیتال تبدیل شده است و از ابزارهای مهم و اساسی برای درک نحوه تعامل کاربران با وب سایت‌ها به شمار می‌رود. پژوهش حاضر به بررسی اهمیت کاربردهای فناوری هیت‌مپ در عملکرد کسب‌وکار آنلاین با رویکرد آمیخته پرداخته است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر ماهیت داده از نوع اکتشافی است و با رویکرد آمیخته (کیفی- کمی) است. در مرحله اول جهت شناسایی مؤلفه‌ها، از روش کیفی و مصاحبه‌های عمیق استفاده شد و برای بخش کیفی، ۱۶ نفر از خبرگان و مدیران ارشد در حوزه فناوری‌های آنلاین کشور به روش هدفمند انتخاب شدند. جهت تحلیل داده‌های بخش کیفی از روش مضمون استفاده شد. مشارکت‌کنندگان بخش کمی شامل ۳۰۳ نفر از مدیران و صاحبان کسب‌وکارهای آنلاین بودند که به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری، پرسشنامه مبتنی بر یافته‌های بخش کیفی بود که روایی و پایایی آن تأیید و تحلیل داده‌های بخش کمی با لیزرل انجام شد.

یافته‌ها: نتایج کیفی نشان داد که کاربردهای فناوری هیت‌مپ شامل سه مضمون شناخت رفتار مشتری، ارتقاء بازدید وب‌سایت و بهبود عناصر ظاهری وب‌سایت است و برای عملکرد کسب و کار آنلاین سه مضمون اثربخشی، سودآوری و رضایت مشتری شناسایی شد. یافته‌ها نشان داد بین به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ و عملکرد کسب و کار آنلاین رابطه معنی‌داری وجود دارد و الگوی طراحی شده از تناسب قابل قبولی برخوردار است.

نتیجه‌گیری: درک چگونگی تعامل بازدیدکنندگان با محتوا، ساختار و عناصر موجود در صفحات سایت، امکان تغییر استراتژی را می‌دهد تا در نهایت کاربران بتوانند مطالب مورد نیاز خود را مشاهده کرده و در نقطه ایده‌آل تبدیل شوند. هیت‌مپ به بازاریابان این امکان را می‌دهد تا به آسانی مشکلات مربوط به تصویر، متن و هر عنصر موجود در صفحه را شناسایی کنند.

کلمات کلیدی: کسب‌وکار آنلاین، فناوری نوین، هیت‌مپ، عملکرد کسب‌وکار، اثربخشی

۱. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. گروه مدیریت، واحد اشکذر، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

۳. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد تربت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

۴. دکترای مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۱۹

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۱

نویسنده مسئول مقاله: مریم علی‌ئی

Email: aliei@pnu.ac.ir

مقدمه

امروزه یکی از بزرگ‌ترین نکات و مهم‌ترین موارد در جذب کاربر و متعاقب آن پول‌سازی یک سایت، تجزیه و تحلیل داده‌ها است (هورناوئر و بلاگیانیس^۱، ۲۰۲۳). همچنین با افزایش محبوبیت اینترنت و فناوری ارتباطات، کسب‌وکارهای آنلاین با رقابت بیشتری مواجه شدند (چن و همکاران^۲، ۲۰۱۶). رشد بازار الکترونیکی، باعث افزایش تعداد فروشندگان و خریداران الکترونیکی شده است (لی و همکاران^۳، ۲۰۱۰). بر اساس تحقیقات انجام شده بیشتر از نصف درآمدهای شرکت‌های پیشرو از طریق ارائه خدمات آنلاین است (کیم و همکاران^۴، ۲۰۱۱). ارائه خدمات آنلاین نه تنها درآمد کسب‌وکار را افزایش می‌دهد؛ بلکه روابط با مخاطبان جدید را طریق بازدیدکنندگان بالقوه تسریع می‌بخشد (دینو^۵، ۲۰۱۴).

در چندین سال گذشته، مصرف‌کنندگان تمایل زیادی برای انجام مبادلات الکترونیکی از خود نشان داده‌اند. افزایش سرعت دسترسی به اینترنت، کاهش هزینه و مزایای اجتماعی و اقتصادی تجارت الکترونیکی از دلایل اصلی توجه مردم به این‌گونه مبادلات است (جلاسی^۶، ۲۰۰۴). این افزایش تقاضا پتانسیل‌های بسیاری را برای کسب‌وکارهای آنلاین جهت درآمدسازی و سودآوری بیشتر فراهم کرده است که در حوزه رقابت می‌تواند چالش محسوب شود. از این رو سنجش عملکرد وبسایت‌ها برای کسب‌وکارهای آنلاین اهمیت بالایی دارد. در این راستا نیاز به توسعه تکنیک‌های جدید و پیشرفته برای پیگیری نتایج عملکرد کسب‌وکارهای آنلاین برای پروسه‌های تصمیم‌گیری وجود دارد (سرداس و همکاران^۷، ۲۰۱۷).

در این میان آنچه مورد توجه قرار دارد این است که بازاریابی بصری به سرعت در حال رشد است و این روزها بیشتر افراد به رابط‌های کاربرپسند مدرن پاسخ مثبتی می‌دهند و از رابط‌های غیرتعاملی بدون توجه عبور می‌کنند. بدین منظور مدیران وبسایت‌ها به دنبال این هستند که چه عنصری از سایت (طراحی، ساختار محتوا، فونت‌ها و...) باعث ایجاد حس عالی در بازدیدکننده شده و چه چیزی موجب گشته است، بازدیدکننده فعالیت یا اقدام مطلوب را انجام دهد. خوب برای رسیدن به چنین هدفی می‌توان از هیت‌مپ‌ها استفاده کرد (غیب‌دوست، ۱۳۹۷).

نخستین بار در سال ۱۸۷۹ پژوهشگری فرانسوی متوجه شد که در زمان مطالعه، برخی از کلمات، توجه خوانندگان را بیشتر جلب می‌کنند. این موضوع بسیار مورد توجه قرار گرفت و پژوهشگران تلاش کردند تا با ساخت دستگاهی به نام Eye Tracker متوجه شوند که چه جنس کلماتی برای مخاطبان جذاب‌تر هستند. این دستگاه جدید، برای رسیدن به این هدف، تلاش می‌کرد تا حرکات چشم خوانندگان را در زمان مطالعه زیر نظر بگیرد. این وضعیت ادامه داشت تا اینکه در سال ۱۹۸۰ تلاش شد تا از این روش، میزان توجه مردم به تبلیغات نمایش داده شده در مطبوعات، سنجیده شود. هرچند برای این کار هزینه بالایی صرف شد؛ اما در نهایت این آمار کمک بسیاری به مطبوعات کرد. روزنامه‌ها و مجلات با استفاده از این داده‌ها و با تغییر طراحی، توانستند بازدهی تبلیغاتی خود را به شکل چشم‌گیری افزایش دهند. از آن زمان بود که پدیده‌ای تحت عنوان heat map یا نقشه حرارتی، مورد توجه بسیار و گسترده قرار گرفت (ژانگ و همکاران^۸، ۲۰۲۳).

1. Hornauer & Belagiannis
2. Chen et al.
3. Lee et al.
4. Kim et al.
5. Dino
6. Jelassi
7. Cerdas
8. Zhang et al.

کاربرد نقشه‌های حرارتی و نرم‌افزار تحلیلی در مورد نحوه رفتار وبسایت‌ها هنگام تعامل با وبسایت است. بازاریابان و توسعه‌دهندگان وب از نقشه‌های حرارتی برای تجزیه و تحلیل عملکرد صفحه وبسایت استفاده می‌کنند تا بتوانند میزان بازدید، کلیک و تمرکز مشتریان را پیمایش کنند (نتک و همکاران، ۲۰۱۸).

نقشه‌های حرارتی به صورت بصری نشان‌دهنده نشانگر کلیک بوده و حرکات ماوس، بازدیدکننده وبسایت هستند و داده‌هایی را برای بازاریابان و طراحان جهت تجزیه و تحلیل رفتار بازدیدکنندگان ایجاد می‌کنند. این اطلاعات نشان می‌دهد که طراحی صفحه چگونه توجه بیننده را جذب می‌کند و این که چه طرح‌هایی را برای افزایش تعامل با وبسایت می‌توان ارائه داد (پارملی، ۲۰۱۹).

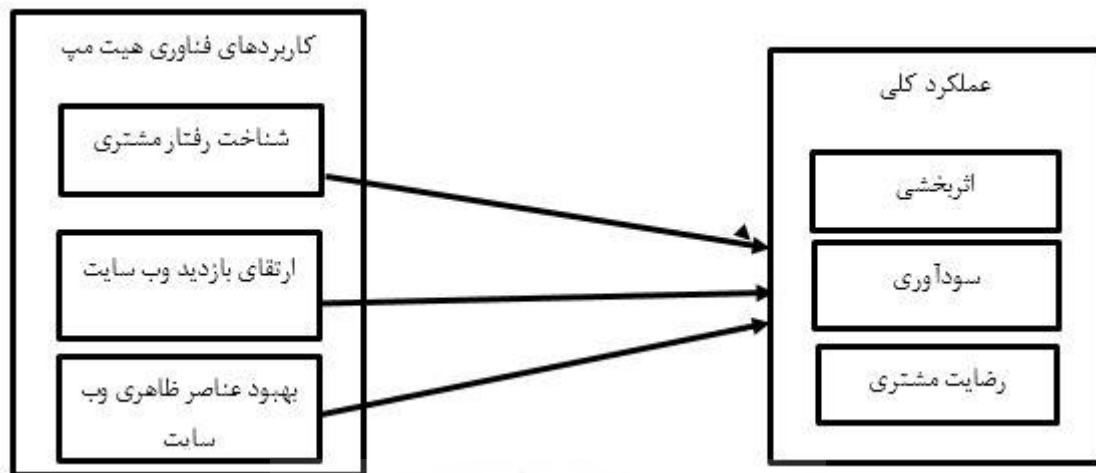
هیت‌مپ‌ها، نقاط دقیقی هستند که بیشترین تعامل را بر روی سایت نشان می‌دهند. از طریق این ابزار می‌توان بخش‌هایی که بیشترین کلیک را در صفحه به دست آورده شناسایی کرد و از این طریق به نتایج جالب توجهی برای مدیران وبسایت‌ها و صاحبان کسب‌وکارهای آنلاین دست یافت. نقشه‌های حرارتی ابزاری است که مشاغل یا سازمان‌ها می‌توانند برای توصیف فروش، استفاده از محصول یا داده‌های مالی خود در قالب تصویری استفاده کنند. به جای استفاده از اعداد و صفحات گسترده، شرکت‌ها می‌توانند از نقشه‌های حرارتی بصری برای نمایش داده‌ها با استفاده از سایه رنگ استفاده کنند. نقشه‌های حرارتی از این جهت مهم هستند که نه تنها نتایج فعلی آن‌ها از نظر جغرافیایی را به کسب‌وکارها نشان می‌دهند، بلکه می‌توانند فرصت‌هایی را نیز پیشنهاد دهند.

