

## بررسی تأثیر طراحی محصول جدید بر رضایت مشتری در صنایع مبلمان چوبی خانگی با استفاده از مدل معادلات ساختاری در استان تهران

حامد احمدی<sup>۱</sup>، آژنگ تاج دینی<sup>۲\*</sup> و امیر لشگری<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج

۲- نویسنده مسئول، دانشیار، گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج

پست الکترونیک: [ajang.tajdini@kiaou.ac.ir](mailto:ajang.tajdini@kiaou.ac.ir)

۳- دانشیار، گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج

تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۹۴

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۴

### چکیده

در این پژوهش، تأثیر طراحی محصولات متنوع این صنعت در جلب رضایت مشتریان نهایی بررسی شد. برای این منظور، متغیرهای تحقیق عبارتند از: ویژگی‌های ظاهری، کیفیت، قیمت‌گذاری، سیستم توزیع، خدمات پس از فروش و ارزش درک شده و یک متغیر تعدیل‌گر جنسیت جامعه آماری این پژوهش عبارت از کلیه مشتریان صنعت مبلمان چوبی خانگی استیل در شهر تهران است. برای بررسی و آزمون مدل مفهومی ارائه شده، از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار AMOS استفاده شد. نتایج نشان داد که مدل مورد پژوهش در مدل‌های اندازه‌گیری مرتبه اول و مرتبه دوم و مدل ساختاری برازش مناسبی داشته است. در مدل اندازه‌گیری شاخص‌های اندازه‌گیری بار عاملی معناداری ایجاد کرده، این موضوع نشان می‌دهد که مدل به‌درستی از ادبیات نظری تعیین شده و سنج‌های اندازه‌گیری آن به‌درستی شناسایی شده است و این موجب روایی بالای ابزار اندازه‌گیری تحقیق گردید. متغیرهای ویژگی‌های ظاهری، کیفیت، قیمت‌گذاری، خدمات پس از فروش و ارزش درک شده در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر رضایت مشتریان مبلمان چوبی خانگی تأثیرگذار بودند؛ اما تأثیر متغیر سیستم توزیع بر رضایت مشتریان مورد تأیید واقع نشد. همچنین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده مشخص شد که متغیر جنسیت فقط رابطه متغیر ویژگی‌های ظاهری با رضایت مشتریان را آن‌هم در سطح معناداری ۹۰ درصد مورد تعدیل قرار داد.

واژه‌های کلیدی: طراحی محصول، رضایت مشتری، مبلمان چوبی، معادلات ساختاری

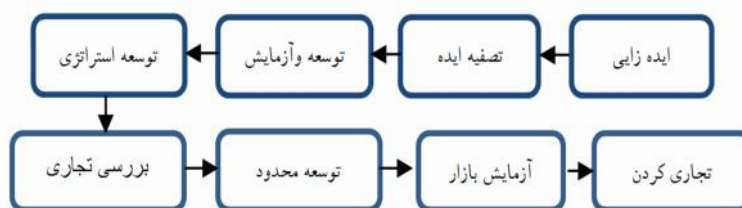
### مقدمه

انعطاف‌پذیری در رقابت نمود قابل‌توجهی پیدا کرده و گرایش به سمت ارائه محصولات و خدمات جدید به بازار خود دلیل موجه این تغییر نگرش است (Taghavifard & Akhbari, 2006). به‌صورت منطقی و عقلانی فرایند توسعه محصول جدید به دو مرحله تقسیم می‌شود. مرحله اول

امروزه بیشتر سازمان‌ها بیش از هر زمان دیگری دریافته‌اند که فقط تکیه و اعتماد به اهرم‌های رقابتی سنتی مثل افزایش کیفیت، کاهش هزینه و تمایز در ارائه خدمات و محصولات کافی نیست و در عوض مفاهیمی مثل سرعت و

حقیقت‌جویی است و هدف شناسایی مصرف‌کنندگان محصول جدید و حذف احتمال شکست است؛ و مرحله دوم تمرکز بر به حداکثر رساندن قابلیت بازاری محصول است (bonabeau *et al.*, 2008). در این شرایط بیشتر سازمان‌ها در پی یافتن راهی برای کسب مزیت رقابتی هستند. گمان توانایی یک سازمان در طراحی یک محصول جدید از جمله قابلیت‌های مزیت‌آفرین برای سازمان است

در تعریف دیگری فرایند طراحی و توسعه محصول جدید به‌عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها که دستورالعمل‌ها و سفارش‌های مشتری، تقاضای بازار و پیشرفت‌های تکنولوژی را درون فرایند طراحی و تولید انتقال می‌دهند معرفی شده است (Dougherty, 1992). مراحل اصلی فرایند طراحی و توسعه محصول جدید به این شکل است (Kotler, 2006).



شکل ۱- مفهوم فرایند طراحی و توسعه محصول جدید بر اساس نظر Kotler (۲۰۰۶)

اما زمانی یک محصول در مرحله تجاری کردن به موفقیت می‌رسد که با اقبال مشتریان مواجه شود. به عبارتی یک مشتری باید قضاوتی مناسب و ارزیابی مثبتی نسبت به محصول تولیدی داشته باشد؛ بنابراین شرکت‌های تولیدکننده باید به درک فهم عمیقی از صدای مشتری دست یابند. ترکیب صدای مشتری در مراحل اولیه روند طراحی محصول جدید به‌عنوان عاملی بی‌نظیر برای موفقیت فرایند شناسایی شده است؛ بنابراین تصمیم‌گیرنده نهایی مشتری است (Van kleeft *et al.*, 2005). افزایش رقابت، دسترسی به اطلاعات فراوان، وجود محصولات و خدمات مشابه و غیره سبب کاهش توان رقابتی سازمان‌ها شده و تنها راه بقای آنان درگرو عرضه محصولات و خدمات با ارزش بیشتر و کیفیت فوق‌العاده می‌باشد و این مستلزم نوآوری و تحول در عرضه تولیدات، خدمات و کشف و ارزیابی نیازها و خواسته‌های مشتریان می‌باشد. چنانچه این نیازها به‌خوبی بازایی شوند و طرح‌های جدید تولید و بازاریابی ایجاد شود، شرکت موفقیت بیشتری خواهد داشت (Albinsson, 2004).

