



## مدلهای انتخاب گسسته<sup>۱</sup> کاربرد اقتصادسنجی در مدیریت بازاریابی و پژوهش بازار

رضا همتی \*

### مقدمه

در رویکردهای نوین کسب و کار بر فلسفه بازارگرایی به طور عام و مدیریت بازاریابی به طور خاص، تاکید زیادی می شود. با توجه به اینکه مدیریت بازاریابی هم مدیریت بر تقاضاست اینجاست که اهمیت تقاضا و شناخت آن نمایان می شود. از طرفی می دانیم امروزه بخش عمده‌ای از محصولات جدید با شکست مواجه می شوند و بیشتر کمپین های پرهزینه بازاریابی، عایدی کمی را در پی دارند. چرا که شرکتها، سطح و ماهیت تقاضای مشتریان برای محصولات فعلی یا جدید را با پژوهش های ضعیف بازار یا شهود، به اشتباه برآورد می کنند. خوشبختانه مدل سازی انتخاب گسسته، ابزاری است قوی برای برآورد دقیق تقاضا، فهم نحوه و چرایی تصمیمات مشتریان و نتیجتاً کاهش ریسک کسب و کار و تضمین موفقیت محصول. برای مثال، شکست ناگهانی ایریدیوم را در اواخر دهه نود در نظر بگیرید که موتورولا و چند سرمایه گذار دیگر تقریباً ۵ میلیارد دلار برای معرفی ۶۶ ماهواره ایریدیوم به عنوان ابزار ارسال سیگنال های صدا، داده و فکس به مشتریان در تمام نقاط دنیا خرج کردند. با وجود اینکه زیرساختهای مخابراتی در بیشتر کشورها مهیا نبود سرمایه گذاران، تقاضای جهانی را هدف گرفته بودند اما تا فوریه ۱۹۹۹، ایریدیوم فقط ششصد مشتری داشت و درآمدی برابر نیم میلیون دلار. در حالی که پیشتر، برای پنجاه و دو هزار مشتری و سی میلیون دلار فروش، برنامه کسب و کار، ارائه شده بود. یک سال بعد ایریدیوم در حالی اعلان ورشکستگی کرد که در حال برنامه ریزی برای کسب فقط ده هزار مشتری بود و این شکست صرفاً پدین دلیل بود که ایریدیوم و موتورولا در فهم رفتار مشتریان در مقایسه قیمتی و عملکردی خدمات ایریدیوم با خدماتی خطوط تلفن ثابت<sup>۲</sup>، دچار اشتباه شدند. بیشتر شکست های محصولی، ابعاد مشابهی دارند. هنگامی که مینی دیسک گران سونی با استقبال مشتریان در ایالات متحده مواجه نشد این شرکت ضرری همسان شکست پانزده سال پیش بتامکس از وی اچ اس، متحمل شد. پیسی آبی، سودایی با طعم انگور در یک شیشه شفاف، علی رغم تبلیغات سنگین شکست خورد. اینها نشان می دهد ۸۵٪ محصولات مصرفی جدید فقط و فقط به دلیل تقاضای ناکافی با عدم موفقیت مواجه می شوند.

### واژگان کلیدی:

مدل انتخاب گسسته، تحلیل توامان، برآورد تقاضا،

ارزش تام<sup>۳</sup> نام تجاری، قیمت گذاری

انتخاب مشتری و تقاضا، شرط لازم برای موفقیت کسب و کارها

پیش از سرمایه گذاری در هر کسب و کاری، باید مطمئن شد که

پیشنهاد آن کسب و کار توسط تعداد مشخصی از مشتریان انتخاب خواهد شد. علیرغم اینکه الگوی انتخاب مشتریان به نظر، مرموز و مبهم می نماید و بیشتر شرکتها نحوه برآورد تقاضا و قیمت گذاری برای محصولات جدید و ابداعی را نمی دانند و از تکنیکهای خامی در پژوهش بازار استفاده می کنند که فقط تمایل خرید بیان شده<sup>۴</sup> و کلامی مصرف کنندگان را اندازه می گیرند از طرفی، آزمون بازار با

**سناریوی A**

ISP	مایکروسافت	شبکه جهانی	AOL	بهای ماهانه
های محلی	MSN	AT&T	۱۹.۹۵	۱۹.۹۵
نامحدود	۷	۵	نامحدود	مدت زمان
۰.۹۵	۱.۹۵	۲.۹۵	۰.۹۵	قیمت هر ساعت اضافی