مشاغل که از نقشه‌های حرارتی استفاده می‌کنند، می‌توانند داده‌های فعلی خود را تجزیه و تحلیل کنند. مشاغل می‌توانند برای ایجاد نقشه‌های حرارتی از نرم‌افزارهای آنلاین مانند MapBusinessOnline که سرویس‌های مبتنی بر Cloud و کاربرپسند هستند استفاده کنند. لازم است کاربر اطلاعات مربوط به آدرس خود را از یک پایگاه داده یا صفحه گسترده بارگذاری و تجارت خود را بر روی نقشه مشاهده کند. نتایج دقیق و علمی نیازمند انجام تحقیقات تجربی است. در خصوص وجه تمایز این پژوهش با پژوهش‌های قبلی می‌توان گفت که پژوهشی که به بررسی کاربردهای فناوری هیت‌مپ و اثرگذاری آن بر عملکرد کسب‌وکارهای آنلاین پرداخته باشد، در داخل کشور یافت نشد؛ هرچند که بعضی از پژوهش‌ها به صورت مفهومی به تشریح بعضی مفاهیم پرداخته‌اند. مانند: (نائیجی و همکاران، ۱۳۹۹)، (پراخاص و همکاران، ۱۳۹۹)، (خریدار و پویا، ۱۳۹۵) و پژوهش‌های تجربی در این زمینه بسیار محدود هستند؛ بنابراین نتایج پژوهش حاضر برای پژوهشگران آتی و کسب‌وکارهای آنلاین که قصد ارتقاء جایگاه خود در بین مشتریان و بهبود عملکرد خود دارند، می‌تواند مفید باشد. همچنین در حوزه عملکرد کسب‌وکار آنلاین نگاه و بررسی بصری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، همچنین با استفاده از فناوری هیت‌مپ، شرکت‌ها می‌توانند به سادگی مناطقی را که بیشترین تردد کاربران را دارند، شناسایی کرده و بهترین راهکارهایی را برای بهبود تجربه کاربری در این مناطق پیشنهاد دهند. همچنین، با استفاده از این فناوری، شرکت‌ها می‌توانند مناطقی را که دچار مشکلاتی مانند کاهش بازدید، کاهش فروش و یا افزایش نرخ خروجی هستند را شناسایی کرده و راه‌حل‌های مناسب برای بهبود عملکرد در این مناطق ارائه دهند. از این رو پیشنهاد این پژوهش این است که با استفاده از این فناوری در حوزه عملکرد کسب‌وکار آنلاین می‌توان این هدف را پوشش داد؛ بنابراین پژوهش حاضر با استفاده از نظرات خبرگان حوزه فناوری و کسب‌وکارهای آنلاین، به کاربردهای این فناوری پرداخته و همچنین رابطه به‌کارگیری این ابزار با عملکرد کسب‌وکارهای آنلاین را بررسی می‌کند و سؤال اصلی پژوهش از این قرار است که آیا رابطه‌ای بین به‌کارگیری کاربردهای فناوری هیت‌مپ و عملکرد کلی کسب‌وکارهای آنلاین موجود است؟

-
1. Netek et al.
 2. Parmelee

مدل مفهومی پژوهش

بر اساس مؤلفه‌های استخراج شده از بخش کیفی، مدل مفهومی پژوهش حاضر در شکل زیر نشان داده شده است:



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

از این رو فرضیه‌های پژوهش حاضر به این صورت مطرح می‌شوند:
 فرضیه ۱: شناخت رفتار مشتری در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.
 فرضیه ۲: ارتقاء بازدید وب‌سایت در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.
 فرضیه ۳: بهبود عناصر ظاهری وب‌سایت در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.

مبانی نظری پژوهش

هیت‌مپ یا نقشه حرارتی

نقشه حرارتی یک نمایش گرافیکی از داده است که در آن مقادیر موجود در یک ماتریس به صورت رنگ نشان داده می‌شوند. «نقشه گرما» یک اصطلاح جدیدتر است (ویلکینسون و همکاران، ۲۰۰۹). هیت‌مپ به عنوان یک روش گرافیکی است که امکان تفسیر چندگانه و کنترل رفتار کاربر را ایجاد می‌کند (نتک و همکاران، ۲۰۱۸). هیت‌مپ، نقشه‌های حرارتی داده‌های گرافیکی و رنگی هستند که مدیران کسب‌وکار را قادر می‌سازند که رفتار کاربران را شناسایی کنند. (بیپ و یوی، ۲۰۱۴) نقشه‌های حرارتی را به عنوان «اطلاعات گرافیکی با استفاده از رنگ‌های مختلف برای نشان دادن مناطق پربازدید با استفاده از نقاط و رنگ‌های مختلف» توصیف می‌کند. تغییر رنگ نشان‌دهنده قدرت نفوذ در یک نقطه خاص است (دیووتر، ۲۰۱۵). برای یک کاربر غیرمتخصص نیز، نقشه جذاب، خواندن راحت است و تجسم آن قابل فهم بودن است. در این نقشه‌ها، رنگ‌های گرم‌تر مثل قرمز و نارنجی نشان‌دهنده توجه بیشتر و رنگ‌های سردتر مثل سفید و آبی توجه کمتر را نشان می‌دهد (پرز لیماز و لوپز بیگاس، ۲۰۱۱).

1. Wilkinson et al.
2. Deboer
3. Perez-Llamas, Lopez-Bigas

کرماک کینی^۱ طراح نرم‌افزار پیشگام در نقشه‌های حرارتی (دمپسی^۲، ۲۰۱۴) برای اولین بار از نقشه حرارتی در سال ۱۹۹۱ استفاده کرد. در آن زمان از این نقشه‌ها برای اطلاعات زمان واقعی در مورد بازارهای مالی استفاده شد. در این مورد، مقادیر توسط نقاط خاکستری تا سیاه نشان داده شد. نقشه حرارتی معمولاً با یک ماتریس داده بسیار بزرگ کار می‌کند. این نتایج از تجزیه و تحلیل خوشه‌ای از جایگزینی ستون‌ها و ردیف‌ها، برای قرار دادن مقادیر مشابه در کنار یکدیگر بر اساس خوشه‌بندی استفاده می‌کند (ساینو و همکاران^۳، ۲۰۱۵).

آشنایی با انواع هیت‌مپ

- نقشه ردیابی حرکت ماوس^۴

این نقشه یکی از جذاب‌ترین انواع نقشه حرارتی است که اطلاعاتی از حرکت ماوس کاربران سایت را در اختیار شما قرار می‌دهد. این نقشه به شما کمک می‌کند که دریابید کدام بخش‌ها مورد استقبال کاربران قرار گرفته و کدام بخش‌ها خیر. همین موضوع به تنهایی موجب می‌شود تا دکمه‌های CTA یا بنرهای تبلیغاتی در پربازدیدترین قسمت سایت قرار بگیرند.

- نقشه حرکت^۵

شما زمان و سرمایه زیادی را هزینه می‌کنید تا مطالبی را منتشر کنید که برای کاربران جذاب باشد. پس مسلماً مهم خواهد بود که کاربران در چه بخش‌هایی از سایت مکث می‌کنند. شما با استفاده از نقشه حرکت می‌توانید بررسی کنید که کاربران در چه قسمت‌هایی از صفحات، مکث داشته‌اند و چه بخش‌هایی توجه آن‌ها را جلب کرده است (ژیل و همکاران^۶، ۲۰۲۲).

- نقشه ردیابی کلیک^۷

تا به حال پیش آمده که کنجکاو شوید چه بخش‌هایی از سایتتان بیشتر کلیک می‌خورد؟ با استفاده از نقشه حرارتی این کار به راحتی قابل انجام است. هیت‌مپ با استفاده از رنگ‌های مختلف نشان می‌دهد که چه بخش‌هایی از سایت شما کلیک بیشتری دریافت کرده‌اند. با همین روش، شما به راحتی می‌توانید دریابید که مهم‌ترین قسمت‌های سایتتان کدام است و چه لینک‌هایی بیشترین بازدید را به خود اختصاص می‌دهند.

- نقشه ردیابی اسکرول^۸

این نقشه به شما نشان می‌دهد که کاربران تا چه بخشی از صفحه اسکرول کرده‌اند. همان‌طور که گفتیم هرچه ناحیه‌های مختلف قرمزتر باشند، یعنی آن بخش‌ها بازدید بیشتری داشته است. در مقابل نیز هرچه از رنگ‌های سردتری مانند آبی استفاده شود، بدین معناست که آن بخش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. هرچه صفحات طولانی‌تر باشند، توسط تعداد کمتری از کاربران مورد بازدید قرار می‌گیرند. پس باید مهم‌ترین مطالب سایت را در قسمت‌های بالایی سایت قرار داد. در نهایت این نقشه به ما کمک می‌کند تا طراحی صفحات خود را به شکل دستی تغییر دهیم.

-
1. Cormac Kinney
 2. Dempsey
 3. Sainio et al.
 4. Hover Maps
 5. Move Maps
 6. Gilles et al.
 7. Click Maps
 8. Scroll Maps

• نقشه توجه^۱

نقشه توجه اطلاعات بسیار کاربردی و مفیدی را در اختیار کاربران خود قرار می‌دهد. این نقشه به طور دقیق به شما نشان می‌دهد که هر کاربر چه مدت زمانی را در چه قسمتی از صفحات سایت، صرف کرده است. در این نوع نقشه زمان ماندگاری هر کاربر از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (گو و هوبشمان، ۲۰۲۲).

کاربرد هیت‌مپ در کسب‌وکارهای آنلاین

بر اساس تحقیقی که در دانشگاه کارنگی ملون^۳ انجام شد، بیشتر از ۸۸ درصد حرکات ماوس بر روی صفحات سایت‌ها با محل نگاه چشم به صفحه مطابقت می‌کند؛ بنابراین اگر حرکات و رفتار کاربران بر روی صفحات سایت را دنبال کنیم به اطلاعات ارزشمند و مفیدی خواهیم رسید و یک هیت‌مپ تا اندازه‌ای اطلاعات دقیقی در اختیار قرار خواهد داد. در واقع نقشه حرارتی یکی از تست‌های کاربرپذیری است که یک دید گرافیکی از رفتار و حرکات بازدیدکنندگان را نمایش می‌دهد و کمک می‌کند تا محصول در راستای اهداف کسب‌وکار جهت‌دهی شود. هنگامی که هیت‌مپ سایت ایجاد می‌شود، الگویی در دسترس خواهد بود که نقاط زرد و قرمز نشان‌دهنده توجه بیشتر کاربران به آن قسمت‌ها است. هیت‌مپ‌ها تنها برای پیگیری کلیک‌ها و سرگرمی نیستند. می‌توان از این گزینه برای رشد کسب‌وکار استفاده کرد. بر اساس نتایجی که از هیت‌مپ به دست می‌آید، می‌توان ظاهر سایت، موقعیت عناصر مختلف بر روی سایت و سایر موارد را تغییر داد و بر اساس آن فروش را بیشتر کرد (غیب‌دوست، ۱۳۹۷).

