

بخش‌بندی و تعیین نیمرخ مصرف‌کنندگان سبز با استفاده از نقشه‌های خودسازمانده

سید یعقوب حسینی^{۱*}، علیرضا ضیایی بیده^۲

۱- استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

پذیرش: ۹۱/۱۰/۸

دریافت: ۹۱/۳/۱۲

چکیده

نگرانی در رابطه با محیط‌زیست موجب به وجود آمدن گروه جدیدی از مصرف‌کنندگان با عنوان مصرف‌کنندگان سبز شده است. از آن جایی که تمام مصرف‌کنندگان به یک اندازه سبز نیستند، استفاده از استراتژی بازاریابی هدفمند برای ترغیب آنها به خرید محصولات سبز ضروری است. اولید قدم در بازاریابی هدفمند بخش‌بندی مصرف‌کنندگان و سپس تعیین نیمرخ مصرف‌کنندگان موجود در هر بخش است.

هدف از این پژوهش بخش‌بندی بازار سبز بر پایه متغیرهای جمعیت‌شناختی، روان‌شناختی و رفتاری و همچنین بررسی رابطه بین هر متغیر با رفتار مصرف‌کنندگان سبز است. در این پژوهش از نقشه‌های خودسازمانده برای بخش‌بندی و تعیین نیمرخ (شناسایی ویژگی‌ها) مصرف‌کنندگان سبز ایرانی استفاده شده است. بر پایه نتایج، چهار بخش بازار شناسایی شد که به صورت سبزه‌های شدید، سبزه‌های بالقوه، خودخواهان تیره و تیره‌های شدید نامگذاری شدند.

همچنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت و درآمد و متغیرهای روان‌شناختی و رفتاری شامل ارزش‌های فردی، تعصب مذهبی، نگرش و دانش محیط‌زیستی نقش کلیدی در پیش‌بینی رفتار مصرف‌کنندگان سبز دارند.

کلیدواژه‌ها: مصرف‌کننده سبز، بخش‌بندی بازار، شبکه‌های عصبی مصنوعی، نقشه‌های خودسازمانده.

۱- مقدمه

افزایش آلودگی‌ها و آسیب‌های زیست‌محیطی و در نتیجه افزایش نگرانی مردم در رابطه با محیط طبیعی پیرامونی، شروع به خودنمایی در رفتارهای خرید و مصرف کرده و موجب به وجود آمدن گروه جدیدی از مصرف‌کنندگان با عنوان مصرف‌کنندگان سبز^۱ شده است [۱، صص ۴۲۹-۴۳۶]. مصرف‌کنندگان سبز یا همان دوستدار محیط‌زیست به آن دسته از مصرف‌کنندگانی اطلاق می‌شود که در رفتار خرید و فعالیت‌های مرتبط با بازار خود، تأثیر فرایند ساخت و مصرف کالاها را بر محیط‌زیست بررسی کرده و بر این اساس تصمیم می‌گیرند [۲، صص ۴۰۷-۴۲۴].

در نتیجه افزایش تعداد مصرف‌کنندگان سبز، بازاریابان نیز بخش سبز بازار را مورد هدف قرار داده و شروع به بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در این بخش از بازار کرده‌اند. اهمیت بازاریابی سبز و ترغیب مصرف‌کنندگان به رفتارهای محیط‌زیست دوستانه از دو جهت مشخص می‌شود. از یک‌سو افزایش روز افزون استفاده و تخریب منابع طبیعی مانند آب، نفت و جنگل‌ها که وجود آنها برای بقای انسان‌ها ضروری است، یک خطر جدی برای بشر محسوب می‌شود. دلیل اصلی این روند مخرب، افزایش جمعیت و همچنین عادت‌های مصرف زیان‌آور است. این وضعیت ضرورت تأثیر بر افراد را برای اینکه رفتاری محیط‌زیست دوستانه^۲ یا به اصطلاح سبز داشته باشند، مشخص می‌کند [۳، صص ۳۵۸-۳۷۰]. از سوی دیگر نگرانی مصرف‌کنندگان در رابطه با مسائل و مشکلات محیط زیستی در حال افزایش است به این صورت که تعداد روزافزونی از آنها تمایل به خرید و مصرف کالاهایی دارند که به نحوی دوستدار محیط زیست^۳ معرفی شده باشند. برای پاسخ به این نیاز مصرف‌کنندگان، توسعه و استفاده از استراتژی‌های بازاریابی سبز ضروری است [۴، صص ۱۷-۲۵].

تمام مصرف‌کنندگان به یک اندازه سبز نیستند و به یک میزان به خرید محصولات سبز تمایل ندارند [۵، صص ۴۶۵-۴۸۰]، و به همین دلیل برای بازاریابی مؤثر محصولات سبز، استفاده از استراتژی بازاریابی هدفمند به جای بازاریابی انبوه، ضروری به نظر می‌رسد. اولین قدم در به‌کارگیری استراتژی بازاریابی هدفمند، بخش‌بندی بازار و تعیین ویژگی‌های منحصر به فرد هر بخش است. سودمندی و کارایی بخش‌بندی بازار منوط بر تعیین دقیق نیم‌رخ

(ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، رفتاری و روان‌شناختی) مصرف‌کنندگان موجود در هر بخش می‌باشد؛ زیرا عدم دقت در پیش‌بینی اعضای هر بخش از بازار موجب کاهش کارایی استراتژی‌های بازاریابی می‌شود [۶، صص ۱۱۰۳۰-۱۱۰۳۸].

شواهد نشان می‌دهد در ایران نیز نگرانی مردم در رابطه با مسائل و مشکلات محیط‌زیستی افزایش یافته و بخش‌های بازار سبز در بین مصرف‌کنندگان پدید آمده‌اند [۷، صص ۸۱-۸۹؛ صص ۱۴۳-۱۶۰]. از آن جایی که نگرش نسبت به مسائل و مشکلات زیست‌محیطی و رفتارهای محیط‌زیست دوستانه و همچنین عواملی که موجب ترغیب مصرف‌کنندگان به خرید محصولات سبز می‌شود در تمام فرهنگ‌ها و در بین مردم تمام کشورها یکسان نیست [۹، صص ۱۵۷-۱۸۶] ضروری است که این موضوع در کشور ایران نیز مورد پژوهش قرار گیرد. به بیان دیگر با توجه به فرهنگ و ارزش‌های منحصر به فرد شهروندان ایرانی ضروری است که پژوهشی در زمینه تعیین نیم‌رخ یا ویژگی‌های مصرف‌کنندگان ایرانی نیز انجام شود. علی‌رغم افزایش تعداد مصرف‌کنندگان سبز در کشور و نیز اهمیت شناسایی ویژگی‌ها و بخش‌بندی آنها، تاکنون پژوهشی در این زمینه انجام نشده است. با تمرکز بر رفع این نیاز پژوهشی، هدف از این پژوهش بخش‌بندی و تعیین نیم‌رخ مصرف‌کنندگان سبز با به‌کارگیری یکی از برترین تکنیک‌ها در این زمینه، یعنی شبکه‌های عصبی (نقشه‌های خودسازمانده) است. از دیگر اهدافی که این پژوهش دنبال می‌کند، تعیین نقش هر یک از متغیرهای جمعیت‌شناختی، رفتاری و روان‌شناختی در رفتار سبز مصرف‌کنندگان است.

