

الگویی برای بازار زمین*

نویسندگان: دکتر سید کاظم صدر
مجتبی خالصی

چکیده

در فعالیتهای اقتصادی، زمین گاهی به صورت نهاده و گاهی به شکل کالا و در برخی از موارد، به عنوان دارایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به همین جهت، بازار زمین، مجموعه‌ای از اطلاعاتی را که هر یک از بازارهای نهاده، کالا، و دارایی ارائه می‌کنند، به تنهایی عرضه می‌کند. این قابلیت ویژه سبب شده که از آغاز دوره تدوین نظریات تحلیلی اقتصادی، بازار زمین مورد توجه اقتصاددانان قرار گیرد و اطلاعاتی که در این بازار برای هدایت فعالیتهای اقتصادی پدید می‌آید، مورد بحث و تفسیر قرار گیرد. به رغم مشارکت شگرفی که کلاسیکها و نئوکلاسیکها در تدوین توابع عرضه و تقاضای زمین داشته‌اند، و نیز تلاشهای فراوانی که اقتصاددانان متأخر در توضیح نقش ویژگیهای زمین در تعیین قیمت تعادلی و مقدار بهینه آن ویژگیها داشته‌اند، هنوز ابهامهایی در تفسیر و شناسایی توابع تقاضا و عرضه زمین باقی مانده است. هدف این مقاله، پس از تشریح ابهامهای یادشده، ارائه الگویی است برای استخراج توابع عرضه و تقاضای زمین تا هم بتوان آنها را در کوتاه و بلندمدت شناسایی کرد و هم اثر ویژگیهای زمین و عوامل درونزا و برونزا در بازار آن را تبیین کرد. اطلاعاتی که از این طریق برای دست‌اندرکاران بازار زمین حاصل می‌شود، اعم از آنکه زمین به صورت نهاده یا کالا مورد تقاضا یا عرضه باشد، به تفصیل ارائه و تفسیر خواهد شد.

بخش یکم - اهمیت موضوع و هدف مطالعه

در فعالیتهای اقتصادی، زمین گاهی به صورت نهاده به کار می‌رود و گاهی به شکل کالا و گاهی

* این مقاله براساس پژوهش برآورد تابع تقاضای زمین در حومه شهر تهران، تهیه شده است. بودجه طرح پژوهشی یادشده از محل اعتبارات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی پرداخت شده است.
● دانشیار دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی
دانشجوی دوره دکتری اقتصاد دانشگاه استرادلند انگلستان

همانند یک دارایی. در فعالیتهای کشاورزی، صنعتی، و خانه‌سازی، زمین نهاده تولید می‌باشد. برخی از سبزه‌زارها یا باغچه‌هایی که نزدیک شهر قرار دارند یا زمینهایی که کنار دریا یا رودخانه واقع هستند، برای گردش و استراحت صاحبان آنها مورد استفاده قرار می‌گیرند. زمینهایی از این دست که برای خدمت تفریحی یا ورزشی مناسب هستند، مستقیماً برای صاحبان آنها مطلوبیت ایجاد می‌کنند و کالای بادوام به شمار می‌آیند. گاهی مستغلات و زمینهای بایر یا احیا شده، به عنوان دارایی مورد تقاضا قرار می‌گیرند. در وضعیت توری که تقاضا برای داراییهای ثابت افزایش می‌یابد یا در مواقعی که منطقه‌ای با رشد اقتصادی رو به رو می‌شود، این نوع تقاضا در بازار زمین قابل ملاحظه می‌گردد. لذا بازار زمین، به یک اعتبار، بازار نهاده است، و به اعتباری دیگر، بازار کالا یا دارایی می‌باشد.

هر دو بخش خصوصی و عمومی در بازار زمین نقش مهمی دارند. کشاورزان، صنعتکاران، تاجران، خانه‌سازان و برخی از مصرف‌کنندگان، صف متقاضیان را در بازار زمین تشکیل می‌دهند. همچنین احداث‌کنندگان مدارس، بیمارستانها، مساجد و بناهای مذهبی، و نیز سازندگان خیابانها، پارکها، و ساختمانهای عمومی را به سبب ارائه خدمات اجتماعی و عمومی، باید به این گروه افزود. درست است که وسعت زمینهای غیرکشاورزی نسبت به آنچه برای فعالیتهای کشاورزی مورد تقاضاست، ناچیز است، اما نسبت ارزش تقاضای کل زمین شهری به غیر آن، بسیار چشمگیر است. بارشدشهرنشینی و توسعه اقتصادی، بازار زمین شهری در کنار زمین کشاورزی بسیار فعال می‌شود. گسترش محدوده شهرها، فرایند تبدیل زمینهای کشاورزی به غیر آن را آغاز می‌گرداند و تقاضاهای پدید آمده، دامنه بازار زمین را گسترش می‌دهند.

