



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله: www.jqe.scu.ac.ir

شاپا الکترونیکی: ۴۲۷۱-۲۷۱۷

شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸



دانشگاه شهید چمران اهواز

تأثیر رفتار مصرف کنندگان بر ساختار بازار انحصار دو جانبه

کیان نجف زاده*، علی محقر^۱**، غلامرضا رکنی لموکی***، قهرمان عبدلی**** و حسین صفری*****
* دانشجوی دکتری مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

ایمیل: kian.najafzadeh@ut.ac.ir

** استاد مهندسی صنایع، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

ایمیل: amohaghar@ut.ac.ir

0000-0002-9844-1714 ^{ID}

آدرس پستی: تهران، شهرک غرب، بلوار شهید دامن، پژوهشگاه نیرو، شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی، کدپستی: ۱۴۶۸۷۱۳۱۱۴

*** دانشیار ریاضی، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

ایمیل: rokni@ut.ac.ir

**** استاد اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

ایمیل: abdoli@ut.ac.ir

***** استاد مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

ایمیل: hsafari@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۲۹ شهریور ۱۳۹۸ تاریخ بازنگری: ۲۴ دی ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: ۲۴ خرداد ۱۳۹۹ انتشار آنلاین: از تاریخ ۲۴ خرداد ۱۳۹۹	O3, M3, L13, D43, C7, C6	مدل سازی بازار انحصار دو جانبه، رفتار مصرف کنندگان، دینامیک سهم بازار، برهم کنش‌های دینامیکی بازار، ساختار بازار

اطلاعات تکمیلی:

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری، کیان نجف زاده تحت راهنمایی دکتر علی محقر و دکتر قهرمان عبدلی در دانشگاه تهران است.

قدردانی: نویسندگان از داوران ناشناس که نظراتشان کیفیت این مقاله را بسیار ارتقا داد، سپاسگزار می‌کنند.

تضاد منافع: نویسنده مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

منابع مالی: نویسنده‌ها هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

ارجاع به مقاله:

نجف زاده، کیان، محقر، علی، رکنی لموکی، غلامرضا، عبدلی، قهرمان و صفری، حسین. (۱۴۰۰). تأثیر رفتار مصرف کنندگان بر ساختار بازار انحصار دو جانبه. *اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۱۸(۱)، ۳۵-۵۰.

doi: [10.22055/jqe.2020.31133.2150](https://doi.org/10.22055/jqe.2020.31133.2150)



چکیده گسترده

معرفی:

دامنه و هدف مقاله استفاده از مدلی جامع برای مطالعه تاثیر رفتار و روحیه مصرف کنندگان بر سهم های بازار بنگاهها در بازار انحصار دو جانبه است. مطالعه ادبیات برای توسعه مدل جامع، در حوزه های دیدگاههای پارادایمی، نظریه بازی های دیفرانسیلی، رفتار رقابتی بنگاهها و رفتار مصرف کنندگان در بازار و مدل سازی عامل محور در اقتصاد صورت گرفته است. برای ساختن مدل، دو زیر مدل دارای ارتباط دوسویه با هم برای دو طرف - تولیدکنندگان و مصرف کنندگان - لازم است تا بطور تکراری اطلاعات را با هم مبادله نمایند. پس مدل در واقع از دو زیرمدل تشکیل شده است. یک زیرمدل بر مبنای بازی دیفرانسیلی تعیین شونده برای طرف تولیدکنندگان استفاده می شود و یک زیرمدل عامل محورکه بر اساس یادگیری، انتخاب و به روزرسانی تجربه برای مصرف کنندگان کار می کند، مدنظر است. نوآوری مطرح شده در این تحقیق در خصوص بررسی تاثیر رفتار مصرف کنندگان بر ساختار و سهم بازار، عمدتاً به جامعیت مدل بکار گرفته شده برای انجام بررسی مزبور مربوط می شود. مدل ارائه شده، می تواند مورد استفاده بنگاهها در آزمون سیاستهای رقابتی شان با ملاحظه سناریوهای مختلف مربوط به شرایط محیط و روحیه رفتار مصرف کنندگان کالاهای تولیدی شان قبل از کار بست سیاستها قرار بگیرد. ضمناً از این مدل می توان به عنوان آزمایشگاهی برای آموزش عملکرد و ساختار بازارهای انحصار دو جانبه و چندجانبه (در صورت توسعه آن برای چند بازیکن) استفاده نمود.

