

بررسی تأثیر قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیرروند بر روی پردازش اطلاعات قیمتی مصرف‌کنندگان

پذیرش: ۹۵/۹/۳۰

دریافت: ۹۵/۶/۵

محمدرضا طیبی

استادیار دانشگاه مازندران، دکترای مدیریت استراتژیک، پردیس بابلسر، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، گروه مدیریت بازرگانی
mreza.tabibi@gmail.com

میثم شیرخدایی

استادیار دانشگاه مازندران، دکترای بازاریابی بین الملل، پردیس بابلسر، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، گروه مدیریت بازرگانی
maisamshirkhodaie@gmail.com

امید رحیمی مقدم

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه مازندران (نویسنده مسئول)
fborm@yahoo.com

در پی آن است تا بررسی کند که چگونه شیوه قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند می‌تواند پردازش اطلاعات قیمتی مصرف‌کنندگان را تحت تأثیر قرار دهد. در این تحقیق برای سنجش نوع برآوردهای مطرح شده به وسیله پاسخ‌دهندگان، از مدل بیستر و شیندلر (۲۰۰۵) و برای سنجش نوع انگیزه پاسخ‌دهندگان در مورد پردازش اطلاعات قیمتی، از پرسشنامه مقیاس ضرورت شناخت کاپوپو و همکاران (۱۹۸۴) استفاده شده است. برای این منظور تعداد ۱۸۴ پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌های مطرح شده در این تحقیق با استفاده از نرم‌افزار PAFW SPSS 18 انجام

قیمت‌گذاری غیر روند / پردازش اطلاعات قیمتی / ادراک از قیمت / رفتار مصرف‌کننده

چکیده

قیمت‌گذاری غیر روند یک شیوه قیمت‌گذاری مهم بوده که در طول سال‌ها به وسیله خرده‌فروشان استفاده می‌شده است. یکی از دلایلی که برای تأثیرگذاری این شیوه قیمت‌گذاری بر افزایش خرید بیان شده است این می‌باشد که مصرف‌کنندگان تمایل دارند اعداد سمت راست قیمت‌ها را در ذهن خود حذف کرده و یا توجه بسیار کمی به آن داشته باشند. این پژوهش

گرفته است. نتایج نشان می‌دهد زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، برآورد ذهنی مصرف‌کنندگان از تعداد کالاهایی که — در همان بازه قیمتی — می‌توانند خریداری نمایند، بیش‌تر است. همچنین قیمت‌گذاری غیر روند منجر به ایجاد خطای حذف می‌شود، اما در به وجود آمدن خطای عدم حذف تأثیر چندانی ندارد. علاوه بر این، افرادی که انگیزه پایینی برای پردازش اطلاعات و همچنین توانایی‌شناختی پایین‌تری برای انجام این امر دارند، قیمت‌های با اعداد انتهایی غیر روند را بیش‌تر ترجیح می‌دهند.

مقدمه

برای یک سازمان تجاری بسیار دشوار می‌باشد که در بازارهای جهانی پرتلاطم معاصر دوام بیاورد. قیمت یک محصول یا خدمت که توسط یک سازمان تعیین می‌شود، نقشی بسیار حیاتی در ادامه بقای این سازمان ایفا می‌کند. همچنین، تعیین استراتژی قیمت‌گذاری برای کالاها در سال‌های گذشته موضوعی حیاتی و بسیار مهم در میان تحقیقات علمی و دانشگاهی بوده است [۱]. علاوه بر این، بسیاری از شرکت‌های تولیدی، قیمت‌گذاری کالا را به عنوان یک تصمیم استراتژیک مهم به شمار می‌آورند. برنامه‌ریزی تولید و تهیه جداول زمان‌بندی شده نیز به عنوان تصمیمات غیر استراتژیک تلقی می‌شوند. بنابراین، بسیاری از کسب و کارها از فرآیند تصمیم‌گیری ترتیبی استفاده می‌کنند؛ به این صورت که ابتدا قیمت کالاها تعیین شده و بعد از آن برنامه‌های عملیاتی ایجاد می‌شوند تا با کم‌ترین هزینه ممکن، تقاضای موجود را برآورده نمایند [۲]. بنابراین بسیار مهم می‌باشد که از استراتژی قیمت‌گذاری مناسبی استفاده شود تا بتواند سازمان را در افزایش فروش و سودآوری‌اش یاری نماید. استراتژی‌های قیمت‌گذاری مختلفی به وسیله شرکت‌ها اعمال می‌شوند که یکی از متداول‌ترین آن‌ها که به‌طور گسترده‌ای برای کالاهای مصرفی در طبقات مختلفی از کالا در مغازه‌های خرده‌فروشی و تبلیغات روزنامه‌ها استفاده می‌شود، استراتژی قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند [۳] می‌باشد [۴]. همچنین قیمت‌گذاری کالاها با اعداد انتهایی غیر روند، یک

ویژگی مشترک در میان بسیاری از محصولات می‌باشد [۵]. استراتژی قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند، یک استراتژی قیمت‌گذاری بوده که دوام‌پذیری و بقای سازمان‌ها را با افزایش فروش و سودشان برای مدت زمانی طولانی حفظ می‌کند [۴]. فرض بر این می‌باشد که منشأ این استراتژی شهر شیکاگو در کشور آمریکا بوده و بیش از صد سال است که مورد استفاده قرار می‌گیرد [۶]. از آن پس استفاده از این شیوه قیمت‌گذاری در بسیاری از کشورها به یک امر معمول تبدیل شده است. بیش از ۶۵ درصد تمامی قیمت‌ها خواه در آمریکا [۷] [۸]، نیوزیلند [۹] یا لهستان [۱۰] به اعداد غیر روند ختم می‌شوند.

۱. بیان مسأله

شواهدی وجود دارد مبنی بر این‌که استفاده از استراتژی قیمت‌گذاری غیر روند می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر فروش داشته باشد [۱۱]. اگرچه به نظر نمی‌رسد که این تأثیر تماماً و به‌طور یکنواختی قوی و مؤثر باشد، ولی تعدادی از محققان به تأثیر فروش شدیدتر یا متفاوت‌تری در استفاده از قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند برای تعدادی از محصولات یا شرایط خاص به نسبت سایر محققان پی برده‌اند [۱۲] [۱۳]. برای شناسایی عواملی که شدت این تأثیرگذاری بر حجم فروش را تعیین می‌کنند، درک سازوکارهای روانی — که بیان می‌کند استفاده خرده‌فروشان از قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند می‌تواند بر میزان خرید مصرف‌کننده تأثیرگذار باشد — مفید می‌باشد.

شاید بتوان گفت فرایندی روانی که اغلب بیان می‌شود تا تأثیر قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند را توضیح دهد، "سازوکار حذف [۱۴]" نام دارد [۱۵] [۱۶]. این سازوکار بیان می‌کند که مصرف‌کنندگان، ارقام انتهایی قیمت‌ها را یا نادیده می‌گیرند و یا توجه بسیار کمی به آن‌ها نشان می‌دهند. به عنوان مثال، اگرچه اعداد انتهایی قیمت ۳۹۹ دلار به ۹۹ سنت ختم می‌شود (که عملاً برابر با ۱ دلار می‌باشد)، با این حال افراد تمایل دارند که آن را برابر با صفر (یعنی معادل ۳,۰۰ دلار) و یا عددی که به‌طور قابل ملاحظه‌ای کم‌تر از یک دلار می‌باشد (یعنی جایی بین ۳ دلار و ۴ دلار) تلقی کنند [۱۷].

با وجود این که سازوکار حذف، حمایت‌های جنبی و غیر مستقیم بسیاری را به خود جلب کرده است، ولی تنها تعداد محدودی از تحقیقات مستقیماً به آزمایش آن پرداخته‌اند. همچنین در ایران نیز تحقیقات بسیار کمی در این زمینه صورت گرفته است. ضمناً بسیاری از تحقیقات صورت گرفته با واحد پولی دلار انجام شده‌اند و از این رو که پژوهش حاضر با واحد پولی تومان صورت گرفته و به دلیل تفاوت‌های ارزشی که میان واحدهای پولی دلار و تومان وجود دارد، بنابراین همین مورد می‌تواند به عنوان مهم‌ترین نوآوری این تحقیق مطرح شود. و در آخر، اهداف این تحقیق شامل موارد زیر می‌شود:

۱. آزمون رابطه میان قیمت‌گذاری غیر روند و میزان کالا.
۲. آزمون رابطه میان قیمت‌گذاری غیر روند و میزان خطاهای حذف و همچنین خطاهای عدم حذف ایجاد شده به وسیله افراد.
۳. آزمون نقش تعدیل‌گری قدرت پردازش اطلاعات قیمتی خریدار بر روی رابطه میان قیمت‌گذاری غیر روند و میزان خرید کالا.

۲. مبانی نظری

۲-۱. قیمت‌گذاری غیر روند

قیمت‌گذاری غیر روند یک شیوه بازاریابی رایج و احتمالاً بیش از حد استفاده شده می‌باشد [۱۸]؛ احتمالاً به دلیل باوری قدیمی که اعتقاد دارد اعداد انتهایی قیمت‌ها می‌توانند تأثیرات مثبتی بر روی فروش داشته باشند [۱۹]. این نوع قیمت‌گذاری با متوسل شدن به احساسات و ذهن مصرف‌کننده، بر رفتار خرید آن‌ها تأثیر می‌گذارد [۴].