Olkowicz و Szymanowski (۲۰۱۰)، توسعه محصولات جدید را برای پیشرفت صنعت مبلمان مورد بررسی قرار دادند و اعتقاد دارند که تولیدکنندگان مبلمان در طراحی محصولات خود باید کیفیت، نوآوری و تولید مشتری محور را مورد توجه قرار دهند و در توسعه محصولات جدید<sup>۱</sup> (NPD) باید از ابزارها و روش‌های جدیدی سود ببرند تا بتوانند محصولی مطابق با انتظارات مشتریان تولید کنند و بدین طریق در بازار به موفقیت برسند. این روش بر شالوده کار تیمی و استفاده از برخی تکنیک‌های کاری بنا شده و کارایی سازمان را افزایش می‌دهد. Ramezanpour و همکاران (۲۰۱۳) طراحی و توسعه محصول جدید و رابطه آن با مزیت رقابتی را مورد بررسی قرار دادند و به نتیجه رسیدند که توسعه محصول هم در نوع تدریجی و هم در نوع بنیادی تأثیر محسوس بر مزیت رقابتی دارند. نوآوری در محصول با بهبود کیفیت، افزایش کارایی، پاسخ‌گویی به مشتریان و انعطاف‌پذیری،

<sup>1</sup> New Product Development

تولید بر مبنای طرح شخصی تولیدکننده بدون در نظر گرفتن علایق مشتری به عنوان اصول راهبردی در تولید و ارائه محصولات در گذشته بوده است. البته به دنبال شرایط جدید زندگی، نوع تقاضا و توقعات مشتری کاملاً دگرگون شده است. امروزه مشتریان به سبب فناوری‌های جدید در انواع ارتباطات و کسب اطلاعات از هوش تخصصی بیشتری نسبت به گذشته برخوردار هستند. در این وضعیت تولیدات باید بتوانند با خواسته‌ها و نیازهای شخصی درباره سه ویژگی مهم فرم، طرح و کارکرد محصول قابل انطباق باشد (Koleini Mamaghani & Khorram, 2008). Tajdini و همکاران (۲۰۱۴) عوامل مؤثر بر رضایت مشتری را در صنعت مبلمان چوبی خانگی بررسی و رتبه‌بندی کردند. نتایج حاصل از رتبه‌بندی زیر شاخص‌ها نشان می‌دهد که زیر شاخص‌های تناسب با فضای داخلی محیط، کیفیت مناسب پارچه، فوم و قطعات چوبی، عمر مفید محصول با توجه به قیمت خرید، تحویل به موقع محصول، میزان صداقت و راست‌گویی کارکنان فروش در هنگام ارائه مشخصات فنی محصول و برتری محصولات مبلمان چوبی در قیاس با محصولات مشابه، دارای بیشترین میزان نزدیکی بوده و مهمترین اجزای تأثیرگذار بر رضایت مشتری از محصولات مبلمان خانگی بوده و زیر شاخص‌های اندازه و حجم محصول، قابلیت تعمیرپذیری، ارائه تسهیلات مختلف خریدار از سوی شرکت، نحوه نصب قطعات، ارائه کتابچه شناسه محصول در هنگام فروش و توجه به مسائل زیست‌محیطی در هنگام انتخاب محصول عواملی هستند که کمترین تأثیر را بر رضایت مشتری دارند.

با عنایت به مباحث مطرح شده در بالا می‌توان دریافت که صنایع مبلمان چوبی خانگی در ایران برای رقابت در محیط متلاطم امروز ناچار از توجه ویژه به جنبه‌های مختلف تولید و فروش و بازاریابی هستند و از این میان، توجه کامل به ارضای نیازها و خواسته‌های مشتریان و سنجش رضایت آنان دارای بیشترین اهمیت می‌باشد. توجه به ابعاد مختلف خواسته‌ها و نیازمندی‌های مشتریان، اصلی‌ترین عامل انگیزه‌بخش برای طراحی و توسعه محصول

قدرت رقابت‌پذیری شرکت را تقویت کرده و موقعیت برتری برای آن در بازار ایجاد می‌کند. Ghofrani و همکاران (۲۰۱۴) شاخص‌های مؤثر وفاداری مشتری به برند، در صنعت مبلمان چوبی خانگی را بررسی، شناسایی و به این نتیجه رسیدند که عوامل مؤثر بر وفاداری مشتری به ۴ گروه اصلی و ۲۰ زیر شاخص تقسیم شدند که رضایت مشتری و بازاریابی در سطح اصلی دارای بالاترین ارزش وزنی بودند. همچنین از میان ۲۰ زیر شاخص مؤثر بر وفاداری مشتری در صنعت مبلمان، کیفیت خدمات، قیمت مناسب، فروش اقساطی، گارانتی و کیفیت درک شده دارای بالاترین اهمیت بودند. بنابراین می‌توان با برنامه‌ریزی بر روی این شاخص‌ها، به نحو مؤثرتری نیازها و خواسته‌های مشتریان را برآورده ساخت و از این طریق مشتریان بیشتری را برای برند خود جذب و وفادار کرد. Jafari Khanshir و همکاران (۲۰۱۲) عوامل کلیدی موفقیت را در طراحی و توسعه محصول جدید شناسایی کردند، نتایج آنان نشان داد با توجه به اهمیت فعالیت‌های مطالعه اولیه و برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری درباره انتخاب محصول، عواملی مثل تدوین پیوست فنی، امکان‌سنجی، انتخاب محصول بر اساس برنامه راهبردی و ایده‌پردازی، با اولویت زیاد انتخاب شد. عواملی مثل بکارگیری ماژولاریتی<sup>۱</sup> در طراحی (وقتی می‌گوییم یک محصول طراحی ماژولاریتی دارد، یعنی موقع تعریف این محصول می‌توانیم آن را به قطعات مجزا و مستقل تقسیم کنیم)، ارتباطات تیم توسعه با مراکز تحقیقاتی و صنعتی قابل اتکا و دسترسی به تجربیات پروژه‌های قبلی و قابلیت تکنولوژیک، می‌توانند به اجرای اثربخش مرحله توسعه سیستمی کمک شایانی بکنند. عواملی مثل بکارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته، قابلیت تکنولوژیک، بکارگیری نیروی انسانی متخصص و مدیریت خطر، می‌تواند به اجرای خوب مرحله توسعه فناوری که به صورت یک مرحله مستقل از مرحله توسعه سیستمی است و گلوگاه توسعه محصول است منجر شود. رویکرد و سیاست خروج محصول به معنی

جدید است. از سوی دیگر، بر اساس نظر Kavooosi و Saghaee (۲۰۰۵) بررسی و تأمین رضایت مشتری با در نظر گرفتن خواسته‌ها و الزامات مشتریان در طراحی و تولید محصولات در بلندمدت می‌تواند منجر به افزایش وفاداری گردد، عنصری که در شرایط متلاطم اقتصادی و رقابتی امروز کلید حیاتی و مایه نجات سازمان‌ها به‌شمار می‌رود که به‌نوبه خود می‌تواند در افزایش سهم و سودآوری سازمان‌ها نقشی بسزایی داشته باشد. در این پژوهش، سعی می‌شود با بهره‌گیری از نظرات استادان و متخصصان و نتایج حاصل از تکمیل پرسشنامه توسط مشتریان مبلمان چوبی استیل، اهمیت تأثیر طراحی محصولات متنوع این صنعت در جلب رضایت مشتریان نهایی و افزایش وفاداری آنان با استفاده از معادلات ساختاری بررسی گردد. فرضیه‌های این تحقیق عبارت است از: تأثیر مستقیم و معنی‌دار متغیرهای تحقیق (جنبه‌های مختلف طراحی یک محصول جدید) بر رضایت مشتری در صنایع مبلمان چوبی استیل و ارتباط معنی‌دار جنسیت بر روابط بین ابعاد گوناگون در کسب رضایت مشتریان.