۲- مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش

۲-۱- بخش‌بندی بازار

بخش‌بندی بازار به عنوان خشت اول بازاریابی مدرن توصیف شده است. این مفهوم در قلب استراتژی بازاریابی شرکت‌های فعال در بازارهای مصرفی و صنعتی قرار دارد. بخش‌بندی بازار فرایند هم‌گروه کردن مشتریان با ویژگی‌ها، نیازها و یا رفتارهای مشابه در یک بخش از بازار است. در نتیجه می‌توان با برنامه بازاریابی واحدی به مشتریان موجود در یک بخش ارائه خدمت کرد [۱۰]. گرین (۱۹۷۷) روش‌های بخش‌بندی بازار را در دو گروه کلی استقرایی و قیاسی طبقه‌بندی کرده است. در رویکرد استقرایی مشتریان بر پایه یک معیار عضویت از پیش تعیین شده در تعداد معینی گروه بخش‌بندی می‌شوند. در مقابل آن در رویکرد قیاسی قبل از بخش‌بندی

معیاری برای عضویت در هر بخش مشخص نشده است بلکه مشتریان بر پایه یک یا چند متغیر بخش‌بندی شده و سپس ویژگی‌های مشترک مشتریان موجود در هر بخش شناسایی می‌شود. در رویکرد دوم از آن جایی که معیار عضویت و تعداد بخش‌های بازار بر پایه داده‌ها تعیین می‌شود، نتایج واقعی‌تر و معتبرتری در پی خواهد داشت [۱۱، صص ۱۰۳۰۲-۱۰۲۹۲].

اغلب از رویکرد خوشه‌بندی برای بخش‌بندی بازار استفاده می‌شود. هدف از خوشه‌بندی داده‌ها حداقل کردن واریانس درون‌گروهی و حداکثر کردن واریانس میان‌گروهی بر پایه یک تابع فاصله‌ای یا عدم تجانس است [۱۲، صص ۵۵۲۹-۵۵۳۳]. پژوهشگران پیشین از روش‌های مختلف خوشه‌بندی برای بخش‌بندی مشتریان استفاده کرده‌اند که جدول ۱ نمونه‌ای از جدیدترین آنها را همراه با جامعه آماری، مبنا و روش بخش‌بندی در هر پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۱ پژوهش‌های پیشین در زمینه بخش‌بندی مشتریان

مبنای بخش‌بندی	روش خوشه‌بندی	جامعه آماری	پژوهشگران
منافع مورد انتظار مشتریان	کی- میانگین	مشتریان بانک سامان	[۱۳، صص ۷۳-۹۱]
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	کی- میانگین	مشتریان بانک کشاورزی	[۱۴، صص ۹۷-۱۲۵]
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و روان‌شناختی مشتریان	سلسله مراتبی وارد	مصرف‌کنندگان سبز	[۱، صص ۴۲۹-۴۳۶]
اطلاعات تراکنش‌های مشتریان	خوشه‌بندی دو مرحله‌ای	مشتریان بانک‌ها	[۱۵، صص ۴۴۸-۴۶۴]
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، جغرافیایی و روان‌شناختی	نقشه‌های خودسازمانده	بازار خدمات اینترنت پرسرعت	[۱۶، صص ۱۹۸-۲۰۵]
عوامل مؤثر بر قصد خرید	ترکیب نقشه‌های خودسازمانده و کی- میانگین	خریداران اینترنتی	[۱۷، صص ۲۱۳۱-۲۱۲۷]
ارزش دوره عمر مشتری	درخت تصمیم	مشترکین تلفن همراه	[۱۸، صص ۳۹۶۴-۳۹۷۳]
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و ادراک مشتریان از کیفیت خدمات	ترکیب نقشه‌های خودسازمانده و درخت تصمیم	مشتریان رستوران‌ها	[۱۹، صص ۲۰-۲۷]

اولین قدم در بخش‌بندی بازار، تعیین متغیرهایی است که بر مبنای آنها بخش‌بندی انجام می‌شود. پژوهشگران از متغیرهای جمعیت‌شناختی، روان‌شناختی و رفتاری متفاوتی برای بخش‌بندی و تعیین نیمرخ^۱ مصرف‌کنندگان سبز استفاده کرده‌اند. استفاده از متغیرهایی که بیش‌ترین تأثیر را بر رفتار سبز مصرف‌کنندگان دارند و به بهترین نحو بخش‌های سبز بازار را تعیین می‌کنند، نتایج مطلوب‌تری در بخش‌بندی به دنبال خواهد داشت [۴، صص ۱۷-۲۵]. در ادامه به بررسی متغیرهایی که در ادبیات نظری تأثیر آنها بر رفتارهای محیط‌زیست دوستانه مصرف‌کنندگان مورد بررسی قرار گرفته است، پرداخته می‌شود.

۲-۲- متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیرهای جمعیت‌شناختی به دلیل سنجش آسان‌تر و کاربرد راحت‌تر، بیشتر از سایر متغیرها در بخش‌بندی بازار مورد استفاده قرار گرفته‌اند. علی‌رغم برخی نتایج متناقض، بیشتر پژوهش‌های پیشین به سودمندی متغیرهای جمعیت‌شناختی در شناسایی و توصیف بخش‌های مختلف بازار سبز اشاره کرده‌اند که در ادامه به مرور چند پژوهش در این زمینه پرداخته می‌شود.

دیمانتوپولوس^۲ و همکاران (۲۰۰۳) نتایج پژوهش‌هایی که تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی مختلف را بر دانش، نگرش و رفتار زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان سبز بررسی کرده بودند، مورد مطالعه قرار دادند [۵، صص ۴۶۵-۴۸۰]. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد، سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد از متغیرهای جمعیت‌شناختی هستند که در پژوهش‌های پیشین بیشتر از متغیرهای دیگر بر آنها تأکید شده و اثربخشی آنها تأیید شده است.

دوپاسو^۳ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش خود به بخش‌بندی مصرف‌کنندگان سبز بر پایه نگرش و دانش زیست‌محیطی آنها پرداختند و سپس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی هر بخش را بررسی کردند. این پژوهشگران بازار مصرف‌کنندگان سبز را به سه بخش غیر متعهدانه، سبزه‌های فعال^۴ و تعریف نشده‌ها^۵ تقسیم کردند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که مصرف‌کنندگان در رده سنی ۲۵-۳۴ و ۴۵-۵۴ با سطح تحصیلات و درآمد بالا که بخش سبز فعال را تشکیل می‌دهند، نگرش مثبتی نسبت به فعالیت‌های محیط‌زیست دوستانه دارند و بیشتر

از بقیه مصرف‌کنندگان رفتارهای سبز از خود نشان می‌دهند [۴، صص ۱۷-۲۵]. آلبیوتیس^۱ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی که در بین مردم کشور یونان انجام دادند به این نتیجه رسیدند که خانم‌ها بیشتر از آقایان تمایل به رفتارهای دوستدار محیط‌زیست دارند همچنین سطح درآمد رابطه منفی با تمایل افراد به رفتارهای سبز دارد. از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به نبود رابطه معنادار بین سطح تحصیلات و رفتار مصرف‌کنندگان سبز اشاره کرد [۲۰، صص ۱۵۳-۱۶۰]. با توجه به پیشینه پژوهش از متغیرهای جمعیت‌شناختی سن، جنسیت، تحصیلات و سطح درآمد برای تعیین نیم‌رخ مصرف‌کنندگان سبز استفاده خواهد شد.

۲-۳- متغیرهای روان‌شناختی

متغیرهای روان‌شناختی یکی از پرکاربردترین و مفیدترین متغیرها در بخش‌بندی مصرف‌کنندگان به خصوص مصرف‌کنندگان سبز هستند [۴، صص ۱۷-۲۵]. در ادامه به بررسی این متغیرها و پژوهش‌های مربوط به آن پرداخته می‌شود.

ارزش‌های فردی: یکی از پرکاربردترین نظریه‌ها در پیش‌بینی رفتار سبز مصرف‌کنندگان نظریه ارزش-اعتقاد-هنجار^۲ است. استرن^۳ (۲۰۰۰) در این نظریه بیان می‌کند ارزش‌های فردی شامل نوع‌دوستی، طبیعت دوستی و خودخواهی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای محیط‌زیست دوستانه در افراد هستند [۲، صص ۴۰۷-۴۲۴]. پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که میزان تمایل مصرف‌کنندگان به ارزش‌های نوع‌دوستی و طبیعت‌دوستی رابطه مستقیم و ارزش خودخواهی رابطه معکوس با رفتار سبز در آنها دارد [۳، صص ۳۷۰-۳۵۸؛ ۲۱، صص ۶۳۴-۶۵۷].

