

شناسایی پتانسیل‌های بازاریابی شبکه‌ای در جهت رشد اشتغال، کسب‌وکار و درآمد

سودابه بیک خانی^۱، کیهان خامفروش^۲

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار دانشگاه غیرانتفاعی ماد سنجند
^۲ عضو هیئت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی

چکیده

بازاریابی شبکه‌ای به‌عنوان یک روش بازاریابی کاملاً جدید، به‌تدریج به یکی از راه‌ها و ابزارهای اصلی شرکت‌ها برای بهبود سودآوری و رقابت با مزایای منحصربه‌فرد خود تبدیل شده است. استفاده از این داده‌های بازاریابی برای ساخت یک مدل می‌تواند اطلاعات مفیدی را که کسب‌وکار نگران آن است، کشف کند و سپس شرکت می‌تواند استراتژی‌های بازاریابی را بر اساس این اطلاعات تدوین کند. شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه و رشد پتانسیل‌های بازاریابی شبکه‌ای می‌تواند در افزایش درآمد شرکت و از طرفی رشد اشتغال کمک کند. تاکنون در مطالعات مربوط به شرکت‌های بازاریابی شبکه‌ای خارج از کشور مطالعات زیادی با استفاده از روش‌های هوشمندی همچون شبکه عصبی صورت گرفته است اما کمتر پژوهشی به شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای با تأکید بر شرکت‌های ایرانی پرداخته است. از این‌رو در این مقاله از روش شبکه عصبی برای پیش‌بینی عوامل مؤثر بر توسعه بازاریابی شبکه‌ای و در نتیجه تأثیر گسترش این بازاریابی بر افزایش درآمد شرکت و افزایش اشتغال پیشنهاد شد. یافته‌های حاصل از آزمایشات بر روی شرکت بازاریابی شبکه‌ای ایرانی پنبه ریز نشان از یافته‌های مثبت و مناسب این مقاله دارد.

کلمات کلیدی: بازاریابی شبکه‌ای، رشد اشتغال، شبکه عصبی

مقدمه

رفتار خرید مصرف‌کننده رسانه‌های اجتماعی را می‌توان با کمک نظریه استفاده و رضایت (نظریه U&G) توضیح داد (کالر و همکاران، ۲۰۰۹؛ هانجون کو، ۲۰۰۵؛ راک، ۲۰۱۰؛ روبین، ۲۰۰۹). اصولاً نظریه U & G در رسانه‌های سنتی برای ارزیابی رفتار مصرف‌کننده استفاده می‌شود، اما پس از ورود اینترنت و بسترهای رسانه‌های اجتماعی، همین نظریه با موفقیت در مطالعات رسانه‌های اجتماعی به کار گرفته شد (Ngai et al., 2015). برخلاف سایر نظریه‌های رسانه‌ای که در آنها مصرف‌کنندگان کاربران منفعل هستند، فرض بر این است که افراد بر استفاده از رسانه برتری دارند و آنها عمداً به دنبال رسانه برای برآورده کردن نیازهای خاص خود مانند "اجتماع، آرامش یا سرگرمی" هستند (نظریه‌های یادگیری، ۲۰۱۶).

عصر حاضر عصر اطلاعات و شبکه سازی است. فناوری شبکه اطلاعات هر گوشه از جهان را تحت تأثیر قرار داده است و نحوه دریافت و توزیع اطلاعات توسط مردم را تغییر داده است. پیشرفت فناوری شبکه های اطلاعاتی منجر به توسعه سریع اقتصاد شبکه‌ای به ویژه ظهور اینترنت شده است که عمیقاً تمام جنبه های زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است. در عین حال، فناوری شبکه همچنین ابزار مهمی را برای شرکت‌ها برای بهبود رقابت جامع خود فراهم می‌کند. شرکت‌ها از فناوری های جدید شبکه برای تغییر فلسفه کسب‌وکار، سازماندهی تجاری و روش های تجاری خود استفاده می‌کنند. بازاریابی شبکه‌ای چیز جدیدی است که با توسعه فناوری شبکه و تغییرات اجتماعی در عصر شبکه سازگار می‌شود. این اینترنت، ارتباطات کامپیوتری و رسانه تبادل دیجیتال است. خلاقیت و اهداف بنگاه را به روش‌ها و مفاهیم جدید پیاده‌سازی می‌کند و فعالیت‌های بازاریابی جدید قیمت‌گذاری محصول را در فرآیند فروش، تبلیغ، توزیع و غیره تکمیل می‌کند. برای شرکت‌ها، بازاریابی اینترنتی یک روش فروش مقرون به صرفه و سریع در بازاریابی شرکتی است. این کارکرد "بزرگتر کردن مشاغل کوچک و کوچکتر کردن شرکت‌های بزرگ" را دارد (Bruckermann, 2021).

مبانی نظری

بازاریابی شبکه‌ای

بازاریابی شبکه‌ای^۱ یا فروش هرمی^۲ یا بازاریابی چندسطحی^۳ نوعی شیوه فروش است که در آن شرکتها محصولات و کالاهای خود را بدون تبلیغات و بدون واسطه به فروش می‌رسانند و مشتریان پس از خرید در صورت تمایل می‌توانند محصولات کمپانی را بازاریابی کنند و سود بگیرند. درآمد در بازاریابی شبکه‌ای هم در ازای فروش مستقیم کالا و هم در ازای فروش از طریق زیرمجموعه کسب می‌شود. در بازاریابی شبکه‌ای، بازاریاب‌ها به صورت «تبلیغات کلامی» یا «تبلیغات چهره به چهره» اقدام به فروش محصولات کمپانی می‌کنند. در حال حاضر به ترتیب کشورهای آمریکای شمالی، چین، کشورهای اروپایی از جمله ایتالیا و ژاپن در زمینه بازاریابی شبکه‌ای سردمدار هستند.

شبکه عصبی

شبکه‌های عصبی^۴ از جمله روشی برای ثبت و پردازش داده‌ها هستند که متشکل از مقادیر زیادی اجزای اساسی و استثنایی به هم پیوسته ساختاری هستند که این ساختار برگرفته از میلیون ها نرون در مغز انسان برای انتقال اطلاعات است. شبکه های عصبی مدل های الکترونیکی خامی هستند که به ساختار عصبی مغز بستگی دارند. شبکه‌های عصبی معمولاً به لایه هایی از جمله لایه های ورودی^۵، لایه های پنهان^۶ و لایه های خروجی^۷ تقسیم می‌شوند. لایه اطلاعات حداقل با یکی از لایه های

¹ Network Marketing

² Pyramid Selling

³ Multi-level Marketing

⁴ Neural networks

⁵ Inputs Layer

⁶ Hidden Layers

⁷ Output Layers

پوشیده شده مرتبط است، جایی که مدیریت واقعی از طریق انجمن های وزنی انجام می شود. هر نرون^۸ در لایه های پنهان با تمام نرون های لایه خروجی مرتبط است. نتایج آماده سازی از لایه خروجی به دست می آید. یادگیری در شبکه های عصبی از طریق الگوریتم های آموزشی ویژه ای انجام می شود که بر اساس قوانین یادگیری توسعه یافته اند و قرار است مکانیسم های یادگیری سیستم های بیولوژیکی را تقلید کنند. شبکه های عصبی برای بسیاری از مسائل مهندسی مانند مشاهده، تشخیص و طبقه بندی استفاده شده اند. طیف گسترده ای از انواع و طرح های سیستم های عصبی وجود دارد که در سطح بسیار ابتدایی به شیوه ای که آنها یاد می گیرند در نوسان هستند، که ظرافت های آن در همه جا در متن گزارش شده است. در این مطالعه از شبکه عصبی پرسپترون مبتنی بر تابع فعالیت سیگموئید برای شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای و سپس تأثیر بازاریابی شبکه ای با در نظر گرفتن عوامل مهم بر درآمد شرکت^۹ و افزایش اشتغال^{۱۰} پرداخته شد.