**سناریوی B**

ISP	مایکروسافت	شبکه جهانی	AOL	بهای ماهانه
های محلی	MSN	AT&T	۱۴.۹۵	۱۴.۹۵
نامحدود	۷	۷	۵	مدت زمان
۲.۹۵	۰.۹۵	۲.۹۵	۲.۹۵	قیمت هر ساعت اضافی

سال ۱۹۹۶ درباره دسترسی به اینترنت انجام شد. این دوره ابتدایی اینترنت تجاری بود و اندکی بعد از ظهور وب جهان گستر<sup>۱۲</sup> و شرکت آمریکا آنلاین یا ای ال ال<sup>۱۳</sup> فقط یک میلیون مشتریان کنونی را داشت. این مطالعه به انتخاب مشتریان و عوامل جذابیت و موثر بر آن، از بین ارائه دهندگان خدمات اینترنتی می پردازد. در یک تحلیل انتخاب استراتژیک معمول، ابتدا صفات ممیزه<sup>۱۴</sup> مهم در تصمیم گیری مشتریان و سطوح آنها مطالعه می شود. (بوسیله مطالعات کیفی نظیر گروههای متمرکز) در این مطالعه فقط چهار صفت ممیزه انتخاب شد:

شکل ۱: برآوردهای مربوط به تقاضا

ISP	مایکروسافت	شبکه جهانی	AOL	صفت ممیزه
های محلی	MSN	AT&T	۱۹.۹۵	نام تجاری
نامحدود	۷	۵	نامحدود	بهای ماهانه
۰.۹۵	۱.۹۵	۲.۹۵	۰.۹۵	مدت زمان
۲.۹۵	۰.۹۵	۲.۹۵	۲.۹۵	قیمت هر ساعت اضافی

شکل ۲: اثرات صفات ممیزه



استفاده از محصولات و خدمات واقعی (مثلا ترن جدید پرسرعت، سیستم جدید ماهواره) همیشه مقدور نیست. اما با روش هایی می توان رفتار انتخاب مردم را مطالعه کرد..

### مدل های انتخاب گسسته و تحلیل انتخاب استراتژیک

در واقع، مدل های انتخاب گسسته به عنوان دانشی جدید، با پیش از سی سال سابقه در سالهای اخیر دو جایزه نوبل اقتصاد را (سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۲) برده است.<sup>۵</sup> اولین گام های آن توسط آر. دونکان لوک با طرح تئوری های روانشناسی انتخاب و مطلوبیت برداشته شده است. مطلوبیت<sup>۶</sup>، رضایت خاطری است که افراد از رفتارهایی چون مصرف یک محصول یا خدمت کسب می کنند. لوک با همراهی ریاضی دانان و روانشناسان دیگر در اواخر دهه ۱۹۵۰، این دانش را که بعدها تحلیل توامان<sup>۷</sup> نام گرفت پایه ریزی کرد تا نحوه تصمیم گیری افراد در مواجهه با گزینه ها را درک کند تا اینکه در دهه ۱۹۶۰، مک فادن و دیگر اقتصاددانان کاربرد این تئوری روانشناسی را در اقتصاد دریافتند. وی از تحلیل انتخاب گسسته برای کمک به مرجع ترابری سریع منطقه خلیج کالیفرنیا یا بارت<sup>۸</sup> در شناخت تقاضای بالقوه برای یک سیستم حمل و نقل عمومی و تحلیل تصمیم گیری افراد، در مواجهه با خودروی شخصی، اتوبوس و ترن با قیمت ها، سطوح راحتی و زمانهای متفاوت، کمک کرد. مدل مک فادن کاملا دقیق بود و پیش بینی ۶.۴ درصدی تقاضا برای بارت تقریبا معادل ۶.۲ درصد تقاضای واقعی بود.

آنچه که در روانشناسی و اقتصادسنجی حمل و نقل آغاز گردید به بازاریابانی چون پاول ای گرین<sup>۹</sup> رسید. تا اینکه جردن لویز<sup>۱۰</sup> در سال ۱۹۸۳ مقاله ای منتشر کرد که دنیای کسب و کار را با کاربردهای عملی مدل های انتخاب گسسته آشنا ساخت. وی جزء اولین کاربران

صفت ممیزه	سطوح
نام تجاری	AOL شبکه جهانی AT&T مایکروسافت MSN ISP های محلی
بهای ماهانه	۱۹.۹۵، ۱۴.۹۵، ۱۹.۹۵، ۲۴.۹۵ دلار
مدت زمان	نامحدود، ۷، ۵
قیمت هر ساعت اضافی	۲.۹۵، ۰.۹۵، ۲.۹۵ دلار