تعصب مذهبی: از دیگر متغیرهای روان‌شناختی که انتظار می‌رود بر رفتار سبز مصرف‌کنندگان ایرانی تأثیر داشته باشد، تعصب مذهبی است. رایس^۴ (۲۰۰۶) در پژوهشی که در بین مسلمانان کشور مصر انجام داد، به این نتیجه رسید که میزان تعصب مذهبی افراد رابطه مستقیم و معناداری با میزان رفتارهای محیط‌زیست دوستانه در افراد دارد [۲۲، صص ۳۷۳-۳۹۰]. بیل و نیلسون^۵ (۲۰۰۵) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند افرادی که طبیعت را مقدس می‌دانند، تمایل بیشتری به انجام رفتارهای سبز و حامی محیط‌زیست دارند [۲۳، صص ۱۷۸-۱۹۱].

۲-۴- متغیرهای رفتاری

در بخش‌بندی مصرف‌کنندگان سبز با استفاده از متغیرهای رفتاری آنها را بر پایه نگرش و دانش زیست‌محیطی و نیز تمایل به رفتارهای محیط‌زیست دوستانه تقسیم‌بندی می‌کنند [۴]، صص ۱۷-۲۵]. در ادامه به بررسی مهم‌ترین متغیرهای رفتاری که نقش آنها در رفتارهای محیط‌زیست دوستانه مصرف‌کنندگان تأیید شده است، پرداخته می‌شود.

نگرش محیط‌زیستی: پژوهشگران حوزه روان‌شناسی اجتماعی از نگرش به عنوان مهم‌ترین عامل در پیش‌بینی رفتار و تمایل رفتاری یاد کرده‌اند. در حوزه بازاریابی و مصرف‌کنندگان سبز نیز پژوهش‌های فراوانی در زمینه تأثیر نگرش‌های زیست‌محیطی بر رفتارهای محیط‌زیست دوستانه انجام شده است [۲۴، صص ۴۰۹-۴۲۱]. برای مثال مصطفی (۲۰۰۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به خرید محصولات سبز و نیز تبلیغاتی که تولیدکنندگان آن محصولات انجام می‌دهند، تأثیر مثبتی بر قصد خرید مصرف‌کنندگان دارد [۶، صص ۱۱۰۳۸-۱۱۰۳۰].

دانش زیست‌محیطی: دانش زیست‌محیطی را می‌توان به صورت یک دانش کلی در رابطه با مفاهیم و موضوعاتی که به محیط‌زیست مربوط می‌شوند، تعریف کرد. شان و هالزر^۲ (۱۹۹۰) دو نوع مختلف از دانش زیست‌محیطی را مشخص کرده‌اند. نخست دانش کلی^۳ در رابطه با مسائل و مشکلات زیست‌محیطی، دلایل و راه‌حل‌های این مشکلات و دیگری دانش تفصیلی^۴ در مورد رفتارهایی که می‌توان در این موقعیت انجام داد. در مقایسه بین افرادی که به صورت فعال در فعالیت‌ها و رفتارهای حامی محیط‌زیست مشارکت داشتند و افرادی که کمتر به این فعالیت‌ها علاقه و تمایل نشان می‌دادند، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که دلیل اصلی تفاوت بین این دو گروه، میزان دانش زیست‌محیطی آنها است [۶، صص ۱۱۰۳۸-۱۱۰۳۰].

عادات فردی: از دیگر متغیرهای رفتاری که نقش آن در رفتار سبز مصرف‌کنندگان به اثبات رسیده است، عادات فردی است. معمولاً شرط تغییر رفتار، ترک یک عادت قدیمی و جایگزین کردن آن با یک عادت جدید می‌باشد. عادت‌ها بر رضایت و تمایل فرد برای تغییر رفتار و تبدیل عوامل نگرشی به رفتار واقعی به صورت مستقیم تأثیرگذارند [۳، صص ۳۵۸-۳۷۰]. عادات فردی بر تمایل فرد به انجام رفتارهای سبزی از قبیل بازیافت، کاهش مصرف انرژی و استفاده

از منابع انرژی سبز تأثیرگذار است. تاگرسون و مولر^۱ (۲۰۰۸) معتقدند شرط اینکه فرد عادت خود را ترک کرده و رفتاری مخالف آن انجام دهد این است که رفتار مورد نظر بارها تکرار شود و نیز انجام رفتار با پاداش همراه باشد [۲۵، صص ۳۲۹-۳۴۵]. در نتیجه انتظار می‌رود که عادت مصرف‌کننده به رفتارهای غیر محیط‌زیست دوستانه می‌تواند به تمایل فرد برای انجام رفتارهای سبز تأثیرگذار باشد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از جهت هدف، پژوهشی کاربردی است و از جهت روش انجام آن، در گروه پژوهش‌های پیمایشی-تحلیلی قرار دارد. همچنین این پژوهش از آن جهت که به بررسی داده‌های مرتبط با برهه‌ای از زمان می‌پردازد، از نوع پژوهش‌های مقطعی است.

۳-۱- جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری مورد نظر این پژوهش، مصرف‌کنندگان نهایی ساکن استان یزد هستند که محصولات خود را از شعب فروشگاه‌های زنجیره‌ای متفاوت واقع در مناطق مختلف شهر یزد خریداری می‌کنند. با توجه به اینکه اطلاعات دقیقی در رابطه با حجم جامعه وجود نداشت، جامعه نامحدود در نظر گرفته شد و از فرمول زیر برای تعیین حجم نمونه استفاده شد. در فرمول زیر برای برآورد آن یک نمونه ۳۰ نفری از جامعه انتخاب شد و سپس انحراف معیار متغیر کلیدی پژوهش که همان رفتار محیط‌زیست دوستانه مصرف‌کنندگان می‌باشد، به عنوان برآوردی برای مقدار انحراف معیار جامعه در فرمول جایگذاری شد.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times \sigma_x^2}{\varepsilon^2} = \frac{(1/96)^2 \times (0/372)^2}{0/05^2} = 212/64 \approx 213$$

در این فرمول خطای نمونه‌گیری (ε) برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شده و بر این اساس تعداد نمونه

مورد بررسی ۲۱۳ نفر تعیین شد. برای اطمینان از دستیابی به تعداد نمونه آماری، تعداد پرسشنامه توزیع شد که پس از حذف پرسشنامه‌های مخدوش، تعداد ۲۵۲ عدد پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از ۲۵۲ پاسخگو، ۶۰ درصد آنها مرد و ۴۰ درصد زن بوده‌اند. ۹۲ درصد پاسخگویان دارای تحصیلات لیسانس و کمتر بوده و ۷۶ درصد آنها در رده‌ی سنی ۱۸ تا ۳۵ سال قرار داشته‌اند. همچنین اغلب پاسخگویان (۴۳ درصد) دارای درآمد متوسط بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ هزار تومان بوده‌اند.

۳-۲- ابزار و روش گردآوری داده‌ها

به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه استفاده شده است. گویه‌های تشکیل دهنده پرسشنامه از طریق بررسی پژوهش‌های پیشین، استخراج شدند و با مراجعه به اساتید بازاریابی، اعتبار آن به لحاظ محتوا مورد تأیید قرار گرفت. جدول ۲ مقدار آلفای کرونباخ، منبع و شاخص‌های هر یک از متغیرهای پرسشنامه را نشان می‌دهد.