متدولوژی:

ساختار بازار علاوه بر اینکه تحت تاثیر عوامل سمت تولیدکنندگان است، ناشی از عوامل سمت خریدار نیز تغییر می کند. برای اینکه نشان دهیم، ساختار بازار متأثر از هم رفتار تولیدکنندگان و هم روحیه و رفتار مصرف کنندگان است و نیز برای بررسی اثرات متقابل دو رفتار همزمان بنگاهها و مصرف کنندگان، نیازمند یک مدل جامع هستیم. مصرف کنندگان از انتخاب های قبلی خود یاد می گیرند و تصمیمات بعدی آنها تحت تاثیر این یادگیری دستخوش تغییر می گردد. از سوی دیگر، بنگاهها نیز رفتار خود را هماهنگ با روحیه و سلاقی مصرف کنندگان و در راستای رقابت با همدیگر تنظیم می کنند تا سهم بازار بیشتری را از آن خود نمایند. بدین منظور، بنگاهها سیاست ها و ابزارهای کنترلی مختلفی را از قبیل تغییر قیمت، بازاریابی و تحقیق و توسعه، بطور همزمان اعمال می کنند. لذا برای ساختن مدل، دو زیر مدل دارای ارتباط دوسویه با هم برای دو طرف - تولیدکنندگان و مصرف کنندگان - لازم است تا بطور تکراری اطلاعات را با هم مبادله نمایند. یک زیرمدل بر مبنای بازی دیفرانسیلی تعیین شونده برای طرف تولیدکنندگان استفاده می شود و یک زیرمدل عامل محورکه بر اساس یادگیری، انتخاب و به روزرسانی تجربه برای مصرف کنندگان کار می کند، مدنظر است.

یافته ها:

در یک مثال عددی از این مدل، تعداد دفعات و فواصل اعمال سیاستها برای تولید کنندگان، ۵ بار در نظر گرفته شد به طوری که بین هر دو فاصله اعمال سیاست، مصرف کنندگان در ۵ زیرفاصله کالا را می خرند و مصرف می کنند و در طی این ۵ زیرفاصله، فرصت یادگیری و کسب تجربه جدید دارند. در این مثال مشاهده شد که مدل یادگیری مصرف کنندگان، تمایل مصرف کنندگان به تجربیات جدید، درجه اهمیت نسبی که مصرف کنندگان به تمایلات سطح بالای خود قائل می شوند، طول مدت یا فرصت یادگیری و کسب تجربه جدید و نیز تاخیر در اعمال سیاستها، همگی بر سهم های بازار تولیدکنندگان تاثیر می گذارند. به علاوه مشخص گردید که از منظر مدل های یادگیری مصرف کنندگان، در حالت یادگیری باورمبنا سهم ها نسبت به شرایط اولیه خود تغییر زیادی پیدا نمی کنند اما در حالت یادگیری تقویتی رفتار مصرف کنندگان تصادفی تر است. انتظار می رود که با کاهش تعداد مصرف کنندگانی که تمایل به تجربه جدید دارند، سهم های بازار در یادگیری باور مبنا واگرا شوند. به طور مشابه، با افزایش سطح درجه بهینه سازی در قانون انتخاب تصادفی، در هر دو حالت یادگیری باور مبنا و تقویتی، واگرایی در سهم های بازار بیشتر شود. در این مدل، تعداد زیر فاصله ها مبین مدت زمانی است که طول می کشد تا تولید کنندگان سیاستهای جدید خود را در بازار اعمال نمایند. افزایش تعداد زیرفاصله ها به معنی دادن فرصت یادگیری و امکان کسب تجربه بیشتر به مصرف کننده است و بالعکس. با افزایش یا کاهش تعداد زیرفاصله ها، در هر دو وضعیت یادگیری باور مبنا و تقویتی، افزایش همگرایی سهم های بازار قابل مشاهده است. برای یک تولید کننده یا بنگاه، تاخیر در اعمال سیاست در شرایط یادگیری باور مبنا به نفع آن بنگاه است، ولی در حالت یادگیری تقویتی چنین تاخیری به ضررش خواهد بود.