انگوبو و همکاران [۲۰]، قیمت‌گذاری غیر روند را "استفاده از قیمت‌هایی که دقیقاً کمی پایین‌تر از قیمت‌های روند می‌باشند" تعریف کرده‌اند؛ مانند ۹/۹۹ دلار بجای ۱۰ دلار و یا ۳۹۹ دلار بجای ۴۰۰ دلار. همچنین در تعریفی دیگر، قیمت‌گذاری غیر روند به صورت "استفاده از یک یا تعداد بیش‌تری عدد ۹ در ارقام انتهایی یک قیمت" تعریف شده است [۲۱].

استراتژی قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند، یک عمل و اقدام مشترک در بازار می‌باشد که از اعداد زوج و فرد خاصی در قیمت‌گذاری اعداد انتهایی استفاده کرده و نیروی خارق‌العاده‌ای برای تأثیرگذاری بر ادراک مصرف‌کننده از قیمت محصول خواهد داشت. اگرچه نتایج نشان‌دهنده تناقض بسیاری در استفاده از این استراتژی در طبقات مختلف کالاها بوده است، ولی با این وجود استفاده از این شیوه قیمت‌گذاری به نظر موجه و معتبر می‌آید؛ به‌خصوص برای کالاهای با قیمت پایین که به‌طور منظم خریداری می‌شدند. گزارش‌های بسیاری نشان داده‌اند کسب و کارهایی که در سطوح بالای یک بازار خاص فعالیت می‌کنند (مانند صنایع غذایی، خدمات، اسباب و اثاثیه منزل)، معمولاً از رقم صفر در اعداد انتهایی قیمت‌هایشان استفاده می‌کنند (برای مثال ۳۰۰ دلار). همچنین کسب و کارهایی که در سطوح پایین همان بازار فعالیت می‌کنند، معمولاً رقم ۹ را در اعداد انتهایی قیمت‌هایشان به کار می‌برند (برای مثال ۴۹۹ دلار، ۱۹/۹۹ دلار) [۲۲].

فرض اساسی قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند این می‌باشد که "قیمت‌هایی که پایین‌تر از نزدیک‌ترین عدد روند تعیین می‌شوند، تقاضای بالاتری نسبت به تقاضای مورد انتظار در همان سطح ایجاد می‌کنند" [۲۲]. "قیمت‌گذاری با اعداد انتهایی غیر روند با نام‌هایی نظیر قیمت‌گذاری روانی [۲۳]، قیمت‌گذاری جادویی [۲۴]، قیمت‌گذاری اعداد فرد [۲۵]، قیمت‌گذاری غیر منطقی [۲۶] و یا قیمت‌گذاری شهودی [۲۷] در ادبیات مربوط به استراتژی قیمت‌گذاری غیر روند و رفتار خرید مصرف‌کننده نیز شناخته می‌شود [۲۸].

دو اثر متمایز در رابطه با استراتژی قیمت‌گذاری غیر روند و رفتار خرید مصرف‌کننده وجود دارد [۲۹]. اثر اول، "اثر سطح" [۳۰] نامیده شده که به عنوان اثر برآورد کم‌تر از حد واقعی نیز شناخته می‌شود. این اثر بر رفتارها یا فرایندهایی بنیادی تأکید می‌کند که خریداران را به سمت ادراک‌شان از قیمت متمایل می‌کند. برای مثال، یکی از متداول‌ترین فرضیه‌هایی که به اثر سطح می‌پردازد این فرضیه می‌باشد که خریداران، اغلب گرایش به این دارند که اعداد را به سمت پایین روند کنند؛ مثلاً خریدار

فکر می‌کند که قیمت ۲۸/۹۹ دلار بسیار پایین‌تر از قیمت ۳۰ دلار می‌باشد.

اثر دوم که به "اثر تصویر [۳۱]" معروف می‌باشد، خریداران را به این سمت هدایت می‌کند که ادراکاتی را در مورد یک کالا یا خدمت بر مبنای اعداد سمت راست محصولات یا خدمات در خود ایجاد یا ذخیره کنند. برای مثال، خریداران با خود فکر می‌کنند که محصولی با قیمت انتهایی غیر روند احتمالاً به صورت خاصی عرضه شده و انتخاب‌های ارزان‌تری می‌باشند.

۲-۲. پردازش اطلاعات قیمتی

پردازش اطلاعات توسط مصرف‌کننده یعنی فرایندی که از طریق آن مصرف‌کنندگان با اطلاعات مواجه می‌شوند، به آن توجه می‌کنند، آن را می‌فهمند، در ذهن خود حفظ می‌کنند و سپس آن را برای استفاده آتی بازبینی می‌کنند [۳۲]. این مسأله اساسی در ارتباط با پردازش اطلاعات قیمتی مصرف‌کنندگان که بیان می‌کند آیا آن‌ها قیمت‌هایی را که در گذشته برای خرید کالا و خدمات پرداخت کرده‌اند به‌خاطر می‌آورند یا خیر، هنوز نیز به صورت معمایی در پژوهش‌های نظری و تجربی وجود دارد. نظریه اقتصادی مرسوم بر پایه این فرض بود که خریداران، اطلاعات کاملی درباره قیمت‌های موجود در بازار دارند. در حالی که تفکر جدید بر این فرض استوار است که اطلاعات نامتقارنی درباره قیمت و کیفیت کالاها بین فروشندگان و خریداران وجود داشته و کیفیت و قیمت کالاها — در بسیاری از جهات — با هم وابستگی متقابل دارند [۳۳].

تحقیقات پیرامون پردازش اطلاعات قیمتی نشان داده است که اغلب مصرف‌کنندگان قادر نیستند که به‌طور دقیق قیمت کالاهایی که اخیراً خریداری کرده‌اند را به‌خاطر بیاورند [۳۴]. با توجه به فرضیه‌ای قدیمی درباره این موضوع که اطلاعات قیمتی چگونه بر رفتار مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارد، چنین تصور می‌شده که خریداران به‌طور آگاهانه به اطلاعات قیمتی توجه کرده، قیمت‌ها را با یکدیگر مقایسه کرده و سپس محاسباتی را انجام می‌دهند تا در نهایت به "بهترین خرید" دست یابند. علاوه بر این، فرض می‌شده که اگر خریداران — همان‌طور که ذکر

شد — به‌طور آگاهانه به پردازش اطلاعات قیمتی بپردازند، آن‌گاه باید قادر باشند که به‌طور دقیق قیمت‌هایی که مشاهده کرده‌اند را به‌خاطر بیاورند [۳۵].

در یک تقسیم‌بندی کلی، پردازش اطلاعات قیمتی به دو دسته آگاهانه و نا آگاهانه طبقه‌بندی می‌شود. زمانی که پردازش اطلاعات قیمتی آگاهانه باشد، خریدار ابتدا به قیمت توجه کرده، اطلاعات قیمتی را رمزگذاری می‌کند و سپس قضاوتی آگاهانه — در ارتباط با ارزش محصولی که با سایر محصولات که در محیط خارجی وجود دارد و یا از حافظه وی ناشی شده است — انجام می‌دهد؛ و سرانجام نیز تصمیم می‌گیرد که آن محصول را خریداری کند یا خیر. در صورتی که در پردازش اطلاعات قیمتی نا آگاهانه، مصرف‌کننده به‌طور خاص به قیمت محصول توجه کرده؛ نه قضاوتی راجع به ارزش آن محصول و نه تصمیمی برای خرید احتمالی آن محصول انجام می‌دهد. زمانی که پردازش نا آگاهانه اطلاعات قیمتی روی می‌دهد، مصرف‌کننده احتمالاً کمبودی از "آگاهی از قیمت" را از خود نشان داده و در نتیجه قادر نخواهد بود که در زمان پس از آن، قیمت محصول را به‌خاطر بیاورد [۳۶].

۳. پیشینه تحقیق

۳-۱. رابطه میان اعداد انتهایی غیر روند و میزان خرید کالا

مطالعات پیرامون قیمت‌گذاری کالا، پیشنهاد می‌کند که رابطه‌ای مثبت بین قیمت‌گذاری غیر روند و پردازش اطلاعات قیمتی وجود دارد. گوگن و همکاران [۳۷] در تحقیقی با عنوان "قیمت‌های غیر روند و رفتار مصرف‌کننده: مطالعه موردی در یک رستوران"، به این نتیجه دست یافتند که مصرف‌کنندگان به اعداد انتهایی قیمت‌ها توجه کم‌تری نموده (پردازش اطلاعات درونی) و آن‌ها را در ذهن خود نادیده می‌گیرند. برای مثال، افراد قیمت ۷۹۹ یورو را در ذهن خودشان به صورت ۷ یورو در نظر می‌گیرند.

هم‌چنین استایوینگ و وینر [۳۸] در تحقیقی با عنوان "بررسی اعداد انتهایی قیمت‌ها با استفاده از داده‌های پویا گر"،

به این نتیجه دست یافتند که مصرف‌کنندگان معمولاً برای انتخاب یک محصول، قیمت آن را به صورت واحد و کلی بررسی نمی‌کنند، بلکه به صورت تک تک و رقم به رقم در ذهن خود تجزیه و تحلیل کرده و به نوعی این قیمت‌ها را پردازش می‌کنند.