پیشینه پژوهش

(ایمیتاز، ۲۰۱۹) هدف اصلی این مطالعه بررسی و بررسی تأثیر بازاریابی شبکه های اجتماعی بر قصد خرید مصرف کنندگان زنانه در پوشاک مد و چگونگی تأثیر آن از نقش میانجی تعامل برند، انگیزه مصرف کننده و تأثیر بر رشد درآمد و سودآوری است. رویکرد قیاسی برای تعیین متغیرهای تأثیرگذار بر قصد خرید مصرف کننده پوشاک مد زنانه استفاده می شود. این مطالعه در کراچی، مرکز اقتصاد پاکستان، انجام می شود. در مجموع ۱۵۰ پرسشنامه با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی بین زنان کراچی توزیع شد که از این تعداد ۱۲۷ پرسشنامه پاسخ دادند. داده ها با استفاده از میانگین، فراوانی و انحراف معیار با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. این مطالعه گزارش می دهد که بازاریابی شبکه های اجتماعی به طور قابل توجهی با قصد خرید مصرف کننده مرتبط است. این مطالعه همچنین نشان می دهد که تعامل با برند و انگیزه مشتری به عنوان واسطه ای جزئی در مورد تأثیر بازاریابی شبکه های اجتماعی^{۱۱} بر قصد خرید لباس های مد زنانه عمل می کند (Imtiaz, Kazmi, Amjad, & Aziz, 2019).

(یانگ، ۲۰۲۰) مدل پیش بینی بازاریابی شرکتی را بر اساس الگوریتم ژنتیک برای بهینه سازی شبکه عصبی پی انتشار پیشنهاد داد که می تواند به طور مؤثر بر کاستی های تحقیقات پیشین غلبه کند. به منظور بهبود بیشتر دقت پیش بینی مدل، یک الگوریتم ژنتیک بهبود یافته برای بهینه سازی شبکه عصبی پس انتشار انتخاب شده است. بر اساس تحلیل کاستی های شبکه سنتی پس انتشار، این مقاله از یک الگوریتم ژنتیک با قابلیت های جستجوی سراسری خوب برای بهبود شبکه عصبی استفاده می کند. ایده و نظریه الگوریتم ژنتیک برای بهینه سازی وزن اولیه و آستانه شبکه عصبی به تفصیل مورد بحث قرار گرفته است. در حالی که روش پیش بینی را توضیح می دهد، از مثال های خاص برای تحلیل عملکرد و ویژگی های شبکه پس انتشار بهینه شده با ژنتیک در پیش بینی بازاریابی شبکه سازمانی توانایی هایش در رشد کسب و کار و درآمد استفاده می کند. نتایج نشان می دهد که شبکه عصبی پس انتشار بهینه شده با ژنتیک^{۱۲} از نظر دقت پیش بینی و سازگاری بالاتر از شبکه عصبی پس انتشار معمولی فاقد بهینگی است (Yang, 2020).

(چن و همکاران ۲۰۲۱) بسیاری از فعالیت ها در مدیریت بازاریابی کسب و کار مدرن، تصادفی و تکراری هستند. اثر بازاریابی دائماً تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند تغییر عرضه و تقاضای بازار، قصد خرید مشتریان و سیاست مالی ملی است. در نتیجه می توان از تحلیل مارکوف برای تحلیل وضعیت و روند برخی از متغیرها استفاده کرد، یعنی وضعیت و روند آتی یک متغیر را بر اساس وضعیت و روند فعلی آن پیش بینی کرد تا تغییرات احتمالی در آینده را پیش بینی کرد. اقدامات متقابل مناسب انجام دهد. مدل ریاضی پیش بینی بازاریابی محصول و توانایی بازاریابی در رشد کسب و کار که با ایجاد ماتریس احتمال انتقال حالت محصول و تحلیل و محاسبه با زنجیره مارکوف ارائه شده است که منجر به یک مبنای نظری عملی و قابل اعتماد برای پیش بینی اقتصادی می شود. پس از استفاده از روش تحلیل مارکوف، می توان یک مدل ریاضی مناسب بر اساس بررسی بازار و

⁸ Neuron

⁹ Company income

¹⁰ Increase employment

¹¹ Social Network

¹² Genetic

آمار ایجاد کرد که برای پیش بینی های منطقی در مورد روند توسعه آتی بازار و بهبود اثربخشی بازاریابی بسیار مفید است (Chen et al., 2021).

(یو، ۲۰۲۱) به منظور بهبود مشکلات شناخت کم نتایج ارزیابی روش های رایج، نتایج ارزیابی جامع، دقت کم و تعداد کم تبلیغات بازاریابی، در این مقاله یک الگوریتم ارزیابی تأثیر سرمایه اجتماعی و شناسایی معیار های مؤثر بر بازاریابی شبکه ای شرکتی در جهت توسعه کسب و کار و سودآوری پیشنهاد می شود. بعد نفوذ سرمایه اجتماعی را از سه بعد ساختار، رابطه و شناخت تحلیل می کند. با شروع از ابعاد مختلف، با ساخت سیستم شاخص ارزیابی، محاسبه وزن شاخص های ارزیابی و طراحی الگوریتم های ارزیابی، یک شاخص ارزیابی کامل به دست می آید. در نهایت، الگوریتم ارزیابی تأثیر با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی طراحی شده است. نتایج نشان می دهد که نتایج ارزیابی الگوریتم از درجه تشخیص بالایی برخوردار است، نتایج ارزیابی جامع و دقیق است و میزان تبلیغات بازاریابی زیاد است که نشان دهنده این است که الگوریتم از ارزش کاربردی بالایی برخوردار است (Yu & Networks, 2021).

(سراج پور و همکاران، ۲۰۲۱) بازاریابی شبکه های اجتماعی، به عنوان زیرمجموعه ای از بازاریابی رسانه های اجتماعی، یکی از تلاش های بازاریابی مبتکرانه و نوآورانه است که مصرف کنندگان به جای ایستادن و تماشا، درگیر آن هستند. این تحقیق در درجه اول به تأثیری است که بازاریابی شبکه اجتماعی ممکن است بر قصد رفتاری مصرف کننده در مورد لباس های ورزشی خارجی داشته باشد. این یک پژوهش کاربردی است که بر اساس طرح توصیفی پیمایشی همبستگی^{۱۳} انجام شده است. جامعه آماری شامل مشتریان بالقوه برندهای خارجی پوشاک ورزشی از جمله پوما، نایک، ریبک و آدیداس بود. از این جامعه، نمونه ای به تعداد ۳۸۴ نفر برای این پژوهش در نظر گرفته شد. داده های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شد. برای آزمون فرضیه های تحقیق از مدل رگرسیون استفاده شد. نتایج نشان داد که بازاریابی شبکه های اجتماعی بر قصد رفتاری و تعامل مصرف کننده تأثیر معناداری دارد. تعامل مشتری/مصرف کننده، به نوبه خود، به طور قابل توجهی بر تمایل مصرف کننده برای خرید تأثیر گذاشت که منجر به سودآوری و به نفع شرکت می باشد. علاوه بر این، تعامل مصرف کننده رابطه بین بازاریابی شبکه های اجتماعی و قصد رفتاری مصرف کننده را واسطه می کند (Serajpour, Fattahi, & Zamani, 2021).

