

کشش

Elasticity

مفهوم کشش در اقتصاد بیانگر میزان واکنش و حساسیت تغییرات یک متغیر به تغییرات متغیر دیگر است (Samuelson and Nordhaus, 2010, p. 660). با محاسبه کشش میان دو متغیر می‌توان درصد تغییر در مقدار متغیر اول را در قبال درصد تغییر متغیر دوم سنجید، مثلاً درصد تغییرات در مقدار تقاضای کالای x به ازای ۱٪ افزایش در قیمت کالای x (Pindyck and Rubinfeld, 2013, p. 33).

کشش تقاضا

کشش قیمتی تقاضا، واکنش و حساسیت مصرف‌کننده را در برابر تغییر قیمت اندازه‌گیری می‌کند، به عبارت دیگر کشش قیمتی تقاضا شاخصی است که درصد تغییر در میزان خریداری شده از کالا را نسبت به درصد تغییر در قیمت کالا نشان می‌دهد (مهرگان، ۱۳۹۹، ص. ۹۵؛ مشرف‌جوادی، ۱۳۸۶، ص. ۶۴). از آنجاکه مقدار تقاضا به‌طور معمول با افزایش قیمت کاهش می‌یابد، این انتظار می‌رود که کشش تقاضا یک عدد منفی باشد (Bernheim and Whinston, 2014, p. 43). محاسبه کشش قیمتی به این صورت است (Pindyck and Rubinfeld, 2013, p. 33):

$$\text{درصد تغییر در قیمت} / \text{درصد تغییر در مقدار تقاضا} = \text{کشش قیمتی تقاضا}$$

$$EP = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$

یا

$$EP = (P / Q)(dQ / dP)$$

اقتصاددانان روش دقیقی برای دسته‌بندی کردن تقاضا براساس حساسیت مقدار تقاضا در برابر تغییر قیمت و اثر آن بر درآمد کل دارند (موریس و فیلیپس، ۱۳۸۹، ص. ۲۳). اگر کشش قیمتی تقاضا برابر صفر باشد؛ با تغییر قیمت کالا، مقادیر تقاضای کالا ثابت می‌ماند. به این کالا کاملاً بی‌کشش گفته می‌شود.

اگر (قدر مطلق) کشش قیمتی تقاضا کمتر از واحد باشد، درصد تغییر در مقدار تقاضا از کالا کمتر از درصد تغییر در قیمت آن

کالاست. به همچین کالایی کم‌کشش یا بی‌کشش یا کشش‌ناپذیر گفته می‌شود.

اگر اندازه کشش تقاضا برابر با واحد باشد، درصد تغییر در مقدار تقاضای کالا برابر با درصد تغییر در قیمت کالاست. این کالا را کالای با کشش واحد نام گذاشته‌اند.

اگر اندازه کشش تقاضا بزرگ‌تر از واحد باشد؛ یعنی به‌ازای هر درصد تغییر در قیمت بیش از یک درصد تغییر در مقدار تقاضای کالا به وجود بیاید. آن کالا با را پرکشش یا کشش‌پذیر یا با کشش گویند.

اگر کشش تقاضا برابر با بی‌نهایت باشد، در این صورت با تغییر مقدار تقاضای مصرف‌کننده از کالا، قیمت کالا تا آخر ثابت می‌ماند. این کالا؛ کالای کاملاً کشش‌پذیر یا کاملاً پرکشش یا کاملاً با کشش نامیده می‌شود (مشرف‌جوادی، ۱۳۸۶، ص. ۶۹).

کشش درآمدی

کشش درآمدی قیمت پاسخگویی تغییرات در مقادیر تقاضا به‌ازای تغییر در درآمد را توصیف می‌کند (Varian, 2014, p. 285). محاسبه کشش درآمدی تقاضا به این صورت است (Pindyck and Rubinfeld, 2013, p. 35):

درصد تغییر در درآمد / درصد تغییر در مقدار تقاضا = کشش درآمدی تقاضا

$$EI = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \frac{I}{Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta I}$$

کالاها برحسب کشش درآمدی به سه دسته تقسیم می‌شوند: کشش درآمدی کالایی بزرگ‌تر از یک باشند آن کالا لوکس نامیده می‌شود.