جدول ۲ مشخصات پرسشنامه پژوهش

متغیر	شاخص‌ها	منبع	آلفای کرونباخ
طبیعت دوستی	<ul style="list-style-type: none"> احساس مسئولیت نسبت به محیط زیست علاقه نسبت به طبیعت احترام به طبیعت و موجودات زنده 	صص ۴۱۵- [۲۶، ۴۲۵]	۰/۷۱
نوع دوستی	<ul style="list-style-type: none"> عدالت اجتماعی و رفع بی‌عدالتی تلاش در جهت رفاه دیگر انسان‌ها حقوق و فرصت‌های مساوی برای همه 	صص ۴۱۵- [۲۶، ۴۲۵]	۰/۶۸
خودخواهی	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت پست و مقام قدرت اجتماعی پول و دارایی‌های مادی 	صص ۴۱۵- [۲۶، ۴۲۵]	۰/۷۶
تعصب مذهبی	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت توصیه‌های دینی در زندگی روزمره احساس گناه در هنگام اسراف اهمیت به انجام واجبات دینی 	نگارندگان	۰/۷۳
رفتار سبز	<ul style="list-style-type: none"> خرید محصولات کم مصرف بررسی تأثیر محصول بر محیط زیست جدا کردن زباله‌های قابل بازیافت ترغیب دیگران به خرید محصولات سبز استفاده از لامپ‌های کم مصرف 	صص ۲۸۹- [۲۷، ۳۰۳]	۰/۸۰

ادامه جدول ۲

متغیر	شاخص‌ها	منبع	آلفای کرونباخ
دانش زیست‌محیطی	<ul style="list-style-type: none"> دانش در رابطه با محصولات و بسته‌بندی سبز آگاهی از روش‌های بازیافت علایم و عبارات‌های محیط‌زیستی محصولات آگاهی از مسائل و مشکلات محیط زیستی 	[۶، صص ۱۱۰-۳۰-۱۱۰۲۸]	۰/۷۸
نگرش محیط‌زیستی	<ul style="list-style-type: none"> نگرش نسبت به محصولات سبز حفاظت از محیط‌زیست و صرفه‌جویی انرژی خرید محصولات با بسته‌بندی‌های سبز 	[۶، صص ۱۱۰-۳۰-۱۱۰۲۸]	۰/۶۹
تمایل به رفتار سبز	<ul style="list-style-type: none"> تمایل به استفاده از وسایل نقلیه عمومی صرف هزینه برای حفاظت از محیط زیست تمایل به خرید محصولات سبز 	نگارندگان	۰/۷۳
عادت‌های رفتاری غیر سبز	<ul style="list-style-type: none"> عادت به استفاده از وسیله نقلی شخصی توجه نداشتن به اطلاعات و استانداردهای زیست‌محیطی توجه نداشتن به زباله‌های قابل بازیافت 	[۳، صص ۳۵۸-۳۷۰]	۰/۷۶

۳-۳- مروری بر رویکرد نقشه‌های خودسازمانده

نقشه‌های خودسازمانده اولین بار در سال ۱۹۸۱ توسط کوهن^۱، با الگو برداری از عصب‌های شبکیه‌ی چشم معرفی شد. ساختار نقشه‌های خودسازمانده به گونه‌ای است که از دو لایه مجزا تشکیل شده‌اند. یک لایه ورودی و یک لایه خروجی که لایه نقشه نام دارد. هر نرون در لایه نقشه مربوط به یک بردار اطلاعات با ابعادی برابر ابعاد فضای مورد تحلیل است. پس از آموزش شبکه‌های خودسازمانده، به تعداد نرون‌های انتخاب شده برای شبکه، بردارهای وزنی به دست می‌آیند که هر یک نمایانگر بخشی از فضای مورد تحلیل است. در صورت انتخاب تعداد مناسب نرون، ابعاد شبکه و در نهایت آموزش مناسب شبکه، نمایش وزنی متناظر با نرون‌های هر نقشه می‌تواند به خوبی نمایانگر فضای مورد تحلیل باشد. در خروجی نقشه‌های خودسازمانده متناظر با مقدار هر مشخصه در بردار وزنی یک بردار RGB و در نتیجه یک رنگ در نظر گرفته می‌شود؛ به گونه‌ای که تمام مقادیر با استفاده از طیف رنگی، از آبی تیره (برای کمترین مقدار) تا قرمز تیره (برای بیشترین مقدار)، قابل نمایش باشند [۲۸، صص ۵۵-۸۱]. نرم‌افزارهای متنوعی برای تحلیل داده‌ها با استفاده از نقشه‌های خودسازمانده وجود دارد.

در این پژوهش از نرم‌افزار Viscovery SOMine نسخه ۵/۰ استفاده شده است. نقشه‌های خودسازمانده از انواع شبکه‌های عصبی با قابلیت یادگیری بدون ناظر^{۱۳} هستند که در تحلیل فضاهای پیچیده و خوشه‌بندی داده‌ها در گروه‌های همگن، توانایی زیادی دارند. از مزیت‌های نقشه‌های خودسازمانده نسبت به روش‌های خوشه‌بندی متداول مانند کی-میانگین و سلسله مراتبی می‌توان به خوشه‌بندی داده‌ها بدون نیاز به پیش‌فرض‌هایی از جمله نرمال و خطی بودن داده‌ها اشاره کرد. همچنین نسبت به روش‌هایی مانند درخت تصمیم توانایی بالای تصویرسازی نتایج و همچنین بررسی رابطه بین متغیرهای بخش‌بندی را به پژوهشگر می‌دهد. پژوهشگران پیشین به کارایی و دقت بالای آن نسبت به سایر روش‌های خوشه‌بندی اشاره کرده‌اند [۶، صص ۱۱۰۳۰-۱۱۰۳۸؛ ۲۹، صص ۲۷۴۷-۲۷۵۵؛ ۳۰، صص ۶۹۰۶-۶۹۱۵]. به همین دلیل به تازگی استفاده از این روش برای بخش‌بندی بازار و توصیف بخش‌های بازار در بین پژوهشگران حوزه بازاریابی رواج پیدا کرده است. به دلیل همین مزیت‌ها در این پژوهش از این روش برای بخش‌بندی استفاده شده است.

۴- یافته‌های پژوهش

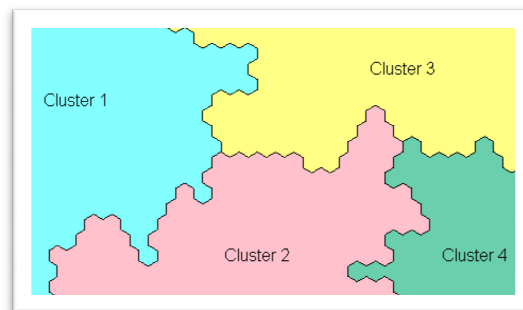
۴-۱- آموزش و ارزیابی شبکه

ساختار نقشه خودسازمانده که در این پژوهش استفاده شده است، دارای ۵۰۰ نرون در لایه خروجی می‌باشد. سرعت آموزش^۱ به صورتی تنظیم شده است که نرم‌افزار به طور خودکار حداکثر دقت را برای آموزش شبکه فراهم کند و همچنین مقدار کَشش^۲ برای آموزش شبکه عدد ۰/۵ انتخاب شده است. داده‌های تعلیم شبکه از ۲۵۲ (تعداد نمونه) بردار ۹ بعدی (متغیرهای روان‌شناختی و رفتاری) تشکیل شده است. داده‌های مرتبط با متغیرهای جمعیت‌شناختی در آموزش شبکه استفاده نشده‌اند. پس از آموزش شبکه و بخش‌بندی نهایی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصرف‌کنندگان سبز موجود در هر بخش مورد بررسی قرار می‌گیرد. نرم‌افزار SOMine در زمان آموزش به صورت خودکار و با توجه به تعداد نرون‌های لایه خروجی بهترین ابعاد را برای شبکه انتخاب می‌کند. نرم‌افزار پس از آزمایش ابعاد مختلف و آموزش شبکه، ابعاد ۱۹*۲۹ را برای شبکه انتخاب کرده است.

برای ارزیابی دقت و صحت نقشه‌های خودسازمانده از معیاری با عنوان خطای تدریج^۱ استفاده می‌شود. خطای تدریج که مقداری بین ۰ و ۱ می‌باشد، نشان می‌دهد که نقشه‌های خروجی تا چه حد توانسته‌اند به خوبی داده‌های ورودی را در یک فضای دوبعدی نمایش دهند. هر چه مقدار خطای تدریج به ۰ نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده دقت بیشتر شبکه است [۳۱]. مقدار خطای تدریج نهایی برای شبکه مورد استفاده در پژوهش عدد ۰/۱۸۹۸ است.