این تکنیک در خدمات مخابراتی و مالی بود که مدل انتخاب گسسته منتج از اقتصادسنجی را تحلیل انتخاب استراتژیک یا اس سی ای<sup>۱۱</sup> نامید و وارد ادبیات بازاریابی کرد و از آن در حل چهارصد مسئله مرتبط با مشتریان و فهم تصمیم گیریشان استفاده کرد. امروزه، بازار اس سی ای از برآورد ساده تقاضای محصولات موجود تا بررسی رفتار مصرف کنندگان، پیش بینی تقاضا برای محصولات جدید و قیمت گذاری آنها، بخش بندی بازار، استراتژی قیمتی و نام تجاری و بازار آزمایی آنی را شامل می شود.

### تحلیل انتخاب استراتژیک چگونه عمل می کند؟

به منظور تشریح این روش شناسی، پژوهشی را تصور کنید که در

نامحدود یا ثابت) و سطوح مختلف قیمت، مدلسازی شد. به گونه ای که امکان تعیین میزان تغییر سهم بازار به ازای تغییر قیمت (کشش متقاطع و جانشینی) و همچنین مشابه سازی جنگ های قیمتی تهاجمی/تدافعی فراهم آمد.

مطالعه فوق دقیقاً تغییرات آتی در بازار اینترنت تا سالهای بعد از ۱۹۹۶ را پیش بینی و نشان داد که ای ال ال یک نام تجاری قدرتمند است نه فقط به دلیل معروفیت بلکه به علت توان تاثیر بر انتخاب مشتری. از طرفی این ارزش تام نام تجاری به ای ال ال این امکان داد که از ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۱ دو بار قیمت هایش را افزایش دهد ولی همچنان بیشترین سهم را داشته باشد.

### تحلیل انتخاب استراتژیک و محصولات کاملاً جدید



فهم تقاضای محصولات کاملاً جدید و ابداعی، مشکل تر است. در قرن گذشته محصولات جدیدی چون پی دی ای ها، تلویزیون تعاملی یا آی تی وی<sup>۱۵</sup> و دوربین های دیجیتال عرضه شدند. چنین محصولاتی کاملاً جدیدند زیرا مشتریان دانش کمی درباره آنها و تاثیر ورودشان بر زندگی دارند. اینجاست که برآورد تقاضا، امری بسیار ظریف می نماید و برآورد آن با روش های مرسوم پژوهش بازار، مخاطره آمیز. اس سی ای در این مواقع با یاری دانش بازاریابی به حل این مسائل کمک می کند. این روش ها ترکیبی است از اصول زیر:

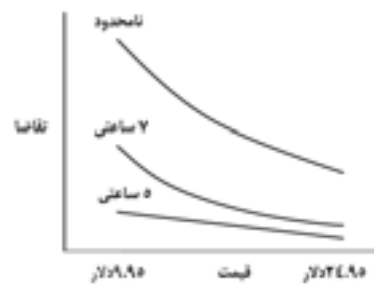
۱- مشتریان را به آینده ببرید. پرسش از مشتریان که کدام کارت اعتباری یا خط هوایی را ترجیح می دهند نسبتاً ساده است چرا که آنها تجربیات و آگاهی از کارت های اعتباری و مسافرت هوایی دارند. ولی پرسش از افراد بدین صورت "آیا ADSL ۵۱۲ کیلوبایتی را ترجیح می دهید یا ADSL ۱۲۸ کیلوبایتی؟ یا آیا اشتراک کامل کانالهای تلویزیونی بهتر است یا اشتراک محدود و ویدیوی درخواستی؟" نمی تواند نتیجه آگاهی بخش یا پاسخ های معتبر در پی داشته باشد. در برآورد تقاضای محصولات کاملاً جدید، اطلاعاتی برای به پیش راندن مصرف کنندگان استفاده می شود که به روش گلن اربان<sup>۱۶</sup> معروف است. (بوسیله شبیه سازهای صوتی تصویری معرفی کننده خدمات آتی (شکل ۵))

#### شکل ۵: ارزیابی تقاضا با تکنیک بردن مشتریان به آینده

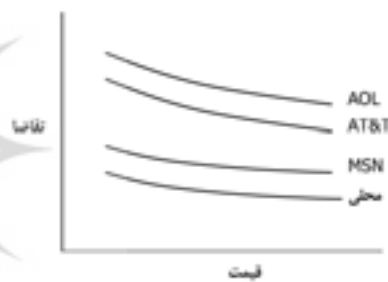
۲- برآوردهای تقاضا را تعدیل کنید. برای پاسخگویان تیک زدن یک مربع در یک پیمایش و تعهد ضمنی به هزینه کردن مبلغ زیادی