کشش درآمدی کالایی برابر یک باشد آن کالا را معمولی می‌نامند. البته به‌طور کلی کالایی با کشش درآمدی مثبت کالای عادی نامیده می‌شود، زیرا اقتصاددانان در گذشته معتقد بودند افزایش درآمد معمولاً سبب افزایش مصرف (از یک کالا) می‌شود، لذا این نوع کالاها را کالاها عادی نام نهادند.

کشش درآمدی تقاضا بزرگ‌تر از صفر و کوچک‌تر از یک باشد؛

(۱۸۲).

اگر $e_{xy} > 0$ باشد؛ دو کالا جانشین یکدیگر هستند.

اگر $e_{xy} < 0$ باشد؛ دو کالا مکمل همدیگر هستند.

اگر $e_{xy} = 0$ باشد؛ دو کالا مستقل از یکدیگرند.

کشش جایگزینی بین دوره‌ای (بین نسلی)

کشش جانشینی بین دوره‌ای از جمله نظریات مهم در اقتصاد کلان به‌شمار می‌رود. کشش بین دوره‌ای (بین زمانی) جایگزینی، تمایل افراد به جایگزین کردن مصرف (یا نیروی کار یا هر ویژگی دیگری که مطلوبیت ایجاد می‌کند) را در طول زمان اندازه‌گیری می‌کند. کشش بین t و $t + \delta$ به این صورت محاسبه می‌شود (Acemoglu, 2009, p. 315; Bliss, 2018, p. 3577):

$$\sigma_u(t, \delta) = - \frac{d \log(c(\delta) / c(t))}{d \log(u'(c(\delta)) / u'(c(t)))}$$

کشش جایگزینی عوامل تولید

در صورتی که فعالیت تولیدی یک بنگاه اقتصادی با بیش از یک عامل متغیر صورت بگیرد و عوامل تولید قابلیت جایگزینی با یکدیگر را داشته باشند، بحث کشش جایگزینی (جانشینی) عوامل تولید مطرح خواهد شد (مشرف‌جوادی، ۱۳۸۶، ص. ۲۸۴). کشش جانشینی می‌تواند مقادیری بین صفر تا بی‌نهایت داشته باشد که بستگی به شیب منحنی هم‌مقداری تولید دارد. با فرض وجود دو عامل L و K کشش جایگزینی بین عوامل تولید به این صورت محاسبه می‌شود (موریس و فیلیپس، ۱۳۸۹، ص. ۳۸۵):

$$\sigma = \frac{\Delta(K/L) / (K/L)}{\Delta(MRTS) / (MRTS)} = \frac{\Delta(K/L)}{\Delta(MRTS)} \times \frac{(MRTS)}{(K/L)}$$

کشش جایگزینی ناخالص

ابتدا لازم است به مفهوم جایگزینی ناخالص پرداخته شود. همان‌طور که بیان شد اگر رابطه (کشش متقاطع تقاضای) میان مقدار تقاضای یک کالا با قیمت یک کالای دیگر مثبت باشد،

آن کالا را ضروری گویند.

کشش درآمدی تقاضا برابر با صفر باشد در این صورت آن کالا مستقل از درآمد نامیده می‌شود.

کشش درآمدی کالایی منفی باشد در این صورت کالای مورد نظر پست می‌باشد. اگر کشش قیمتی تقاضای آن کالا نیز منفی باشد یک کالای پست عادی بوده و اگر کشش قیمتی تقاضای کالا مثبت باشد؛ یعنی قانون تقاضا نقض شود، آن کالا پست؛ گیفن نامیده می‌شود (مشرف‌جوادی، ۱۳۸۶، ص. ۹۷؛ موریس و فیلیپس، ۱۳۸۹، ص. ۲۰۳).

باید به خاطر داشت که پست یا عادی بودن کالاها از صفات ذاتی آنها نیست، پست و عادی بودن (و در نتیجه کشش درآمدی) کالاها در طول بازه‌های متفاوتی از درآمد تغییر می‌کنند. برای مثال استفاده از تاکسی خطی برای یک بازه درآمدی ممکن است کالای عادی به‌شمار بیاید ولی در بازه درآمدی دیگری یک کالای پست محسوب شود. ضریب‌های کشش‌های درآمدی به الگوی رجحان مصرف‌کنندگان، قیمت‌ها و بازه درآمدها بستگی دارد (موریس و فیلیپس، ۱۳۸۹، ص. ۲۰۵).