امروزه هر مشتری به صورت جداگانه و نه به عنوان بخشی از بازار بلکه به عنوان گروهی از مشتریان تجزیه و تحلیل می شود. بر اساس اصول بازاریابی بین فردی، بانک ها نمی توانند با همه مشتریان خود روابط یکسان برقرار و حفظ کنند، زیرا مشتریان از نظر نوع سود برای بانک متفاوت هستند (نیرج^{۱۴} و همکاران، ۱۳۸۷). بنابراین به دلیل سودآوری مشتریان، بانک ها سعی می کنند ارتباط خود را با مشتریان وفادار و سودآور حفظ کنند و سعی می کنند ارتباط خود را با مشتریان که وفاداری چندانی به برند بانک ندارند، پایان دهند. علاوه بر این، هزینه ادامه با آنها پرهزینه تر از سودآوری آنها است. دستیابی به چنین اهدافی، شناسایی راه هایی برای ایجاد وفاداری به برند در میان مشتریان ضروری است (فنسن^{۱۵} و هانسن^{۱۶} ۲۰۰۶). در اکثر کشورهای توسعه یافته، ارائه دهندگان محصولات و خدمات توانسته اند بر اساس اطلاعاتی که از شبکه ها دریافت می کنند از این ابزار بهترین استفاده را ببرند و وفاداری به برند را در بین مشتریان افزایش دهند (برودی^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۳).

(یارامادی^{۱۸} و همکاران، ۲۰۲۲) در چند دهه اخیر، مردم عمدتاً درگیر و جذب پلتفرم های رسانه های اجتماعی هستند. سازمان سازمان ها شروع به در نظر گرفتن چنین نوآوری هایی به عنوان مکانیزم های قدرتمند برای برقراری ارتباط بیشتر با مشتری خود کردند. بازاریابان شروع به درک استفاده از رسانه های اجتماعی به عنوان بخشی از استراتژی های بازاریابی برای دسترسی به مشتریان خود کردند. کیفیت و پیروسی رسانه های اجتماعی آن را به ابزاری جذاب برای شرکت ها برای بازاریابی محصولات و

¹³ correlation

¹⁴

¹⁵ Fensen

¹⁶ Hansen

¹⁷ Brodie

¹⁸ Yarahmadi

خدمات تبدیل می کند. نیلسن (۲۰۱۱) بیان کرد که ۷۰ درصد از کاربران رسانه‌های اجتماعی درگیر خرید آنلاین هستند. این واقعیت که رسانه‌های اجتماعی با استفاده از اطلاعاتی که از این شبکه‌ها دریافت می‌کنند، فرصتی را در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌دهند که به طرفداران یک برند خاص تبدیل شوند، نشان‌دهنده نقش مهم رسانه‌های اجتماعی در موفقیت سودآوری بانک‌ها است. این تحقیق تشویقی برای بررسی رابطه بین بازاریابی شبکه‌های اجتماعی و سودآوری مشتریان از طریق مشتریان وفادار است. وفاداری مشتری برای سودآوری هر کسب‌وکار از جمله صنعت بانکداری مهم است. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر بازاریابی شبکه‌ای اجتماعی بر سودآوری مشتریان در بانک‌ها و طراحی مدل سودآوری مشتری در حوزه بازاریابی انجام شده است. یک رویکرد قیاسی برای توسعه فرضیه‌ها بر اساس نظریه موجود استفاده می‌شود. این پژوهش از نوع تحقیقات توصیفی بوده و از روش پیمایشی استفاده شده است. نمونه از ۲۰۰ مشتری بالقوه از بانک‌های ملی در استان همدان جمع‌آوری شده است. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برای این پژوهش انتخاب شده است. داده‌ها با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتیجه این است که بازاریابی دهان به دهان الکترونیکی، جامعه برند آنلاین، تبلیغات آنلاین و وفاداری به برند مشتری عوامل مؤثر بر سودآوری مشتریان بانک هستند. در دنیای رقابتی تجارت امروز، بحث توسعه و حفظ سودآوری ارائه‌دهندگان خدمات از طریق افزایش وفاداری به برند مشتری یکی از موضوعات استراتژیک برای مدیران و بازاریابان است. مشتریانی که ارتباط قوی با ارائه‌دهندگان خدمات دارند به‌عنوان منبع اصلی سودآوری شناخته می‌شوند. بنابراین، بانک‌ها باید به دنبال استفاده از استراتژی‌های جدید برای افزایش و حفظ وفاداری مشتریان خود باشند که می‌تواند منجر به سودآوری مشتریان شود. در این مطالعه، محقق به دنبال پاسخ به این موضوع است که آیا بازاریابی شبکه‌های اجتماعی بر سودآوری و درآمد مشتریان بانک تأثیر می‌گذارد یا خیر.

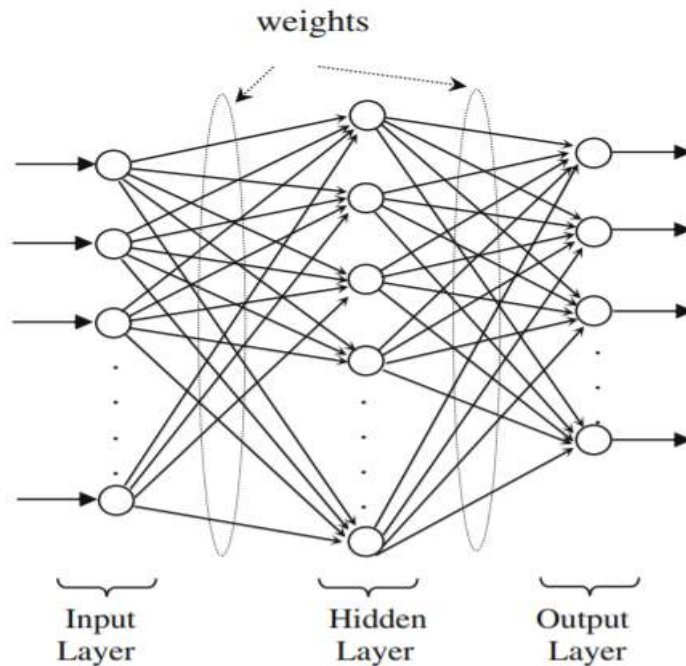
تأیید فرضیه اول مطالعه این محققان، تأثیر مثبت بازاریابی شبکه‌های اجتماعی را بر وفاداری مشتریان نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار بازاریابی شبکه‌های اجتماعی، یعنی بازاریابی دهان به دهان الکترونیکی، جوامع آنلاین و تبلیغات آنلاین با وفاداری مشتری است. نتایج نشان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی یک ابزار استراتژیک بازاریابی محبوب است که می‌تواند به سازمان‌ها در برقراری ارتباط مؤثرتر با مشتریان خود کمک کند. بانک‌ها همچنین می‌توانند از طریق بازاریابی شبکه‌های اجتماعی، یعنی بازاریابی دهان به دهان، جوامع آنلاین و تبلیغات آنلاین، وفاداری مشتریان را افزایش دهند و مشتریان وفادار بیشتری ایجاد کنند. تأیید فرضیه دوم تحقیق نشان می‌دهد که وفاداری به برند بر سودآوری مشتری برای بانک تأثیر می‌گذارد. این نتیجه با هولم و همکاران مطابقت دارد. تحقیقات (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که مشتریان با وفاداری بالا، سودآوری مشتریان بانک را افزایش می‌دهند. تأیید فرضیه اول مطالعه این محققان با نتایج مطالعات جکوبس^{۱۹} و همکاران همسو است. سال ۲۰۰۱ نشان داد که وفاداری مشتری با حفظ مشتری مرتبط است. این موضوع باعث افزایش درآمد و کاهش هزینه‌ها می‌شود و سودآوری مشتریان را برای سازمان تحت تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به تأیید این فرضیه، قصد خرید مجدد برند و توصیه برند به طور مثبت و معنادار بر سودآوری مشتری برای بانک تأثیر می‌گذارد که شامل چهار بعد الگوهای خرید، رویه‌های تحویل محصول، رویه‌های مالی و مدیریت موجودی محصول است. این نتایج نشان می‌دهد که وفاداری مشتری از دو طریق بر سودآوری مشتری تأثیر می‌گذارد: (۱) افزایش درآمد به دلیل تمایل مشتریان به خرید مجدد نام تجاری (۲) کاهش هزینه به دلیل کاهش جذب مشتری، هزینه‌ها و راندمان بالاتر خدمات مشتری با تجربه. در این راستا توصیه می‌شود مدیران و بازاریابان بانک‌ها با استفاده از روش‌های نوین بازاریابی در شبکه‌های اجتماعی مانند ایجاد بازاریابی الکترونیکی دهان به دهان، انجمن‌های برند آنلاین و تبلیغات آنلاین با هدف تشویق مشتریان، وفاداری مشتریان را توسعه دهند. این ابزارهای بازاریابی تأثیر بسیار زیادی در تصمیم‌گیری برای خرید برند و توصیه آن به دیگران توسط مشتریان دارد. این امر الگوهای خرید این مشتریان، رویه‌های تحویل محصول، رویه‌های مالی و مدیریت موجودی محصولات آنها را به گونه‌ای تغییر می‌دهد که سودآوری بانک را افزایش می‌دهد (Zarandi, M., & Jivan, S. E. ۲۰۱۵).