## مواد و روش‌ها

در این تحقیق که ترکیبی از تحقیق کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد، محقق به بررسی تأثیرات ابعاد طراحی محصول جدید مبلمان چوبی خانگی استیل بر رضایت مشتریان این بازار می‌پردازد. در ابتدا با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای مبانی نظری تحقیق تدوین، متغیرهای اصلی شناسایی و فرضیه‌ها بر اساس چارچوب نظری و مدل مفهومی شکل گرفت. ابعاد و مؤلفه‌های طراحی محصول جدید بر اساس ادبیات پژوهش شامل ۶ بعد، ویژگی‌های ظاهری، کیفیت، قیمت‌گذاری، سیستم توزیع، خدمات پس از فروش و ارزش درک‌شده می‌باشد. مدل مفهومی این تحقیق بر اساس تحقیقات Toivonen (۲۰۱۱) و Lihra و همکاران (۲۰۱۲) طراحی شده است. در این مدل متغیرهای در نظر گرفته‌شده به‌عنوان ابعاد گوناگون طراحی یک مبلمان استیل جدید عبارت است از:

الف: متغیرهای مکنون برونزا:

❖ طراحی محصول جدید به‌عنوان سازه اصلی و مؤلفه‌ها به‌صورت:

- ویژگی‌های ظاهری
- کیفیت
- قیمت‌گذاری
- سیستم توزیع
- خدمات پس از فروش
- ارزش درک شده

ب: متغیرهای مکنون درونزا:

- رضایت مشتریان

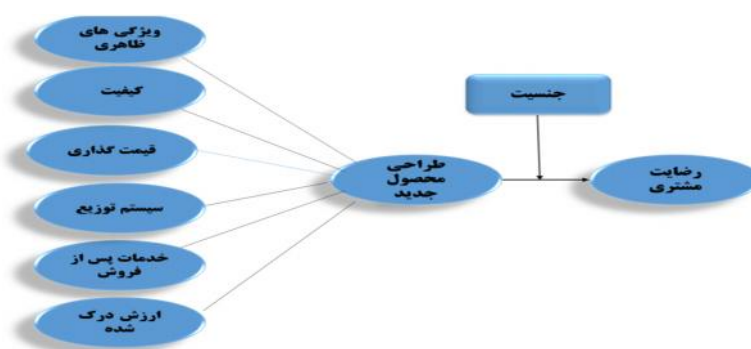
ج: متغیرهای مشاهده شده مربوط به متغیر مکنون:

متغیرهای آشکار مربوط به متغیرهای پنهان، همان سئوالات تشکیل‌دهنده پرسشنامه هستند.

طبق مدل پیشنهادی، طراحی هر محصول می‌تواند تحت تأثیر مجموعه‌ای از شاخص‌های متنوعی باشد که بیانگر عملکرد محصول بوده و در واقع نشان‌دهنده نیازها و درخواست‌های مشتریان است و برآورده کردن آنها به‌طور کامل در محصول می‌تواند منجر به افزایش مشتریان گردد.

## ویژگی‌های ظاهری محصول

در طراحی مبلمان چوبی منزل استیل با توجه به کاربرد آن به این نکته باید توجه داشت که بر اساس نیازها و خواسته مشتریان، تغییراتی در ویژگی‌های ظاهری محصول در طول زمان داده شود. یکی از این تغییرات استفاده از اصول ارگونومی در طراحی مبلمان است. مبلمان باید به‌گونه‌ای طراحی شود که مطابق با خواسته درونی انسان باشد. هدف اصلی از این نوع طراحی، بالا بردن زیباسازی فیزیکی و هماهنگی آن با احساسات درونی انسان، بهبود عملکرد فیزیکی و روانی و درنهایت کسب رضایت در مشتریان این گونه محصولات می‌باشد.



شکل ۲- مدل مفهومی تحقیق شاخص‌های مؤثر بر طراحی محصولات صنعت مبلمان چوبی استیل

#### در جلب رضایت مشتری نهایی

طراحی مناسب محصولات متنوع صنعت مبلمان چوبی می‌باشد، هم سبب افزایش فروش بیشتر مبلمان شده و هم رضایت مشتری و وفاداری مشتری را به همراه خواهد داشت.

#### سیستم توزیع

یکی از مسائل مهمی که مدیران با آن مواجه‌اند تصمیم‌گیری در مورد توزیع کالا است، زیرا این تصمیم بر دیگر تصمیمات بازاریابی از جمله قیمت‌گذاری، تبلیغات، بسته‌بندی و فروش اثر مستقیم دارد. توزیع به زبان ساده به معنای رساندن محصول تولیدشده به مصرف‌کنندگان در زمان و مکان مناسب می‌باشد. شرکت‌ها اغلب به این عنصر بازاریابی توجه نداشته و برای خود مشکلاتی ایجاد می‌کنند و زمینه موفقیت رقبا را فراهم می‌آورند. مدیران باید در انتخاب کانال‌های توزیع دقت کنند، چون دیگر آمیخته‌های بازاریابی (محصول، قیمت و پیشبرد فروش) کم‌وبیش قابل تغییر می‌باشند ولی کانال توزیع زمانی که انتخاب شد به آسانی قابل تغییر نمی‌باشد. توزیع همواره یکی از مهمترین معضلات سازمان‌ها بوده است. توزیع فیزیکی محصولات وظیفه اصلی کانال‌های توزیع است. توزیع فیزیکی شامل حمل و نقل، مدیریت موجودی (انبارداری) و ارائه خدمات به مشتری است (Tajdini et al., 2011).

علت انتخاب چنین عوامل به شرح زیر است:

#### کیفیت

منظور از کیفیت، قابلیت اطمینان به محصول خرید شده می‌باشد. سازمان‌ها با جداسازی قطعات معیوب از محصول سالم، متحمل هزینه‌های زیادی می‌شوند، اما در غیر این صورت، تحویل کالایی که فاقد استانداردهای کیفی موردنظر خریدار می‌باشد، موجب می‌گردد هزینه‌های آشکار و پنهانی به سیستم تحمیل شده و سبب عدم رضایت خریدار گردد. بنابراین، کیفیت عبارت است از ارضای نیازها، خواسته‌ها و انتظارات مشتری و حتی فراتر از سطح رضایت او حرکت کردن و با این هدف، رضایت مشتری فراهم می‌شود؛ به طوری که تولید استمرار می‌یابد و در نهایت سود درازمدت تأمین می‌گردد (Soofi & Ravand, 2008).

#### قیمت‌گذاری

استفاده از سیستم قیمت‌گذاری مناسب برای تعیین قیمت مناسب در عین برخورداری از کیفیت لازم، از اولویت‌های مصرف‌کنندگان در انتخاب محصولات مبلمان چوبی خانگی می‌باشد. از آنجایی که مبلمان استیل می‌تواند جزء کالاهای گران‌قیمت محسوب گردد، بنابراین قیمت مناسب موجب انتخاب محصول نسبت به سایر کالاهای مشابه می‌گردد. در واقع بهره‌گیری از سیستم قیمت‌گذاری تمام‌شده محصول آماده فروش و تحویل که از جمله شاخص‌های مؤثر در

## خدمات پس از فروش

معنا و مفهوم آن این است که شرکت‌ها عرضه هر نوع خدمات که مشتری بعد از خرید کالا نیاز داشته باشد؛ از قبیل حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری، ضمانت، آموزش و غیره را به عهده می‌گیرند تا ضمن استفاده جانبی، رضایت مشتری را نیز فراهم کنند (Nourbakhsh, et al., 2010).

## ارزش درک شده

در بازار فوق‌العاده پویای امروز، مشتری از سازمان انتظار دارد که بیشترین ارزش‌ها را با مناسب‌ترین قیمت عرضه کند و سازمان‌ها نیز مدام به دنبال روش‌های جدید، ایجاد نوآوری و ارائه ارزش هستند (La & kandampully, 2004).