نتیجه:

در این مقاله، به کمک مدلی جامع، تأثیر رفتار و روحیات مصرف‌کنندگان بر ساختار بازار بررسی گردید. این مدل ترکیبی از دو زیر مدل است که یکی از آنها بر اساس نظریه بازیهای دیفرانسیلی جهت بازنمایی رفتارهای رقابتی تولیدکنندگان؛ و دیگری بر اساس مدل سازی عامل محور، مدل های یادگیری و الگوی انتخاب جهت نمایش دادن رفتارهای مصرف‌کنندگان در بازار انحصار چندجانبه، توسعه یافته است. مشخص گردید که مدل یادگیری مصرف‌کنندگان، استقبال مصرف‌کنندگان از تجربیات جدید، درجه اهمیت نسبی که مصرف‌کننده به تمایلات سطح بالای خود قائل می‌شود، طول مدت یا فرصت یادگیری و کسب تجربه جدید و تاخیر در اعمال سیاست از طرف تولیدکننده، همگی بر سهم های بازار تولیدکنندگان تأثیر گذار هستند.

مدل ارائه شده در این تحقیق، می‌تواند مورد استفاده بنگاهها در آزمودن سیاستهای رقابتی‌شان با ملاحظه سناریوهای مختلف مربوط به شرایط محیط و روحیه رفتار مصرف‌کنندگان کالاهای تولیدی‌شان قبل از کاربست سیاستها قرار بگیرد. ضمناً از این مدل می‌توان به عنوان آزمایشگاهی برای آموزش عملکرد و ساختار بازارهای انحصار دوجانبه و چندجانبه (در صورت توسعه آن برای چند بازیکن) استفاده نمود. مدل رفتار رقابتی دو بنگاه تولیدکننده که در این تحقیق ارائه شده، قابل توسعه به چند تولیدکننده می‌باشد که در خصوص معادلات حالت حاکم بر رفتار بنگاهها نیز می‌توان آنها را بصورت تاخیردار یا غیرخطی در نظر گرفت. در مورد رفتار مصرف‌کنندگان، می‌توان شرایط مختلف دیگری را در نظر گرفت، مثلاً به پیامدهای صرفنظر شده از استراتژی‌های انتخاب نشده در مدل یادگیری تقویتی وزن داده شود که یادگیری تجربی با جذب وزنی نامیده می‌شود و یا اینکه از مدل های یادگیری دیگری مانند یادگیری انطباقی یا تقلیدی استفاده نموده و نتایج حاصل از آنها را بررسی و مقایسه کرد.

Reference

- Ardalan, K. (2007). Markets: a paradigmatic look. *International Journal of Social Economics*, 34, 943–960.
- Bettner, M.S., Robinson, C. & Mc Goun, E. (1994). The case for qualitative research in finance”, *International Review of Financial Analysis*, 3(1), 1-18.
- Bischi, G. I., Sbragia, L., & Szidarovszky, F. (2008). Learning the demand function in a repeated Cournot oligopoly game. *International Journal of Systems Science*, 39(4), 403-419.
- Bischi, G. I., Chiarella, C., Kopel, M., & Szidarovszky, F. (2010). *Nonlinear oligopolies*. Berlin: Springer.
- Camerer, C. F. (2003). *Behavioral Game Theory-Experiments in Strategic Interaction*. Princeton university press.
- Campbell, A. (2019). Social learning with differentiated products. *The RAND Journal of Economics*, 50(1).
- Case, J. H. (1979). *Economics and the Competitive Process*. New York University Press.
- Chapra, S. C., Canale, R. P. (2010). *Numerical Methods for Engineers*, McGraw-Hill.
- Cellini, R., & Lambertini, L. (2003). Advertising in a differential oligopoly game. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 116(1), 61-81.
- Cellini, R., & Lambertini, L. (2007). A differential oligopoly game with differentiated goods and sticky prices. *European Journal of Operational Research*, 176(2), 1131-1144.
- Chintagunta, P. K., & Rao, V. R. (1996). Pricing strategies in a dynamic duopoly: A differential game model. *Management Science*, 42(11), 1501-1514.
- Chhatwal, J., & He, T. (2015). Economic evaluations with agent-based modelling: an introduction. *Pharmacoeconomics*, 33(5), 423-433.
- Dana Jr, J. D., & Fong, Y. F. (2011). Product quality, reputation, and market structure. *International Economic Review*, 52(4), 1059-1076.
- Dockner, E., & Jørgensen, S. (1988). Optimal pricing strategies for new products in dynamic oligopolies. *Marketing Science*, 7(4), 315-334.
- Dockner, E. J., Jørgensen, S., Van Long, N., & Sorger, G. (2000). *Differential games in economics and management science*. Cambridge University Press.
- Dragone, D., Lambertini, L., Leitmann, G., & Palestini, A. (2015). Hamiltonian potential functions for differential games. *Automatica*, 62, 134-138.
- Erickson, G. M. (2007). Differential games in marketing science. In *OR Tools and Applications: Glimpses of Future Technologies* (pp. 62-78). INFORMS.
- Erickson, G. M. (2009). Advertising competition in a dynamic oligopoly with multiple brands. *Operations research*, 57(5), 1106-1113.
- Fruchter, G. E. (1999). The many-player advertising game. *Management Science*, 45(11), 1609-1611.
- Gallegati, M., & Kirman, A. (2012). Reconstructing economics: Agent based models and complexity. *Complexity Economics*, 1(1), 5-31.