هر دو گروه یاد شده، یعنی بخش خصوصی و عمومی، باز جزو عرضه‌کنندگان در بازار زمین به شمار می‌آیند. احیای زمینهای موات، تبدیل زمینهای کشاورزی به مسکونی، صنعتی یا تجاری، تغییر اندازه زمین، انجام سرمایه‌گذار بیهای مورد نیاز، چه برای احداث ساختمان و چه برای ایجاد شبکه‌ها و پایانه‌های ترابری و مراکز خدمات اجتماعی و عمومی، فعالیت عرضه‌کنندگان را نشان می‌دهد. گرچه بخش عمده این خدمات را بخش خصوصی انجام می‌دهد، نقش شهرداریها و مؤسسه‌ها و شرکتهای دولتی در این میان کم نیست. پس بازار زمین از این جهت نیز که هر دو بخش

خصوصی و عمومی در آن هم عرضه کننده‌اند و هم متقاضی، اهمیت ویژه‌ای دارد و اطلاعاتی بسیار برای هر دو گروه یادشده ارائه می‌کند.

نقش بخش عمومی در بازار زمین، به آنچه گفتیم محدود نمی‌شود. قوانین و مقررات مربوط به مالکیت زمین، شکل‌های مختلف بهره‌برداری یا مبادله آن، مالیات یا عوارضی که به زمین تعلق می‌گیرد، کارکرد بازار زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این آثار را به کمک اطلاعات موجود در بازار زمین می‌توان ارزیابی کرد و نقش مقررات را در هدایت فعالیت‌های بخش خصوصی سنجید. بازار زمین، همچنین اطلاعات ارزشمندی برای مکانیابی فعالیت‌های اقتصادی ارائه می‌کند و محل استقرار خانه‌های مسکونی، مراکز تجاری و اداری، بازارچه‌های محلی و مرکزی، پایانه‌های مسافری و جز اینها را نشان می‌دهد. به عبارت بهتر، اطلاعات موجود در بازار زمین، شهرداریها و استانداریها و وزارت مسکن و شهرسازی را برای تهیه نقشه جامع شهرها، تبدیل بخش‌داریها به شهرداریها و برنامه‌ریزیهای شهری و منطقه‌ای کمک می‌کند.

بازار زمین مراکز و مناطق قابل رشد اقتصادی را نیز نمایان می‌سازد. بر اثر رونق فعالیت‌های اقتصادی تقاضا برای زمین افزایش می‌یابد و قیمت آن بالا می‌رود. رونق گرفتن بازار زمین در هر دهستان یا منطقه، از افزایش عرضه کل تولید و تقاضای زمین در آن محل، حکایت می‌نماید. بنابراین، بخش عمومی می‌تواند از این پدیده بهره‌جوید و در صد دبرنامه‌ریزیهای لازم برای توزیع فضایی مطلوب فعالیت‌های اقتصادی و تهیه نقشه جامع برآید.

مشکلات تحلیل بازار زمین

سرچشمه اطلاعات ارزشمند فوق، عوامل مؤثر بر توابع تقاضا و عرضه زمین هستند. در عین حال، از میان عوامل مذکور، تفکیک متغیرهایی که بر هر یک از توابع یادشده اثر می‌گذارند، به ویژه در مواردی که زمین همانند کالا یا دارایی مبادله می‌شود، چندان روشن نیست. برای مثال، ویژگیهای طبیعی زمینهای کشاورزی، تجهیزات و موقعیت و نوع مالکیت آن، هم بر تقاضای زمین اثر می‌گذارد و هم بر عرضه آن. باز همین عوامل، یعنی سرمایه‌گذاری، موقعیت، مالکیت، مالیات و وضعیت منطقه‌ای هم بر تقاضا و هم بر عرضه زمینهای شهری مؤثر هستند. این امر، شناسایی توابع

یادشده را دشوار می‌سازد.