نتایج هیت‌مپ کمک می‌کند که در طراحی و چینش بخش‌های مختلف، تصمیم‌گیری صحیح انجام شود و مطالب مهم یا تبلیغات در نقاط صحیح قرار گیرند. هنگامی که مشخص شود کدام نقاط سایت بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد، تصمیم‌گیری برای بهبود سایت بسیار راحت و آسان خواهد بود. این مورد بر روی خرید و نرخ تبدیل سایت اثر خواهد داشت. همچنین از نقشه حرارتی برای قرار دادن تبلیغات در مکان‌های بهتر استفاده می‌شود. بررسی و تحلیل هیت‌مپ سایت‌های گوناگون نشان می‌دهد که سمت چپ بالای سایت یکی از بهترین مکان‌ها برای قرار دادن تبلیغات است. سمت راست هم توجه زیادی را به سوی خود جذب می‌کند و در خصوص هیت‌مپ‌های به دست آمده از موبایل‌ها و تبلت‌ها نیز صادق است. با بررسی هیت‌مپ آگاه مشخص می‌شود که نرخ کلیک در کدام بخش از سایت بیشتر است. وبلاگ نویسان نیز می‌توانند از هیت‌مپ‌ها استفاده کنند؛ زیرا این کار باعث ایجاد طرح جذاب و کاربرپسندی برای محتوا می‌شود. برخی از طرح‌ها، ترافیک بیشتری نسبت به طرح‌های دیگر ایجاد می‌کنند که به کمک هیت‌مپ می‌توان این طرح‌ها را یافت (پورجعفر، ۱۳۹۶).

در حال حاضر، نقشه‌های حرارتی به طور گسترده‌ای در رشته‌های مختلف علمی برای ارائه داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و در فرم‌های مختلف تصویری (محدوده‌های رنگی و اجرای نرم‌افزار) وجود دارند (نتک و همکاران، ۲۰۱۸). بر طبق ادعای (تریم و کسلر، ۲۰۱۱)، نقشه‌های حرارتی به ما اجازه می‌دهد، مجموعه داده‌های بزرگ را کشف کنیم و موارد مهم یا خوشه‌ها را تجسم کنیم. با وجود اینکه تحقیقات کافی برای ارزیابی کاربردهای ابزار هیت‌مپ بر عملکرد کلی کسب‌وکارهای آنلاین وجود ندارد؛ اما با مطالعه اندک تحقیقات موجود در این زمینه می‌توان دریافت که رابطه بین کاربردهای ابزار هیت‌مپ بر عملکرد کلی کسب‌وکارهای آنلاین دور از ذهن نخواهد بود.

کسب‌وکار آنلاین

مدل کسب‌وکار نیز مانند مدل تجاری یا مدل عملیاتی، به عنوان یک سیستم کاربردی خاص عملیات کسب‌وکار که معمولاً از سبد کسب‌وکار، مدل سودآوری، سازوکار توزیع منافع و استراتژی بازاریابی تشکیل می‌شود، تعریف می‌شود.

1. Attention Maps
2. Gu & Hübschmann
3. Carnegie Mellon

مدل کسب‌وکار الکترونیکی در مقایسه با مدل‌های کسب‌وکار عادی، اندکی منحصر به فرد است و آن راه‌حل الکترونیکی و یا پایگاه الکترونیکی^۱ است که عوامل ذکر شده بالا را پشتیبانی می‌کند. به این دلیل، مدل کسب‌وکار الکترونیکی، نتیجه ترکیب مدل کسب‌وکار و پایگاه الکترونیکی است که عملیات الکترونیکی را پشتیبانی می‌کند. مدل کسب‌وکار الکترونیکی سیستم و راه‌حلی است که بنگاه‌ها و کاربران در زنجیره صنعت را به منظور انجام تبادلات با پایگاه‌های الکترونیکی بی‌درنگ^۲ و تعاملی یکپارچه می‌کند.

از دهه ۱۹۹۰، با پیشرفت سریع اینترنت، تجارت الکترونیک آغاز شد. تأثیر تجارت الکترونیک، فقط در زمینه تجارت و کار افراد نبود؛ بلکه بر رفتار افراد نیز تأثیرگذار بود و به بخش مهمی از رشد اقتصاد ملی تبدیل شد. با توجه به پیشرفت سریع تجارت الکترونیک، مفهوم مدل کسب‌وکار نیز بر دو بخش دانشگاهیان و کنشگران متمرکز شد. مدل کسب‌وکار بر مبنای تجارت الکترونیک نسبت به مدل کسب‌وکار سنتی کاملاً متفاوت است و نقش مهمی را در توسعه و پیشرفت ایفا می‌کند. (نیک منش و بافقی، ۱۳۹۹).

عملکرد کسب‌وکار

عملکرد در لغت یعنی حالت و کیفیت کارکرد؛ بنابراین، عملکرد سازمانی یک سازه کلی است که بر چگونگی انجام دادن عملیات سازمان و بازتاب تمرکز محیطی اشاره می‌کند. عملکرد سازمان به عنوان کارکردهای سازمان تعریف می‌شود که این بازتاب، درجه تحقق اهداف سازمانی است (شمس و همکاران، ۱۳۹۳). عملکرد سازمانی شاخصی است که چگونگی تحقق اهداف یک سازمان یا مؤسسه را اندازه‌گیری می‌کند (ملایی و قجاوند، ۱۳۹۴).

برای به دست آوردن سطح عملکرد یک سازمان باید بتوانیم کمی نتایج را اندازه‌گیری کنیم. همچنین در تعریف عملکرد سازمانی بیان می‌کنند: عملکرد مجموعه‌ای از شاخص‌های مالی و غیرمالی است که اطلاعاتی را در خصوص میزان، دستیابی به اهداف و نتایج ارائه می‌دهد (گاوریا و همکاران، ۲۰۱۱).

عملکرد سازمانی را انتقال دروندادها به سوی بروندادها برای رسیدن به پیامدهای مشخص تعریف می‌کنند (کارامات، ۲۰۱۳). یکی از چالش‌های پیش روی مدیریت عملکرد در بخش خدمات، نحوه رسیدن به معیارهای کمی معنی‌دار است. در سنجش عملکرد دو رویکرد عمده وجود دارد (رحیم نیا و همکاران، ۱۳۹۴) رویکرد سنجش عینی و رویکرد سنجش ذهنی که هر دو رویکرد دارای معایب و محاسن خاص خود هستند. مقیاس‌های عینی واقعی‌ترند و ابعاد مالی سازمان را تبیین می‌کنند. از طرف دیگر مقیاس‌های ذهنی کمتر واقع‌گرا هستند؛ اما بیشتر ابعاد سازمان را نشان می‌دهند و این مقیاس‌ها دارای قابلیت تعمیم دهی بیشتری هستند.

شاخص‌های عینی عبارت‌اند از: شاخص‌های سودآوری مانند بازده دارایی، بازده حقوق صاحبان سهام، بازده سرمایه‌گذاری و سود هر سهم، بازده سهام و ... شاخص‌های ذهنی عبارت‌اند از: رضایت‌مندی مشتری، رضایت‌مندی کارکنان و موفقیت محصول.

پیشینه پژوهش

در پژوهش‌های مختلف معیارهای متفاوتی برای سنجش عملکرد سازمان ارائه شده است، جدول ۱ نشان‌دهنده برخی از این معیارها در پژوهش‌های مختلف است:

1. Electronic platform
2. Real-time
3. Gavrea et al.
4. Karamat

جدول ۱: خلاصه‌ای از شاخص‌های سنجش عملکرد در تحقیقات مختلف

ردیف	محقق	معیارهای سنجش عملکرد
۱	خیری و روشنی (۱۳۹۲)	رضایت مشتریان، وفاداری مشتریان، سهم بازار، جذب منابع، سودآوری، نرخ بازده سرمایه
۲	نسای و شیخ (۲۰۰۴)	رضایت و انطباق‌پذیری مشتریان
۳	هولی و همکاران (۲۰۰۵)	عملکرد مشتری، عملکرد بازار و عملکرد مالی
۴	هانگ پی (۲۰۰۹)	رضایت مشتری، بازده دارایی‌ها، سود هر سهم، میزان حفظ مشتری و سود هر مشتری
۵	فخری و همکاران (۲۰۱۱)	رضایت مشتری و شاخص‌های مالی
۶	نیکلاس و سردان (۲۰۱۱)	رشد فروش، رضایت مشتریان اثربخشی، کارایی، کیفیت، بهره‌وری، محیط کاری، ظرفیت نوآوری و سودآوری
۷	کاکبولوتیا و لپ (۲۰۱۶)	رشد فروش، سوددهی، رضایت مشتریان

در پژوهش حاضر ابعاد سنجش عملکرد عبارت‌اند از: رضایت مشتری، اثربخشی و سودآوری که در ادامه به تشریح هر بخش خواهیم پرداخت.

رضایت مشتری

رضایت یک ارزیابی ذهنی است که میان انتظارات و عملکرد صورت می‌گیرد. بر اساس نظریه ارزیابی انتظارات (اولیور، ۱۹۹۷)، رضایت مشتریان حاصل مقایسه بین انتظارات و عملکرد ادراک شده محصول است. در صورتی که عملکرد مورد انتظار فرد تحقق پیدا کند، آنگاه انتظارات فرد برآورده و مشتری راضی خواهد بود. در غیر این صورت، انتظارات فرد به صورت منفی شده و حاصل آن نارضایتی مشتری خواهد بود. رضایت مشتری، حدود یا میزانی است که عملکرد قابل تصور محصول با انتظارات خریدار تطبیق دارد؛ اگر عملکرد محصول از مقدار مورد انتظار مشتری کمتر باشد، خریدار ناراضی خواهد شد و اگر عملکرد با انتظارات وی تطبیق کند یا بیش از آن باشد، خریدار راضی یا خشنود خواهد شد (کاتلر و آرمسترانگ، ۲۰۰۸). رضایت به ارزیابی ذهنی احساسات مربوط می‌شود. احساس به عنوان تابعی از عدم تطابق و نسبت ستاده به داده است که نتیجه نهایی یک احساس مثبت یا منفی از کامیابی است (جمال و ناصر، ۲۰۰۲).

اثربخشی سازمان

اثربخشی، موضوعی اصلی تمام تجزیه و تحلیل‌های سازمانی است. ریچارد دفت در تعریف اثربخشی سازمان می‌گوید: اثربخشی سازمان عبارت است از درجه و میزانی از اهداف مورد نظر که سازمان به دست می‌آورد (پورصادق و ذاکری، ۱۳۹۴).

1. Kotler & Armstrong
2. Jamal & Naser

(رابینز، ۱۹۹۰) اثربخشی سازمانی را موضوع اصلی در تئوری سازمان می‌داند و معتقد است که تصور سازمان و تئوری‌های سازمان بدون مفهوم اثربخشی مشکل است؛ اگرچه اثربخشی مفهوم پیچیده‌ای دارد؛ ولی بر اساس نظریه‌های ارائه شده، معنای صریح و آشکاری را می‌رساند که بیشتر سازمان‌ها عملکرد خود را برحسب آن ارزشیابی می‌کنند. (دفت، ۲۰۱۳) اثربخشی سازمان را به عنوان میزان کسب اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت با توجه به انتظارات ذینفعان، ارزیابی‌کنندگان و مرحله زندگی سازمانی تعریف می‌کند. اثربخشی مفهوم پیچیده‌ای است که به طرق گوناگونی از نظر (کاتلر و آرمسترانگ، ۲۰۰۸) تعریف شده است و متناسب با هر تعریف قابل اندازه‌گیری و ارزیابی است.