- Hopkins, E. (2007). Adaptive learning models of consumer behavior. *Journal of economic behavior & organization*, 64(3-4), 348-368.
- Isaacs, R. (1975). Differential games. *Robert E. Krieger Publishing Company*.
- Jørgensen, S. (1982). A differential games solution to a logarithmic advertising model. *Journal of the Operational Research Society*, 33(5), 425-432.
- Jørgensen, S. & Zaccour, G. (2004). *Differential games in marketing*. Springer Science+Business Media, LLC.
- Jørgensen, S., & Zaccour, G. (2014). A survey of game-theoretic models of cooperative advertising. *European journal of operational Research*, 237(1), 1-14.
- Lamberson, P. J. (2010). Social learning in social networks. *The B. E. Journal of Theoretical Economics*, 10(1): Article 36.
- Lambertini, L. (2010). Oligopoly with hyperbolic demand: A differential game approach. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 145(1), 108-119.
- Lambertini, L., & Palestini, A. (2014). On the feedback solutions of differential oligopoly games with hyperbolic demand curve and capacity accumulation. *European Journal of Operational Research*, 236(1), 272-281.
- Ladipo, P. K. A., Lyiegbuniwe, P. I., Ighomereho, S. O., & Ganiyu, R. A. (2014). A review and integration of the partial models of consumer behaviour. *European Journal of Business and Management*, 6(6), 2222-2839.
- Ledvina, A., & Sircar, R. (2011). Dynamic bertrand oligopoly. *Applied Mathematics & Optimization*, 63(1), 11-44.
- Train, K. E. (2009). *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge university press.
- Kováč, E., & Schmidt, R. C. (2014). Market share dynamics in a duopoly model with word-of-mouth communication. *Games and Economic Behavior*, 83, 178-206.
- Mukhopadhyay, S. K., & Kouvelis, P. (1997). A differential game theoretic model for duopolistic competition on design quality. *Operations Research*, 45(6), 886-893.
- Itoh, S., Murakami, Y., & Iba, T. (2006, October). Consumer network and market dynamics. In *9th Joint International Conference on Information Sciences (JCIS-06)* (pp. 211-214). Atlantis Press.
- Najafzadeh, K., (2020). Producers' and Consumers' Simultaneous Behaviors Investigation in Oligopolies and Studying the Effects of Behaviors' Interactions and Market Dynamics. *PhD Thesis. School of Management. University of Tehran*.
- Nakao, T. (1983). Profitability, market share, product quality, and advertising in oligopoly. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 6, 153-171.
- Naik, P. A., Prasad, A., & Sethi, S. P. (2008). Building brand awareness in dynamic oligopoly markets. *Management Science*, 54(1), 129-138.
- Pajares, J., Hernández, C., & López, A. (2014). Agent-Based Modelling in Economics: Beyond the Neoclassical Paradigm1.
- Shubik, M. (1975). Oligopoly Theory, Communication, and Information. *The American Economic Review*, 65(2), 280-283.
- Shy, O. (1995). *Industrial Organization Theory and Applications* – The MIT Press.
- Stankevich, A. (2017). Explaining the consumer decision-making process: Critical literature review. *Journal of International Business Research and Marketing*, 2(6).
- Teng, J. T., & Thompson, G. L. (1983). Oligopoly models for optimal advertising when production costs obey a learning curve. *Management Science*, 29(9), 1087-1101.
- Thompson, G. L., Sethi, S. P. (2000). *Optimal Control Theory Applications to Management Science and Economics*. Springer-Verlag.
- Yanagita, T., & Onozaki, T. (2008). Dynamics of a market with heterogeneous learning agents. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 3(1), 107-118.