¹⁹ Jacobs

روش تحقیق

شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای و سنجش درآمد شرکت و افزایش اشتغال

شبکه عصبی پرسپترون چندلایه، گروه بزرگی از شبکه‌های عصبی پیش‌خور را با یک یا چند لایه نرون پوشش می‌دهند. در اکثر کاربردها از شبکه‌های پرسپترون‌های چندلایه با سه لایه علاوه بر لایه‌های ورودی و خروجی استفاده شده است. نرون‌های لایه ورودی دارای تابع فعال‌سازی^{۲۰} خطی خالص هستند، اما برخی از توابع فعال‌سازی غیرخطی مانند توابع لگاریتمی و سیگموئید^{۲۱} مماس در نرون‌ها در لایه‌های مخفی و خروجی استفاده می‌شوند. یک طرح معماری برای یک شبکه پرسپترون‌های چندلایه که تنها یک لایه پنهان دارد در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- ساختار یک شبکه عصبی MLP با یک لایه پنهان

فرآیند آموزش و محاسبات در نرون‌ها و لایه‌ها با استفاده از معادله ورودی-خروجی ارائه شده در (۱) انجام می‌شود.

$y_p^k = \text{logit}_p^k \left[\sum_{i=1}^{N_{k-1}} W_{ip}^{k-1} \cdot y_i^{k-1} - \beta_i^k \right]$ $p = 1, 2, \dots, N_k; \quad k = 1, 2, \dots, M$	(۱)
--	-----

بطوریکه W_{ip}^{k-1} ، وزنهای اتصال دهنده بین نرون i ام در لایه $k-1$ و نرون p ام در لایه k ام، y_p^k ، خروجی نرون p ام در لایه k ام، تابع فعالیت لوجیت از نرون p ام در لایه k ام و β_i^k ، آستانه نرون p ام در لایه k ام است. تابع فعالیت لوجیت به صورت زیر مفروض است:

$\text{logit}(a) = \frac{1}{1 + e^{-a}}$	(۲)
--	-----

شبکه‌های عصبی پرسپترون از زمان توسعه الگوریتم‌های یادگیری مانند الگوریتم پس انتشار خطا برای حل چندین مشکل علمی و مهندسی به کار گرفته شده‌اند. در این مطالعه از قانون دلتای تعمیم یافته به‌عنوان یک قانون یادگیری استفاده شد و وزن‌ها با توجه به خطاهای بین خروجی شبکه و خروجی مورد نظر به روز شدند. از این رو، این الگوریتم به‌عنوان یک الگوریتم پس انتشار نامیده شد. فرآیند آموزش الگوریتم انتشار برگشتی طبق مراحل زیر اجرا می‌شود.

²⁰ Activation Function

²¹ Sigmoid

۱. مقداردهی اولیه تمامی وزنها^{۲۲} به تصادفی
۲. محاسبه بردار خروجی
۳. محاسبه خطای انتشار^{۲۳}
۴. بروزرسانی وزنها با استفاده از معادله ۳-۳
۵. محاسبه خطای کل ($\mathcal{E}$) با استفاده از معادله ۵-۳
۶. تکرار الگوریتم از مرحله ۲ به بعد تا شرط همگرایی برآورده شود. شرط همگرایی رسیدن به خطای ۰ یا نزدیک به صفر است.

$W_{ip}^{k-1}(t+1) = W_{ip}^{k-1}(t) + \alpha \sum_{n=1}^l \delta_{np}^k y_{ni}^{k-1}$	(۳)
--	-----

بطوریکه t ، تکرار الگوریتم و α ، نرخ یادگیری می باشد.

$\delta_{np}^k = \text{logit}_{np}^k \left[\sum_{t=1}^{N_{k+1}} \delta_{nl}^{k+1} W_{pt}^k(t) \right]$	(۴)
$\mathcal{E} = \sum_{n=1}^l \sum_{j=1}^{N_M} (y_{nj}^M - \hat{y}_{nj}^M)^2$	(۵)

باتوجه به اینکه شبکه عصبی انتخاب شده برای روش پژوهش در این پژوهش از نوع پس انتشار می باشد، روشهای پس انتشار متشکل از دو مرحله اصلی می باشد، مرحله اول نشان دهنده انتشار رو به جلوی اطلاعات و مرحله دوم برای انتشار رو به عقب خطا می باشد، در انتشار رو به جلو، اطلاعات ورودی از طریق لایه ها به خروجی فرستاده می شود، بطوریکه هر لایه صرفاً بر لایه بعدی تأثیر می گذارد، اگر خروجی مورد انتظار حاصل نشود، خطا محاسبه خواهد شد، خطا به لایه قبلی منتشر خواهد شد، براساس خطای حاصله، وزن ها و آستانه هر لایه تا وقتی که به هدف مورد نظر و بهینه برسد، تنظیم خواهد شد. برای پیش بینی و حل هر مسئله ای با استفاده از شبکه عصبی اشاره شده قبل از هرچیز نیازمند تعیین چند عامل مهم از جمله تعداد لایه های ورودی، خروجی و پنهان در شبکه عصبی و تعیین برخی پارامترهای تنظیمی از جمله نرخ یادگیری، نوع یادگیری می باشد. لایه های ورودی و خروجی با استفاده از اطلاعات خود مسئله تعیین میشوند اما اندازه مناسب و بهینه لایه های پنهان و اعصاب موجود در هر یک از لایه های پنهان معمولاً از طریق آزمون سعی و خطا حاصل می گردد. پس از تعیین پارامترهای مذکور باید از نوعی روش اعتبار سنجی برای آزمایش، تست و به عبارتی پس از آمایی شبکه عصبی طراحی شده بر روی داده های مسئله استفاده گردد. در این بخش از روش تفکیک ساده ۷۰ به ۳۰ درصد تصادفی بهره گرفته شد، بدین صورت که ۷۰ درصد از داده های مورد بررسی به عنوان بخش آموزش و ۳۰ درصد مابقی به عنوان بخش آزمون در نظر گرفته شد. سپس با مراجعه به بخش آموزشی، شبکه عصبی با داده های آموزشی، آموزش می یابد سپس برای آزمایش شبکه عصبی طراحی شده و پیش بینی پاسخ های مورد انتظار از نمونه داده های در نظر گرفته شده به عنوان بخش تست استفاده می شود و به عبارتی دیگر برای پیش بینی پاسخ یک نمونه جدید یا همان نمونه تست به شبکه طراحی شده یا آموزش یافته بر روی داده های آموزشی مراجعه می گردد تا پاسخ پیش بینی حاصل گردد.