سودآوری

عملکرد مالی به میزان سوددهی، بازگشت سرمایه و رشد فروش کل، نقدینگی، ROI، نسبت بدهی به دارایی‌های خالص و فعالیت اشاره دارد. عملکرد شرکت می‌تواند با استفاده از متغیرهای بهبود فروش، سودآوری، بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری شود. (لی و آتوین-گیما، ۲۰۰۱) و (الینگر، ۲۰۰۲) با استفاده از شاخص‌های مالی از جمله میزان بازگشت سرمایه، بهره‌وری، رشد فروش و سودآوری شرکت، عملکرد مالی را اندازه‌گیری کردند.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی بوده و طرح پژوهش، آمیخته اکتشافی از نوع متوالی است؛ چرا که استفاده از روش آمیخته به ارائه تصویری دقیق‌تر و درکی عمیق‌تر از پدیده‌های مورد مطالعه در جهت تحقق اهداف پژوهشی منجر می‌شود. جامعه هدف در بخش کیفی شامل خبرگان دانشگاهی در زمینه مدل‌های کسب‌وکار آنلاین و فناوری و همچنین مدیران ارشد در حوزه فناوری است. برای تعیین حجم نمونه از روش اشباع نظری استفاده شد، در این روش فرآیند نمونه‌گیری تا جایی ادامه یافت که یافته‌های جدید از مصاحبه‌ها حاصل نشود، در این پژوهش اشباع نظری در مصاحبه با ۱۶ نفر به دست آمد. به منظور انتخاب نمونه‌ها از روش غیراحتمالی هدفمند استفاده شد. در این روش، محققان معیارهایی را برای انتخاب نمونه‌ها مد نظر قرار دادند. معیار انتخاب نمونه‌ها، برخورداری از مدرک دکترا در زمینه مدیریت کسب‌وکار، برخورداری از سابقه پژوهش مرتبط با زمینه پژوهش و سابقه کار اجرایی در حوزه فناوری بود. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی نیز مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته بوده است. مصاحبه‌ها به صورت جلسات فردی و میانگین زمانی ۴۵ دقیقه‌ای انجام شد. در ابتدای هر جلسه هدف پژوهش به روشنی توضیح داده شد، سپس سؤالات مصاحبه از افراد پرسیده شد و پاسخ‌های افراد ضبط شد. پس از اتمام هر مصاحبه، بیانات و اظهارات مشارکت‌کنندگان به متن نوشتاری تبدیل و جهت کدگذاری وارد نرم‌افزار مکس کیودا شد. سپس تحلیل یافته‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد. به زعم (بویاتزیس^۱، ۱۹۸۹) تحلیل مضمون قادر است ارتباطی مناسبی بین محققان رشته‌های مختلف ایجاد کند. این روش محققان را قادر می‌سازد تا فرآیند انتقال مشاهده‌ها و یافته‌ها و تفاسیر خود را به سایرین تسهیل کنند. به طور کلی تحلیل مضمون روش مناسبی برای برقراری انتقال مفاهیم بین پژوهشگران در رشته‌های مختلف، با جهت‌گیری‌های متفاوت و ارتباط بین رویکردهای فلسفی مختلف میان نظریه‌پردازان و مجریان است. تحلیل مضمون دارای شش مرحله به شرح زیر است (برون و کلارک^۲، ۲۰۰۶):

مرحله اول: آشنایی با داده‌ها: نوشتن داده‌ها در صورت ضرورت (شفاهی بودن)، خواندن و دوباره خواندن، ثبت ایده‌های اولیه؛

مرحله دوم: ایجاد کدهای اولیه: کدگذاری ویژگی‌های مورد نظر داده به صورت منظم در کل مجموعه داده، تطبیق و مرتب کردن داده‌ها با هریک از کدها؛

1. Boyatzis
2. Clarke & Braun

مرحله سوم: جستجو مضامین: تطبیق دادن کدها به مضامین بالقوه و جمع‌آوری همه داده‌های مرتبط با هریک از مضامین بالقوه؛

مرحله چهارم: بازنگری مضامین: بررسی مضامین بالقوه با کدهای استخراج شده و مجموعه داده‌ها و در نهایت ایجاد شبکه تحلیلی مضامین؛

مرحله پنجم: تعریف و نام‌گذاری مضامین: تحلیل مداوم جهت پالایش ویژگی‌های هر «مضمون»، بیان جامع نقل‌قول‌ها، تدوین تعاریف روشن و جام‌ها برای هریک از تم‌ها؛

مرحله ششم: تدوین گزارش: آخرین فرصت برای تحلیل، انتخاب نمونه‌های روشن و آشکار، تحلیل پایانی از استخراج تحلیلی مرتبط با پرسش‌های پژوهش و ادبیات و تدوین یک مدل از تحلیل.

به منظور بررسی پایایی کدگذاری نیز از روش پایایی باز آزمون استفاده شد. در این روش سه مصاحبه‌انتخابی در دو بازه زمانی سه‌هفته‌ای کدگذاری شدند. در هر کدگذاری، کدهای مشابه به نام توافق و کدهای غیرمشابه به نام عدم توافق مشخص شده و پایایی بین کدگذاری‌ها توسط فرمول محاسبه شد. درصد پایایی باز آزمون برای سه مصاحبه برابر با ۰/۸۷، ۰/۸۲ و ۰/۸۵ تعیین شد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول کدگذاری‌ها است. در ادامه به منظور ارزیابی برازش یافته‌های کیفی، از روش کمی و رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. جامعه آماری در این بخش شامل مدیران و کارشناسان مرتبط با روابط عمومی در شرکت بهره‌برداری متروی تهران و حومه است. یک موضوع مهم در بحث مدل‌یابی معادلات ساختاری، تعیین حداقل حجم نمونه است (کلاین، ۱۹۹۰).

توصیه می‌کند از ۵-۱۵ برابر هر پارامتر برای تخمین حجم نمونه استفاده شود و ۳۰۰ مورد را به عنوان اندازه نمونه متوسط توصیف می‌کند. بر این اساس از آنجایی که ۲۶ گویه در مدل اندازه‌گیری وجود دارد، حداقل ۱۳۰ نمونه و حداکثر ۳۹۰ نمونه مورد نیاز است.

بر این اساس بنابر فرمول کوکران، ۳۰۰ نفر از کفایت کافی نمونه نیز برخوردار است. با توجه به امکان ریزش پرسشنامه‌ها، ۳۵۰ پرسشنامه توزیع شد و نهایتاً پس از توزیع پرسشنامه ۳۰۳ پرسشنامه قابل قبول بازگشت داده شد. جهت انتخاب نمونه‌های کمی از روش تصادفی ساده استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش پرسشنامه تهیه شده بر اساس یافته‌های بخش کیفی بود که با استفاده از روش‌های اعتبارسنجی مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی روایی از شاخص روایی محتوا استفاده شد. برای تعیین ضریب نسبی روایی محتوا از متخصصان خواسته شد تا هریک از سؤالات را بر اساس طیف سه‌بخشی لیکرت «ضروری است»، «مفید است ولی ضرورتی ندارد» و «ضرورتی ندارد» طبقه‌بندی کنند. سؤالاتی که مقدار CVR محاسبه شده برای آن‌ها کمتر از میزان مورد نظر با توجه به تعداد خبرگان ارزیابی‌کننده سؤال باشد، باید از آزمون کنار گذاشته شوند.

در این بخش ۸ نفر از خبرگان برای روایی‌سنجی مشارکت کردند، نتایج نشان داد مقدار میانگین CVR به دست آمده برای هر گویه پرسشنامه، بیش از ۰/۷۵ است که مؤید روایی محتوای پرسشنامه است. جهت سنجش پایایی پرسشنامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ در جدول ۲ استفاده شده است. نتایج نشان داد پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در نهایت تحلیل داده‌ها در بخش کمی، با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با بسته نرم‌افزارهای SPSS و لیزرل صورت گرفت.

جدول ۲: ارتباط میان متغیرها و سؤالات پرسشنامه

ردیف	متغیر	سؤالات	الفای کرونباخ	منبع
۱	کاربرد فناوری هیت‌مپ	شناخت رفتار مشتری	۰/۸۶۹	داده‌های کیفی
		ارتقای بازدید وبسایت		
		بهبود عناصر ظاهری وبسایت		
۲	عملکرد کلی کسب‌وکار	رضایت	۰/۸۹۴	ورهیز و همکاران (۲۰۰۵)
		اثربخشی بازار		
		سودآوری		

تجزیه و تحلیل آماری

بخش کیفی

پژوهش حاضر از نوع آمیخته است. جامعه آماری این تحقیق شامل افراد خبرگان، مدیران و کارشناسان حوزه‌های کسب‌وکار آنلاین و فناوری است. نمونه‌گیری هدفمند با توجه به اشباع نظری انجام شد، به این ترتیب که افرادی که دارای تحصیلات ارشد و دکترا در حوزه مدیریت فناوری بودند، سابقه کار و تجربه پژوهشی در این حوزه داشتند، به صورت هدفمند انتخاب شدند و تا زمانی که تنوع داده‌ها به اشباع برسد، مصاحبه‌ها ادامه پیدا کند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. در این راستا، ابتدا توجه به برقراری اعتماد و اطمینان متقابل بین پژوهشگر و مصاحبه‌شوندگان مدنظر قرار گرفت و مصاحبه‌ها به صورت حضوری در محیط کاری افراد و در شرکت‌ها اجرا شدند. مصاحبه‌ها با استفاده از ضبط صوتی ثبت شدند و پس از پایان هر مصاحبه، محتوای گفتارها به دقت به نوشته تبدیل شد. پژوهش تا زمانی که الگوها و مضامین مشخص و اطلاعات به اشباع برسند، ادامه یافت. برای تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل مضمون با شش مرحله مختلف استفاده شد:

۱- مرحله آشنایی با داده‌ها.

۲- ایجاد کدهای اولیه.

۳- جستجوی مضمون‌ها.

۴- بازبینی مضمون‌ها.

۵- تعریف و نام‌گذاری مضمون‌ها.

۶- تهیه گزارش.