۳-۲. رابطه میان پردازش اطلاعات قیمتی و میزان خرید کالا

اندک تحقیقاتی که در این زمینه صورت گرفته پیشنهاد می‌کند که پردازش اطلاعات قیمتی و میزان خرید کالا، رابطه‌ای مثبت با یکدیگر دارند. به عنوان مثال، بیزر و شیندلر [۳۹] در تحقیقی با عنوان "وجود فرایند حذف ارقام انتهایی در پردازش اطلاعات قیمتی"، به این نتیجه دست یافتند که افرادی که انگیزه پایینی برای پردازش اطلاعات (پردازش اطلاعات بیرونی پایین) و همچنین توانایی شناختی پایین‌تری برای انجام این امر دارند (پردازش اطلاعات درونی پایین)، قیمت‌های غیر روند را بیش‌تر ترجیح می‌دهند. ضمناً نتیجه دیگر این تحقیق این بود که اعداد انتهایی قیمت کالاها بر روی برآورد ذهنی مصرف‌کنندگان تأثیر گذاشته و باعث می‌شود تا آن‌ها از کالاهای با قیمت غیر روند بیش‌تر خریداری نمایند.

۳-۳. رابطه میان اعداد انتهایی غیر روند و میزان خرید کالا

رابطه میان قیمت‌گذاری غیر روند و میزان خرید کالا به شکل گسترده‌ای توسط محققان در زمینه‌های بازاریابی و تجاری مورد ارزیابی قرار گرفته و رابطه مثبت و قابل ملاحظه آن به اثبات رسیده است. به عنوان مثال، آساموآ و شوانکوا [۴۰] در پژوهشی با عنوان "تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها بر رفتار مصرف‌کننده"، به این نتیجه دست یافتند که اعداد انتهایی قیمت‌ها بر نوع ادراکات افراد از طبقه‌های مختلف یک کالا تأثیرگذار بوده و این ادراک مصرف‌کنندگان است که عادات خریدشان را تعیین می‌کند. همچنین پژوهش‌های دیگر نیز به نتایج مشابهی دست یافته‌اند. به عنوان مثال، شیندلر و کیباریان [۴۱] در پژوهشی با

عنوان "افزایش تقاضای خرید مصرف‌کنندگان در مواجهه با قیمت‌های غیر روند"، به این نتیجه دست یافتند که قیمت‌های غیر روند تأثیر قابل‌توجهی بر میزان خرید مصرف‌کننده دارد.

هم‌چنین ماسی [۴۲] در تحقیقی با عنوان "تأثیر قیمت‌گذاری غیر روند در مغازه‌های خرده‌فروشی"، به این نتیجه دست یافت که قیمت‌های غیر روند در افزایش فروش برندهای کوچک کالا و آن‌هایی که قیمت‌های پایینی داشته و کالاهایی جدید نیز محسوب می‌شوند، تأثیرگذار می‌باشد. کومار و پاندی [۴۳] نیز در پژوهشی با عنوان "تأثیر به‌کارگیری استراتژی قیمت‌گذاری غیر روند بر نگرش و رفتار خرید مصرف‌کننده"، به این نتیجه دست یافتند که عوامل اجتماعی-جمعیت‌شناختی نظیر سن، درآمد، سبک زندگی، وضعیت تأهل، جنس، اندازه خانواده و هم‌چنین الگوهای روان‌شناختی نظیر نمایندگی‌های فروش برای محصولات و خدمات، در دسترس بودن محصولات و روش‌های اکتشافی پشتیبانی، بر مصرف‌کنندگان تأثیر گذاشته تا قیمت‌های با اعداد انتهایی غیر روند را انتخاب کنند که این قیمت‌ها بر نگرش آن‌ها در مورد انتخاب‌هایشان برای خرید کالاها و خدمات، تأثیرگذار می‌باشند.

۴. سؤالات تحقیق

۱. آیا اعداد انتهایی غیر روند بر روی برآورد تعداد کالاهایی که با مبلغ معینی خریداری شده تأثیر می‌گذارد؟
۲. آیا اعداد انتهایی غیر روند بر روی تعداد خطاهایی که در ارتباط با سازوکار حذف و سازوکار عدم حذف روی می‌دهد تأثیر می‌گذارد؟
۳. قدرت پردازش قیمت خریدار چه تأثیری بر روی رابطه میان قیمت‌گذاری غیر روند و میزان خرید کالا خواهد داشت؟

۵. فرضیه‌های تحقیق

در این پژوهش، پاسخ‌دهندگان با قیمت‌هایی فرضی مواجه شده و از آنان خواسته می‌شود تعداد محصولاتی که می‌توانند با مبلغ ۷۳۰۰۰ تومان خریداری نمایند را برآورد کنند. اعداد انتهایی

این قیمت‌ها متفاوت می‌باشد؛ نیمی از این قیمت‌ها غیر روند (مانند ۲۹۵۰ تومان، ۴۹۵۰ تومان) و نیمی دیگر از قیمت‌ها مقداری بالاتر از قیمت‌های غیر روند هم تراز خود — یعنی قیمت‌های روند— (مانند ۳۰۰۰ تومان، ۵۰۰۰ تومان) می‌باشند. اگر پاسخ‌دهندگان در این آزمایش تمایل به نادیده گرفتن اعداد انتهایی داشته باشند انتظار می‌رود زمانی که اعداد انتهایی قیمت‌ها غیر روند باشد، تعداد کالاهای برآورد شده توسط آنان که می‌توانند با مبلغ ۷۳۰۰۰ تومان خریداری کنند، بیش‌تر باشد. بدین ترتیب، این فرضیه مطرح می‌شود که:

H1: زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، برآورد ذهنی مصرف‌کنندگان از تعداد کالاهایی که — در همان بازه قیمتی — می‌توانند خریداری نمایند، بیش‌تر است.

اگر شرکت‌کنندگان در این آزمایش تمایل به نادیده گرفتن اعداد انتهایی قیمت‌ها داشته باشند، انتظار می‌رود الگویی نادرست از برآورد تعداد کالاها وجود داشته باشد. برای آزمایش این ادعا، تمام برآوردهای نادرست عددی پاسخ‌دهندگان به دو دسته تقسیم‌بندی شده‌اند. دسته اول از برآوردهای نادرست، "خطای حذف [۴۴]" نامیده می‌شود و آن هنگامی است که در هنگام انجام برآورد، ارقام انتهایی قیمت‌ها نادیده گرفته شده و به سمت پایین روند شوند. تمام برآوردهای نادرست دیگر، "خطای عدم حذف [۴۵]" نامیده می‌شود. برای مثال، اگر پاسخ‌دهندگان تمایل به نادیده گرفتن یک یا هر دو رقم انتهایی قیمت‌ها داشته باشند، آن‌گاه قیمتی مانند ۲۹۵۰ تومان را نزدیک به قیمت‌های ۲۹۰۰ تومان و یا حتی ۲۰۰۰ تومان تلقی می‌کنند. ولی نادیده گرفتن عدد صفر در قیمت ۳۰۰۰ تومان، تأثیری در کم‌تر تلقی شدن این قیمت ندارد. بنابراین، اگر پاسخ‌دهندگان تمایل به حذف ارقام انتهایی قیمت‌ها داشته باشند، انتظار می‌رود فراوانی انجام خطاهای حذف — زمانی که ارقام انتهایی قیمت کالاها غیر روند است — بیش‌تر باشد.

به علت این که خطاهای عدم حذف احتمالاً به وسیله عوامل گوناگون و بی‌شماری — نظیر خطاهای حساب کردن [۴۶] و همچنین استراتژی‌های مختلف حدس فردی [۴۷] — به وجود می‌آید، انتظار نمی‌رود که این نوع خطا دقیقاً به قیمت کالا

مرتبط باشد. بنابراین انتظار می‌رود که ارقام انتهایی قیمت یک کالا تأثیری بر فراوانی تعداد خطاهای عدم حذف نداشته باشد. بدین ترتیب، این فرضیه مطرح می‌شود که:

H2: زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، خطاهای بیش‌تری در ارتباط با سازوکار حذف روی می‌دهد؛ اما بین تعداد خطاهای عدم حذف در اعداد انتهایی قیمت‌ها تفاوتی وجود ندارد.