## متغیر تعدیل‌گر (جنسیت)

یکی از روندهای نوین در مطالعات مدیریت و بازاریابی توجه به روابط پیچیده بین متغیرهاست. یکی از متغیرهایی که برای الگوها و روابط پیچیده مورد استفاده قرار می‌گیرد، متغیر تعدیل‌گر است، متغیری که جهت و شدت رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Baron & Kenny, 1986).

## روش و ابزار جمع‌آوری اطلاعات

این تحقیق بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی (همبستگی) می‌باشد. در تحقیقات توصیفی می‌توان ویژگی جامعه مورد مطالعه را از طریق روش پیمایشی ارزیابی کرد. روش پیمایشی نوعی بررسی منظم است که عمدتاً با استفاده از پرسشنامه یا مصاحبه در جمع‌آوری اطلاعات، به منظور توصیف و تبیین عقاید، نگرش‌ها و رفتار گروه‌های نمونه از مردم به‌کار گرفته می‌شود. در تحقیق همبستگی هدف آن است که مشخص شود آیا رابطه‌ای بین دو یا چند متغیر کمی وجود دارد و اگر این رابطه وجود دارد، اندازه واحد آن چقدر است.

جامعه آماری این پژوهش، کلیه مشتریان صنعت مبلمان چوبی خانگی در شهر تهران است. در این پژوهش با توجه به اینکه بخش اعظمی از فروشگاه‌های مبلمان چوبی خانگی در بازار میل ایران در یافت‌آباد متمرکز بود، بنابراین نمونه پژوهش از مشتریان این بازار عمده انتخاب شد. سپس اسامی فروشگاه‌های این بازار در نرم‌افزار قرار گرفت و به صورت تصادفی ۲۵ فروشگاه از میان آنان انتخاب گردید. بعد از این مرحله، پرسشنامه میان مشتریان هریک از این فروشگاه‌ها در زمان‌های تصادفی توزیع گردید. برای محاسبه تعداد حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شد. از آنجاکه تعداد جامعه آماری ما در این پژوهش نامتناهی (حدود ۱۰۰ هزار نفر به بالا) بود، با توجه به جدول تعیین حجم نمونه کرجسی و مورگان، تعداد حجم نمونه برای این پژوهش ۳۸۵ نفر برآورد شد. پرسشنامه مورد استفاده شامل دو قسمت می‌باشد. در قسمت اول ویژگی‌های فردی پاسخ‌دهندگان و در قسمت دوم پرسش‌های مربوط به متغیرهای تحقیق طراحی شده است. سئوالات پرسشنامه بر اساس طیف پنج درجه لیکرت طراحی شد. برای سنجش اعتبار ابزار این تحقیق از روش آلفای کرونباخ که یکی از متداول‌ترین روش‌های اندازه‌گیری اعتبار است، استفاده می‌گردد. منظور از اعتبار یا پایایی پرسش‌نامه، این است که اگر شاخص‌های مورد سنجش با همان وسیله و در شرایط مشابه و در زمان‌های مختلف دوباره اندازه‌گیری شوند، نتایج تقریباً یکسان حاصل شود. در این آزمون اگر مقدار آلفا بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷ باشد می‌توان نتیجه گرفت که سئوالات پرسشنامه از اعتبار لازم برخوردارند. از روش روایی محتوا برای تأیید روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات استادان دانشگاه و خبرگان فن، بهره گرفته می‌شود.

## مدل‌سازی معادلات ساختاری

در این پژوهش برای بررسی و آزمون مدل مفهومی ارائه شده، از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار AMOS نسخه

شماره ۲۲ استفاده شد. این نرم‌افزار تحلیل آماری، برای محاسبات تحلیل عامل و مدل معادلات ساختاری استفاده می‌شود. مدل‌سازی AMOS و نرم‌افزار معادله ساختاری به پژوهشگر کمک می‌کند تا الگویی نظری را که از اجزای مختلف و متنوعی تشکیل شده، هم به‌طور کلی و هم به‌گونه‌ای جزئی مورد آزمون و واری قرار دهد. مدل‌سازی معادلات ساختاری یک روش آماری منسجمی است که به تحلیل روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای نهفته می‌پردازد. مدل‌سازی معادلات ساختاری از جنبه روش‌شناختی ابزاری بسیار قوی است که ضمن برخورداری از دقت بالا، امکان تحلیل پدیده‌های پیچیده را میسر می‌سازد. این روش امکان تحلیل اطلاعات به‌صورت چند متغیره و مرتبط با هم را فراهم می‌کند و در جایگاه بالاتری از تحلیل رگرسیون، تحلیل مسیر و تحلیل عاملی قرار می‌گیرد. اگرچه مدل‌سازی معادلات ساختاری ترکیبی از این تحلیل‌ها می‌باشد اما قابل تقلیل به هیچ‌یک از آنها نیست. مدل معادلات ساختاری به دو مرحله کلی تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل مسیر تقسیم می‌شود. در قسمت اندازه‌گیری ارتباط نشانگرها یا همان سؤالات پرسشنامه با

سازه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد و در قسمت ساختاری ارتباط عامل‌های مورد بررسی با یکدیگر برای آزمون فرضیات مورد توجه هستند. در ابتدا، تحلیل عاملی فقط یک روش آماری اکتشافی بود، اما اخیراً این امکان به وجود آمده که بتوان با استفاده از تحلیل عاملی آزمون فرض انجام داد. تحلیل عاملی یکی از روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون و متغیرهای مشاهده شده به‌کار می‌رود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است و تحلیل عاملی تأییدی<sup>۱</sup> یا CFA معمولاً به مرتبه اول و مرتبه دوم تقسیم می‌شود (Hooman & Asghari, 2005).

### نتایج

از ۳۸۵ پرسشنامه تحویلی به مشتریان مبلمان چوبی منزل استیل در بازار یافت‌آباد، ۲۹۹ عدد آن قابل استخراج در مرحله تجزیه و تحلیل بود. در جدول شماره ۱ ویژگی‌های دموگرافیک پاسخ‌دهندگان نشان داده شده است. جدول شماره ۲، بررسی توصیفی نمرات ثبت شده برای هریک از متغیرهای تحقیق را بر اساس معیارهای تمایل به مرکز و معیارهای پراکندگی نشان می‌دهد.