۲-۴- تحلیل نقشه‌های خروجی و بخش‌بندی نهایی

بیشتر پژوهشگران از U-Matrix که یکی از خروجی‌های نقشه‌های خودسازمانده است، برای خوشه‌بندی نهایی و تعیین مرزهای هر بخش یا خوشه اطلاعاتی استفاده می‌کنند. با توجه به اینکه در این روش مرزهای دقیق و واضحی برای هر بخش مشخص نمی‌شود [۲۱]، صص ۶۹۰۶-۶۹۱۵]، در این پژوهش از یک روش تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی با عنوان SOM-Ward Clusters برای تعیین مرزهای هر بخش و نیز تعیین تعداد خوشه بهینه استفاده شده است. شکل ۱ بخش‌بندی نهایی مصرف‌کنندگان سبز را در ۴ خوشه یا بخش نشان می‌دهد.



شکل ۱ بخش‌بندی مصرف‌کنندگان سبز با استفاده از نقشه‌های خودسازمانده

پس از مشخص کردن مرزهای بخش‌بندی باید به بررسی ویژگی‌های مصرف‌کنندگان موجود در هر بخش پرداخته شود. جدول ۳ مقدار میانگین متغیرهای روان‌شناختی و رفتاری را

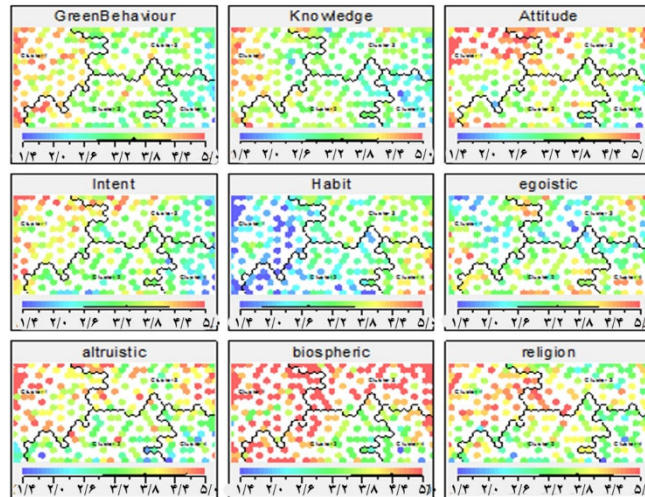
در هر یک از بخش‌های بازار نشان می‌دهد.

جدول ۳ میانگین متغیرهای بخش‌بندی در هر یک از بخش‌های بازار

متغیر بخش	درصد فراوانی	رفتار سبز	دانش محیط‌زیستی	نگرش	تمایل	عادت	خودخواهی	نوع دوستی	طبیعت دوستی
بخش ۱	۲۹/۳۷	۴/۲۵	۳/۹۲	۴/۴۹	۴/۲۶	۱/۶۶	۳/۰۱	۴/۳۹	۴/۷۷
بخش ۲	۲۶/۱۹	۳/۵۴	۳/۴۴	۴/۰۲	۳/۳۵	۱/۹۶	۳/۵۲	۳/۸۴	۴/۵۲
بخش ۳	۲۸/۵۷	۳/۲۹	۳/۲۵	۴/۲۵	۳/۴۸	۳/۱۰	۲/۹۸	۴/۳۷	۴/۸۸
بخش ۴	۱۵/۸۷	۲/۶۶	۲/۶۰	۳/۵۴	۲/۷۴	۳/۷۵	۳/۳۴	۲/۵۶	۴/۲۰

اطلاعات ارائه شده در جدول ۳ نشان می‌دهد که مشتریان موجود در بخش ۱ به طور متوسط بالاترین نمره را در رفتار و دانش سبز دریافت کرده‌اند و بخش ۴ کمترین نمره را در این زمینه کسب کرده است. سایر اطلاعات ارائه شده نیز نشان می‌دهند، بخش ۱ را می‌توان سبب‌ترین و بخش ۴ را غیرسبب‌ترین (کیرترین) بخش بازار دانست.

یکی دیگر از خروجی‌های نقشه‌های خودسازمانده، نقشه‌های ویژگی^۱ هستند که توزیع برداری هر یک از متغیرهای دسته‌بندی را در کل فضای تحلیل نشان می‌دهند. در پایین هر یک از این نقشه‌ها طیف رنگی از آبی تا قرمز برای مقادیر مختلف آن متغیر مشخص شده است. با استفاده از این نقشه‌ها از یک سو می‌توان به بررسی وضعیت متغیر در هر یک از بخش‌های بازار پرداخت [۲۱، صص ۶۹۰۶-۶۹۱۵] و از سوی دیگر همبستگی بین متغیرهای مختلف را مورد بررسی قرار داد [۲۸، صص ۵۵-۸۱]. شکل ۲ نقشه‌های ویژگی گزارش شده برای هر یک از متغیرهای روان‌شناختی و رفتاری را نشان می‌دهد.



شکل ۲ نقشه‌های ویژگی برای هر یک از متغیرهای بخش‌بندی

همان‌گونه که از شکل ۲ پیداست، فضای مورد تحلیل دارای ۹ بعد است. از مقایسه نقشه‌ها با یکدیگر می‌توان به نتایج زیر دست یافت:

۱- متغیرهای نگرش، دانش، تمایل و رفتار سبز با یکدیگر همبستگی مثبت دارند. زیرا هر جا که یکی از متغیرها دارای رنگ قرمز (مقادیر بالا) است، متغیر دیگر نیز تقریباً همین مقدار را دارا است. شدت همبستگی بین متغیرها را می‌توان از شدت تشابه رنگ میان نقشه‌ها بررسی کرد.

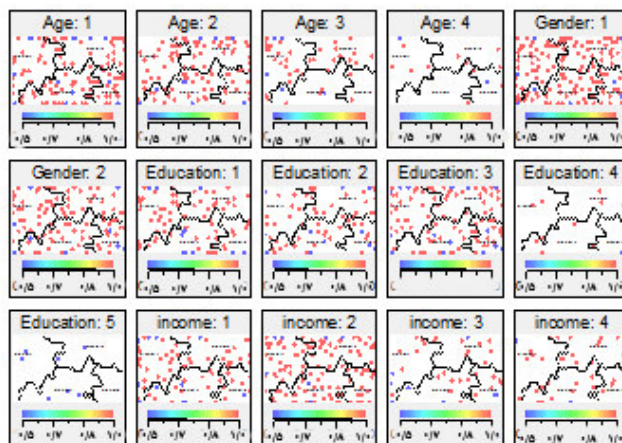
۲- متغیرهای طبیعت‌دوستی، نوع‌دوستی و تعصب مذهبی با یکدیگر و همچنین با متغیرهای نگرش، تمایل، دانش و رفتار سبز همبستگی مستقیم دارند و متغیر خودخواهی با بقیه متغیرها دارای همبستگی منفی است.

۳- متغیر عادت با بقیه متغیرهای رفتاری به خصوص رفتار سبز و نیز متغیرهای طبیعت‌دوستی و نوع‌دوستی دارای همبستگی معکوس است.

مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد نتایج به دست آمده از مقایسه نقشه‌های ویژگی، به وسیله پژوهش‌های پیشین نیز تأیید می‌شوند.