اهداف تحقیق

بررسی شناسایی و پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای در جهت افزایش رشد اشتغال و درآمد می باشد. ارائه روش شبکه عصبی بازگشتی برای پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای و سپس تعیین تأثیر بازاریابی شبکه ای بر افزایش رشد اشتغال و درآمد می باشد

²² Weights

²³ backpropagation error

سوالات و فرضیه های تحقیق

آیا می توان با استفاده از شبکه عصبی بازگشتی به شناسایی و پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای در جهت افزایش رشد اشتغال و درآمد پرداخت؟
چگونه می توان با استفاده از شبکه عصبی بازگشتی، عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای و تاثیر بازاریابی شبکه ای بر رشد اشتغال و درآمد را شناسایی نمود؟

فرضیه ها

می توان از شبکه عصبی بازگشتی برای شناسایی و پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای در جهت افزایش رشد اشتغال و درآمد استفاده کرد.
شبکه عصبی بازگشتی با تحلیل روابط میان ویژگی های مربوط به تعیین روابط میان بازاریابی شبکه ای با فروش، و عرضه و تقاضا و شاخص های رایج دیگر قادر به شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای بر رشد اشتغال و میزان درآمد است.

تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش

تحلیل همبستگی و تورم واریانس

یکی از راه های شناسایی میزان ارتباط و همبستگی^{۲۴} میان متغیرهای مستقل^{۲۵} در مسئله ای خاص، بررسی و چک کردن شرایط هم خطی می باشد. هم خطی، حالتی است که در آن، متغیرهای مستقل تابعی خطی از سایر متغیرهای مستقل می باشد. اگر هم خطی در بخش تابع تخمین در شبکه عصبی بالا باشد، میتوان گفت همبستگی بالایی میان متغیرهای مستقل وجود دارد. یکی از روش های تشخیص هم خطی نیز، استفاده از معیار تورم واریانس^{۲۶} می باشد. تورم واریانس نشان دهنده این است که واریانس ضرایب تخمینی تا چه حد نسبت به حالتی که متغیرهای تخمینی، همبستگی خطی ندارند، متورم شده است. در صورتی که مقدار آماره این آزمون نزدیک به ۱ باشد، نشان دهنده عدم وجود هم خطی است و اگر بزرگ تر از آستانه باشد، همخطی چندگانه بالا می باشد (در برخی موارد آستانه را ۱۰ در نظر می گیرند). بنابراین چنانچه مقدار آماره تورم واریانس بیش از عدد ۵ یا ده باشد، میان متغیرهای معادله رگرسیون هم خطی شدیدی وجود دارد. سطوح پایین همبستگی میان متغیرها توضیح می دهد که مسئله همخطی چندگانه^{۲۷} معنی دار نبوده است.

این مطالعه با هدف ارزیابی رابطه بین میان عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای در برند پنبه ریز با بهره وری این شرکت و میزان افزایش اشتغال افراد در این شرکت انجام گردید. یافته های حاصله نه تنها از یافته های تجربی قبلی که به تاثیر مثبت بازاریابی شبکه ای این برند بر عملکرد شرکت و افزایش اشتغال افراد تاکید داشته است، مستثنی نیست بلکه در پاسخ به فرضیه اول و دوم می توان گفت که برخی از عوامل همچون نگرش به برند و رسانه های اجتماعی، پشتیبانی و کمک قوی به بهره وری شرکت و افزایش اشتغال می کنند. یافته ها نشان دهنده این است که عواملی همچون نگرش به برند، رسانه های اجتماعی و حتی متغیر های سن و میزان بازده دارایی های شرکت، تاثیر بسزا، مثبت و مستقیمی بر روی بازاریابی شبکه ای برند پنبه ریز و در نتیجه افزایش عملکرد و رشد اشتغال این برند در قالب بازاریابی شبکه ای دارند. بنابراین باتوجه به یافته های این پژوهش، ضروری است که مدیران شرکت پنبه ریز، تلاش های آگاهانه ای را برای بهره مندی از مزایای بکارگیری عواملی همچون نگرش برند، رسانه اجتماعی، بازده دارایی و سن افراد برای تقویت بازاریابی و در نتیجه افزایش بهره وری شرکت و از طرفی رشد اشتغال انجام دهند زیرا همیشه صرفا نمی توان با مزایا مواجه شد بلکه ممکن است در صورت عدم تدابیر راه کارهایی برای مدیریت صحیح و استفاده از مزایا، معایب و زیان ها پررنگ تر شده و نتوان از مزایای بازاریابی شبکه ای بهره برد.

بنابراین یافته ها نشان می دهد که بازاریابی شبکه ای با تقویت عواملی همچون نگرش به برند، رسانه های اجتماعی و حتی متغیر های سن و میزان بازده دارایی های شرکت نه تنها عاملی است که می تواند به سودآوری شرکت پنبه ریز فایده و سود

²⁴ . Correlation

²⁵ . Independent variable

²⁶ . Variance Inflation

²⁷ . Multicollinearity

برساند بلکه در رشد و افزایش اشتغال نیز نقش مهمی خواهند داشت. بنابراین به نظر می رسد مدیریت درست بازاریابی شبکه‌ای با در نظر گرفتن عوامل نامبرده و استفاده کارآمد از منابع شرکت در سود رساندن به شرکت تاثیر دارد. کاهش اختلاف میان تامین مالی از طریق بدهی^{۲۸} و مزایای ناشی از گسترش فروش برای شرکت‌ها سودمند است.

یافته ها نشان دهنده چندین مزیت بازاریابی شبکه‌ای می باشد. از جمله برجسته ترین آنها، بهبود در سودآوری شرکت است. اگرچه مطالعات بسیاری برای سنجش عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای و تاثیر این استراتژی بر سودآوری شرکت‌های موجود در اقتصادهای پیشرفته انجام شده است، اما نمی‌توان براساس نتایج یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌ها و راهبردهای آنها، درباره شرکت‌هایی که در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران فعالیت دارند، به سادگی و صراحت اظهار نظر کرد. به‌عنوان مثال، در ایران، تحقیقات اندکی در زمینه بکارگیری استراتژی بررسی پتانسیل‌های بازاریابی شبکه‌ای انجام شده است و شواهد تجربی بسیاری در مورد تأثیر استراتژی بازاریابی شبکه‌ای بر عملکرد شرکتها وجود ندارد، از این رو یکی از اهداف این مطالعه تلاشهایی در جهت دستیابی به روشی هوشمند و کارآمد برای تحلیل روابط میان تمام عواملی که ممکن است بر عملکرد بازاریابی شبکه‌ای تاثیر گذار باشند، است. تجزیه و تحلیل با استفاده از روش اعتبار سنجی ۷۰ به ۳۰ درصد در روش هوشمند شبکه عصبی^{۲۹} نشان دهند اختلاف معنی دار میان بهره‌وری شرکت قبل و بعد از توسعه و گسترش بازاریابی شبکه‌ای است و سودآوری پس از توسعه و توجه بیش از پیش به بازاریابی شبکه‌ای، افزایش یافته است.

این تحقیق عملکرد شرکت پنبه ریز از زمان تاسیس؟ تا سال جاری ۱۴۰۰ را با استفاده از شاخص‌های ی همچون، قصد خرید، نگرش برند، رسانه اجتماعی، سن، تاهل، درآمد افراد، بازده دارایی‌ها، دارایی خالص، نسبت بدهی و اهرم مالی بررسی می‌کند. بدین منظور اطلاعات مربوط به معاملات انجام شده با استفاده از صورت‌های مالی شرکت پنبه ریز جمع‌آوری شده و با استفاده از آزمون اعتبار سنجی ۷۰ به ۳۰ درصد، معنی دار بودن نتایج فرضیه‌ها مبنی بر اینکه شبکه عصبی قادر به شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای و سپس بازار یابی شبکه‌ای بر عملکرد شرکت است را بررسی می‌کند.