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

متغیر	فراوانی	درصد	متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۶۶	دیپلم	۸۴	۲۸/۱
	زن	۱۳۳	کارشناسی	۱۴۹	۴۹/۸
سن	زیر ۲۵	۱۱	کارشناسی ارشد	۵۶	۱۸/۷
	۲۵ تا ۳۵	۱۴۴	دکتری	۱۰	۳/۳
	۳۵ تا ۴۵	۱۱۶	آزاد	۱۶۸	۵۶/۲
مسئولیت سازمانی	۴۵ تا ۵۵	۲۶	دولتی	۱۳۱	۴۳/۸
	بالای ۵۵	۲			
			تحصیلات		
			میزان		
			تحصیلات		
			میزان		
			میزان		
			میزان		

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی برای متغیرهای تحقیق

متغیرها	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف از معیار
ویژگی‌های ظاهری	۲۹۹	۱/۲۰	۵/۰۰	۴/۱۶۲۵	۰/۶۸۳۲۱
کیفیت	۲۹۹	۱/۲۰	۵/۰۰	۳/۶۸۳۴	۰/۶۳۰۹۶
قیمت‌گذاری	۲۹۹	۱/۲۰	۴/۸۰	۳/۴۴۵۵	۰/۸۲۸۸۹
سیستم توزیع	۲۹۹	۱/۲۰	۵/۰۰	۳/۴۶۴۰	۰/۸۰۲۷۹
خدمات پس از فروش	۲۹۹	۱/۲۰	۵/۰۰	۳/۷۵۰۸	۱/۰۱۴۴۷
ارزش درک شده	۲۹۹	۱/۲۰	۴/۸۰	۳/۷۴۲۵	۰/۹۰۷۰۴
رضایت مشتریان	۲۹۹	۱/۲۰	۴/۸۰	۳/۴۵۸۹	۰/۷۸۱۵۱

### ارزیابی و اصلاح مدل

به منظور تحلیل ساختار درونی پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر سازه یا متغیر مکنون، از ابزار تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. در واقع در صورت وجود متغیر پنهان در پژوهش، در مرحله نخست باید مشخص شود که چگونه این متغیر پنهان اندازه‌گیری می‌شود؛ یعنی کدام یک از متغیرهای مشاهده‌پذیر به بهترین وجه قادرند متغیر پنهان را اندازه‌گیری کنند. با توجه به مدل تحلیل عاملی، برای ایجاد روایی همگرایی سازه‌ها، باید شاخص‌هایی که بار عاملی آنها کمتر از ۰/۵ است را از مدل حذف کنیم. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی و معادلات اندازه‌گیری برای هریک از سازه‌ها نشان داد که کلیه سئوال‌ها برای اندازه‌گیری سازه‌ها بر اساس مقدار بارهای عاملی به دست آمده معنادار بوده و مقدار بار عاملی همه شاخص‌ها بزرگ‌تر از ۰/۵ است. بنابراین، هیچ‌یک از شاخص‌ها از مدل حذف نمی‌شود و این موضوع نشان می‌دهد که مدل به‌درستی از ادبیات نظری تعیین شده و سنجه‌های اندازه‌گیری آن به‌درستی شناسایی شده است. از این‌رو مدل از روایی سازه و پایایی ترکیبی برخوردار است. همچنین مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم که رابطه ابعاد طراحی محصول جدید با متغیر مذکور را نشان می‌دهد، اجرا شد. نتایج این تحلیل نشان از معناداری رابطه کلیه ابعاد این متغیر با سازه اصلی داشت. در تمامی مراحل شاخص‌های برازش مدل‌های

با توجه به انتخاب طیف لیکرت برای سئوال‌ها تشکیل‌دهنده متغیرهای مورد بررسی، باید مقادیر حاصل از نظرات پاسخگویان را مورد بررسی قرار داد تا این موضوع روشن شود که آیا میانگین پاسخ‌های آنان به‌طور متوسط با مقدار ۳ (عدد وسط طیف لیکرت) تفاوت دارد یا خیر. همان‌گونه مشاهده می‌گردد، میانگین همه متغیرها بیشتر از ۳ می‌باشد و بالاتر از حد متوسط ارزیابی شده‌اند که نشان از رضایت نسبی در مورد این متغیرها دارد. مطلوب‌ترین سطح ارزیابی را ویژگی‌های ظاهری داشته و ضعیف‌ترین ارزیابی را قیمت‌گذاری داشته است.

همچنین در بررسی پیش‌فرض نرمال بودن داده‌های تحقیق، بهترین معیار استاندارد که با آن می‌توان توزیع‌های مختلف را با یک توزیع نرمال مورد مقایسه قرار داد، استفاده از شاخص چولگی و نیز کشیدگی می‌باشد. بر این اساس، یک توزیع آماری هنگامی نرمال خواهد بود که چولگی آن بین مثبت و منفی ۳ و کشیدگی آن بین مثبت و منفی ۷ باشد. این آزمون، هم بر روی متغیرهای آشکار یعنی سئوال‌ها و هم سازه‌های پژوهش انجام می‌گیرد. نتایج نشان می‌دهد که کلیه چولگی‌ها و کشیدگی‌ها هم در بخش گویه‌ها و هم در بخش سازه‌ها بین مقادیری که به عنوان مرز اعلام شده قرار گرفته است؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر توزیع داده‌های نرمال برقرار است.



اندازه‌گیری مورد ارزیابی قرار گرفت و در صورت لزوم اصلاحات لازم در مدل‌های اندازه‌گیری برای بهبود تناسب و بهبود نیکویی برازش انجام شد. در نهایت بر اساس جدول شماره ۳ مدل‌های اندازه‌گیری نهایی برازش یافته (مدل مرتبه دوم اصلاح شده) از نیکویی برازش مناسبی برخوردار بودند.

جدول ۳- شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری مرتبه دوم اصلاح شده

نام شاخص	مقدار به دست آمده	حد مجاز
کای دو بر درجه آزادی	۱/۸۵۳	کمتر از ۳
RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)	۰/۰۵۳	کمتر از ۰/۱
PNFI (شاخص برازش مقتصد هنجار شده)	۰/۷۹۱	بالاتر از ۰/۵
GFI (نیکویی برازش)	۰/۸۷۰	بالاتر از ۰/۸
AGFI (نیکویی برازش تعدیل شده)	۰/۸۴۶	بالاتر از ۰/۸
NFI (برازندگی نرم شده)	۰/۹۵	بالاتر از ۰/۹
RFI (شاخص برازش نسبی)	۰/۹۰۶	بالاتر از ۰/۹
CFI (شاخص برازش تطبیقی)	۰/۹۳۸	بالاتر از ۰/۹
IFI (شاخص افزایشی)	۰/۹۳۱	بالاتر از ۰/۹

## آزمون فرضیه‌ها

ساختاری می‌رسد. مدل ساختاری را با نرم‌افزار AMOS

اجرا و فرضیات پژوهش را آزمون می‌کنیم.

پس از حصول اطمینان از اعتبار مدل اندازه‌گیری نوبت

به تخمین ضرایب مسیر بین متغیرهای پنهان در یک مدل

جدول ۴- نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس مدل ساختاری

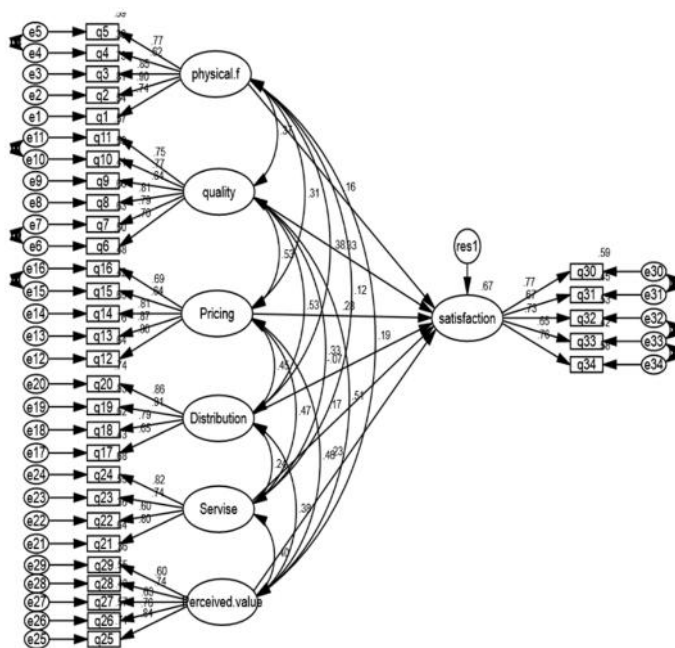
شماره	فرضیه	نتیجه آزمون فرضیه $H_0$
۱	ویژگی‌های ظاهری محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معنادار دارد.	رد نمی‌شود
۲	کیفیت محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معنادار دارد.	رد نمی‌شود
۳	قیمت‌گذاری محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معنادار دارد.	رد نمی‌شود
۴	سیستم توزیع محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معنادار دارد.	رد می‌شود
۵	خدمات پس از فروش محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معنادار دارد.	رد نمی‌شود
۶	ارزش درک شده از محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معنادار دارد.	رد نمی‌شود
۷	جنسیت بر روابط بین جنبه‌های گوناگون (شاخص‌های مؤثر) طراحی محصول جدید با رضایت مشتریان تأثیر معناداری دارد.	رد می‌شود