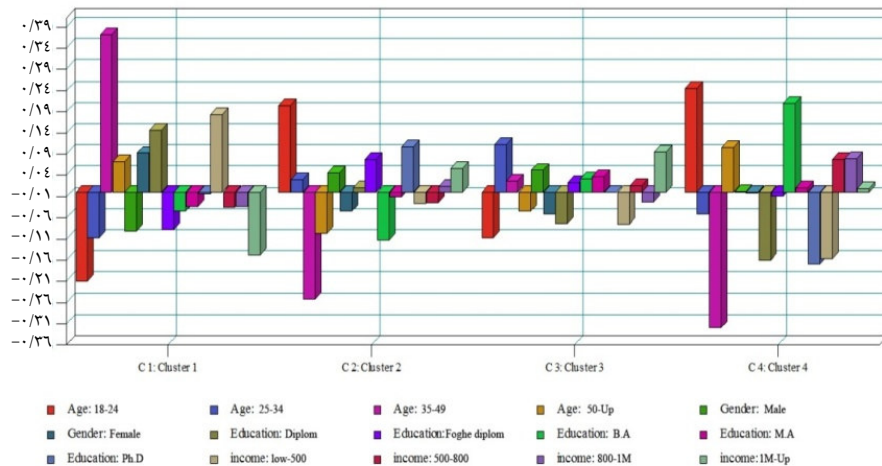
علاوه بر نقشه‌های ویژگی گزارش شده برای متغیرهای بخش‌بندی، وضعیت متغیرهای جمعیت‌شناختی در هر بخش را نیز می‌توان از طریق نقشه‌های ویژگی که توسط نرم‌افزار ارائه

می‌شود بررسی کرد. شکل ۳ این نقشه‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۳ نقشه‌های ویژگی برای متغیرهای جمعیت‌شناختی

در رابطه با متغیرهای اسمی و رتبه‌ای، نرم‌افزار برای هر یک از سطوح متغیر یک نقشه ویژگی ارائه می‌دهد که در آن هر نقطه نشان‌دهنده یک مشتری (پاسخگو) با ویژگی مربوط به آن است. شکل ۳ نقشه‌های گزارش شده برای سطوح متغیرهای جمعیت‌شناختی را نشان می‌دهد. در نگاه اول به نظر می‌رسد که مصرف‌کنندگان با جنسیت، سن، تحصیلات و درآمدهای متفاوت در تمام بخش‌ها پراکنده شده‌اند و رابطه خاصی بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و رفتار مصرف‌کنندگان سبز وجود ندارد. ولی با توجه به شکل ۴ که وضعیت هر یک از متغیرهای جمعیت‌شناختی را در هر بخش نسبت به سایر بخش‌ها نشان می‌دهد می‌توان به نتایج متفاوتی دست یافت.



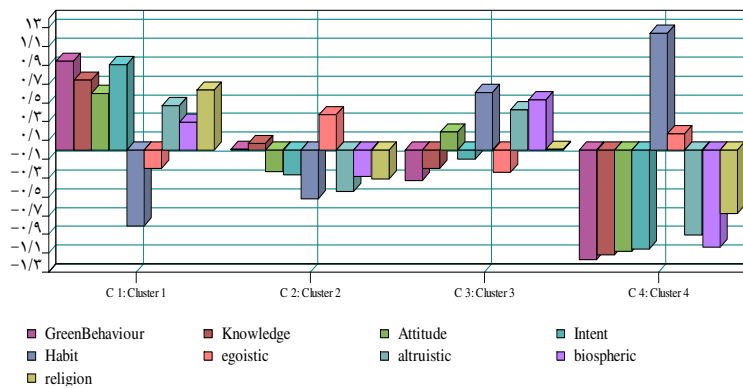
شکل ۴ وضعیت متغیرهای جمعیت‌شناختی در هر یک از بخش‌های بازار

در شکل ۴ هر یک از سطوح متغیرهای جمعیت‌شناختی با یک رنگ مشخص شده‌اند. نمودارهای ستونی با رنگ‌های متفاوت وضعیت سطح مربوطه از متغیر را در هر بخش نسبت به سایر بخش‌ها نشان می‌دهند. برای مثال مصرف‌کنندگان در رده سنی ۱۸-۲۴ (ستون قرمز) بیشتر در بخش‌های ۲ و ۳ بازار قرار دارند و نیز بیشتر مصرف‌کنندگان موجود در بخش ۱ بازار در رده سنی ۳۵-۴۹ (ستون بنفش) قرار دارند. بقیه رده‌های سنی در بخش‌های مختلف بازار پراکنده شده‌اند.

۳-۴- نام‌گذاری و توصیف بخش‌های بازار

پس از شناسایی بخش‌های موجود در بازار، باید با توجه به ویژگی‌های مصرف‌کنندگان موجود در هر بخش به نام‌گذاری و توصیف بخش‌های بازار پرداخته شود. بازاریابان و تولیدکنندگان محصولات دوستدار محیط‌زیست می‌توانند با استفاده از این اطلاعات بازار هدف خود را مشخص کرده و متناسب با ویژگی‌های مصرف‌کنندگان موجود در آن بخش از استراتژی و آمیخته بازاریابی مناسب استفاده کنند. نرم‌افزار برای توصیف بهتر هر بخش از بازار، نموداری مشابه آنچه برای متغیرهای جمعیت‌شناختی ارائه شده بود برای متغیرهای

روان‌شناختی و رفتاری نیز گزارش می‌کند که در شکل ۵ مشاهده می‌شود. با استفاده از اطلاعات ارائه شده در شکل ۵ می‌توان ویژگی‌های مشترک رفتاری و روان‌شناختی مشتریان موجود در هر بخش را نسبت به سایر بخش‌ها بررسی کرد. برای مثال بیشتر مشتریان موجود در بخش ۴ عادت شدیدی به رفتارهای غیر سبز دارند (ستون خاکستری)، افراد نسبتاً خودخواهی هستند (ستون نارنجی) و از لحاظ تمام ویژگی‌های سبز نسبت به سایر بخش‌ها بسیار ضعیف هستند.



شکل ۵ وضعیت متغیرهای رفتاری و روان‌شناختی در هر بخش از بازار

با توجه به شکل‌های ۴ و ۵ و نیز جدول ۳ که وضعیت متغیرهای رفتاری، روان‌شناختی و جمعیت‌شناختی را در هر بخش از بازار نشان می‌دهد، می‌توان بخش‌ها را به صورت زیر توصیف و نامگذاری کرد:

بخش ۱- سبزه‌های شدید: این بخش از بازار را که ۲۹/۳۷ درصد از کل مصرف‌کنندگان را تشکیل می‌دهد، می‌توان سبزترین بخش بازار دانست. از لحاظ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، بیش‌تر آنها در رده‌ی سنی ۳۵-۴۹ قرار دارند و نیز نسبت خانم‌ها در این بخش از آقایان بیشتر است. از لحاظ سطح تحصیلات دارای تحصیلات دیپلم و کمتر هستند. از لحاظ ویژگی‌های روان‌شناختی، افرادی طبیعت‌دوست، نوع‌دوست با تعصب مذهبی بالا می‌باشند که ارزش خودخواهی در آنها بسیار ضعیف است. به لحاظ ویژگی‌های رفتاری این دسته از

مصرف‌کنندگان دارای دانش بالایی در رابطه با مسائل زیست‌محیطی هستند، نگرش مثبتی نسبت به رفتارهای سبز دارند و تمایل به خرید محصولات سبز و رفتارهای محیط‌زیست دوستانه در آنها بیشتر از بقیه مصرف‌کنندگان است.

بخش ۲- خودخواهان تیره: این بخش از بازار ۲۶/۱۹ درصد از کل مصرف‌کنندگان را تشکیل می‌دهد. از لحاظ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، افراد این بخش بیشتر در رده‌ی سنی ۲۴-۱۸ قرار دارند و درآمد بیشتر آنها بیشتر از ۱ میلیون تومان است. در این بخش از بازار نسبت مصرف‌کنندگان با سطح تحصیلات لیسانس، بیشتر از بقیه سطوح تحصیلاتی است. میزان ارزش نوع‌دوستی، طبیعت‌دوستی و تعصب مذهبی در این گروه از مصرف‌کنندگان بسیار ضعیف است که خود یکی از دلایل نگرش منفی آنها نسبت به رفتارهای سبز می‌باشد. از جهت ویژگی‌های رفتاری نیز مصرف‌کنندگان این بخش از بازار با اینکه ادعا می‌کنند دانش متوسطی در رابطه با مسائل زیست‌محیطی و کالاهای دوستدار محیط‌زیست دارند، به دلیل اینکه افراد خودخواهی هستند، تمایلی به انجام رفتارهای سبز ندارند.