اگر تأثیر ارقام انتهایی قیمت‌ها بر روی برآورد تعداد کالاهای پاسخ‌دهندگان به علت تمایل آن‌ها به نادیده گرفتن یا نشان دادن توجه بسیار اندک به ارقام انتهایی قیمت‌ها باشد، آن‌گاه این تأثیر باید به وسیله میزان توجهی که پاسخ‌دهندگان صرف این آزمایش می‌کنند، تعدیل شود. پاسخ‌دهندگانی که در این آزمایش تمایل و انگیزه کم‌تری برای پردازش اطلاعات دارند، انتظار می‌رود توجه کم‌تری نیز به قیمت کالاها داشته، بنابراین ارقام انتهایی غیر روند، تأثیر بیش‌تری را از خود بروز دهند. در این پژوهش، هم انگیزه درونی و هم انگیزه بیرونی برای پردازش اعداد مورد توجه قرار گرفته است. اول، پردازش انگیزه بیرونی [۴۸] پاسخ‌دهندگان به وسیله دستورالعمل‌های مختلفی کنترل شده است: به پاسخ‌دهندگان گفته شده که یا پاسخ خود را از اولین برداشت فوری خود نوشته (انگیزه بیرونی پایین) و یا به دقت فکر کنند و بعد پاسخ خود را بنویسند (انگیزه بیرونی بالا). دوم، پردازش انگیزه درونی [۴۹] پاسخ‌دهندگان به وسیله اندازه‌گیری طبیعی تفاوت‌های موجود، مورد توجه قرار گرفته است: پاسخ‌های پاسخ‌دهندگانی که در "مقیاس ضرورت شناخت [۵۰]"، نسبتاً پایین امتیازدهی شده‌اند [۵۱] با پاسخ‌های پاسخ‌دهندگانی که در "مقیاس ضرورت شناخت"، نسبتاً بالا امتیازدهی شده‌اند، مقایسه شده است. مقیاس ضرورت شناخت پایین یعنی تمایل درونی کم‌تری برای پردازش اطلاعات و مقیاس ضرورت شناخت بالا یعنی تمایل درونی بیش‌تری برای پردازش اطلاعات وجود دارد. در مجموع، پردازش انگیزه زمانی پایین در نظر گرفته می‌شود که هم انگیزه درونی و هم انگیزه بیرونی در سطح پایینی باشند. به این ترتیب، این فرضیه مطرح می‌شود که:

H3، افرادی که انگیزه پایینی برای پردازش اطلاعات و همچنین توانایی شناختی پایین تری برای انجام این امر دارند، قیمت‌های با اعداد انتهایی غیر روند را بیش تر ترجیح می‌دهند.

۶. اطلاعات توصیفی متغیرهای تحقیق

جامعه آماری این پژوهش، دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران بوده که تعداد آن‌ها برابر با ۳۵۱ نفر می‌باشد و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه برابر با ۱۸۴ شد که همین تعداد نیز پرسشنامه توزیع شد که از این تعداد، ۸۹ نفر (۴۸٫۴٪) زن و ۹۵ نفر (۵۱٫۶٪) مرد بوده‌اند. ضمناً برای نمونه‌گیری افراد حجم نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است.

۷. روش‌شناسی پژوهش

۷-۱. روش تحقیق

روش‌شناسی تحقیق به این صورت است که از هر پاسخ‌دهنده سؤال می‌شود که تخمین بزنند چه تعداد کالا را با قیمت ۷۳۰۰۰ تومان می‌توانند خریداری کنند. نیمی از پاسخ‌دهندگان برای وضعیت "فکر کردن سریع" انتخاب می‌شوند؛ یعنی به آن‌ها گفته می‌شود که محقق تنها تمایل به برداشت اولیه آن‌ها داشته و زمانی که پاسخ‌هایشان را ارائه می‌دهند نباید خیلی با دقت فکر کنند. نیمی دیگر از پاسخ‌دهندگان نیز برای وضعیت "فکر کردن با دقت" انتخاب می‌شوند؛ یعنی به آن‌ها گفته می‌شود که برای محقق بسیار مهم می‌باشد که در ارائه پاسخ‌های خود دقیق بوده و قبل از ارائه برآورد خود از تعداد کالاها، تا حد امکان به دقت فکر کنند. ضمناً پاسخ‌دهندگان اجازه ندارند که از کاغذ یادداشت و یا از ماشین حساب استفاده کنند؛ همچنین از آن‌ها خواسته شده که حتماً تعداد کالاها را به صورت عدد صحیح بیان کنند. زمانی که پاسخ‌دهندگان خواندن دستورالعمل را به اتمام رسانیدند، از آن‌ها سؤال می‌شود که: "چه تعداد کالا را با قیمت ۷۳۰۰۰ تومان می‌توانید خریداری کنید؟" سپس پاسخ‌دهندگان برآورد خود را در یک کادر متنی وارد می‌کنند. پس از آن نوبت به آزمایش بعدی می‌رسد. پس از کامل کردن همه آزمایش‌ها،

پاسخ‌دهندگان لیست کوتاهی از "مقیاس ضرورت شناخت" را کامل می‌کنند [۵۱]. این لیست شامل ۱۸ سؤال بوده که معین می‌کند انگیزه و تمایل درونی پاسخ‌دهندگان به پردازش اطلاعات قیمتی تا چه میزان می‌باشد. پس از پاسخ دادن به سؤالات این لیست، آزمایش نیز به اتمام می‌رسد.

در روش آزمون این پژوهش، هر پاسخ‌دهنده دو مرحله آزمایش را انجام می‌دهد. هر یک از این آزمایش‌ها از ۲۰ کالا و قیمت فرضی تشکیل شده است که ۲۰ قیمت فرضی شامل ۱۰ قیمت روند — که شامل قیمت‌های ۳۰۰۰، ۴۰۰۰، ۵۰۰۰، ۶۰۰۰، ۷۰۰۰، ۸۰۰۰، ۹۰۰۰، ۱۰۰۰۰، ۱۱۰۰۰ و ۱۲۰۰۰ تومان — و ۱۰ قیمت غیر روند — که شامل قیمت‌های ۲۹۵۰، ۳۹۵۰، ۴۹۵۰، ۵۹۵۰، ۶۹۵۰، ۷۹۵۰، ۸۹۵۰، ۹۹۵۰، ۱۰۹۵۰ و ۱۱۹۵۰ تومان — است، می‌باشند. همچنین هشت قیمت اصلی مربوط به این تحقیق که در تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند (قیمت‌های هدف [۵۲]) شامل قیمت‌های ۲۹۵۰، ۳۰۰۰، ۳۹۵۰، ۴۰۰۰، ۴۹۵۰، ۵۰۰۰، ۵۹۵۰، ۶۰۰۰، ۶۹۵۰، ۷۰۰۰، ۷۹۵۰، ۸۰۰۰، ۸۹۵۰، ۹۰۰۰، ۹۹۵۰، ۱۰۰۰۰، ۱۰۹۵۰، ۱۱۰۰۰ و ۱۱۹۵۰ — که در این‌جا قیمت‌های پُرکننده شامل قیمت‌های هدف ۱۲ قیمت پُرکننده [۵۳] نیز با همان بازه مشابه قیمت‌های هدف — که در این‌جا قیمت‌های پُرکننده شامل قیمت‌های ۶۹۵۰، ۷۰۰۰، ۷۹۵۰، ۸۰۰۰، ۸۹۵۰، ۹۰۰۰، ۹۹۵۰، ۱۰۰۰۰، ۱۰۹۵۰، ۱۱۰۰۰ و ۱۱۹۵۰ — به هر مرحله از آزمایش اضافه شده است؛ بنابراین هر مرحله در مجموع شامل ۲۰ قیمت بوده که نیمی از این قیمت‌ها روند و نیمی دیگر غیر روند می‌باشند. پس از این‌که پاسخ‌دهندگان ۲۰ قیمت مرحله اول را مشاهده کرده و برآورد خود از هر ۲۰ قیمت را بیان نمودند، ۲۰ قیمت مرحله دوم (البته با ترتیبی متفاوت و به صورت تصادفی) را نیز مشاهده کرده و برآورد خود از این ۲۰ قیمت را نیز بیان می‌کنند. بنابراین بعد از اتمام مرحله دوم، هر پاسخ‌دهنده ۱۶ قیمت هدف و ۲۴ قیمت پُرکننده را مشاهده و برآورد خود از هر ۴۰ قیمت مشاهده شده را به صورت یک عدد صحیح بیان می‌کند؛ یعنی هر پاسخ‌دهنده باید یک برآورد به ازای هر یک قیمت و در نتیجه در پایان مرحله دوم آزمایش،

تعداد ۴۰ برآورد را بیان نماید.

تی- زوجی است استفاده شد. در این پژوهش برای اثبات فرضیه اول از آزمون ویلکاکسون و برای اثبات فرضیه‌های دوم و سوم از آزمون تی مستقل (تی- استیودنت) استفاده شده است.

۳-۷. روایی

به منظور بررسی روایی محتوای پرسشنامه، از نظر متخصصان و برای ارزیابی روایی سازه، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. ضریب KMO برای این تحلیل ۰/۶۵۹ و مقدار آزمون کرویت بارتلت برابر ۳۵۷۱,۳۳۲ با درجه آزادی ۵۶۱ به دست آمد و چون مقدار معنی‌داری آن ۰/۰۰۰ شده، معنی‌داری آن در سطح $P < ۰/۰۱$ تأیید شد.

۴-۷. پایایی

پایایی پرسشنامه پژوهش از طریق ضریب همبستگی آلفای کرونباخ، ۰/۷۱۶ به دست آمده و چون این مقدار بیش‌تر از ۰/۷ است، پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار است. لذا می‌توان نتایج به دست آمده از این حجم نمونه را برای نمونه‌های دیگر این جامعه و به‌طور کلی به خود جامعه هدف تعمیم داد.

۸. تجزیه و تحلیل داده‌ها

فرضیه اول

این فرضیه بیان می‌کند:

"زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، برآورد ذهنی مصرف‌کنندگان از تعداد کالاهایی که — در همان بازه قیمتی — می‌توانند خریداری نمایند، بیش‌تر است." از هر دو مرتبه برآوردی که هر پاسخ‌دهنده برای یک قیمت انجام داده است، میانگین گرفته تا یک عدد به دست آید. به این ترتیب، از دو برآورد یک پاسخ‌دهنده برای قیمت ۲۹۵۰ تومان میانگین گرفته و یک عدد به دست آمده، از دو برآورد یک پاسخ‌دهنده برای قیمت ۳۰۰۰ تومان میانگین گرفته و یک عدد به دست آمده و به همین ترتیب برای چهار قیمت دیگر نیز بدین صورت انجام گرفته است. بنابراین در انتها، هشت عدد (یک عدد به ازای هر قیمت) برای هر پاسخ‌دهنده به دست آمده است.