مسئله دیگری که استخراج عرضه و تقاضای زمین را به شکل توابعی پیوسته مشکل می‌سازد، ناهمگن بودن قطعات مختلف زمین است. هر دو قطعه زمین از جهات ویژگیهای طبیعی، مکانی و منطقه‌ای، اندازه، میزان تجهیزات و سرمایه‌گذاری با هم فرق دارند. به همین سبب، نمی‌توان واحدهای بی‌شماری از زمین که همگن و جانشین هم باشند پیدا کرد تا برای آنها تابع تقاضا یا عرضه پیوسته‌ای را تعریف و استخراج نمود. این مشکل، البته تنها به زمین اختصاص ندارد. بسیاری از کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای ناهمگن هستند. اقتصاددانانی همچون لنکستر، موث، و بکر کوشیدند تا استدلال کنند آنچه برای مصرف‌کنندگان مطلوب است ویژگیهای کالا است و از این طریق ویژگیهای کالا را در تابع مطلوبیت مصرف‌کنندگان وارد سازند. (۲۲، ۱۹، ۵) * آلانسو، همین تحلیل را در مورد ویژگی موقعیت زمین انجام داد. (۴) این تحلیل را روزن به کمال رساند و کوشید تا عرضه و تقاضای ویژگیهای زمین را استخراج نماید. (۲۴) روش روزن مورد استقبال وسیع اقتصاددانان شهری و منطقه‌ای قرار گرفت و با استفاده از روش وی، توانستند ارزش سرمایه‌گذاری یا تغییر ویژگیهای زمین و مسکن را استنباط کنند.

تحلیلهای ارائه شده، به ویژه الگوی روزن، به تفصیل در بخش بعدی و در پیوست مقاله تشریح خواهند شد. دستاورد عمده اینها، ارزشیابی نقش کیفیت کالا یا ویژگیهای زمین بر قیمت آن است. اما در مورد شناسایی توابع عرضه و تقاضای خود زمین، روزن و دیگران سکوت اختیار کرده‌اند. ایشان رابطه قیمت تعادلی زمین با ویژگیهای آن را در بازار زمین برای استخراج ارزش کرانه‌ای ویژگیهای زمین مورد استفاده قرار می‌دهند، اما هیچ‌گاه روشن نمی‌سازند که رابطه مزبور تقاضای زمین است یا عرضه آن یا شکل خلاصه شده آنها. به همین سبب، به رغم غنای فراوان، نمی‌توان از الگوی روزن برای شناسایی توابع عرضه و تقاضای خود زمین سود جست.

افزون بر ویژگیهای زمین، عواملی از قبیل رشد جمعیت، نرخ تورم، اعتبارات بانکی، نوع فن‌آوری تولید و بالأخره قیمت عوامل تولید، بر قیمت زمین مؤثرند. آگاهی از تأثیر این عوامل که نسبت به بازار زمین برونزا هستند، بر قیمت زمین، برای هر دو بخش خصوصی و عمومی در بازار یادشده بسیار حایز اهمیت است. لیکن در الگوی روزن به این تأثیرات توجهی نشده است.

* اعداد تُک داخل دو کمان، به منابع پایان مقاله اشاره دارد.

هدف مطالعه

هدف اصلی این مقاله، چنانکه در آغاز گفتیم، ارائه الگویی است برای استخراج تقاضا و عرضه زمین، تا اولاً مشکلات ناشی از ناهمگنی واحدهای زمین، و شناسایی دو تابع یادشده از یکدیگر حل گردد و ثانیاً اطلاعاتی را که توابع مزبور ارائه می‌دهند و فعالیتهای بخش خصوصی و عمومی را هدایت می‌کنند، تبیین نماید. برای این منظور، در بخش دوم مقاله، نخست منابع مربوط به بازار زمین را به اختصار بررسی می‌کنیم تا دستاوردهای اقتصاددانان در این زمینه روشن گردد. سپس، با استفاده از همین دستاوردها، الگویی برای استخراج عرضه و تقاضای زمین ارائه می‌نماییم که هم اثر عوامل درونزا در بازار زمین را نشان دهد و هم نقش عوامل برونزا را. در بخش نهایی مقاله، مجموعه متغیرهای مزبور را دسته‌بندی می‌کنیم و تأثیر هر یک از آنها را بر توابع عرضه و تقاضای زمین، به تفکیک، نشان می‌دهیم.

بخش دوم - تعریف اجاره زمین و چگونگی تدوین توابع تقاضا و عرضه آن

۱. تعریف اجاره و تبیین رابطه آن با قیمت بازار

نخستین مکتبی که به شکلی دقیق و ماندگار به تحلیل بازار زمین پرداخت و چگونگی پیدایش اجاره و قیمت زمین را روشن نمود، مکتب کلاسیک بود. تحلیلهای کلاسیکها، نه فقط بازار زمین و نحوه شکل گرفتن عرضه و تقاضای آن را مشخص کرد، بلکه مانند بسیاری از نظریات اقتصادی این گروه، سرچشمه نقد و بررسیهای مکتبهای دیگر، از جمله نئوکلاسیکها، شد. مکتبهای متعددی، رابطه قیمت با اجاره زمین را بررسی کرده‌اند. این مفاهیم نه فقط سرچشمه پژوهشها و الگوهای نوین عرضه و تقاضا برای مطالعه بازار زمین توسط اقتصاددانان کنونی است، بلکه به بازارهای دیگر نیز قابل تعمیم می‌باشد. به همین مناسبت، پیش از ورود به بحث، به اختصار، این نوشته‌ها را مرور می‌کنیم تا شناخت روشنی از مفاهیم به کار برده شده و چگونگی تعریف و تدوین تقاضا و عرضه زمین به دست بیاوریم.