دریافت که بر اساس مقدار نسبت بحرانی و سطح معناداری آزمون این فرضیه، متغیر سیستم توزیع محصول جدید بر رضایت مشتریان تأثیر معناداری نمی‌گذارد. بنابراین، فرضیه چهارم پژوهش رد می‌شود. برای بررسی فرضیه پنجم پژوهش،

بر اساس مقدار نسبت بحرانی و سطح معناداری آزمون این فرضیه، متغیر قیمت‌گذاری محصول جدید در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معناداری می‌گذارد. برای بررسی فرضیه چهارم، می‌توان

برای بررسی فرضیه هفتم پژوهش، می توان دریافت که بر اساس مقدار نسبت بحرانی و سطح معناداری آزمون این فرضیه، متغیر جنسیت بر رابطه بین ابعاد طراحی محصول جدید و رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معناداری نمی گذارد. بنابراین، فرضیه هفتم پژوهش رد می شود. حال با توجه به نتایج آزمون فرضیات، نمودار به دست آمده در مدل ساختاری را در حالت استاندارد ملاحظه و بعد تناسب مدل ساختاری به دست آمده مورد ارزیابی قرار می گیرد.

می توان دریافت که بر اساس مقدار نسبت بحرانی و سطح معناداری آزمون این فرضیه، متغیر خدمات پس از فروش محصول جدید در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معناداری می گذارد. برای بررسی فرضیه ششم پژوهش، می توان دریافت که بر اساس مقدار نسبت بحرانی و سطح معناداری آزمون این فرضیه، متغیر ارزش درک شده از محصول جدید در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت و معناداری می گذارد.



شکل ۳- مدل ساختاری در حالت ضرایب استاندارد

جدول ۵- ضرایب مسیر به دست آمده از مدل معادلات ساختاری

متغیرها	ضرایب مسیر	
رضایت مشتریان	ویژگی های ظاهری	۰/۱۶۰
رضایت مشتریان	کیفیت	۰/۳۳۱
رضایت مشتریان	قیمت گذاری	۰/۲۷۶
رضایت مشتریان	سیستم توزیع	۰/۰۶۹
رضایت مشتریان	خدمات پس از فروش	۰/۱۷۳
رضایت مشتریان	ارزش درک شده	۰/۲۲۹

با توجه به مدل‌های ساختاری رسم شده و خروجی‌های نرم‌افزار، ضرایب مسیر را در جدول بالا برای هریک از مسیرهای رگرسیونی مشاهده می‌کنیم.

#### تحلیل متغیر تعدیل‌گر

یکی از روندهای نوین در مطالعات مدیریت و بازاریابی، توجه به روابط پیچیده بین متغیرهاست. یکی از متغیرهایی که

برای الگوها و روابط پیچیده مورد استفاده قرار می‌گیرد، متغیر تعدیل‌گر است. متغیر تعدیل‌گر متغیری است که جهت و شدت رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این پژوهش، با توجه به مدل مفهومی و فرضیات پژوهش متغیر تعدیل‌گر جنسیت روابط بین مؤلفه‌های طراحی محصول جدید مبلمان چوبی خانگی از نگاه مشتریان را مورد تأثیر قرار می‌دهد که باید مورد آزمون قرار گیرد.

جدول ۶- تحلیل متغیر تعدیل‌گر

z-score	خانم		آقا		متغیر مکنون	اندازه‌گیری	تغییر مشاهده شده
	معناداری	برآورد	معناداری	برآورد			
۱/۸۵۳*	۰/۰۰۰	۰/۲۷۰	۰/۰۰۲	۰/۱۴۲	ویژگی‌های ظاهری	<-	رضایت مشتریان
-۱/۳۳۰	۰/۰۰۰	۰/۳۸۳	۰/۰۰۰	۰/۵۲۹	کیفیت	<-	رضایت مشتریان
۰/۰۳۳	۰/۰۰۰	۰/۲۸۱	۰/۰۰۰	۰/۲۷۹	قیمت‌گذاری	<-	رضایت مشتریان
۰/۵۱۲	۰/۰۷۸	-۰/۰۹۷	۰/۰۲۹	-۰/۱۴۱	سیستم توزیع	<-	رضایت مشتریان
-۱/۱۸۰	۰/۰۰۴	۰/۱۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۵۷	خدمات پس از فروش	<-	رضایت مشتریان
۰/۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۱۷۶	۰/۰۰۰	۰/۱۶۶	ارزش درک شده	<-	رضایت مشتریان

Notes: \*\*\* p-value < 0.01; \*\* p-value < 0.05; \* p-value < 0.10

با توجه به نتایج به دست آمده از نرم‌افزار، مشخص است که تنها جنسیت رابطه متغیر ویژگی‌های ظاهری با رضایت مشتریان را آن هم در سطح معناداری ۹۰ درصد مورد تعدیل قرار می‌دهد. با توجه به مقدار z-score در سایر روابط، متغیر جنسیت تعدیل‌گر نیست. از میان شاخص‌های مختلف و متعدد تعیین برازندگی یک مدل معادلات ساختاری (Hooman, 2002)، شاخص‌های RMSEA، GFI و NFI از بهترین و معروف‌ترین‌شان بوده که می‌توانند در حد کفایت، برازندگی یک مدل

معادله ساختاری را تعیین کنند. 0.10 RMSEA نشان‌دهنده این است که این مدل برازش قابل قبولی با داده‌های دنیای واقعی دارد. نتایج این تحقیق در جدول شماره ۷ نشان داد که  $RMSEA = 0.052$ ،  $GFI = 0.856$ ،  $AGFI = 0.826$ ،  $NFI = 0.965$  بود، از این‌رو مدل تحقیق دارای برازندگی لازم بوده و کلیت آن تأیید شد، زیرا RMSEA کمتر از ۱۰٪ و GFI و NFI نیز بیشتر از ۸۰٪ می‌باشد.