جدول فوق، چهار صفت ممیزه با سطوح مختلف و همچنین (۳×۴×۴=۱۹۲) ترکیبات منطقی (سناریوهای) حاصل از این صفات ممیزه و سطوح را نشان می دهد. در یک پیمایش از تقریباً ۲۰۰۰ مصرف کننده در ایالات متحده خواسته شد از بین انواعی از سناریوهای رقابتی متشکل از ترکیبات متعدد نام تجاری، بهای

شکل ۳: کشش قیمتی (میانگین نامهای تجاری)



شکل ۴: کشش نام تجاری



ماهنامه، مدت زمان و قیمت هر ساعت اضافی انتخاب کنند. مثلاً دو سناریوی زیر:

از مخاطبان خواسته شد از هر سناریو یک گزینه یا هیچکدام را انتخاب کنند. هر پاسخگو دوازده سناریوی متفاوت از نظر ویژگیها و قیمت را ارزیابی می کرد. ویژگیها و قیمت ها به صورت نظام مند تغییر می یافت به طوری که تمام ترکیبات آماری ممکن شبیه سازی شدند بدون اینکه هر شخص به ارزیابی تمام ۱۹۲ سناریو وادار شود. با توجه به دو هزار پاسخگو که هر کدام دوازده سناریو با پنج صفت ممیزه را می دیدند (چهار نام تجاری و هیچکدام) مجموعه داده ای به اندازه ۱۲۰ هزار انتخاب حاصل شد که داده های خام حاصل از مطالعه تصمیمات انتخاب را تشکیل می داد. با تحلیل داده های حاصل از پیمایش توسط اقتصادسنج ها، الگوهای انتخاب ها و مطلوبیت های مترتب بر این انتخاب ها مشخص شد. برای مثال چگونگی تغییر سهم بازار با تغییر ویژگیها و قیمت شبیه سازی شد (شکل ۱). ضمن اینکه اهمیت نسبی صفات ممیزه شامل نام تجاری (شکل ۲)، ارزش گیری شد (شکل ۳) و توابع قیمت - تقاضا برای هر طرح قیمت گذاری (شکل ۴) و هر نام تجاری مشخص شد (شکل ۴).

با استفاده از این مدل اثرات تغییر در الگوی قیمت گذاری (استفاده

بخشی از تقاضا را به سوی آی بی ام سوق می دهند و بخشی دیگر را از آن دور می کنند. این عناصر که باعث تغییر تقاضا می شوند همان ابعاد ارزش نام تجاری اند. اما چگونه، چقدر و چرا؟

تحلیل انتخاب استراتژیک برخلاف روشهای معمول اندازه گیری ارزش نام تجاری (چون پیمایش های بازار استاندارد یا تحلیل علاقمندی) با تشخیص اثر نام تجاری بر تقاضا (منفک از آثار سایر عناصر آمیزه بازاریابی)، مستقیماً ارتباط تصویر نام تجاری را با رفتار مشتری می سنجد و به مدیران و شرکتها کمک می کند:

- از کلیه ابعاد اصلی ارزش نام با اثر مثبت، بهره برداری و ابعاد منفی تضعیف کننده نام تجاری و کاهنده سهم بازار را بهبود دهند.
- ابعاد مثبت ارزش نام تجاری رقبا با تلاش برای کمرنگ کردن مزیت های نام تجاری، کمرنگ و با اهرم کردن ابعاد منفی ارزش نام تجاری رقبا، حداکثر بهره برداری را از این نقاط ضعف به عمل آورند.

### نتیجه گیری

برخی دقت مدل های انتخاب گسسته یا تحلیل انتخاب استراتژیک را در مقایسه با روش های متداول پژوهش بازار بسیار بالا می دانند و آن را با دقت میکروسکوپ الکترونی و نوری مقایسه می کنند که به نظر نمی رسد اغراق آمیز باشد. ضمن اینکه تحلیل انتخاب استراتژیک هنگامی مفیدترین است که: اولاً یک شرکت در حال سرمایه گذاری سنگین برای یک محصول یا خدمت جدید است؛ دوماً زمانی که در حال معرفی یک محصول کاملاً جدید و ابداعی به بازار است؛ سوماً زمانی که شرکت با مشتریان تعاملات زیادی دارد و می خواهد با بهبود این تعاملات، درآمد خود را افزایش دهد. ■

### ماخذ

- 1- David A. Hensher, Applied Choice Analysis, Cambridge Uni. Press, 2005.
- 2- Anders Gustafsson, Conjoint Measurement, Springer, 2003.
- 3- Kenneth E. Train, Discrete Choice Methods with Simulation, Cambridge Uni. Press, 2003.
- 4- Warren F. Kuhfeld, Conjoint Analysis with SAS, SAS Pub., 2000.