به‌طور کلی برآوردهای پاسخ‌دهندگان به سه دسته تقسیم می‌شود، (۱) اگر تعداد این برآوردها بین دو عدد صحیح متوالی باشد، این برآورد به عنوان "برآورد صحیح" شناخته می‌شود. به‌طور مثال، یک شخص می‌تواند با داشتن مبلغ ۷۳۰۰۰ تومان تعداد ۲۴/۴ کالا را با قیمت ۲۹۵۰ تومان خریداری نماید و چون این عدد بین ۲۴ و ۲۵ می‌باشد، بنابراین به عنوان برآورد صحیح شناخته می‌شود. (۲) اگر در تعیین تعداد این برآوردها از حذفی ذهنی استفاده شده باشد، این برآورد به عنوان "خطای حذف" شناخته می‌شود. به‌طور مثال، اگرچه یک شخص می‌تواند تعداد ۲۴/۴ کالا را با قیمت ۲۹۵۰ تومان خریداری نماید، اما اگر این فرد دو رقم انتهایی قیمت این کالا را نادیده بگیرد و قیمت این کالا را ۲۹۰۰ تومان تصور کند، تقریباً تعداد ۲۶ کالا و اگر سه رقم انتهایی را نادیده گرفته و قیمت این کالا را ۲۰۰۰ تومان تصور کند، تقریباً تعداد ۳۷ کالا را می‌تواند خریداری نماید. بنابراین در قیمت ۲۹۵۰ تومان، برآوردی بین ۲۶ و ۳۷ عدد به عنوان خطای حذف شناخته می‌شود. (۳) در صورتی که تعداد برآوردها نه جزو دسته برآورد صحیح باشد و نه جزو دسته خطای حذف، به عنوان "خطای عدم حذف" شناخته می‌شود. به‌طور مثال، تمام برآوردهای کم‌تر از ۲۴ و بیش‌تر از ۳۷ عدد به عنوان خطای عدم حذف شناخته می‌شود.

۲-۷. روش تجزیه و تحلیل

نرم‌افزار مناسب برای این تحقیق، نرم‌افزار SPSS می‌باشد. در این پژوهش برای یک گروه ۱۸۴ نفری که آزمودنی‌ها نام دارند، چندین بار برآورد تقاضاها برای قیمت‌های روند و غیر روند اندازه‌گیری شد. از این رو برای بررسی و مقایسه دو به دوی این برآوردها برای قیمت‌های روند و غیر روند لازم است که از آزمون تی- زوجی استفاده شود. با بررسی پیش‌فرض‌های این آزمون یافتیم که گروه‌های مورد بررسی (قیمت‌ها) دارای پیش‌فرض "نرمال بودن توزیع مشاهدات این ۱۸۴ نمونه" نبوده‌اند. لذا در مقایسه دو به دوی این قیمت‌ها از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون که معادل ناپارامتری آزمون پارامتری

بررسی پیش فرض نرمالیتی

برای هر عامل با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، نرمال بودن متغیرها را بررسی می‌کنیم. در صورتی نرمال بودن داده‌ها رد می‌شود که مقدار معنی‌داری آزمون از سطح معنی‌داری مجاز یعنی $\alpha=0/05$ کم‌تر یا برابر با آن شود. مقادیر معنی‌داری (Significant) برابر با $(0,000)$ به دست آمدند و چون این مقدار از $\alpha=0/05$ کم‌تر بوده، بنابراین نرمال بودن توزیع مشاهدات ۱۸۴ فرد نمونه آن با اطمینان ۹۵ درصد رد شده است؛ یعنی افراد به صورت نرمال به سؤالات پاسخ نداده‌اند. لذا باید از روش‌های ناپارامتری استفاده کنیم، زیرا نرمال بودن داده‌ها پیش فرض اصلی آزمون‌های پارامتری می‌باشد.

خروجی آزمون ویلکاکسون برای بررسی میانگین تقاضاها برای قیمت‌های روند و غیر روند

پس از ثبت نتایج در نرم‌افزار SPSS خروجی محاسبه شده از این آزمون به صورت جدول (۱) می‌باشد.

جدول ۱- خروجی آزمون ویلکاکسون

نتیجه	مقدار معنی‌داری	آماره آزمون Z	میانگین	حجم نمونه	قیمت (تومان)
عدم برابری میانگین‌ها	0,000	-۸,۹۰۲	۲۵,۴۲۱	۱۸۴	۲۹۵۰
عدم برابری میانگین‌ها	0,000	-۷,۹۵۲	۱۹,۴۷۳	۱۸۴	۳۹۵۰
عدم برابری میانگین‌ها	0,000	-۷,۰۰۰	۱۵,۶۰۹	۱۸۴	۴۹۵۰
عدم برابری میانگین‌ها	0,000	-۷,۸۵۰	۱۳,۹۳۵	۱۸۴	۵۰۰۰
عدم برابری میانگین‌ها	0,000	-۷,۸۵۰	۱۳,۴۶۲	۱۸۴	۵۹۵۰
عدم برابری میانگین‌ها	0,000	-۷,۸۵۰	۱۱,۸۶۷	۱۸۴	۶۰۰۰

منبع: حاصل از تحقیق

منبع: حاصل از تحقیق

بودن قیمت‌ها بر روی برآورد تعداد کالاهایی که با مبلغ معینی خریداری می‌شود تأثیرگذار بوده و موجب افزایش میانگین تقاضاها برای قیمت‌های غیر روند در مقابل قیمت‌های روند شده است.

هم‌چنین در تحلیل داده‌ها، اثر اصلی مربوط به اعداد انتهایی قیمت‌ها مشاهده شده است؛ بدین ترتیب که پاسخ‌دهندگان، برآوردهای عددی بالاتری برای قیمت‌های غیر روند ($M=18/491$) در مقایسه با قیمت‌های روند ($M=16/771$) داشته‌اند. بدین ترتیب، اگرچه تفاوت واقعی بین قیمت‌های روند و غیر روند در هر دو مرحله آزمایش فقط ۱/۲ درصد بود، ولی تفاوت بین برآوردهای پاسخ‌دهندگان (میانگین‌ها)، ۹/۳ درصد بود. میانگین برآوردهای انجام شده به وسیله پاسخ‌دهندگان برای هر یک از قیمت‌ها، در جدول (۲) آمده است. بنابراین با توجه به داده‌های جدول (۲)، فرضیه اول اثبات شده است: زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، برآورد ذهنی مصرف‌کنندگان از تعداد کالاهایی که - در همان بازه قیمتی - می‌توانند خریداری نمایند، بیش‌تر است.

جدول ۲- میانگین برآوردهای انجام شده به وسیله پاسخ‌دهندگان برای هر یک از قیمت‌ها

اعداد انتهایی قیمت		سطح قیمت
غیر روند	روند	
۲۵,۴۲۱	۲۳,۵۸۴	۳۰۰۰
۱۹,۴۷۳	۱۷,۶۹۶	۴۰۰۰
۱۵,۶۰۹	۱۳,۹۳۵	۵۰۰۰
۱۳,۴۶۲	۱۱,۸۶۷	۶۰۰۰
۱۸,۴۹۱	۱۶,۷۷۱	میانگین کل

فرضیه دوم

این فرضیه بیان می‌کند:

"زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، خطاهای بیش‌تری در ارتباط با ساز و کار حذف روی می‌دهد؛ اما بین تعداد خطاهای عدم حذف در اعداد انتهایی قیمت‌ها تفاوتی وجود ندارد."

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، مقدار معنی‌داری آزمون‌ها برابر با $(0/000)$ شده که کم‌تر از سطح معنی‌داری یعنی $\alpha=0/05$ می‌باشد و این نشان‌دهنده آن است که اختلاف معنی‌داری میان میانگین‌های قیمت‌های روند و غیر روند برای تمامی قیمت‌ها وجود دارد؛ یعنی با اطمینان ۹۵ درصد غیر روند

جدول ۳- نتیجه آزمون کولموگروف - اسمیرنوف یک نمونه‌ای

شاخص	مقدار معنی‌داری	نتیجه نرمال بودن توزیع داده‌ها
خطای حذف اعداد روند	۰/۹۹۳	تأیید
خطای حذف اعداد غیرروند	۰/۹۹۸	تأیید
خطای عدم حذف اعداد روند	۰/۸۷۴	تأیید
خطای عدم حذف اعداد غیرروند	۰/۹۹۵	تأیید

منبع: حاصل از تحقیق

ندارد؛ لذا با اطمینان ۹۵ درصد بین تعداد خطاهای عدم حذف در اعداد انتهایی قیمت‌ها، تفاوتی وجود ندارد. بنابراین، فرضیه دوم نیز اثبات شده است: زمانی که اعداد انتهایی قیمت کالاها غیر روند باشد، خطاهای بیش‌تری در ارتباط با سازوکار حذف روی می‌دهد، اما میان تعداد خطاهای عدم حذف در اعداد انتهایی قیمت‌ها تفاوتی وجود ندارد.

فرضیه سوم

این فرضیه بیان می‌کند:

"افرادی که انگیزه پایینی برای پردازش اطلاعات و هم‌چنین توانایی شناختی پایین‌تری برای انجام این امر دارند، قیمت‌های با اعداد انتهایی غیر روند را بیش‌تر ترجیح می‌دهند."