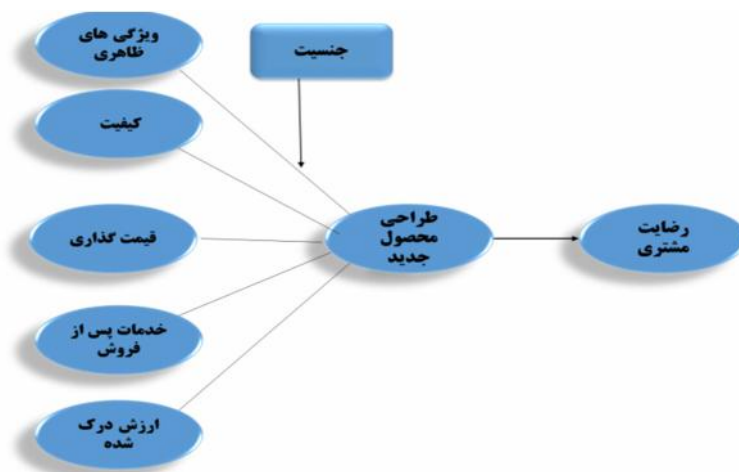
جدول ۷- شاخص‌های برازش مدل ساختاری

نام شاخص	مقدار به دست آمده	حد مجاز
کای دو بر درجه آزادی	۱/۸۱۰	کمتر از ۳
RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)	۰/۰۵۲	کمتر از ۰/۱
PNFI (شاخص برازش مقتصد هنجار شده)	۰/۷۹۶	بالاتر از ۰/۵
GFI (نیکویی برازش)	۰/۸۵۶	بالاتر از ۰/۸
AGFI (نیکویی برازش تعدیل شده)	۰/۸۲۶	بالاتر از ۰/۸
NFI (برازندگی نرم شده)	۰/۹۶۵	بالاتر از ۰/۹
RFI (شاخص برازش نسبی)	۰/۹۴۸	بالاتر از ۰/۹
CFI (شاخص برازش تطبیقی)	۰/۹۳۴	بالاتر از ۰/۹
IFI (شاخص افزایشی)	۰/۹۳۵	بالاتر از ۰/۹

## بحث

توجه به نتایج حاصل از این پژوهش در مورد وجوه گوناگون تأثیر طراحی و توسعه محصول جدید بر رضایت مشتریان مبلمان استیل چوبی در شهر تهران نشان می‌دهد که متغیرهای ویژگی‌های ظاهری، کیفیت، قیمت‌گذاری، خدمات پس از فروش و ارزش درک شده در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر رضایت مشتریان مبلمان چوبی خانگی تأثیرگذار

هستند؛ اما تأثیر متغیر سیستم توزیع بر رضایت مشتریان مورد تأیید واقع نشد. همچنین، مشخص است که جنسیت، فقط رابطه متغیر ویژگی‌های ظاهری با رضایت مشتریان را آن هم در سطح معناداری ۹۰ درصد مورد تعدیل قرار می‌دهد و در سایر روابط متغیر جنسیت تعدیل‌گر نیست. با توجه به نتایج به دست آمده مدل مفهومی نهایی به شکل زیر مورد تأیید می‌باشد.



شکل ۴- مدل مفهومی نهایی تحقیق

در مدل اندازه‌گیری، شاخص‌های اندازه‌گیری بار عاملی معناداری ایجاد کرده و مقدار بار عاملی همه شاخص‌ها

بزرگ‌تر از ۰/۵ است، بنابراین هیچ‌یک از شاخص‌ها از مدل حذف نمی‌شود و این موضوع نشان می‌دهد که مدل به درستی

رابطه مستقیم خطی مثبت بین این متغیر و رضایت مشتری در طراحی محصول وجود دارد. Nemli و همکاران (۲۰۰۷) با بررسی صنعت مبلمان و کابینت آشپزخانه در ترکیه، کیفیت بالای محصولات تولیدی و طراحی خلاقانه را از مهمترین خواسته‌های مشتریان در توسعه صنعت مبلمان دانستند. Hajati Modaraee و Jalalzadeh (۲۰۰۶) در بررسی و تعیین ارزش‌های زیبایی‌شناختی در طراحی مبلمان چوبی منزل برای زوج‌های جوان، خواسته‌های استفاده‌کنندگان را به شرح زیر بیان کردند: عملکردگرایی، حذف تزئینات کاربردی، سادگی، تناسب، نظم و تقارن، استفاده از عناصر سنتی ایرانی، استفاده از قواعد بادوام استاتیکی و پرهیز از عناصر مبتنی بر مد در طراحی محصول نهایی، اولویت داشتن کارکردهای عملی و حداکثر استفاده از امکانات و قابلیت‌های فرهنگ زمین نشستن خانوارهای ایرانی. Alizadeh و همکاران (۲۰۱۴) در نتایج پژوهشی بیان کردند که ارائه طرح‌های متنوع و جدید برای سلیقه‌های مختلف به همراه رعایت استانداردهای کیفیتی و ارگونومیکی نقش مؤثری در توسعه صنعت مبلمان کشور و دستیابی به بازارهای جهانی مبلمان دارد. صنعت مبلمان چوبی استیل در ایران، برای توسعه و گسترش خود و ورود به بازارهای هدف حداقل منطقه‌ای، نیازمند شناخت دقیق سلیقه و خواسته‌های مشتریان خارجی و ایجاد نوآوری‌های لازم در زمینه‌های گوناگون از قبیل بسته‌بندی و طراحی، سیستم توزیع، بازاریابی و فروش می‌باشد. بر این اساس، یافته‌های این تحقیق مؤید اهمیت جایگاه طراحی محصول در صنعت مبلمان چوبی به منظور نیل به حداکثر رضایت‌مندی در مشتریان می‌باشد.

#### منابع مورد استفاده

- Alizadeh, H., Faezipour, M., Azizi, M. and Ziaei, M., 2014. Survey the situation of furniture foreign trade, determine and prioritize the influencing indexes on export development (Case study: Household Furniture). *Iranian Journal of Wood and Paper Science Research*, 29(2): 299-309
- Baron, R. M., and Kenny, D. A., 1986. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical

از ادبیات نظری تعیین شده و سنجه‌های اندازه‌گیری آن به درستی شناسایی شده است و این موجب روایی بالای ابزار اندازه‌گیری تحقیق شد.

Tajdini و همکاران (۲۰۱۴) یکی از مشکلات عمده عدم ارضای نیازها و خواسته‌های مشتریان را در عدم تولید و عرضه مبلمانی با کیفیت و طراحی مناسب مطابق با استانداردهای جهانی می‌دانند. Shan و Chen (۲۰۱۱) بیان کردند که در طراحی محصول جدید و بهینه‌سازی محصولات قدیمی که عملکردی بر پایه نظریه‌های طراحی می‌باشد، باید از نیازهای مشتریان اطلاع حاصل نمود. البته تأثیر مستقیم و معنی‌دار ویژگی‌های ظاهری از سوی دیگر محققان نیز اشاره شده است. Ghofrani و همکاران (۲۰۱۴) بیان کردند که مصرف‌کنندگان به دنبال محصولات متنوع هستند و از محصولات تکراری گریزان هستند؛ بنابراین تنوع محصول و طراحی آن سبب جذب مشتری و رضایت آنان خواهد شد. صنعت مبلمان امروز ظرفیت ایجاد تنوع محصول و رفع نیاز مشتری را دارد. به طور کلی توسعه محصول جدید، مجموعه فعالیت‌ها و راهکارهای ایجاد رشد است که در مراحل مختلف تولید محصول، منجر به تغییر و اصلاحات جزئی یا کلی کالا در بازار فعلی خواهد شد. Rangavar و Khojaste Rou (۲۰۱۴) دریافتند که مهمترین شاخص مؤثر در انتخاب مشتری معیارهای مربوط به زیرمجموعه زیبایی محصول است. در این زمینه توجه به عامل ظرافت در طراحی، نقش بسزایی را در خرید مبلمان چوبی منزل از نظر مشتریان دارد. Lihra و همکاران (۲۰۱۲) با اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر خرید مبلمان چوبی سفارشی منزل به این نتیجه رسیدند که مهمترین عامل قیمت محصول می‌باشد، به نحوی که ۵۰ درصد مشتریان این عامل را مهمترین اصل در خرید مبلمان بیان کرده بودند. خصوصیات کیفی محصول در زمره الزامات عملکردی<sup>۱</sup> می‌باشند که برآورده کردن کامل و مناسب آنها، رضایت و خشنودی مشتری را به دنبال خواهد داشت. بنا به عقیده Tan و Pawitra (۲۰۰۱) یک