در توصیف پدیده، ابتدا پژوهشگر با مطالعه دقیق توصیف‌های شرکت‌کنندگان، جملات اصلی مهم را از دست‌نوشته‌های اولیه استخراج و سپس معانی اصلی هر جمله با دقت بازگو و معانی مختلف در یک خوشه از طبقات سازمان‌دهی شد. سپس توصیف جامعی توسط پژوهشگر ایجاد و به شرکت‌کنندگان برگردانیده شد تا صحت و کیفیت اطلاعات تأیید شود. برای اطمینان از صحت و کیفیت داده‌ها، فرآیند پژوهش با دقت طراحی شد تا سوگیری و تأثیر پیش‌فرض‌ها و دانش‌های قبلی پژوهشگر در تحلیل داده‌ها جلوگیری شود. در این مسیر، تعامل قوی بین پژوهشگر و متن اطمینان ایجاد کرد که باعث می‌شود تحلیل داده‌ها به نحو علمی و دقیق انجام شود. در پژوهش حاضر، آزمودنی‌ها در مورد حفاظت از هویت مورد مقایسه با توصیفات آنان از پدیده قرار گرفتند و اصلاح و تغییرات لازم نیز در توصیفات آن‌ها اعمال و اطلاعات کافی و محرمانه‌ای که در طول مصاحبه‌ها به دست آمد، در مراحل تغییر ارائه شد. با توجه به توصیف‌های شرکت‌کنندگان و تحلیل‌های انجام شده، ۳۳ کد اولیه شناسایی شد که با ترکیب و مقایسه آن‌ها، تعداد آن‌ها به ۲۵ کاهش یافت. سپس با ترکیب و تحلیل کدهای مختلف حاصل از هر مصاحبه، مضامین اصلی و فرعی تشکیل شدند. در نهایت، با ترکیب

مضامین اصلی و فرعی، ۱۴ مضمون اصلی، ۳ مضمون سازمان دهنده و ۱ مضمون فراگیر شناسایی شدند. در پایان، جهت اطمینان از صحت و استحکام یافته‌های پژوهشی، تحلیل داده‌ها با دقت بیشتری بررسی و تأیید شد. جزئیات بیشتر از تحلیل کدها و مضامین در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳: فراوانی و تحلیل داده‌های کیفی

مضامین سازمان یافته	مضامین اولیه	فراوانی مضمون
شناخت رفتار مشتری	شناسایی زمینه‌های علاقه‌مندی مشتریان	۷
	شناسایی انتظارات مشتریان در جست‌وجو	۶
	شناسایی محتوای مورد توجه مشتریان	۸
	مقایسه رفتار کاربران جدید و کاربران قدیمی	۷
ارتقای بازدید وبسایت	پیگیری کلیک‌های بازدیدکنندگان	۷
	بررسی رفتار اسکرول کردن در وبسایت	۵
	شناسایی طرح‌های پر ترافیک	۸
	پیگیری حرکات ماوس	۷
بهبود ظاهر وبسایت	تنظیم صفحات وبسایت	۶
	زیباسازی و جذاب کردن ظاهر صفحات وب	۸
	شناسایی موقعیت مناسب برای جایگذاری مهم‌ترین محتوا در وبسایت	۸
	کشف جذاب‌ترین بخش صفحه وبسایت	۹
	کشف اشتباهات در طراحی عناصر صفحه	۶
	شناسایی عناصر غیرضروری صفحه	۶

بخش کمی

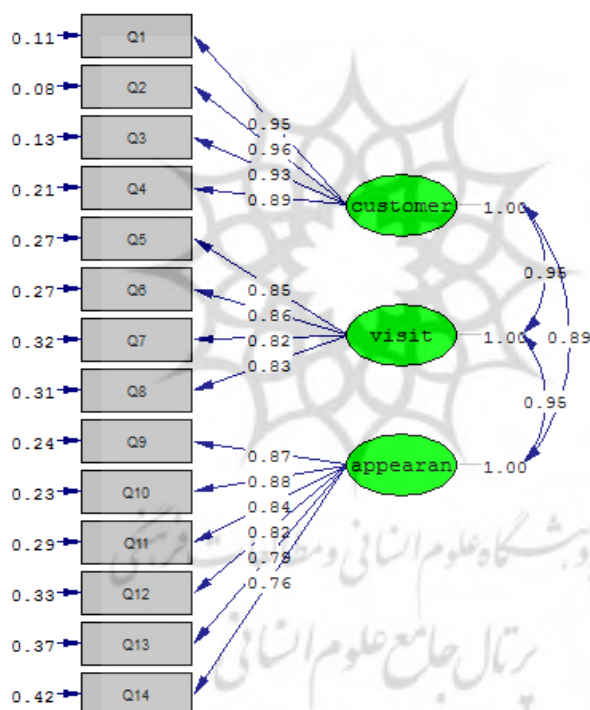
بر اساس داده‌های نهایی بخش کیفی، پرسشنامه‌ای حاوی ۲۶ سؤال که ۱۴ سؤال آن مربوط به کاربردهای فناوری هیت‌مپ است که از بخش کیفی پژوهش به دست آمد و ۱۲ سؤال مربوط به عملکرد کلی کسب‌وکار از پرسشنامه (رهیز و همکاران، ۲۰۰۵)، طراحی و توزیع شد. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده در این پژوهش پس از ورود داده‌ها به نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ از روش‌های مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. دلیل استفاده از این آزمون‌ها تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها به منظور تأیید یا عدم تأیید ابعاد مدل است.

روش مدل معادلات ساختاری (SEM)

در این پژوهش برای بررسی و آزمون مدل مفهومی ارائه شده، از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار لیزرل استفاده شده است. این مدل‌سازی به پژوهشگر کمک می‌کند تا الگوی نظری را هم به طور کلی و هم جزئی مورد آزمون و بررسی قرار دهد. مدل معادله ساختاری ترکیبی از مدل‌های مسیر (روابط ساختاری) و مدل‌های عاملی تأییدی (روابط اندازه‌گیری) است. در مدل‌های مسیر پژوهشگر تلاش می‌کند تا با مجموعه‌ای از روابط یک‌سویه و دوسویه، پدیده یا پدیده‌هایی را تبیین کند؛ در حالی که متغیرهای حاضر در مدل مسیر از نوع مشاهده شده هستند. در مدل‌های عاملی تأییدی نیز پژوهشگر به دنبال تعریف سازه یا سازه‌های پنهان بر مبنای مجموعه‌ای از معرف‌ها است.

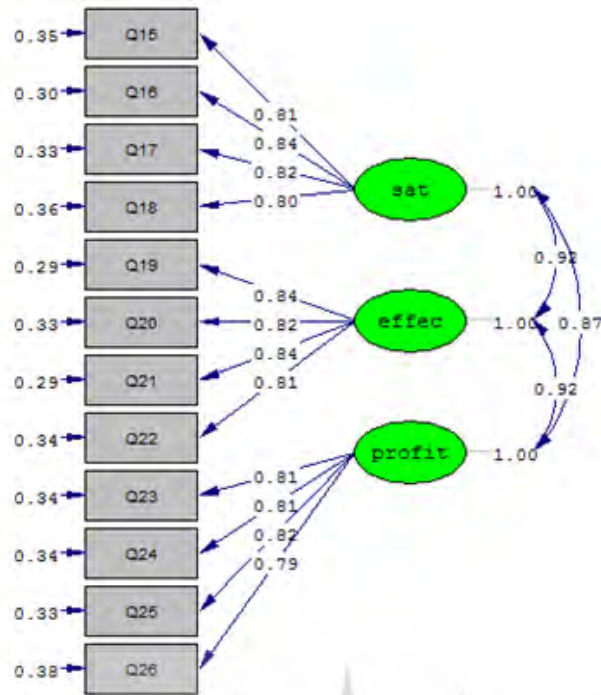
مدل اندازه‌گیری

در ابتدا به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که آیا هر یک از مدل‌های اندازه‌گیری شده برای سازه‌ها دارای حداقل معیارهای علمی تعریف شده هستند یا خیر. لازم است تا هر یک از مدل‌های اندازه‌گیری را جداگانه مورد تحلیل قرار دهیم. مدل مفهومی پژوهش حاضر دارای دو متغیر است. در این مرحله به بررسی بار عاملی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی می‌پردازیم که مؤلفه‌هایی با بار عاملی بیشتر از ۰/۴ برای استخراج مدل نهایی مورد نظر قرار گرفته‌اند. همچنین جهت بررسی کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده شده است؛ شاخص KMO شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۵)، نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر چندان مناسب نیستند. همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، مقدار شاخص KMO برای تمامی متغیرهای پژوهش بالاتر از ۰/۵ به دست آمد که مناسب و مورد قبول است و از طرف دیگر نیز آزمون بارتلت برای تحلیل عاملی تمام متغیرها معنادار است، پس می‌توان گفت که نمونه کفایت مناسب دارد. بار عاملی برای گویه‌های هر متغیر نیز محاسبه شده است، این مقادیر در اشکال ۲، ۳، ۴، ۵ و جدول ۴ آمده است.



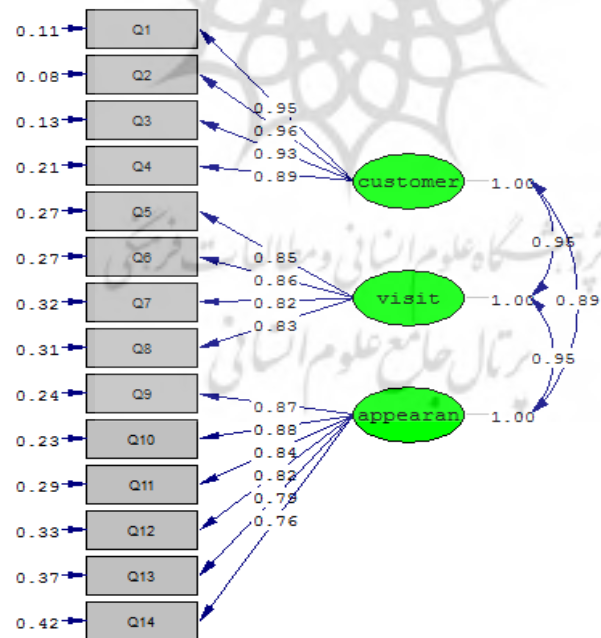
Chi-Square=238.90, df=113, P-value=0.00000, RMSEA=0.061

شکل ۲: بارهای عاملی کاربرد هیت‌مپ در حالت معنی‌داری



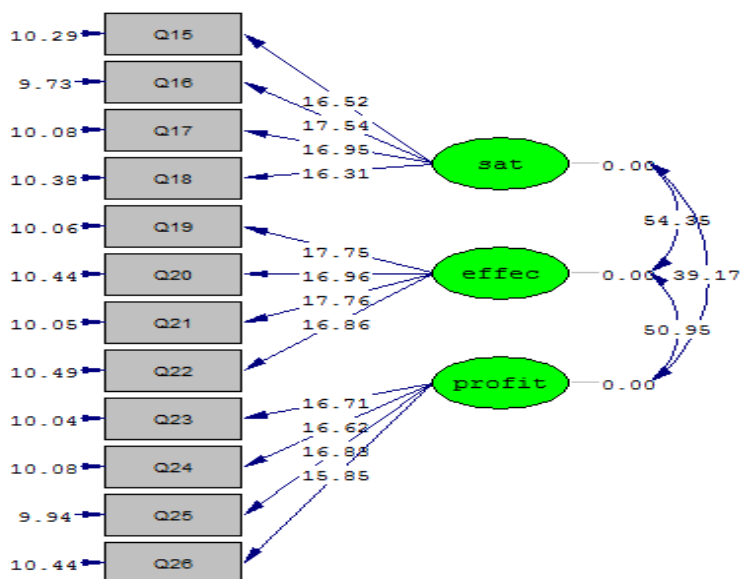
Chi-Square=126.86, df=51, P-value=0.00000, RMSEA=0.071