متوسط خطای نسبی

یکی از راه‌های اثبات راندمان و میزان شایستگی وش شبکه عصبی برای پیش بینی در کاربرد های مختلف، محاسبه نرخ خطای نسبی و مطلق حاصل از پیش بینی می باشد. از اینرو در این بخش از روش متوسط خطای نسبی و مطلق برای ارزیابی میزان شایستگی روش شبکه عصبی در پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای و میزان تاثیر این عوامل بر توسعه بازاریابی شبکه‌ای و در نهایت پتانسیل بازاریابی شبکه‌ای بر رشد بر سودآوری (درآمد) و رشد اشتغال استفاده می‌شود. در ادامه به شرح هر یک از فرمول‌های مورد بررسی برای اندازه‌گیری خطای پیش بینی و نتایج حاصل از آن در خطای پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای و تاثیر این بازار بر درآمد و رشد اشتغال با شبکه عصبی پرداخته می‌شود.

فرمول محاسبه متوسط خطای نسبی^{۳۰}: به معنای میانگین خطای نسبی میباشد که بر اساس اختلاف میان عوامل پیش بینی شده و عوامل مورد بررسی در دوره‌های زمانی مختلف تقسیم بر عوامل مورد بررسی در دوره زمانی در نظر گرفته شده حاصل میشود.

$MRE = \frac{1}{n} \cdot \sum_{x=1}^n \frac{ t_{p_x} - t_{o_x} }{t_{o_x}}$	(۶)
--	-----

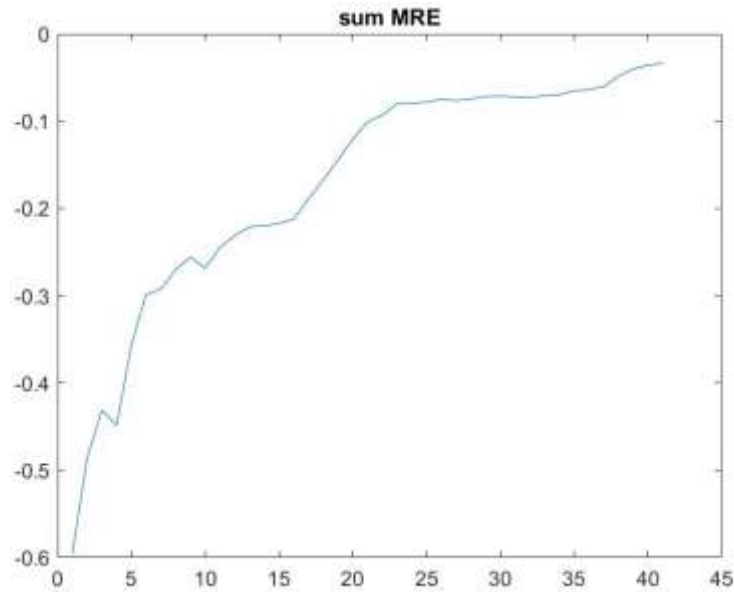
از آنجائیکه اعمال آزمایشات روش عصبی نیازمند تنظیمات مختلف از جمله لایه‌های پنهان می باشد، میتوان گفت نرخ خطای پیش بینی عوامل با استفاده از روش عصبی وابستگی شدیدی به تعداد لایه‌های پنهان در شبکه عصبی و مقادیر وزنهای اتصال دهنده لایه‌ها به یک دیگر دارد، وزنهای اتصال دهنده با استفاده از روش متاهوریستیک ساده و نوینی، مقادیر بهینه و آگاهانه ای را بخود گرفت اما برای تنظیم لایه‌های پنهان از آزمایش‌های سعی و خطا بهره گرفته شد، سعی و خطاهای و تست پیش بینی عوامل به ازای لایه‌های مختلفی از جمله ۱ الی ۲۰ نرون در لایه پنهان انجام شد، پس از بررسی مقادیر مختلف برای لایه پنهان، نتایج نشان دهنده، مناسب بودن ۳ نرون در لایه پنهان برای پیش بینی بود، بطوریکه ابتدا در ۱ نرون

²⁸ . Debt

²⁹ . Neural Network

³⁰ .MRE : mean relative error

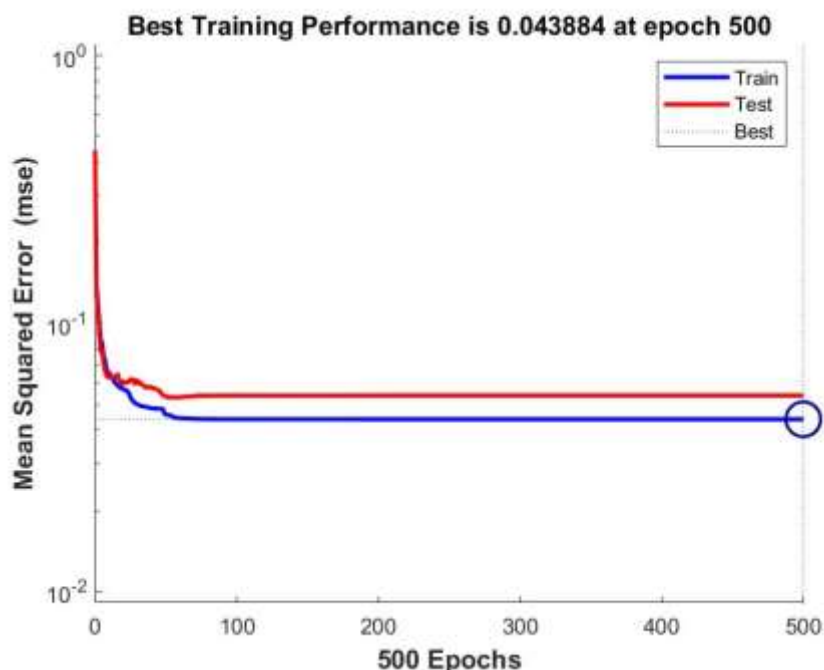
در لایه پنهان، خطای پیش بینی شبکه مقدار قابل توجهی را بدست آورده و پس از آن با افزودن به لایه ها، از نرخ خطای پیش بینی به مرور کاسته شده و شاهد روال نزولی خطای پیش بینی بودیم، بطوریکه تا رسیدن به ۳ نرون در لایه پنهان با کاهش نرخ خطای پیش بینی مواجه شده و پس از آن، از ۴ تا ۲۰ نرون در لایه پنهان، بهبود در نرخ خطا حاصل نشد، بدین معنا که روش پیش بینی در ۳ نرون در لایه پنهان به همگرایی رسیده است. از اینرو تحلیل های انجام گرفته بواسطه روش عصبی با تنظیمات مختلف نشان از نرخ خطای پایین پیش بینی به ازای ۳ نرون لایه پنهان دارد. برای اثبات گفته های مذکور، در ادامه نتایج حاصل از پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای شرکت پنبه ریز و میزان تاثیر این بازاریابی با در نظر گرفتن این عوامل مؤثر بر میزان در آمد و رشد اشتغال افراد در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲- متوسط خطای نسبی

اعتبارسنجی عملکرد پیش بینی

بهترین اپک های حاصل شده در هر بار تکرار روش معادل با ۵۰۰ می باشد. شکل ۳ میزان شاخص متوسط ارزیابی خطا را در هر یک از اپک ها تا اپک ۵۰۰ ام را نشان میدهد. میزان خطای میانگین مربعات روش پیش بینی عوامل با استفاده از روش عصبی معادل با ۰,۰۴ می باشد. نمودار عملکرد روش پیش بینی در شکل ۳ براساس محاسبه خطای میانگین مربعات حاصل از چند دور (اپک) آموزش شبکه عصبی حاصل می شود به طوریکه هرچه نرخ خطای مورد بررسی کم و نزدیک به صفر باشد، نشان از افزایش و عملکرد و راندمان بهتر پیش بینی با استفاده از شبکه عصبی دارد.