- Wood home furniture). Iranian Journal of Wood and Paper Science Research, 28(4):700-717.
- Nemli, G., Hiziroglu, S., Serin, H., Akyuz, K.C., Akyuz, I. and Toksoy, D., 2007. A perspective from furniture and cabinet manufacturers in Turkey. Building and Environment, 42(14): 1699-1706
- Noorbakhsh, S.K., Mir Ebrahim Esfahani, S.A. and Vahabi, S.R., 2010. Assessing the customer satisfaction of Isaco company at services after selling products according to canoe model, The management periodical, 9(25):55-64
- Ramezanpour, A., Soltani, S., and Nowpasand, M., 2013. Survey of new product development and its relationship with competitive advantage. Journal of Commercial Surveys, 63(?) :85-98
- Rangavar, H., and Khojasteh Rou, S., 2014. Investigating the effective index on customers choice in buying furniture, Iranian Journal of Wood and Paper industries, 5(1): 153-164
- Shan, Q., and Chen, Y., 2011. Product module identification based on assured customer requirements. Pricedia Engineering , 15(?) : 5313-5317
- Soofi, B., and Ravand, M., 2008. The customer satisfaction measurement of the quality of new product/Service based on canoe model, The sixth management international conference. Iran, 21-23 December, 88-96.
- Szymanowski, E. and Olkowicz, M., 2010. Implementing new products the chance of furniture industry development. Forestry and Wood Technology, 72(2010):350-354
- Taghavi Fard, M.T. and Akhbari, M., 2006. The process of new product layout. Tadbir Scientific Monthly , 18(184): 54-58
- Toivonen, R., 2011. Dimensionality of quality from a customer perspective in the wood industry, PhD Thesis, Department of Forest Science, University of Helsinki, Helsinki.
- Tajdini, A., Rabie, D., Jahan Latibari, A. and Pourmousa, Sh., 2011. Study on effective indexes on exports of wooden furniture in Iran. Journal of Sciences and Techniques in Natural Resources, 6(2): 71-87.
- Tan, K.C., and Pawitra, A., 2001. Integrating SERVQUAL and kano's model, into QFD for service excellent development. Managing Service Quality, 11(6): 418-430.
- Van kleef, E., Van trijp, H. and Luning, p., 2005 . Consumer research in the early stages of new product development a critical review of methods and techniques. Food quality and preference , 16(3):181-201
- considerations. Journal of personality and social psychology, 51(6), 1173-1182
- Bonabeau, R., Armstrong, R., and Bodick, N., 2008. A more rational approach to new-product development. Harvard Business Review, 86(3):96-99
- Dougherty, D., 1992. Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. Organization Science, 3(2):179-202
- Ghofrani, M., Farshchi, V. and Azizi, M., 2014. Investigate and identify the indicators of customer loyalty to the brand in the furniture industry by AHP. Iranian Journal of Wood and Paper Science Research, 29(2): 310-323.
- Hajati Modaraee, S. and Jalalzadeh, B., 2006. Defining aesthetic values in designing furniture for young familie, Bagh-E-Nazar, 30:30-48
- Hansemark, O.C. and Albinsson, M., 2004. Customer satisfaction and retention: the experiences of individual employees. Managing Service Quality, 14(1): 40-57
- Hooman, H.A., 2002. Statistical inference in social sciences. Parsa Publishing Co. Iran. 412pp.
- Hooman, H.A., and Asgari, A., 2005. Factor Analysis: it's difficulties and constrains. Journal of Psychology and Education, 35(2): 1-20
- Jafari Khanshir, S., Radfar, R. and Hasnavi, R., 2012. Identifying and prioritizing the key factors of success in a new product development with the aim of Adaptive Fuzzy inference system. The industrial management periodical. 21(?) :68-81
- Kavoosi, S.M. and Saghae, A., 2005. Methods of measuring customer satisfaction. Sabzan Publishing, Iran, 526pp.
- Koleini Mamaghani, N. and Khorram, M., 2008. The effect of the perception in new product design process. The International Engineering Issue. 19(10):151-160
- Kotler, P., Keller, K.L., 2006. Marketing Management: Analysis, 8th ed. Prentice Hall, U.S.A., 425pp.
- La, K. V., and Kandampully, J., 2004. Market oriented learning and customer value enhancement through service recovery management. Managing Service Quality: An International Journal, 14(5): 390-401.
- Lihra, T., Buehlmann, U. and Graf, R., 2012. Customer preferences for customized household furniture. Journal of Forest Economics, 18(2):94-112.
- Maleki, Gh., M., Tajdini, A., Pourmousa, Sh. and Agharafie, E., 2014. Identifying and ranking of the effective factors on customer satisfaction of the household wood furniture industry by Multi-Attribute Decision Making Methods (Case Study:

## The effect of new product layout on customer satisfaction in wooden household furniture industries in Tehran province using structural equations model

H. Ahmadi<sup>1</sup>, A. Tajdini<sup>2\*</sup> and A. Lashgari<sup>3</sup>

1-M.Sc. Student, Wood and Paper Science and Technology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran

2\*-Corresponding Author, Associate Professor, Wood and Paper Science and Technology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran, E-mail: [ajang.tajdini@kiaau.ac.ir](mailto:ajang.tajdini@kiaau.ac.ir)

3-Associate prof., Wood and Paper Science and Technology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran

Received: Jan., 2015

Accepted: March, 2016

### Abstract

In this research, the impact of various products design were investigated in end-customer's satisfaction. For this purpose, the variables are: products 'external characteristic, quality, price, distributing system, after sales services, perceived value and sex moderator. The statistical population of this research included all the consumers of household wooden style furniture in Tehran city. In order to evaluate and examine the conceptual model, structural equation method and AMOS software are used. The results showed that the model has been fitted in the first-grade and second-grade measurement models and also on structural model. In measurement model, the measurement indices have created some meaningful factor loadings. This issue shows that model has been determined from theoretical literature and the criteria of this measurement have been recognized correctly. This caused a high validity of the measurements 'tools. The variables of external characteristics, quality, price, after -sales services and perceived value are all effective at 99 percent of the confidence level on the consumer of household wooden furniture. But, the effect of distributing system variable on customer satisfaction did not accept. Also according to the obtained results, it is clear that sex variable can just adapt the relationship between external characteristics and customer satisfaction in the level of 90 percent significance.

**Key words:** Product layout, customer satisfaction, wooden furniture, structural equations.