شکل ۳: بارهای عاملی کاربرد هیتمپ در حالت تخمین استاندارد



Chi-Square=238.90, df=113, P-value=0.00000, RMSEA=0.061

شکل ۴: بارهای عاملی عملکرد کلی در حالت معنی داری



Chi-Square=126.86, df=51, P-value=0.00000, RMSEA=0.071

شکل ۵: بارهای عاملی عملکرد کلی در حالت تخمین استاندارد

جدول ۴: بارهای عاملی

متغیر	ابعاد	گویه‌ها	آماره تی	بار عاملی	معیار کفایت مؤلفه‌گیری KMO
کاربرد فناوری هیت مپ	شناخت رفتار مشتریان	شناسایی زمینه‌های علاقه‌مندی مشتریان	۲۱/۸۷	۰/۹۵	۰/۹۵۵
		شناسایی انتظارات مشتریان در جست‌وجو	۲۲/۴۱	۰/۹۶	
		شناسایی محتوای مورد توجه مشتریان	۲۱/۳۹	۰/۹۳	
		مقایسه رفتار کاربران جدید و کاربران قدیمی	۱۹/۵۸	۰/۸۹	
	ارتقای بازدید وبسایت	پیگیری کلیک‌های بازدیدکنندگان	۱۸/۲۸	۰/۸۵	
		بررسی رفتار اسکرول کردن در وبسایت	۱۸/۳۶	۰/۸۶	
		شناسایی طرح‌های پر ترافیک	۱۷/۲۶	۰/۸۲	
		پیگیری حرکات ماوس	۱۷/۵۶	۰/۸۳	
	بهبود ظاهر وبسایت	تنظیم صفحات وبسایت	۱۸/۸۶	۰/۸۷	
		زیباسازی و جذاب کردن ظاهر صفحات وب	۱۹/۲۳	۰/۸۸	
		شناسایی موقعیت مناسب برای جایگذاری مهم‌ترین محتوا در وبسایت	۱۷/۹۷	۰/۸۴	
		کشف جذاب‌ترین بخش صفحه وبسایت	۱۷/۲۲	۰/۸۲	
		کشف اشتباهات در طراحی عناصر صفحه	۱۶/۳۳	۰/۷۹	
		شناسایی عناصر غیرضروری صفحه	۱۵/۳۵	۰/۷۶	
عملکرد کلی	رضایت	افزایش رضایت مشتری در طی سال گذشته	۱۶/۵۲	۰/۸۱	
		افزایش ارزش‌گذاری مشتریان در طی سال گذشته	۱۷/۵۴	۰/۸۴	
		تحويل آنچه مشتریان می‌خواهند، در طی سال گذشته	۱۶/۹۵	۰/۸۲	
		حفظ مشتریان ارزشمند، در طی سال گذشته	۱۶/۳۱	۰/۸۰	

	بازاریابی	افزایش رشد سهم بازار نسبت به رقبای، در طی سال گذشته	۱۷/۷۵	۰/۸۴
		افزایش رشد درآمد فروش، در طی سال گذشته	۱۶/۹۶	۰/۸۲
		افزایش فروش به مشتریان موجود، در طی سال گذشته	۱۷/۷۶	۰/۸۴
		دریافت مشتریان جدید، در طی سال گذشته	۱۶/۸۶	۰/۸۱
	سودآوری	افزایش سودآوری بانک، در طی سال گذشته	۱۶/۷۱	۰/۸۱
		افزایش بازگشت سرمایه (ROI)، در طی سال گذشته.	۱۶/۶۲	۰/۸۱
		افزایش بازگشت در فروش (ROS)، در طی سال گذشته	۱۶/۸۸	۰/۸۲
		دستیابی به اهداف مالی، در طی سال گذشته	۱۵/۸۵	۰/۷۹

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، بارهای عاملی بالای ۰/۴ که دارای سطح اطمینان ۹۹ درصد و معنادار هستند، نشان‌دهنده آن هستند که شاخص‌ها (متغیرهای نشانگر)، متغیرهای مفهومی را به خوبی بیان می‌کنند.

مدل ساختاری

در یک مدل معادله ساختاری به معنای عام، پژوهشگر از طرفی به دنبال آن است که مجموعه‌ای از متغیرهای پنهان را با مجموعه‌ای از معرف‌ها اندازه‌گیری کرده و از طرف دیگر روابط ساختاری بین متغیرهای پنهان را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد، هر چند ممکن است در این میان برخی از متغیرهای حاضر در مدل ساختاری از نوع متغیرهای مشاهده شده باشند. پس می‌توان این‌گونه بیان کرد که یک مدل معادله ساختاری به طور معمول ترکیبی از مدل‌های اندازه‌گیری و مدل‌های ساختاری‌اند.

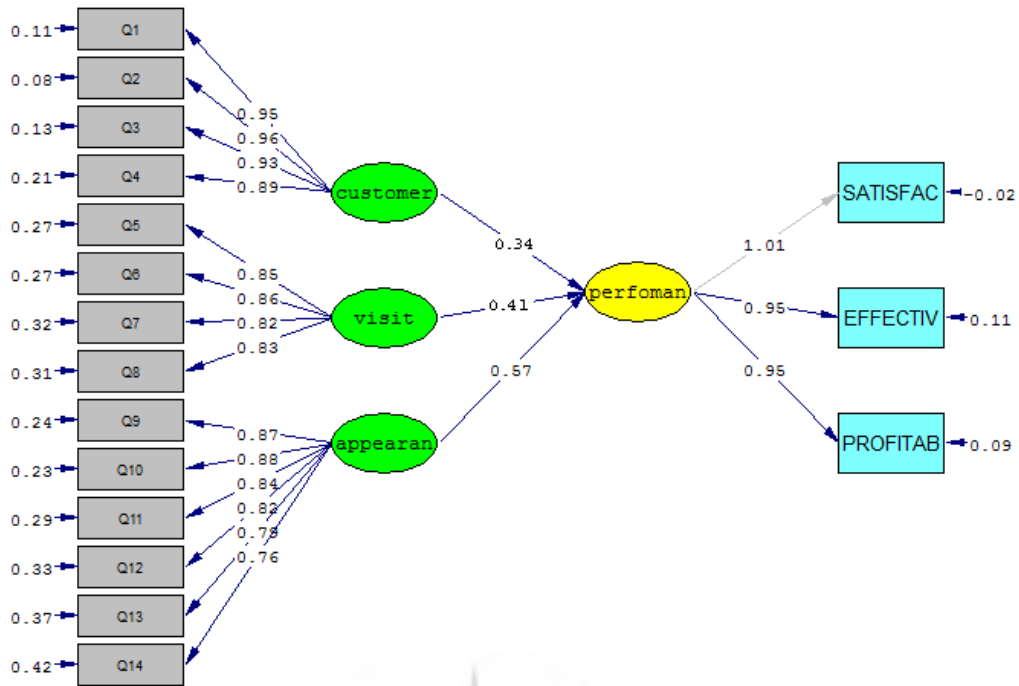
با اجرای آزمون مدلیابی معادلات ساختاری در نرم‌افزار، شاخص‌های برازشی ارائه می‌شوند که نشان می‌دهند تا حدی مدل مفهومی پژوهش با داده‌های تجربی برازش می‌شود. برخلاف آزمون‌های مرسوم آماری که با یک آماره تأیید یا رد می‌شوند، در مدلیابی معادلات ساختاری دسته‌ای از شاخص‌ها معرفی می‌شوند. وضعیت شاخص‌های برازش برای مدل مفهومی پژوهش در جدول زیر آمده است:

جدول ۵: شاخص‌های برازش در مدل معادلات ساختاری تأیید شده پژوهش

نام شاخص	مدل اولیه	برازش مناسب
ریشه خطای میانگین مجزورات تقریبی (RMSEA)	۰/۰۶۱	$RMSEA < ۱۰/۰$
شاخص نرم‌شده برازندگی (NFI)	۰/۹۸	$NFI > ۹۰/۰$
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	۰/۹۸	$CFI > ۹۰/۰$
شاخص خوبی برازندگی تعدیل‌شده (AGFI)	۰/۹۶	$GFI > ۹۰/۰$

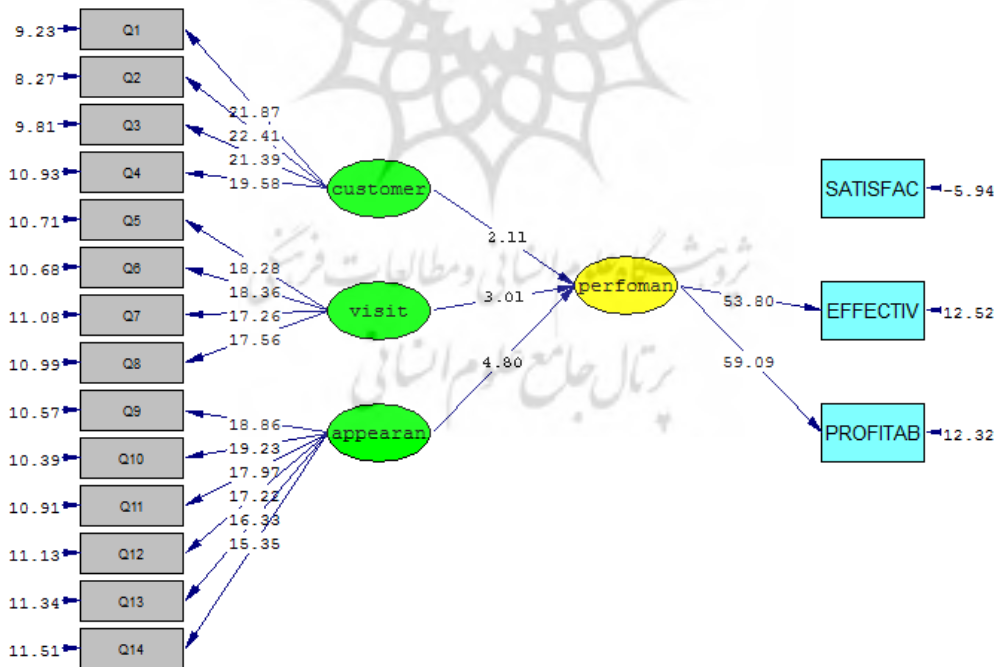
همان‌طور که در جدول مشخص است، کلیه شاخص‌های برازش مدل از وضعیت مناسبی برخوردار هستند. به عنوان مثال سطح معناداری کای اسکوتر مدل از ۵ درصد بیشتر است و این نشان از آن دارد که داده‌های تجربی به نحو مناسبی از مدل مفهومی پژوهش حمایت می‌کنند. همچنین مقدار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد نیز کمتر از ۱۰ درصد است و این شاخص نیز برازش مدل را تأیید می‌کند. قابل قبول بودن سایر شاخص‌های مدل نیز در خروجی‌های نرم‌افزار دیده می‌شود.