بخش ۳- سبزه‌های بالقوه: این بخش از بازار ۲۸/۵۷ درصد از کل را تشکیل می‌دهد. بیشتر مصرف‌کنندگان این بخش در رده سنی ۲۵-۳۴ سال قرار دارند و درآمد آنها بالاتر از ۱ میلیون تومان است. بیشتر سبزه‌های بالقوه مرد هستند. از لحاظ سطح تحصیلات الگوی خاصی در این بخش از بازار مشاهده نمی‌شود. از لحاظ ویژگی‌های رفتاری، با وجود نگرش مثبتی نسبت به رفتارهای محیط‌زیست دوستانه، میزان تکرار این رفتارها در زندگی روزمره آنها پایین است و عادت به رفتارهای غیرسبز دارند. با توجه به درجه بالای ارزش نوع‌دوستی و طبیعت‌دوستی، توانایی تبدیل شدن به سبزه‌های واقعی را دارا هستند.

بخش ۴- تیره‌های شدید: در این بخش از بازار که کوچک‌ترین و غیر سبزترین بخش بازار است، ۱۵/۸۷ درصد از کل مصرف‌کنندگان قرار دارند. آنها بیشتر در رده سنی ۱۸-۲۴ قرار دارند، دارای تحصیلات لیسانس هستند و درآمد آنها بین ۵۰۰ تا ۱ میلیون تومان است. میزان دانش و نگرش محیط‌زیستی و تمایل به رفتار و خرید سبز در مصرف‌کنندگان موجود در این بخش نسبت به بخش‌های دیگر بسیار پایین است و در مقابل آن به شدت عادت به رفتارهای غیرسبز دارند. از لحاظ ویژگی‌های روان‌شناختی، ارزش‌های نوع‌دوستی، طبیعت‌دوستی و تعصب مذهبی در این گروه از مصرف‌کنندگان ضعیف است و بیشتر افراد خودخواهی هستند.

۵- نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از تکنیک نقشه‌های خودسازمانده، مصرف‌کنندگان سبز براساس متغیرهای روان‌شناختی و رفتاری بخش‌بندی شدند. در ادامه نخست به تأثیر هر یک از متغیرهای رفتاری، روان‌شناختی و جمعیت‌شناختی بر رفتار سبز مصرف‌کنندگان پرداخته شده و سپس پیشنهادهای کاربردی در زمینه هدف قرار دادن هر بخش از بازار ارائه می‌شود.

۵-۱- نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در رفتار سبز مصرف‌کنندگان:

جنسیت: نتایج نشان می‌دهد (شکل ۴) در بخش ۱ بازار که سبزه‌های شدید آن را اشغال کرده‌اند، بیشتر مصرف‌کنندگان زن هستند و در بخش‌های دیگر بازار که میزان تمایل به رفتارهای سبز و نیز میزان تکرار رفتارهای محیط‌زیست دوستانه در بین مصرف‌کنندگان پایین است، نسبت مردها بیشتر از زن‌ها است. این نتیجه که خانم‌ها سبزتر از آقایان هستند، توسط پژوهشگران پیشین از جمله آبلوتیس و همکاران (۲۰۱۰) نیز تایید شده است.

سن: با توجه به اینکه بیشتر خودخواهان تیره و تیره‌های شدید را مصرف‌کنندگان در رده سنی ۱۸-۲۴ سال تشکیل می‌دهند و از سوی دیگر بیشتر سبزه‌های شدید مصرف‌کنندگان مسن‌تر در رده سنی ۴۹-۲۵ هستند، می‌توان نتیجه گرفت که سن افراد رابطه مستقیم با میزان سبز بودن (دوستدار محیط‌زیست بودن) آنها دارد. دوپاسو و همکاران (۲۰۰۹، ۲۰۱۰) و آبلوتیس و همکاران (۲۰۱۰) نیز به نتیجه مشابه دست یافته‌اند.

تحصیلات: در رابطه با متغیر تحصیلات با اینکه نمی‌توان نتیجه قطعی گرفت ولی به نظر می‌رسد که سطح تحصیلات رابطه عکس با میزان سبز بودن مصرف‌کنندگان داشته باشد. زیرا تراکم افراد با تحصیلات دیپلم و کمتر در سبزترین بخش بازار بیشتر از بقیه بخش‌ها است و در مقابل آن بیشتر تیره‌های شدید تحصیلات لیسانس دارند. دوپاسو و همکاران (۲۰۱۰، ۲۰۰۹) نیز در پژوهش‌های خود به نتیجه مشابه دست یافته‌اند.

درآمد: با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که سطح درآمد افراد تأثیر منفی بر میزان سبز بودن آنها دارد. تراکم مصرف‌کنندگان پر درآمد در بخش‌های تیره بازار بیشتر از بخش‌های سبزتر است که نشان می‌دهد افراد پر درآمد تمایل کم‌تری به رفتارهای محیط‌زیست دوستانه دارند. از پژوهشگران پیشین، آبلوتیس و همکاران (۲۰۱۰) نیز به نتیجه مشابه با این پژوهش دست یافته‌اند.

۲-۵- نقش متغیرهای رفتاری و روان‌شناختی در میزان سبز بودن افراد

ارزش‌های فردی: نتایج پژوهش (شکل‌های ۲ و ۵) نشان می‌دهد که ارزش‌های طبیعت‌دوستی و نوع‌دوستی تأثیر مثبت و ارزش خودخواهی تأثیر منفی بر میزان سبز بودن مصرف‌کنندگان دارد. بیشتر مصرف‌کنندگان موجود در بخش‌های سبز بازار، یعنی سبزه‌های شدید و سبزه‌های بالقوه افراد نوع‌دوست و طبیعت‌دوستی هستند که ارزش خودخواهی در آنها بسیار ضعیف است. پژوهشگران پیشین از جمله جانسون و همکاران (۲۰۱۰) و کردانو و همکاران (۲۰۱۰) نیز به نتیجه مشابه دست یافته‌اند.

تعصب مذهبی: همان‌گونه که انتظار می‌رفت تعصب مذهبی به دلیل توصیه‌های دین اسلام مبنی بر مقدس بودن محیط‌زیست و رفتارهای سبز از قبیل اسراف نکردن و صدمه نزدن به دیگر موجودات زنده، تأثیر مثبتی بر میزان سبز بودن مصرف‌کنندگان ایرانی دارد. رایس (۲۰۰۶) نیز در پژوهش خود در بین مردم مصر به نتیجه مشابه دست یافت.

نگرش و دانش محیط‌زیستی: دانش افراد در رابطه با مسائل زیست‌محیطی و محصولات سبز و همچنین نگرش آنها نسبت به خرید سبز از متغیرهایی هستند که براساس نتایج این پژوهش تأثیر مثبتی بر میزان سبز بودن مصرف‌کنندگان دارند.

۳-۵- پیشنهادهای کاربردی برای هدف قرار دادن بخش‌های بازار

سبزه‌های شدید: این بخش از بازار بهترین بازار هدف برای محصولات سبز است. با توجه به این که بیشتر آنها در رده سنی ۳۵-۴۹ سال قرار دارند و دارای سطح تحصیلات پایین هستند، بازاریابان می‌توانند از استراتژی‌های بازاریابی متناسب برای این گروه استفاده کنند. از آنجا که آنها افراد پردرآمدی نیستند، تعیین یک قیمت مناسب برای ترغیب این دسته از مصرف‌کنندگان ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به قوی بودن ارزش‌های نوع‌دوستی، طبیعت‌دوستی و نیز تعصب مذهبی در بین سبزه‌های شدید، به بازاریابان پیشنهاد می‌شود که در تبلیغات خود بر این ارزش‌ها تأکید و آنها را به خرید محصولات سبز ترغیب کنند.

خودخواهان تیره: شاید در دید اول خودخواهان تیره، بازار هدف مناسبی برای محصولات سبز نباشند. ولی در صورتی که بازاریابان بتوانند این دسته از مصرف‌کنندگان را از خطرهای ناشی از مشکلات زیست‌محیطی برای خود آنها و نیز مزایای اقتصادی بلندمدت محصولات

سبز آگاه کنند می‌توانند این گروه از مصرف‌کنندگان را نیز ترغیب به خرید محصولات سبز و رفتارهای محیط‌زیست دوستانه کنند.