شکل ۳- نمودار عملکرد روش

در شکل ۳ نمودار عملکرد پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای نشان می‌دهد، در این نمودار عملکرد، به مراتب اینکه تعداد اپک‌ها افزایش می‌یابد شاهد یک روند نزولی در میانگین خطای میانگین مربعات هستیم به طوری که این خطا به صفر نزدیک می‌شود که این امر نشان دهنده دقت بسیار مناسب روش پیشنهادی است بطوریکه به مراتب از خطای پیش‌بینی کاسته می‌شود و در مقابل دقت پیش‌بینی رو به افزایش است و علت این امر در این نکته مهم خلاصه می‌گردد که افزایش تعداد اپک‌ها در شبکه عصبی موجب آموزش بیشتر شبکه و در ادامه شبکه‌ای که آموزش بیشتری ببیند، به مراتب عملکرد بهتری در مقایسه با شبکه‌ای که تعداد اپک‌های کمتری دارد و آموزش کمتری می‌بیند، خواهد داشت.

تحلیل یافته‌های حاصل از معیار رگرسیون

در این تحقیق به منظور ارائه الگوی بهینه عوامل مؤثر بر بازدهی شرکت و رشد اشتغال، تلاش می‌شود با استفاده از مدل‌های داده، با شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد بازاریابی شبکه‌ای، به پیش‌بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه‌ای و در نتیجه تأثیر آن بر درآمد شرکت و رشد اشتغال پرداخته شود. در جدول ۱ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق ارائه شده است. آمار توصیفی ارائه شده بیانگر اطلاعاتی در مورد پارامتر مرکزی (میانگین)، پارامترهای پراکندگی (انحراف معیار) و همچنین شاخص‌های کشیدگی و چولگی متغیرهای تحقیق است.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	انحراف استاندارد	میانگین	آلفای کرونباخ
سن	۰,۳۲۱۵	۳۷	۰,۷۲۱
وضعیت تاهل	۰,۲۴۱۲	۰,۵	۰,۷۱۴
تعداد افراد مشغول به کار در شروع تاسیس شرکت،	۰,۱۷۴۴	۴۵۲	۰,۸۸۴
تعداد افراد اشتغال به کار در سال جاری درآمد کارمندان شرکت در شروع تاسیس	۰,۵۸۴۱۲	۳۲۵۲	۰,۷۵۸

درآمد کارمندان شرکت در سال جاری	۰,۴۶۱۲۱	۲۵۱۲۲۱۴	۰,۹۹۴
دارایی خالص شرکت	۰,۱۲۴۱۷	۸۴۲۱۲۱۰۲	۰,۸۲۵
بازده دارایی	۰,۶۴۵۱	۳۵۶۸۱۲۱	۰,۶۸۸
نسبت بدهی	۰,۳۱۲۱	۳۲۱۲۱۴	۰,۷۹۱
اهرم مالی	۰,۱۲۰۱۲	۳۱۲۴	۰,۶۹۹

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق (متغیرهای مصاحبه)

آلفای کرونباخ	میانگین	انحراف استاندارد		
۰,۸۲۳	۳,۵۹	۰,۸۱۲۱	این برند را به جای هر مارک دیگر موجود می خرم	قصد خرید
	۳,۰۲	۰,۷۹۲۱	مایلم به دیگران نیز برای خرید این برند توصیه کنم	
	۳,۵۷	۰,۰۳۱۱۱	قصد دارم در آینده این برند را خریداری کنم	
۰,۷۳۶	۳,۵۰	۰,۸۱۵۱	این برند مناسب است	نگرش به برند
	۳,۶۹	۰,۹۰۰۱۴	این برند معروف و معتبر است.	
	۳,۶۷	۰,۷۶۴۱	این برند از ویژگی های مثبتی برخوردار است.	
۰,۷۴۳	۳,۲۵	۰,۷۴۲۵	من از نظرات سایر مشتریان در مورد این برند در شبکه های اجتماعی راضی هستم	رسانه اجتماعی
	۳,۷۲	۰,۶۲۴۴	اطلاعات دریافتی از سایر مشتریان در رسانه های اجتماعی انتظارات من را برآورده کرده است.	
		۰,۷۲۵۴	در مقایسه با سایر اطلاعات دریافتی از سایر منابع، اطلاعات دریافتی در شبکه های اجتماعی در مورد این برند قابل قبول است.	

در جدول ۲ و ۱ میانگین، انحراف معیار، بارهای عاملی و ضرایب آلفای کرونباخ متغیرهای تحقیق را نشان می دهد. همانطور که نشان داده شد، همه آلفاها بالاتر از ۰,۶۹ و بارهای عاملی بیش از سطح قابل قبول ۰,۵ است که نشان دهنده روایی همگرای مناسب داده ها جمع آوری شده است.

جدول ۳، برازش مدل رگرسیونی از روش شبکه عصبی برای پیش بینی عوامل مؤثر بر بازاریابی شبکه ای و در نهایت تاثیرگذاری بازاریابی شبکه ای با در نظر گرفتن این عوامل بر درآمد افراد و رشد اشتغال دارد.

جدول ۳- نتایج حاصل از برازش مدل

شرح متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره تی	احتمال	نتیجه	نوع رابطه
نگرش برند	0.233	0.011	2.926	0.0039	تایید	مستقیم
نسبت بدهی	-0.605	0.059	-10.14	0.300	تایید	معکوس
دارایی خالص	0.275	0.070	3.922	0.0001	تایید	مستقیم
بازده دارایی	-0.030	0.009	3.077	0.0024	تایید	مستقیم
قصد خرید	-0.091	0.0004	3.270	0.0013	تایید	مستقیم
رسانه اجتماعی	0.156	0.0148	3.8407	0.0002	تایید	مستقیم
سن	-0.217	0.0032	5.356	0.05	تایید	مستقیم
مقدار F کلی	24.30	P-value کلی		0.00	مدل معنی دار	
ضریب تعیین تعدیل یافته	0.84					

مقدار آماره $F (24/30)$ حاکی از معناداری کل مدل رگرسیون می‌باشد. با توجه نتایج ارائه شده، متغیرهای رسانه اجتماعی، بازده دارایی، نسبت بدهی، نگرش خرید، سن در پیش بینی سودآوری شرکت مؤثر اند و با توجه به ضریب برآورد شده، تمامی متغیرها به استثنای متغیر نسبت بدهی، رابطه‌ای مثبتی بر عملکرد شرکت داشته است. متغیر نسبت بدهی نسبت معکوسی با درآمد شرکت دارد. در پایان با توجه به مقدار ضریب تعیین تعدیل یافته، متغیرهای مستقل ۸۴ درصد تغییرات در بازدهی شرکت‌ها را توضیح می‌دهند که قدرت توضیح دهنده‌گی مدل را در سطح بالایی نشان می‌دهد.

نتیجه گیری

همانطور که می‌دانیم، اکنون ایران از جمله کشورهایی است که استفاده از رسانه‌های اجتماعی در آن در حال توسعه و به نوعی با سرعت در حال رشد است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر بازاریابی شبکه‌ای برند پنبه ریز در ایران نه تنها به مشتریان کمک می‌کند تا تجربیات خود را به اشتراک بگذارند و اطلاعات جمع‌آوری کنند، بلکه قصد خرید مصرف‌کننده‌ها از جمله مصرف‌کننده‌های زن را نیز با جذب آنها را نیز بالا می‌برد. به عبارت دیگر، برندهای ایرانی به ویژه برندهای مربوط به محصولات زنانه می‌توانند از بازاریابی شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان یک ابزار بازاریابی استفاده کنند. علاوه بر این در این پژوهش بیشتر بر روی این موضوع که چگونه فناوری مدرن می‌تواند بر روند کسب‌وکار در محصولات زیبایی و بهداشتی تأثیر بگذارد، تمرکز شد.