به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، از مدلیابی معادلات ساختاری (SEM) با به‌کارگیری روش حداکثر درست‌نمایی در نرم‌افزار لیزرل استفاده شد که در طی همه مراحل تحلیل، ماتریس کواریانس مبنای کار قرار گرفت. شکل ۶ و ۷ روابط ساختاری مدل پژوهش را نشان می‌دهد.



Chi-Square=238.90, df=113, P-value=0.00000, RMSEA=0.061

شکل ۶: مدل ساختاری در حالت تخمین استاندارد



Chi-Square=238.90, df=113, P-value=0.00000, RMSEA=0.061

شکل ۷: مدل ساختاری در حالت ضرایب معناداری

جدول ۶: ضریب مسیر فرضیات

نتیجه فرضیه	سطح معناداری	آماره تی	ضریب استاندارد	فرضیه
تأیید	۰/۰۰۰	۲/۱۱	۰/۳۴	شناخت رفتار مشتری در به کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.
تأیید	۰/۰۰۰	۳/۰۱	۰/۴۱	ارتقای بازدید وبسایت در به کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۸۰	۰/۵۷	بهبود عناصر ظاهری وبسایت در به کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.

در این مرحله به منظور بررسی معناداری هر کدام از پارامترهای الگو از آماره t استفاده می‌شود. این آماره از نسبت ضریب هر پارامتر به خطای انحراف معیار آن پارامتر به دست می‌آید که باید در آزمون t بزرگ‌تر از $1/96$ باشد تا این تخمین‌ها از لحاظ آماری معنادار شود. همچنین به منظور سنجش روابط داخل مدل از ضرایب رگرسیونی استاندارد شده استفاده می‌شود. ضرایب استاندارد شده عددی بین -1 تا $+1$ است؛ چنانچه ضریب استاندارد به عدد صفر نزدیک باشد، یعنی تأثیرگذاری متغیر ناچیز است. اگر ضریب استاندارد به عدد 1 نزدیک باشد، یعنی تأثیرگذاری متغیر مثبت و هم‌جهت با متغیر وابسته است. اگر ضریب استاندارد به عدد -1 نزدیک باشد، یعنی تأثیرگذاری متغیر منفی و معکوس با متغیر وابسته است. در شکل ۳ مشخص شده است که تمامی مسیرهای بین متغیرهای مدل مورد تأیید قرار گرفته و معنادار هستند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی کاربردهای فناوری هیت‌مپ در حوزه کسب‌وکار آنلاین و اثرگذاری این فناوری بر عملکرد کسب‌وکارهای آنلاین انجام شده است و می‌توان گفت از حیث هدف در دسته پژوهش‌های کاربردی است و همین‌طور با توجه به اینکه در این پژوهش از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر پرسشنامه استفاده شده است، می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر بر اساس ماهیت و روش، یک پژوهش کیفی- کمی است که با رویکرد آمیخته انجام می‌شود. از لحاظ روند اجرایی، این پژوهش در چند فاز متوالی انجام شده است. در ابتدا از طریق بررسی عمیق ادبیات پژوهش و همچنین رویکرد کیفی (مصاحبه و تحلیل مضمون) مهم‌ترین مقوله‌های مرتبط با هیت‌مپ شناسایی شد. در بخش بعدی با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری اعتبارسنجی شد.

در رابطه با فرضیه اول؛ شناخت رفتار مشتری در به کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد. به این نتیجه رسیدیم که به کارگیری فناوری هیت‌مپ، با ایجاد امکان شناسایی زمینه‌های علاقه‌مندی مشتریان، شناسایی انتظارات مشتریان در جست‌وجو، شناسایی محتوای مورد توجه مشتریان و مقایسه رفتار کاربران جدید و کاربران قدیمی، سبب می‌شود تا صاحبان کسب‌وکار الگوی رفتاری مشتریان را شناسایی کنند. هیت‌مپ کمک می‌کند حقایق ارزشمندی در مورد مخاطبان خود به دست آورند و بدانند با چه بخشی از سایت بیشتر تعامل دارند. این ابزار مشخص می‌کند، کدام بخش از وبسایت مورد توجه بیشتر کاربران قرار می‌گیرد تا با تمرکز بر روی عناصر، نرخ تبدیل بازدیدکننده به مشتری را بالا برد. همچنین اطلاعاتی که آن‌ها به دنبال هستند را شناسایی کنند تا از این اطلاعات بیشتر استفاده کنند و در نهایت منجر به ارتقاء عملکرد کلی کسب‌وکار شوند. این تأثیر در پژوهش حاضر با ضریب مسیر $0/34$ ، تأثیر متوسط اندازه‌گیری شده و نسبت به سایر کاربردهای ابزار هیت‌مپ دارای کمترین تأثیر است. این مسئله می‌تواند از آنجا نشأت گرفته باشد که پژوهش حاضر به صورت مقطعی انجام شده و داده‌های پژوهش مربوط به یک دوره زمانی کوتاه‌مدت

است و نتایج هیت‌مپ در بلندمدت آشکار می‌شوند. نتیجه این فرضیه با پژوهش (چن و همکاران، ۲۰۱۶)، (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳) در یک راستا قرار دارد.

در رابطه با فرضیه دوم؛ ارتقاء بازدید وبسایت در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد. نتیجه پژوهش نشان داد که بین به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ در ارتقاء بازدید وبسایت و بهبود عملکرد کلی کسب‌وکارهای آنلاین رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نتایج این فرضیه نشان می‌دهد که از طریق این ابزار می‌توان بخش‌هایی که بیشترین کلیک را در صفحه به دست آورده‌اند، شناسایی کرد و دریافت که افراد به هنگام اسکن کردن محتوا چه پاراگراف‌هایی را انتخاب کرده‌اند. به‌کارگیری ابزار هیت‌مپ امکان پیگیری کلیک‌های بازدیدکنندگان، تجزیه‌وتحلیل رفتار اسکرول کردن در سایت و دنبال کردن حرکات نشانگر ماوس را فراهم می‌آورد و از این طریق صاحبان وبسایت و تولیدکنندگان محتوا متوجه می‌شوند که کدام بخش از محتوا بیشتر مورد توجه مخاطب قرار گرفته است و با تولید محتوای مورد علاقه مخاطبان، بازدید وبسایت خود را بالا خواهند برد و این خود رابطه مستقیم با عملکرد کلی کسب‌وکار خواهد داشت. این تأثیر در پژوهش حاضر با ضریب مسیر ۰/۴۱، متوسط اندازه‌گیری شده است. نتیجه این فرضیه با پژوهش (هورناوئر و بلاگیانیس، ۲۰۲۳)، (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳) در یک راستا قرار دارد.

در رابطه با فرضیه سوم؛ بهبود عناصر ظاهری وبسایت در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد. در نهایت نتایج نشان داد که بین به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ در بهبود عناصر ظاهری وبسایت و بهبود عملکرد کلی کسب‌وکارهای آنلاین رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نتایج این فرضیه نشان می‌دهد که نقشه‌های حرارتی توسط جلوه‌های بصری و گرافیکی به‌راحتی بیانگر مناطق مورد علاقه مخاطبان است. به این معنی که چه محتوایی، تصاویری، گرافیکی، رنگ و یا فونتی، برای بازدیدکنندگان واقعاً مورد توجه قرار می‌گیرد. به کمک این روش می‌توان صفحات سایت را تنظیم کرد و آن‌ها را برای بازدیدکنندگان زیباتر و جذاب‌تر ساخت. نتایج این ابزار مشخص می‌سازد، رنگ‌آمیزی و طراحی کدام بخش از سایت، بیشتر توجه کاربران را جلب کرده، می‌توان مناسب‌ترین محل را برای قرار دادن پیام‌های کلیدی و منوها و لینک‌های مهم، شناسایی کرد. بنا بر نتایج این پژوهش، کاربرد فناوری هیت‌مپ در بهبود عناصر ظاهری وبسایت، همچون رنگ نوشته، رنگ پس زمینه، فونت نوشته‌ها، تصاویر، عناوین و ... بیشترین تأثیر را در عملکرد کلی کسب‌وکارهای آنلاین ایفا می‌کند. نتیجه این فرضیه با پژوهش (سرداس و همکاران، ۲۰۱۷)، (نتک و همکاران، ۲۰۱۸) در یک راستا قرار دارد.

پیشنهادهای حاصل از نتایج پژوهش

فرضیه اول: شناخت رفتار مشتری در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد. پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها به برون‌سپاری کاری اقدام کنند؛ چرا که برون‌سپاری به سازمان‌ها کمک می‌کند که هزینه‌ها کاهش پیدا کند و روی کارکردهای اصلی کسب‌وکار تمرکز کنند. پیشنهاد می‌شود به شناخت رفتاری مشتریان اقدام کنند؛ چرا که هر قدر اطلاعات بیشتر باشد، جذب مشتریان بیشتر و فروش افزایش پیدا خواهد کرد.

از آنجایی که انسان موجودی احساساتی است. پیشنهاد می‌شود اقدام به پیشنهادهای تخفیفی در زمینه استفاده از نرم‌افزارهای هیت‌مپ انجام داد، چرا که وقتی فردی با کد تخفیف یا هر نوع پیشنهاد ویژه‌ای روبه‌رو می‌شود، احساس می‌کند باید از فرصت موجود بهترین استفاده را ببرد. به‌نوعی، احساساتش تحریک می‌شود و به انجام عمل اقدام می‌کند. پیشنهاد می‌شود، اگر برنامه‌ای برای بازاریابی محتوایی وجود دارد، بهتر است محتوایی خلق شود که مشتری به آن نیاز داشته باشد.

فرضیه دوم: ارتقاء بازدید وبسایت در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.

پیشنهاد می‌شود بهترین مکان را برای لینک بازدید کاربران را فراهم آورد. با توجه به اینکه نقشه سایت، اطلاعات لازم در مورد محل کلیک کاربران را در اختیار قرار می‌دهد، پیشنهاد می‌شود بهترین مکان را برای قرار دادن لینک‌ها مشخص کرد تا ترافیک را بر روی صفحات مورد نظر خود بیشتر شود.

پیشنهاد می‌شود با استفاده از هیت‌مپ به شناسایی نقاطی که بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند، پرداخته شود و با استفاده از آن بهترین و بهینه‌ترین اپلیکیشن را طراحی کرد.

از آنجایی که هیت‌مپ‌ها اطلاعات کامل و خوبی را از رفتار کاربران بر روی صفحات سایت نمایش می‌دهند، پیشنهاد می‌شود با استفاده از این اطلاعات چیدمان عناصر سایت، لینک‌ها، بنرهای تبلیغاتی و ... را به طور بهینه و کاربردی طراحی کرد.

فرضیه سوم: بهبود عناصر ظاهری وبسایت در به‌کارگیری فناوری هیت‌مپ با عملکرد کسب‌وکار آنلاین رابطه مثبت دارد.

یک وبسایت عالی می‌تواند درآمد کسب‌وکار و نتیجه نهایی را افزایش دهد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود با استفاده از طراحی ظاهری و اطلاعاتی که بر روی سایت قرار می‌گیرد، اعتبار ایجاد کرد.