ابتدا مجموع نمرات افراد برای ۱۸ سؤال پرسشنامه محاسبه شد. سپس این مجموع‌ها به دو دسته بزرگ‌تر و برابر با میانه و کوچک‌تر از میانه تقسیم شد. از طرفی دیگر، از ۱۸۴ نمونه حاضر در این پژوهش، تعداد ۹۰ نفر با دقت و تعداد ۹۴ نفر با سرعت پرسشنامه خود را پُر کردند. پس از آن، میانگین تقاضا برای قیمت‌های روند و غیر روند به تفکیک نوع پُر کردن پرسشنامه و تعلق به هر یک از دسته‌ها به دست آمد. قبل از مقایسه قیمت‌های روند و غیر روند با آزمون تی - استیودنت (تی - مستقل)، پیش فرض نرمالیتی بررسی شد که نتایج آن در جدول (۵) آمده است.

با توجه به جدول (۳)، تمام مقادیر معنی‌داری (P-Value) از $\alpha=0/05$ بیش‌تر می‌باشد؛ در نتیجه نرمال بودن مشاهدات هر یک از گروه‌های بالا تأیید شده و استفاده از آزمون پارامتری تی - استیودنت مجاز می‌باشد.

جدول ۴- نتیجه آزمون تی - استیودنت

قیمت	نوع قیمت	حجم نمونه	میانگین	آماره آزمون T	درجه آزادی	مقدار معنی‌داری	نتیجه
خطای حذف	روند	۴	۳/۵۰	-۵/۲۸۸	۶	۰/۰۰۲	عدم برابری میانگین‌ها
	غیرروند	۴	۲۹/۷۵				
خطای عدم حذف	روند	۴	۴۵/۷۵	۰/۱۹۳	۶	۰/۸۵۳	برابری میانگین‌ها
	غیرروند	۴	۴۵/۰۰				

منبع: حاصل از تحقیق

جدول ۵- نتیجه آزمون کولموگروف - اسمیرنوف یک نمونه‌ای

نوع پُر کردن	شاخص	نوع قیمت	مقدار معنی‌داری	نتیجه نرمال بودن توزیع داده‌ها
با دقت	کوچک‌تر از میانه	روند	۰/۰۶۶	تأیید
		غیر روند	۰/۱۷۷	تأیید
	بزرگ‌تر و برابر با میانه	روند	۰/۰۵۲	تأیید
		غیر روند	۰/۲۲۰	تأیید
با سرعت	کوچک‌تر از میانه	روند	۰/۰۷۵	تأیید
		غیر روند	۰/۲۳۸	تأیید
	بزرگ‌تر و برابر با میانه	روند	۰/۰۶۳	تأیید
		غیر روند	۰/۱۵۶	تأیید

منبع: حاصل از تحقیق

برای آزمون اول، با توجه به این که $P\text{-Value} < 0.05$ شد، اختلاف معناداری در سطح خطای پنج درصد میان میانگین فراوانی خطای حذف بین قیمت‌های روند و غیر روند وجود دارد و با توجه به بزرگ‌تر بودن میانگین خطای حذف قیمت‌های غیر روند از قیمت‌های روند، با اطمینان ۹۵ درصد اعداد انتهایی غیر روند به صورت چشمگیری موجب افزایش این نوع خطا در برآورد میانگین تقاضای افراد شده‌اند.

برای آزمون دوم، با توجه به این که $P\text{-Value} > 0.05$ شد، اختلاف معناداری در سطح خطای پنج درصد میان میانگین فراوانی خطای عدم حذف بین قیمت‌های روند و غیر روند وجود

با توجه به این که همگی مقادیر معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ شده‌اند، نرمال بودن پاسخ افراد نمونه برای هر یک از گروه‌های بالا (با دقت کوچک‌تر از میانه، با دقت بزرگ‌تر و برابر با میانه، با سرعت کوچک‌تر از میانه، و با سرعت بزرگ‌تر و برابر با میانه) با اطمینان ۹۵٪ تأیید شد. بنابراین از آزمون تی- استیودنت استفاده می‌کنیم.

جدول ۶- نتیجه آزمون تی- استیودنت

نوع پُر کردن	شاخص	نوع قیمت	میانگین تقاضا	آماره آزمون T	درجه آزادی	مقدار معنی‌داری	نتیجه
با دقت	کوچک‌تر از میانه	روند	۱۷/۱	۳/۴۲۳	۷۶	۰/۱۴۳	برابری میانگین‌ها
		غیر روند	۱۷/۳				
با دقت	بزرگ‌تر و برابر با میانه	روند	۱۶/۷	۳/۲۱۷	۸۳/۹۹۶	۰/۱۹۶	برابری میانگین‌ها
		غیر روند	۱۶/۹				
با سرعت	کوچک‌تر از میانه	روند	۲۰/۲	-۵/۲۱۲	۷۶/۳۶۴	۰/۰۰۰	عدم برابری میانگین‌ها
		غیر روند	۲۱/۷				
با سرعت	بزرگ‌تر و برابر با میانه	روند	۲۰	۶/۷۴۱	۶۶/۸۲۸	۰/۲۳۵	برابری میانگین‌ها
		غیر روند	۲۰/۱				

منبع: حاصل از تحقیق

سوم که مقدار آن کم‌تر از سطح معنی‌داری شده است، نشان می‌دهد که میان میانگین قیمت‌های روند و غیر روند اختلاف معنی‌داری در سطح پنج درصد وجود دارد و با اطمینان ۹۵ درصد پردازش با سرعت مشتریان موجب افزایش در میزان تقاضا برای قیمت‌های غیر روند در مقایسه با قیمت‌های روند شده است. برای پاسخ‌دهندگانی که بدون هیچ یک از شرایط فکر کردن با دقت بودند (یعنی هم جزو شرایط فکر کردن سریع و هم جزو دسته مقیاس ضرورت شناخت پایین بودند)، اثر اعداد انتهایی قیمت‌ها معنی‌دار بود؛ که در آن پاسخ‌دهندگان برآوردهای بالاتری در مورد قیمت‌های غیر روند ($M=۲۱/۷$) به نسبت قیمت‌های روند ($M=۲۰/۲$) داشته‌اند. اگرچه، برای پاسخ‌دهندگانی که دارای انگیزه بیرونی و/یا انگیزه درونی برای فکر کردن سریع بودند، اثری حاشیه‌ای در مورد اعداد انتهایی قیمت‌ها وجود داشت؛ که در آن تفاوت معنی‌داری میان قیمت‌های غیر روند ($M=۱۸/۱$) و قیمت‌های روند ($M=۱۷/۹$) وجود نداشته است.

بنابراین، فرضیه سوم نیز اثبات شد: تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها زمانی که انگیزه برای فکر کردن با دقت در مورد پردازش قیمت‌ها در سطح پایینی باشد، بیش‌تر است. به بیانی دقیق‌تر، پاسخ‌دهندگانی که هم انگیزه بیرونی آن‌ها (با توجه به دستورالعمل ابتدای پرسشنامه که گفته شده بود برآوردهای خود را با سرعت انجام دهند) و هم انگیزه درونی آن‌ها (یعنی سطح پایینی از مقیاس ضرورت شناخت را دارا بودند) در سطح پایینی بود، تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها در آن‌ها قابل ملاحظه بود؛ در حالی که پاسخ‌دهندگانی که دارای یک یا هر دو انگیزه بیرونی و درونی برای فکر کردن با دقت بودند، تنها اثری سطحی در مورد تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها از خود بروز دادند.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش، شواهد مستقیمی در مورد وجود سازوکار حذف در فرایند پردازش اطلاعات قیمتی فراهم آورده است. اول، همان‌طور که در مورد سازوکار حذف انتظار می‌رفت، پاسخ‌دهندگان به‌طور چشمگیری برآوردهای بالاتری در مورد

اکنون، شرایطی که در آن پاسخ‌دهندگان، نه دارای انگیزه بیرونی بالا (یعنی پاسخ‌دهندگان جزو شرایط فکر کردن سریع باشند) و نه دارای انگیزه درونی بالا (یعنی پاسخ‌دهندگان جزو دسته مقیاس ضرورت شناخت پایین باشند) با سه حالت دیگر که در آن پاسخ‌دهندگان، حداقل یکی از دو شرط گفته شده در بالا را داشتند، مقایسه شده است. با توجه به مقادیر معنی‌داری آزمون‌های بالا، آزمون‌های اول، دوم و چهارم که مقادیر معنی‌داری آن‌ها بزرگ‌تر از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ شده، نوع پردازش مشتریان تأثیر معناداری را در سطح پنج درصد روی مقدار تقاضاهای قیمت‌های روند و غیر روند نگذاشته است و میانگین این دو نوع قیمت با اطمینان ۹۵ درصد اختلاف معناداری با هم ندارند. از طرفی دیگر، مقدار معنی‌داری آزمون

گذشته در مورد سازوکار حذف، یا غیر مستقیم و ضمنی بوده و یا مستندات ضعیفی در مورد توجه به نادیده گرفتن اعداد انتهایی قیمت‌ها در به‌یادآوری قیمت کالاها ارائه کرده‌اند. در صورتی که این مطالعه، بیان واضح و مشخصی از نادیده گرفتن ادراکی ارقام انتهایی، تحت تأثیر شرایط کنترل شده فراهم می‌نماید. البته نشان دادن و اثبات کردن تنها یک سازوکار تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها، به هیچ عنوان دلیلی بر انکار این مورد که سازوکارهای دیگر نیز می‌تواند وجود داشته باشد، نیست. شواهد این پژوهش در مورد سازوکار حذف اعداد انتهایی قیمت‌ها، مطالب کمی در مورد وجود و اهمیت سازوکارهای دیگر توضیح می‌دهد؛ مانند سازوکار تصویر، که ممکن است نقشی را در تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها بر روی فروش داشته باشد. در واقع، شواهدی که در مورد وجود تأثیر سازوکار حذف حتی در مورد پاسخ‌دهندگانی که سطح بالایی از پردازش انگیزه دارند، بیان می‌کند که تأثیر سازوکار حذف، خودش به تنهایی نیز ذهن را درگیر پردازش قیمت می‌کند، به نسبت زمانی که پاسخ‌دهندگان عمداً بخواهند توجه کم‌تری به اعداد انتهایی قیمت‌ها داشته باشند. ضمناً در جدول (۷) که در ادامه آمده است، نتایج این تحقیق با برخی از تحقیقات صورت گرفته در این زمینه مقایسه شده است.