در برخی از تحقیقات علت اصلی بیکاری این مهم اعلام شده است که مردم خود را کشف نکرده‌اند و در نتیجه نمی‌دانند چه چیزی برای تأثیر و نفع بر جامعه در نظر بگیرند (شیبو ۲۰۱۵). یافته‌های این پژوهش با ادعای محقق شیبو، ۲۰۱۵ از جنبه بی‌توجهی به بازاریابی شبکه‌ای، تقریباً سازگاری دارد. باتوجه به اینکه یافته‌های این پژوهش نشان از تأثیر مثبت بازاریابی شبکه‌ای بر رشد اشتغال و درآمد افراد دارد، از همینرو بی‌توجهی افراد به حوزه بازاریابی شبکه‌ای و عدم درک آن می‌تواند خود یکی از علت‌های بیکاری محسوب شود، بطوریکه اگر توجه مردم بیش از پیش به سمت و سوی بازاریابی شبکه‌ای جلب شود، احتمال می‌رود، علاوه بر کم شدن بیکاری، میزان درآمد و رضایت شغلی‌شان نیز به حد مطلوبی دست یابد. از همینرو توصیه می‌شود که تلاش‌های آتی در این زمینه تحقیقاتی به منظور بررسی اینکه آیا روش سنتی توزیع (بازاریابی با فروش

غیرمستقیم با استفاده از واسطه‌ها و تبلیغات) در بازاریابی شبکه‌ای از نظر هزینه، اثربخشی و درآمدزایی برای واسطه‌ها و هم برای واسطه‌ها پایین‌تر است یا نه، معطوف شود.

پیشنهادهای

باتوجه به پژوهش صورت گرفته، میتوان گفت در رابطه با درک شرکت و روش های رشد کاری، بازاریاب شبکه‌ای نیاز به درک دو مطلب دارد: اگرچه کسب‌وکارها معمولاً از آموزش تخصصی محصول برخوردارند، اما اغلب باید توانایی های فروش را به دست آورد. در این خصوص می‌توان از دیگران آموخت، اما در نهایت باید راه خود را توسعه داد که با ارزش ها و علایق و مزایایی که شرکت و محصول به فرد و گروه هدف ارائه می دهد، مرتبط باشد. برخی از این پیشنهادات عبارتند از: ارائه آموزش به خرده فروشان بازاریابی شبکه‌ای: خرده فروشان باید یک برنامه جبرانی خوب و آموزش کافی داشته باشند. آموزش حرفه ای در مورد هنر ارائه و فروش محصول و خدمات باید به توزیع کنندگان داده شود. درک کامل محصولات، خدمات و مزایای آنها برای جذب و حفظ مشتریان بسیار ضروری است و در نظر گرفتن تمامی جنبه های مذکور موجب ارتقا کسب‌وکار و افزایش درآمد خواهد شد.

در واقع در حوزه فروشنده‌گی با در نظر گرفتن نکاتی میتوان به افزایش سودآوری نیز دست یافت که از جمله آن نکات عبارت اند از: به چه کسی می فروشیم (پیام من در کدام گروه معتبرتر و قابل اعتمادتر است). آنچه می فروشیم (محصولات یا تجارت یا هر دو بسته به گروه هدف و موقعیت و اینکه چه سودی برای مشتری دارد، یعنی دلایل فروش چیست). روش من برای انجام فروش چیست (خواه یک فروشگاه اینترنتی باشد یا یک شغل فروش شخصی یا هر دو)؟

نکته مهم دوم در بحث اعتماد است. روابط مبتنی بر اعتماد برای مدت طولانی ادامه دارد. اکثر مشتریان این تجارت از خانواده و دوستان می آیند. آنها باید به‌عنوان آنچه هستند در نظر گرفته شوند، نه به‌عنوان نشانه های استثمار. این بدان معناست که آنها باید فقط محصولات را که نیاز دارند ارائه کنند.

نکته نهایی مربوط به کار تیمی است. مربیگری تیم در عمل به این دلیل که همه مشغول هستند و بسیار متمایز از یکدیگر هستند. ایجاد انگیزه و کمک به اعضای تیم به روشی که واقعاً نیاز دارند و منصفانه بودن با هر شریک.

علاوه بر متغیرهای مورد بررسی، داده هایی در خصوص میزان رضایت افراد از برند پنبه ریز در خصوص بررسی میزان پتانسیل این برند در بازاریابی شبکه‌ای برای توسعه و در نتیجه افزایش اشتغال و بهره وری جمع آوری شد و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفت.

منابع

1. Bruckermann, C. J. E. A. (2021). Network marketing and state legitimacy in China: Regulating trust from physical workplaces to virtual spaces. 8(1), 86-101.
2. Chen, H., Chen, H., Zhang, W., Yang, C., Cui, H. J. W. C., & Computing, M. (2021). Research on Marketing Prediction Model Based on Markov Prediction. 2021.
3. Ciampi, F., Cillo, V., & Fiano, F. J. S. B. E. (2020). Combining Kohonen maps and prior payment behavior for small enterprise default prediction. 54(4), 1007-1039.
4. Gong, X. J. S. S. T. (2020). Impact of Network Marketing on the Sales of National Tourism Culture Products. 63(1), 474-480.
5. Imtiaz, R., Kazmi, S., Amjad, M., & Aziz, A. J. M. S. L. (2019). The impact of social network marketing on consumer purchase intention in Pakistan: A study on female apparel. 9(7), 1093-1104.
6. Kappe, E., Blank, A. S., & DeSarbo, W. S. J. I. J. o. R. i. M. (2018). A random coefficients mixture hidden Markov model for marketing research. 35(3), 415-431.

7. Li, B., Tian, X., & Zhang, M. J. T. I. J. o. A. M. T. (2019). Thermal error modeling of machine tool spindle based on the improved algorithm optimized BP neural network. *105*(1), 1497-1505.
8. Li, B., Tian, X., & Zhang, M. J. T. I. J. o. A. M. T. (2019). Thermal error modeling of machine tool spindle based on the improved algorithm optimized BP neural network. *105*(1), 1497-1505.
9. Nga, J. K. H., & Mun, S. W. J. J. o. R. i. I. M. (2011). The influence of MLM companies and agent attributes on the willingness to undertake multilevel marketing as a career option among youth.
10. Publishing, L. L. A. (2012). Impact Of Network Marketing On Employment Opportunities€ 49,00.
11. Serajpour, S., Fattahi, M., & Zameni, F. J. R. d. e. r. (2021). The impact of social network marketing on consumer Willingness for brand purchase, given the mediating role of customer engagement. *9*(1), 67-81.
12. Song, T., Huang, J., Tan, Y., & Yu, Y. J. I. S. R. (2019). Using user-and marketer-generated content for box office revenue prediction: Differences between microblogging and third-party platforms. *30*(1), 191-203.
13. Yang, R. J. C. (2020). Enterprise Network Marketing Prediction Using the Optimized GA-BP Neural Network. *2020*.
14. Hartman, Kevin. (2020). Digital Marketing Analytics and Analysis (In Theory and in Practice) (Translated by Mohammad Zardani). Hanun. (1400).
15. Yu, Y. J. S., & Networks, C. (2021). Research on the Evaluation Algorithm of Social Capital Influence of Enterprise Network Marketing. *2021*.
16. Zhang, L., Qian, Q., Zhang, S., Zhang, W., & Zhu, K. J. I. A. (2019). A new journal ranking method: the reputation analysis of citation behavior model. *7*, 19382-19394.
17. Zarandi, M., & Jivan, S. E. (2015). Effective Factors on Managers Decision-Making Style in Organizations (Viewpoints of Senior Executives using AHP Technique).
18. Yang, R. J. C. (2020). Enterprise Network Marketing Prediction Using the Optimized GA-BP Neural Network. *2020*.