پیشنهاد می‌شود از طرح‌بندی‌های ساده که منطقی هستند، استفاده کنند. نه این که گیج‌کننده باشد..

پیشنهاد می‌شود زمینه‌ای فراهم کرد که بارگذاری آسان و سریع صفحات سایت انجام گیرد.

پیشنهاد می‌شود روی سایت پاسخگویی آنلاین قرار داد؛ چرا که هر چه زمان پاسخگویی سریع‌تر باشد، استقبال بیشتر است.

محدودیت‌های پژوهش

محققان و پژوهشگران همیشه در ابتدای کار و تحقیقات خود با عوامل محدود کننده پژوهش مواجه می‌شوند. همان‌طور که می‌دانیم از ارکان اصلی هرگونه پژوهش، دسترسی داشتن به آمار و اطلاعات است. در همین راستا، در کشورمان برای محققان و پژوهشگران به دلیل وجود مشکلاتی دسترسی به کتب، مجلات، آمار، بانک‌های اطلاعاتی و .. به راحتی میسر نیست. در زمینه مشکلات به وجود آمده برای دسترسی نداشتن به منابع معتبر، می‌توان موارد زیر را بیان کرد:

* با توجه به اینکه هم‌روزه اطلاعات و دانش‌ها به‌روز می‌شود؛ لذا منابع در زمینه‌های پژوهش محدود است. از

همین رو یکی از محدودیت‌های پژوهش، کمبود منابع جدید و در دسترس است. به‌عبارت‌دیگر می‌توان گفت عدم وجود تحقیقات مشابه در این زمینه یک محدودیت اساسی است.

* عدم آشنایی و اطلاعات کم در زمینه کاربردهای هیت‌مپ به منظور درک درست از آن که بتوانیم درست یا غلط آن را تشخیص دهیم، البته سرعت پایین اینترنت هم به این امر دامن می‌زد.

* وجود متغیرهای فراوان در زمینه پژوهش که خارج از کنترل محقق هستند و می‌توانند برای دریافت اطلاعات بیشتر، پیرامون موضوع و متغیرها به منظور دریافت نتایج مطلوب مورد بررسی قرار گیرند که این کار بسیار زمان‌بر و با بار مالی زیادی همراه است.

* همان‌طور که می‌دانید در هر پژوهش مبحث مالی، وجود نقدینگی حرف اول را می‌زند؛ لذا در این پژوهش فقدان سرمایه لازم برای اجرا و پیشبرد کار، محدودیت‌هایی را به همراه داشته است.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی زمینه افزودن متغیرهای بیشتر را در پژوهش‌های قابل انجام قرار داد تا بتوان به نتایج مطلوب و با قابلیت استناد بیشتر دست پیدا کرد.

با توجه به اینکه فناوری هیتمپ یکی از ابزارهای مهم در بهبود عملکرد کسب و کارهای آنلاین است، پیشنهادها زیر برای پژوهشگران آتی در این حوزه قابل توجه است:

- توسعه روش‌های نوین برای تحلیل هیتمپ
- بررسی تأثیر هیتمپ در بهبود رقابتی بودن کسب و کارهای آنلاین
- بررسی تأثیر هیتمپ در بهبود بهینه‌سازی موتور جستجو
- بررسی تأثیر هیتمپ در بهبود سازگاری با دستگاه‌های مختلف
- بررسی تأثیر هیتمپ در بهبود سرعت بارگزاری صفحات وب
- بررسی تأثیر هیتمپ در بهبود امنیت و حریم خصوصی کاربران

نوآوری پژوهش

پژوهش حاضر به طور اختصاصی به بررسی تأثیر هیتمپ بر روی کسب و کارهای آنلاین پرداخته؛ در حالی که در سایر پژوهش‌ها به بررسی عوامل دیگر و تأثیر آن بر کسب و کار پرداخته شده است و همین امر باعث شده که در پژوهش حاضر متغیرها به صورت جزئی‌تر بررسی شده است.

منابع

- پورجعفر، الف. ۱۳۹۶. نقشه حرارتی یا هیتمپ چیست و چه کاربردی در سئو دارد؟ پورصادق، ن؛ ذاکری قزآنی، ز. ۱۳۹۴. بررسی تأثیر مدیریت جهادی بر اثربخشی سازمان در سه بعد رهبر، پیرو و زمینه. پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی. ۷(۴): ۹۵-۱۱۶.
- رحیم نیا، ف؛ پویا، ع؛ الهامی، س. ۱۳۹۵. تأثیر رهبری نوآورانه و اشتراک دانش بر عملکرد سازمان به واسطه هماهنگی استراتژیک (مورد مطالعه: شرکت‌های تابعه و زیرمجموعه توانیر) پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۲۱(۵۹): ۱۱۷-۱۳۹.
- شمس، غ؛ پرداختچی، م ح؛ ملکی، ح. ۱۳۹۳. بررسی تأثیر سازمان یادگیرنده بر عملکرد سازمانی با واسطه یادگیری سازمانی: مطالعه موردی، اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۰(۳): ۹-۱۹.
- عاقلی، م؛ آجرلو، ف. ۱۳۹۷. اثر روزنامه‌نگاری برند بر قصد حمایت مشتریان از کسب و کارهای نوپای داخلی. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت برند. ۵(۱): ۱۳۵-۱۶۸.
- غیب دوست، م. ۱۳۹۷. نقشه‌ی حرارتی یا هیتمپ چیست و چگونه تحلیل کنیم؟ ملائی، ر؛ قجاوند، الف. ۱۳۹۴. نقش آفرینی رهبری استراتژیک در بهبود عملکرد سازمانی (مورد مطالعه: صنعت برق استان اصفهان، نوآوری‌های مدیریت آموزشی. ۱۰(۴): ۱۳۰-۱۱۷.
- نیک منش، ش، بافقی، پ. ۱۳۹۹. مروری بر توسعه بازاریابی آنلاین کسب و کارها، پنجمین کنفرانس بین‌المللی نوآوری و تحقیق در علوم تربیتی، مدیریت و روانشناسی، تهران.

Cerdas, F, Kaluza, A, Erkisi-Arici, S. (2017). Stefan Böhme, Christoph Herrmann, Improved Visualization in LCA Through the Application of Cluster Heat Maps, *Procedia CIRP*, Volume 61 2017, Pages 732-737.

Chen, X, et al. (2016). The role of website quality and social capital in building buyers' loyalty. *International Journal of Information Management*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.07.005>

Creswell, J.W. (2009). *Research project: qualitative, quantitative and mixed approaches*.

DeBoer M. (2015). Understanding the Heat Map. Available online: <http://cartographicperspectives.org/index.php/journal/article/view/cp80-deboer/1420>. (accessed on 2018-03-12)

- Dempsey, C. (2014) What is the Difference Between a Heat Map and a Hot Spot Map?. Available online: <https://www.gislounge.com/difference-heat-map-hot-spot-map/>. (accessed on 201803-11)
- Dinu, G. (2014). Using Internet as a Commercial Tool: A Case Study of E-Commerce in Resita ,Procedia Engineering, Volume 69, 2014, Pages 469-476 Rimantas Gatautis, Audrone Medziausien
- Gavrea, C, Ilies, L, Stegorean, R. (2011). Determinants of Organizational PPerformance: The Case of Romania. Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society. 6(2), 285-300.
- Gilles, T, Sabatini, S, Tsishkou, D, Stanciulescu, B, & Moutarde, F. (2022). Gohome: Graph-oriented heatmap output for future motion estimation. In 2022 International Conference on Robotics and Automation (ICRA) (pp. 9107-9114). IEEE.
- Gu, Z, & Hübschmann, D. (2022). Make interactive complex heatmaps in R. Bioinformatics, 38(5), 1460-1462.
- Janim, S, Westerholm, J, and Oksanen, J. (2015). Generating Heat Maps of Popular Routes Online from Massive Mobile Sports Tracking Application Data in Milliseconds While Respecting Privacy, ISPRS International Journal of Geo-Information, ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2015, 4, 1813-1826; doi:10.3390/ijgi4041813
- Hornauer, J, & Belagiannis, V. (2023). Heatmap-based Out-of-Distribution Detection. In Proceedings of the IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (pp. 2603-2612).
- Jamal, A. & Naser, K. (2002). "Customer Satisfaction & Retail Banking: an Assessment of some of The Key Antecedents of Customer Satisfaction in Retail Banking", International Journal of Bank Marketing
- Jelassi, T, A. Enders. (2004). "Strategies For E-Business" .Prentice Hall.
- Karamat, A U. (2013). Impact of Leadership on Organizational Performance. A Case Study of D&R Cambric Communication. Business Economics and Tourism. university of applied sciences, 1-63.
- Kim, H.-W, Gupta, S, & Koh, J. (2011). Investigating the intention to purchase digital items in social networking communities: A customer value perspective. Information & Management, 48(6), 228-234
- Kotler, P. and Armstrong, G. (2008). Principles of Marketing, 12th ed., Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.
- Lee and R. I. Koubek. (2010). "The effects of usability and web design attributes on user preference for e-commerce web sites," Computers in Industry, vol. 61, pp. 329-341.
- Netek, R, Pour, T & Slezakova, R. (2018). Implementation of Heat Maps in Geographical Information System – Exploratory Study on Traffic Accident Data. Open Geosciences, 10(1), pp. 367-384. Retrieved 16 Jan. 2019, from doi:10.1515/geo-2018-0029
- Oliver, R. L. (1997). Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consume", Irwin, Mc Graw – Hill Company
- Parmelee, A. (2019). What Is Heat Map Analysis? What Heat Mapping Is and How to Use It?. Available online: <https://www.impactbnd.com/blog/what-to-know-about-heat-mapping-and-how-to-use-it> (accessed on 2019-01-11)
- Perez-Llamas, C, Lopez-Bigas, N. (2011). Gitools: Analysis and Visualisation of Genomic Data Using Interactive Heat-Maps. PLoS ONE 6(5): e19541. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019541>
- Piccoli, G, Brohman, M. K, Watson, R. T, & Parasuraman, A. (2004). Net-based customer service systems: Evolution and revolution in web site functionalities. Decision Sciences, 35(3), 423-455
- Trame, J, Keßler, C. (2011). Exploring the Lineage of Volunteered Geographic Information with Heat Maps. GeoViz. Available online: <http://carsten.io/trame-kessler-geoviz2011.pdf>. (accessed on 2018-03-11)
- Vorhies, D.W, and Morgan, N.A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustained competitive advantage. Journal of Marketing, 69(1): 80-94.
- Wilkinson, L & Friendly, M. (2009). The History of the Cluster Heat Map. The American Statistician. 63. 179-184. 10.1198/tas.2009.0033.
- Yeap, E. (2014). Uy I. Marker Clustering and Heatmaps: New Features in the Google Maps Android API Utility Library. Google Geo Developers. Available online: <http://googlegeodevelopers.blogspot.com/2014/02/marker-clustering-and-heatmaps-new.html>. (accessed on 2018-03-11)
- Zhang, X, Liu, C, Li, T, & Zhou, Y. (2023). The whole slide breast histopathology image detection based on a fused model and heatmaps. Biomedical Signal Processing and Control, 82, 104532.