کشش متقاطع

این کشش به کشش متقاطع یا کشش ارتباطی تقاضا معروف است. کشش متقاطع اثر تغییر قیمت کالای y روی مقدار تقاضای کالای x را نشان می‌دهد (e_{xy}). این کشش به این صورت محاسبه می‌شود (مشرف‌جوادی، ۱۳۸۶، ص. ۷۸؛ Pindyck and Rubinfeld, 2013, p. 35):

درصد تغییر در قیمت کالای y / درصد تغییر در مقدار خریداری شده از کالای x

$$e_{xy} = x$$

$$E_{Q_b P_m} = \frac{\Delta Q_b / Q_b}{\Delta P_m / P_m}$$

با استفاده از کشش متقاطع تقاضا می‌توان نوع ارتباط بین دو کالای x و y را برحسب اینکه ارتباط بین این دو کالا جانشینی، مکمل یا مستقل هستند مشخص کرد (ابونوری، ۱۳۸۷، ص.

Modern Approach (9rd ed.). Norton.

سید محمد‌های سبحانیان

مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران

علی مهرگان

دانش آموخته دکتری اقتصاد، دانشگاه خوارزمی

در این حالت دو کالا جایگزین یا جانشین یکدیگر هستند (Varian, 2014, p. 111). این مفهوم همان کشش جایگزینی ناخالص است (Varian, 2014, p. 112; Silberberg, 2001, p. 281). در واقع جایگزین / مکمل بودن کالاها را می‌توان به گونه‌ای محاسبه کرد که شامل اثر درآمدی باشد یا نباشد. اگر در محاسبه جایگزینی اثر درآمدی منظور شود، آنگاه جایگزینی ناخالص محاسبه می‌شود. اگر در محاسبه کشش جایگزینی، اثر درآمدی تغییر قیمت در نظر گرفته شود، جایگزینی ناخالص محاسبه شده است. اگر اثر درآمدی در نظر گرفته نشود (به‌طوری‌که با تغییر قیمت و تغییر مصرف از کالاها، مطلوبیت ثابت فرض شود (تابع تقاضای هیک‌سی)) آنگاه جایگزینی خالص دو کالا مورد بررسی قرار گرفته است (Silberberg, 2001, p. 281).

باتوجه به اینکه توابع تقاضایی که در قسمت کشش متقاطع تقاضا فرض شده بود، درآمد را شامل می‌شد، لذا در حالت مثبت (منفی) آن، که کالاها جانشین (مکمل) یکدیگر هستند، در واقع کشش جایگزینی ناخالص میان دو کالا محاسبه شده است.

کتاب‌شناسی

ابونوری، ع. (۱۳۸۷). *اقتصاد خرد* (ج. ۱). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.

مشرف‌جوادی، م. ح. (۱۳۸۶). *تئوری و مسائلی اقتصاد خرد*. کانون پژوهش.

موریس، ج.، و فیلیس، ا. ر. (۱۳۸۹). *تحلیل اقتصادی: نظریه و کاربرد* (*اقتصاد خرد*) (ترجمه ا. کمیجانی). دانشگاه تهران.

مهرگان، ن. (۱۳۹۹). *اقتصاد خرد*. نورعلم.

Acemoglu, D. (2009). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press.

Bernheim, B. D., and Whinston, M. D. (2014). *Microeconomics* (2rd ed.). McGraw-Hill.

Bliss, C. (2018). Elasticity of Intertemporal Substitution. In *The New Palgrave Dictionary of Economics* (pp. 3577-3581). Palgrave Macmillan.

Pindyck, R. S., and Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomics* (8rd ed.). Pearson.

Samuelson, P. A., and Nordhaus, W. D. (2010). *Economics* (19rd ed.). McGraw-Hill.

Silberberg, E., and Suen, W. (2001). *The Structure of Economics: A Mathematical Analysis* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Varian, H. R. (2014). *Intermediate Microeconomics: A*