قیمت‌های غیر روند به نسبت قیمت‌های روند که فقط کمی از قیمت‌های غیر روند بیش‌تر بودند، انجام دادند. در واقع، کالاهایی که دارای قیمت‌های غیر روند بودند، بسیار مقرون به صرفه‌تر از کالاهایی که دارای قیمت‌های روند بودند، تصور می‌شدند. دوم، تجزیه و تحلیل در مورد خطاهای برآورد کالا نشان داد که نسبت قابل توجهی از قیمت‌هایی که به اعداد غیر روند ختم می‌شدند — در مقایسه با قیمت‌های روند — چنین تلقی می‌شدند که گویی این قیمت‌ها حتی تا حدود ۱۰۰۰ تومان پایین‌تر از ارزش واقعی آن‌هاست. سوم، وجود انگیزه بیرونی بالا برای پردازش اطلاعات قیمتی، میزان تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها را تعدیل می‌کند؛ پاسخ‌دهندگانی که انگیزش بالاتری داشتند، تأثیر اعداد انتهایی قیمت‌ها را کم‌تر از خود بروز دادند. هم‌چنین این احتمال نیز وجود دارد که هرچه انگیزش آن‌ها بیش‌تر باشد، منجر به توجه بیش‌تر آن‌ها به اعداد انتهایی قیمت‌ها می‌شود. این پژوهش علاوه بر این که شواهد مستقیمی در مورد سازوکار حذف فراهم می‌کند، وجود این باور عامیانه که می‌گوید اعداد انتهایی قیمت‌ها بر روی خرید مصرف‌کنندگان تأثیر می‌گذارد را نیز مورد حمایت و پشتیبانی قرار می‌دهد. مطالعات

جدول ۷- مقایسه میان پژوهش حاضر با پژوهش‌های گذشته

ردیف	سال	محقق	شبهات	تفاوت
۱	۲۰۱۵	کومار و پاندی	استراتژی قیمت‌گذاری غیر روند بر نگرش و رفتار خرید افراد تأثیر می‌گذارد	عوامل اجتماعی - جمعیت‌شناختی بر نگرش افراد در انتخاب قیمت‌های غیر روند تأثیر می‌گذارد
۲	۲۰۱۱	آساموآ و شوانکوا	اعداد انتهایی قیمت‌ها بر ادراک افراد تأثیرگذار می‌باشد	برای جمع‌آوری داده‌ها از بروشورهای تبلیغاتی استفاده شده است
۳	۲۰۰۵	بیتسر و شیندلر	زمانی که اعداد انتهایی قیمت‌ها غیر روند باشد، سطح فروش محصولات بالاتر می‌رود	تحقیق خارجی با واحد پولی دلار صورت گرفته ولی تحقیق حاضر با استفاده از واحد پولی تومان انجام شده است
۴	۲۰۰۱	نایپول و پارسا	افراد، نشانه‌هایی که از قیمت‌های غیر روند ناشی می‌شوند را شناخته و از این اطلاعات برای تصمیم‌گیری در مورد خریدشان استفاده می‌کنند	برای جمع‌آوری داده‌ها از منوی رستوران‌ها استفاده شده است
۵	۱۳۹۳	محمدپور زرنندی و همکاران [۵۴]	هر دو پژوهش در مورد قیمت‌گذاری کالا انجام شده است	ارائه یک مدل برای تعیین قیمت محصول جدید
۶	۱۳۹۲	نظری و همکاران [۵۵]	ارزش ظاهری قیمت‌ها بر رفتار خرید افراد تأثیر می‌گذارد	افراد برای قیمت‌هایی مبتنی بر واحدهای پولی با ارزش بیش‌تر، از حساسیت قیمتی کم‌تری برخوردار هستند

منبع: حاصل از تحقیق

جمع‌بندی و ملاحظات

به عنوان یک واقعیت، بیش‌تر خرده‌فروشان از قیمت‌گذاری غیر روند استفاده می‌کنند. هرچند این موضوعی مستدل و اثبات شده در بسیاری از فرهنگ‌ها و شرایط اقتصادی کشورهای غربی و شرقی است، با این حال سازوکارهای زیربنایی و اساسی در مورد چرایی این تأثیرات در ایران هنوز ناشناخته می‌باشند. پژوهش حاضر، بر درک ما در مورد تأثیرات قیمت‌گذاری غیر روند بر افزایش خرید مصرف‌کننده ایرانی می‌افزاید؛ بدین صورت که نشان می‌دهد زمانی که پردازش انگیزه در سطح پایینی باشد، اساساً قیمت‌گذاری غیر روند پایین‌تر از ارزش واقعی‌شان در نظر گرفته می‌شود، و این امر - حداقل در عمل - به خاطر نادیده گرفتن و حذف ذهنی اعداد انتهایی قیمت‌ها می‌باشد. هرچند پژوهش‌های آینده می‌توانند تأثیر سایر سازوکارها بر فرایند پردازش اطلاعات قیمتی را نیز مورد بررسی قرار دهند، پژوهش حاضر گامی ابتدایی در افزایش درک ما از این موضوع که چه چیزی باعث می‌شود که قیمت‌های غیر روند باعث افزایش فروش محصولات و کالاها شوند، برداشته است.

پیشنهادات برای مدیران و بازاریابان

یافته‌های این پژوهش برای تمامی کسانی که به نوعی با قیمت‌گذاری کالا سروکار دارند حائز اهمیت می‌باشد. ولی اهمیت آن برای سیاست‌گذاران وزارت صنعت، معدن و تجارت بسیار بیش‌تر می‌باشد. اولاً، مدیران شرکت‌های تجاری - مخصوصاً خرده‌فروشی‌ها - می‌بایست به این موضوع واقف باشند که قیمت‌گذاری غیر روند می‌تواند تأثیرات چشمگیری در افزایش سطح فروش محصولات داشته باشد. نباید درباره‌ی کاربردها و فواید قیمت‌گذاری غیر روند بیش از حد پافشاری کرد، زیرا عقل حکم می‌کند که اگر یک استراتژی قیمت‌گذاری خاص - به‌طور مثال قیمت‌گذاری غیر روند - سطح فروش و درآمد بالاتری ایجاد کند، در نتیجه باید به‌طور مستمر به وسیله‌ی مدیران مورد استفاده قرار گیرد. از این رو، برای مدیران بسیار مهم می‌باشد تا ویژگی‌هایی از قیمت‌گذاری غیر روند که سبب سطح نسبتاً بالایی از تقاضا برای افزایش فروش می‌شود را شناخته و به آن‌ها پی ببرند.

ثانیاً، مدیران خرده‌فروشی‌ها باید آگاه باشند که ممکن است گاهی خریداران، قیمت‌های روند را به قیمت‌های غیر روند ترجیح دهند؛ به خصوص زمانی که تشخیص یا ایجاد قیمت مرجع برای آن‌ها دشوار باشد. علاوه بر این، مدیران می‌بایست به این نکته آگاهی داشته باشند که احتمال این امر نیز وجود دارد که زمانی که از قیمت‌گذاری غیر روند استفاده می‌شود، خریداران آن قیمت‌ها را به عنوان قیمت‌هایی که دارای تخفیف می‌باشند تلقی می‌کنند. اگرچه این تأثیر کاملاً به‌طور تجربی اثبات نشده است، ولی با این وجود مدیران خرده‌فروشی‌ها باید توجه داشته باشند که خریداران می‌توانند اعداد انتهایی قیمت‌ها را نادیده گرفته و به راحتی رقم‌های روند شده قیمت‌ها را تشخیص دهند.

ثالثاً، بازاریابان نیز باید به این نکته آگاهی داشته باشند که تکنیک قیمت‌گذاری غیر روند به تنهایی موجب افزایش فروش کالاها و خدمات نمی‌شود؛ بلکه داشتن رابطه‌ی نزدیک و ارتباط دوطرفه با مشتریان نیز می‌تواند بر فروش محصولات مؤثر باشد. تصمیم‌های قیمت‌گذاری نیازمند این است که شامل مواردی همچون تحقیقات گسترده و همین‌طور داشتن هوش رقابتی قوی، درک درست و عمیق از بازار و مهم‌تر از همه، آگاهی کامل از فرهنگ خریداران باشد. قیمت‌گذاری غیر روند احتمالاً می‌تواند بهترین تناسب را با کسب و کارهای مربوط به خرده‌فروشی‌ها داشته باشد، اما باید توجه داشته و اطمینان حاصل کرد که تصمیم‌گیری‌های مربوط به این استراتژی به‌طور دقیق صورت گرفته و قبل از به‌کارگیری و اجرای این استراتژی، کارایی آن در بازار آزمایش شده باشد.