### پانویس ها

- 1- Discrete choice models
- 2- Landline
- 3- Brand equity
- 4- Stated purchase interest.
- 5- Daniel McFadden & Daniel Kahneman
- 6- Utility
- 7- Conjoint analysis
- 8- Bay Area Rapid Transit Authority or BART
- 9- Paul E. Green
- 10- Jordan Louviere
- 11- Strategic choice analysis or SCA
- 12- World Wide Web
- 13- America Online or AOL
- 14- Attributes
- 15- Interactive TV or ITV
- 16- Glen Urban
- 17- Brand equity
- 18- IBM

\*کارشناس ارشد بازاریابی بین الملل

برای خدمات سرگرمی کار ساده ای است اما احتمالاً رفتارشان هنگام پرداخت واقعی پول کاملاً متفاوت. پس مخاطره تکیه بر "قصد کلامی" واضح است و بهتر است یافته های اینگونه مطالعات به طرز مناسبی (مثلاً با لنگر قرار دادن محصولات موجود) تعدیل شوند.

بیشتر شرکتها از آزمون بازار برای آزمایش محصولات و خدمات خود استفاده می کنند اما اطلاعات گردآوری شده محدود به ویژگیها و قیمت، است. ترکیب آزمون های خدمات با تحلیل انتخاب استراتژیک، مدیران را قادر می سازد تا اثرات ترکیبات مختلف پیشنهادات را به صورت مجازی و بدون محدودیت و همچنین عواقب اقدامات احتمالی رقبا را شناسایی کنند. کاری که با آزمون بازار صرف، امکان پذیر نیست.

۳- تحلیل های استراتژیک انتخاب را در مدل های برنامه ریزی کسب و کار به کار گیرید. نتایج بیشتر مطالعات مرسوم، استاتیک و ایستاست به گونه ای گه آنها وضعیت خاصی را در بازار کنونی یا آینده را ارزیابی می کنند. در مقابل خروجی های حاصل از اس سی ای شبیه سازی دینامیک تقاضای بازار به صورتی قوی است که با فرآیندهای برنامه ریزی کسب و کار شرکت و بودجه بندی مرتبط است. این، امکان ارزیابی واقعی ترکیبات متعدد از پیشنهادات به مصرف کنندگان و نیز واکنش های احتمالی رقبا را فراهم می آورد.

### شناسایی ابعاد و آثار نام تجاری

اخیراً کاربرد دیگری از روش شناسی تحلیل انتخاب استراتژیک کشف شده که به اندازه گیری اثر نام های تجاری می پردازد. اساساً به دلیل نقش بنیادین، نام های تجاری می توانند تقاضا را به سوی یک محصول بیش از دیگران تغییر دهند حتی اگر محصولات تقریباً یکسان باشند. بدین دلیل که یک نام تجاری می تواند ارزش هایی را به خریداران ارائه دهد که قابلیت اعتماد (هوندا)، امنیت (ولو) یا روح ماجراجو (هارلی دیویدسون) از آن جمله اند. این ادراکات منجر به ارزش نام<sup>۱۷</sup> نام تجاری می شود که به معنی مجموعه ارزش هایی است که از مجموع صفات متمایز یک نام تجاری منعکس می شود و یک مشتری را به خرید محصول یا خدمتی خاص از میان پیشنهادات مختلف متقاعد می کند. این ارزش نام می تواند ارزش مثبت یا منفی داشته باشد بسته به اینکه میزان تمایل خرید مشتری را بیشتر می کند یا کمتر.

تصویر نام تجاری مجموع معانی است که از یک نام تجاری برداشت می شود و می تواند بسیار پیچیده باشد. در یک فلاش، نام تجاری آی بی ام<sup>۱۸</sup> ممکن است بیانگر کیفیت بالا، قیمت بالا، آخرین تکنولوژی، قابل اعتماد و غیره باشد. اما فقط برخی از تصاویر نام تجاری آی بی ام در تغییر تقاضا موثرند به گونه ای که