سبزه‌های بالقوه: سبزه‌های بالقوه نیز به دلیل قوی بودن ارزش‌های نوع‌دوستی و طبیعت‌دوستی در آنها می‌توانند بازار هدف مناسبی برای محصولات سبز باشند. دلیل تمایل پایین سبزه‌های بالقوه به رفتارهای سبز در دانش محیط‌زیستی پایین آنها است. در نتیجه بازاریابانی که این گروه از مصرف‌کنندگان را به عنوان بازار هدف خود انتخاب می‌کنند می‌توانند با افزایش دانش آنها در رابطه با کارکردها و مزایای محصولات سبز و نیز مسائل و مشکلات زیست‌محیطی آنها را ترغیب به خرید محصولات سبز کنند.

تیره‌های شدید: این بخش از بازار را که بیشتر مصرف‌کنندگان پر درآمد در رده‌های سنی پایین آن را اشغال کرده‌اند، بازار هدف مناسبی برای محصولات دوستدار محیط‌زیست نیستند.

۶- پی‌نوشت‌ها

1. Green consumer
2. Pro-environmental behavior
3. Environmental friendly
4. Profiling
5. Diamantopoulos
6. Do Paco
7. The uncommitted
8. Green activists
9. The undefined
10. Abeliotis
11. Value-Belief-Norm Theory (VBN Theory)
12. Stern
13. Rice
14. Biel & Nilsson
15. Environmental attitudes
16. Schahn and Holzer
17. Abstract knowledge
18. Concrete knowledge
19. Thøgersen & Møller

20. Kohonen
21. Training schedule
22. Tension
23. Quantization error
24. Feature Maps

۷- منابع

- [1] Do Paco, A.M.F., Raposo M.L.B.;"Green consumer market segmentation: Empirical findings from Portugal"; *International Journal of Consumer Studies*, 34(4), 2010.
- [2] Stern P.C.;"Toward a coherent theory of environmentally significant behavior"; *Journal of Social Issues*, 2000. 56(3), 2010.
- [3] Jansson J., Marell A. , Nordlund A.;"Green consumer behavior: Determinants of curtailment and eco-innovation adoption"; *Journal of Consumer Marketing*, 27(4), 2010.
- [4] Do Paco A.M.F, Raposo M.L.B., Filho W.L.;"Identifying the green consumer: A segmentation study"; *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 17(1), 2009.
- [5] Diamantopoulos A. & et al.;"Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation"; *Journal of Business Research*, 56(6), 2003.
- [6] Mostafa M.M.;"Shades of green: A psychographic segmentation of the green consumer in Kuwait Using self-organizing maps"; *Expert Systems with Applications*,. 36(8) , 2009.
- [۷] خورشیدی غ.، بانویی ع.، سروی همپا ح.؛ «بررسی تأثیر متغیرهای ارزشی بر تمایل به خرید محصولات دوستدار محیط»؛ چشم‌انداز مدیریت، ۳۱، ۱۳۸۸.
- [۸] محمدیان، م.، ختایی ا.؛ «رابطه میان عوامل روانی، اجتماعی و رفتار مصرف‌کننده سبز»؛

مدیریت بازرگانی، ۳(۷)، ۱۳۸۹.

[9] Johnson C.Y., Bowker J.M., Cordell H.K.; "Ethnic Variation in Environmental Belief and Behavior: An Examination of the New Ecological Paradigm in a Social Psychological Context"; *Environment and Behavior*, 36(2), 2004.

[۱۰] یب س.، سیمکین ل.؛ بخش‌بندی بازار در عمل!؛ (م. بیرامی، مترجم) تهران: سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۹۰.

[11] Liu Y., Kiang M., Brusco M.; "A unified framework for market segmentation and its applications"; *Expert Systems with Applications*, 39(11), 2012.

[12] Wei J.-T. & et al.; "A case study of applying LRFM model in market segmentation of a children's dental clinic"; *Expert Systems with Applications*, 39(5), 2012.

[۱۳] شاهین آ.، صالح‌زاده ر.، قندهاری م.؛ «ترکیب روش‌های خوشه‌بندی، AHP و کانو برای توصیف خدمات بانک سامان: شهرستان قم»؛ پژوهش‌های مدیریت در ایران، دوره ۱۶، شماره ۱، ۱۳۹۱.

[۱۴] سپهری م.، نوروزی ا.، چوبدار س.، تیمورپور ب.؛ «کشف دلایل رویگردانی مشتری از خدمات بانکداری با ترکیب روش‌های داده‌کاوی و تحقیق پیمایشی»؛ پژوهش‌های مدیریت در ایران، دوره ۱۵، شماره ۴، ۱۳۹۰.

[15] Zuccaro C., Savard M.; "Hybrid segmentation of internet banking users"; *International Journal of Bank Marketing*, 28(6), 2010.

[16] Hanafizadeh P. Mirzazadeh M.; "Visualizing market segmentation using self-organizing maps and Fuzzy Delphi method – ADSL market of a telecommunication company"; *Expert Systems with Applications*, 38(1), 2011.

[17] Hong T., Kim E.; "Segmenting customers in online stores based on factors that affect the customer's intention to purchase"; *Expert Systems with Applications*, 39(2), 2012.

[18] Han S.H., Lu S.X., Leung S.C.H.; "Segmentation of telecom customers based on customer value by decision tree model"; *Expert Systems with Applications*, 39(4),

2012.

- [19] Aleksic J.S.; " Combined approach of Kohonen Som and Chaid decision TREE model to clustering problem: A market segmentation example"; *Journal of Economics and Engineering*, 3(1), 2012.
- [20] Abeliotis K., Koniari C.; "Sardianou E.; The Profile of The Green Consumer in Greece"; *International Journal of Consumer Studies*, 34(2), 2010..
- [21] Cordano M. & et al.; "A Cross-Cultural Assessment of Three Theories of Pro-Environmental Behavior: A Comparison Between Business Students of Chile and the United States"; *Environment and Behavior*, 43(5), 2010.
- [22] Rice G.; Pro-environmental Behavior in Egypt: Is there a Role for Islamic Environmental Ethics?; *Journal of Business Ethics*, 65(4), 2006.
- [23] Biel A., Nilsson A.; "Religious values and environmental concern: Harmony and detachment"; *Social Science Quarterly*, 86(1), 2005.
- [24] Halpenny E.A.; "Pro-environmental behaviours and park visitors: The effect of place attachment"; *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 2010.
- [25] Thogersen J., Moller B.; "Breaking car use habits: The effectiveness of a free one-month travelcard"; *Transportation*, 35(3), 2008.
- [26] Steg L., Dreijerink L., Abrahamse W.; "Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory; *Journal of Environmental Psychology*, 25(4), 2005.
- [27] Milfont T.L., Duckitt J.; "The Structure of Environmental Attitudes: A First- and Second-order Confirmatory Factor Analysis"; *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 2004.
- [۲۸] حنفی‌زاده پ.، رستخیز پایدار ن.؛ «مدلی جهت دسته‌بندی ریسکی گروه‌های مشتریان بیمه بدنه اتومبیل براساس ریسک با استفاده از تکنیک داده‌کاوی»؛ پژوهشنامه بیمه، ۲، ۱۳۹۰.
- [29] Mostafa M.M.; "Clustering the ecological footprint of nations using Kohonen's self-organizing maps"; *Expert Systems with Applications*, 37(4), 2010.
- [30] Mostafa M.M.; "A psycho-cognitive segmentation of organ donors in Egypt

using Kohonen's self-organizing maps"; *Expert Systems with Applications*, 38(6), 2011.

- [31] Wendel J. , Buttenfield B.; "Formalizing guidelines for building meaningful self-organizing maps"; in *Sixth International Conference on Geographic Information Science*, Zurich, 2010.