در انتها باید این نکته را نیز اضافه کرد که به‌کارگیری شیوه قیمت‌گذاری غیر روند در سال‌های اخیر در ایران رشد چشمگیری داشته و احتمالاً مدیران شرکت‌ها از تأثیرگذاری این استراتژی بر رشد فروش کالاها به آگاهی کاملی دست یافته‌اند؛ با این وجود همان‌طور که در ابتدای این بخش نیز گفته شد، پیش از به‌کارگیری استراتژی قیمت‌گذاری غیر روند باید نکاتی را مدنظر قرار داد تا تأثیر این استراتژی به بالاترین کارایی خود برسد.

پیشنهاد برای تحقیقات آینده

هرچند این مطالعه، شناخت ابتدایی مهمی برای ما در آشنایی با سازوکار نادیده گرفتن ارقام انتهایی قیمت‌ها فراهم می‌کند، با این وجود هنوز در ابتدای راه بوده و مطالعات بیش‌تری در این زمینه نیازمند می‌باشد. به عنوان مثال، دو سؤال عمده که در مورد موضوع این مطالعه وجود دارد در زیر آورده شده که می‌تواند به عنوان موضوعی برای تحقیقات آینده در راستای این تحقیق مورد استفاده قرار گیرد:

در طی کدام مرحله از فرایند رفتار خرید، سازوکار نادیده گرفتن ارقام انتهایی قیمت‌ها صورت می‌گیرد؟
چرا افرادی که سطوح بالایی از انگیزه دارند، منجر به تأثیرات ضعیف‌تری از اعداد انتهایی غیر روند می‌شود؟

پی نوشت

1. Guo et al. (2013), 275.
2. Bajwa et al. (2016), 43.
3. 9-ending pricing.
4. Kumar & Pandey (2015), 1.
5. Hackl et al. (2014), 12.
6. Schindler & Wiman (1989), 165.
7. Schindler (2009), 25.
8. Schindler & Kirby (1997), 196.
9. Gendall et al. (1997), 55.
10. Suri et al. (2004), 68.
11. Anderson & Simester (2003), 43.
12. Schindler & Kibarian (1996), 197.
13. Stiving & Winer (1997), 57.
14. Drop-off mechanism.
15. Basu (1997), 42.
16. Stiving & Winer (1997), 58.
17. Bizer & Schindler (2005), 772-773.
18. Schindler & Kibarian (1996), 192.
19. Macé (2012), 115.
20. Ngobo et al. (2010), 374.
21. Bizer & Schindler (2005), 771.
22. Kumar & Pandey (2015), 2.
23. Psychological pricing.

24. Magic pricing.
25. Odd pricing.
26. Irrational pricing.
27. Intuitive pricing.
28. Gendall et al. (1997), 53.
29. Asamoah & Chovanková (2011), 31.
30. Level effect.
31. Image effect.
32. Monro (1386)، 74.
33. Monroe & Lee (1999), 207.
34. Wakefield & Inman (1993), 217.
35. Monroe & Lee (1999), 221.
36. Monroe & Lee (1999), 219.
37. Guéguen et al. (2009), 172.
38. Stiving & Winer (1997), 66.
39. Bizer & Schindler (2005), 780.
40. Asamoah & Chovancová (2011), 36.
41. Schindler & Kibarian (1996), 197.
42. Macé (2012), 128.
43. Kumar & Pandey (2015), 5.
44. Drop-off error.
45. Non-drop-off errors.
46. Arithmetic mistakes.
47. Idiosyncratic guessing strategies.
48. External processing motivation.
49. Internal processing motivation.
50. Need-for-cognition scale.
51. Cacioppo et al. (1984), 306-307.
52. Target prices.
53. Filler prices.

۵۴. محمدپور زرنندی و همکاران (۱۳۹۳)، ۱۲۱.

۵۵. نظری و همکاران (۱۳۹۲)، ۱۳۶.

منابع

محمدپور زرنندی، محمدابراهیم؛ فدوی اصغری، عارفه و جعفریان، عطیه، (۱۳۹۳). قیمت‌گذاری محصولات جدید در صنعت شیشه ایران با استفاده از سیستم‌های خبره فازی، فصلنامه علمی-پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، ۱، صص ۹۹-۱۲۴.

موون، جان سی و مینور، میشل اس، (۱۳۸۶). رفتار مصرف‌کننده،

- Management, 35, 274-281.
- Hackl, F., Kummer, M.E. and Winter-Ebmer, R. (2014). 99 Cent: Price points in e-commerce, *Information Economics and Policy*, 26, 12-27.
- Kumar, S. and Pandey, M. (2015). The impact of 9-ending pricing strategy on consumers' attitude and buying behavior: An exploration, *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 1 (1), 1-6.
- Macé, S. (2012). The impact and determinants of nine-ending pricing in grocery retailing, *Journal of Retailing*, 88 (1), 115-130.
- Monroe, K. B. and Lee, A. Y. (1999). Remembering versus knowing: Issues in buyers' processing of price information, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27 (2), 207-225.
- Naipaul, S.A. and Parsa, H.G. (2001). Menu price endings that communicate value and quality, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42, 26-37.
- Ngobo, P., Legoherel, P. and Gueguen, N. (2010). A cross-category investigation into the effects of nine-ending pricing on brand choice, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17 (5), 374-385.
- Schindler, R.M. (2009). Patterns of price endings in US and Japanese price advertising, *International Marketing Review*, 26 (1), 17-29.
- Schindler, R.M. and Kibarian, T.M. (1996). Increased consumer sales response through use of 99-ending prices, *Journal of Retailing*, 72 (2), 187-199.
- Schindler, R.M. and Kirby, P.N. (1997). Patterns of rightmost digits used in advertised prices: Implications for 9-ending effects, *Journal of Consumer Research*, 24, 192-201.
- Schindler, R.M. and Wiman, A.R. (1989). Effects of odd pricing on price recall, *Journal of Business Research*, 19 (3), 165-177.
- Simmons, L.C. and Schindler, R.M. (2003). Cultural superstitions and the price endings used in Chinese advertising, *Journal of International Marketing*, 11 (2), 101-111.
- Stiving, M. and Winer, R.S. (1997). An empirical analysis of price endings with scanner data, *Journal of Consumer Research*, 24, 57-67.
- Suri, R., Anderson, R.E. and Kotlov, V. (2004). The عوامل درونی و بیرونی، (عباس صالح اردستانی و محمدرضا سعدی مترجمان)، تهران: انتشارات اتحاد-جهان نو.
- نظری، محسن؛ قدس الهی، احمد و شهریوری، شهرزاد، (۱۳۹۲). بررسی ادراک مشتریان از واحد پولی و تأثیر آن بر حساسیت قیمتی مشتریان، فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، ۱، صص ۱۳۷-۱۱۹.
- Anderson, E. and Simester, D. (2003). Effects of \$ 9 price endings on retail sales: Evidence from field experiments, *Quantitative Marketing and Economics*, 1 (1), 93-110.
- Asamoah, E.S. and Chovancová, M. (2011). The influence of price endings on consumer behavior: An application of the psychology of perception, *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendeleianae Brunensis*, 59 (7), 29-38.
- Bajwa, N., Fontem, B. and Sox, C. R. (2016). Optimal product pricing and lot sizing decisions for multiple products with nonlinear demands, *Journal of Management Analytics*, 3 (1), 43-58.
- Basu, K. (1997). Why are so many goods priced to end in nine? And why this practice hurts the producers, *Economics Letters*, 54, 41-44.
- Bizer, G.Y. and Schindler, R.M. (2005). Direct evidence of ending-digit drop-off in price information processing, *Psychology and Marketing*, 22 (10), 771-783.
- Blattberg, R.C. and Wisniewski, K.J. (1989). Price-induced patterns of competition, *Marketing Science*, Vol. 8, 291-309.
- Cacioppo, J.T., Petty, R.E. and Kao, C.F. (1984). The efficient assessment of need for cognition, *Journal of Personality Assessment*, 48, 306-307.
- Gendall, P., Holdershaw, J. and Garland, R. (1997). The widespread use of odd pricing in the retail sector, *Marketing Bulletin*, 8, 53-58.
- Guéguen, N., Jacob, C., Legoherel, P., & NGobo, P. (2009). Nine-ending prices and consumer's behavior: A field study in a restaurant. *International Journal of Hospitality Management*, 28 (1), 170-172.
- Guo, X., Ling, L., Yang, C., Li, Z. and Liang, L. (2013). Optimal pricing strategy based on market segmentation for service products using online reservation systems: An application to hotel rooms, *International Journal of Hospitality*

use of 9-ending prices: Contrasting the USA with Poland, *European Journal of Marketing*, 38 (1-2), 56-72.

Wakefield, K. L. and Inman, J. J. (1993). Who are the price vigilantes? An investigation of differentiating characteristics influencing price information processing, *Journal of Retailing*, 69 (2), 216-233.