نخستین اهتمام اقتصاددانان کلاسیک، و در صف مقدم ایشان ریکاردو، ارائه تعریف اجاره زمین و نحوه پیدایش آن می‌باشد؛ به ویژه این تحلیل که اجاره زمین، تابع قیمت محصولات است

که در زمین تولید می‌شود، نه برعکس. مراد ریکاردو و کلاسیکها از زمین، طبیعت است بدون در نظر گرفتن سرمایه‌گذارها یا اصلاحاتی که روی زمین، برای بالابردن بازدهی آن، می‌شود. با این تجرید، اگر زمینهایی که در طبیعت قابل کشت هستند، به ترتیب حاصلخیزی آنها در نظر گرفته شوند - بدون آنکه برای این حاصلخیزی تلاش و اقدامی صورت گرفته باشد، بلکه به طور طبیعی به علت ویژگیهای خاک، چنین باشند - بدیهی است که هنگام کشت، زمینهای حاصلخیز مقدم بر بقیه هستند. اگر تقاضا برای محصولات کشاورزی محدود باشد، به طوری که محصولات به عمل آمده از زمینهای حاصلخیز نیاز متقاضیان را رفع بنماید، به علت رقابت در تولید محصولات کشاورزی و پایین آمدن سود در این بازار در بلندمدت، هیچ درآمد خالصی برای صاحبان زمین باقی نمی‌ماند. در این حال، درآمد کل محصولات کشاورزی فقط تکافوی هزینه‌های کار و سرمایه را خواهد کرد، و مازادی باقی نخواهد ماند. اما اگر به علت رشد جمعیت یا درآمد سرانه، تقاضا برای محصولات کشاورزی افزایش یابد و قیمت این محصولات خود به خود بالا رود، تولیدکنندگان در صدد به کارگیری زمینهای نامرغوب‌تر می‌آیند. باز به علت رقابت، زمینهای نامرغوب به وسعتی زیر کشت می‌روند، که برای آخرین هکتار، درآمد تولید با هزینه کل آن که فقط شامل نهاده‌های کار و سرمایه است، مساوی شود. قیمت حاکم برای محصولات کشاورزی تعیین می‌کند که زمینهای کشاورزی با چه درجه‌ای از حاصلخیزی زیر کشت روند. در همه حالتها، قطعه یا واحدهای که در کرانه کشت یا توسعه قرار دارد، فاقد هرگونه مازاد یا درآمد خالص باقیمانده می‌باشد. اما در زمینهای حاصلخیزتر، به علت باروری بیشتر، درآمد کل تولید بیشتر از هزینه آن می‌باشد؛ این درآمد مازاد، که به زعم ریکاردو و کلاسیکها صرفاً به سبب حاصلخیزی طبیعی زمین و نه به علت کار و تلاش یا سرمایه‌گذاری صاحب آن پدید آمده است، اجاره خوانده می‌شود. طبق نظر ریکاردو، "اجاره پیوسته اختلاف تولید حاصل از کاربرد مقادیر مساوی کار و سرمایه (در زمینهایی است که حاصلخیزی آنها متفاوت) می‌باشد." (۲۳) به همین روی، از دیدگاه کلاسیکها، اجاره مازادی است که بدون رنج و زحمت عاید مالک زمین می‌شود، و درعین حال، مبلغ این اجاره تابع قیمت محصولات کشاورزی است. در حالتی که تقاضای محصولات محدود باشد و فقط زمینهای حاصلخیز زیر کشت روند، اجاره‌ای پدید نمی‌آید. اما با افزایش تقاضا و بالا رفتن

قیمت محصولات و گسترش سطح زیرکشت به زمینهای نامرغوب، اجاره‌ای به زمینهای حاصلخیز تعلق پیدا می‌کند. بنابراین، اجاره معلول قیمت، نه علت آن است.

اگر طبق آموزه^۱ ریکاردو، زمین معادل با طبیعت باشد، عرضه آن کاملاً بی‌کشش است. برخورد تقاضای زمین که مشتق از تقاضای تولیدات کشاورزی است، با عرضه زمین، قیمت آن را تعیین می‌کند. حاصل ضرب این قیمت و سطح زیرکشت، اجاره زمین را مشخص می‌سازد. با این وصف، اجاره زمین تابع قیمت محصولات کشاورزی است، چون هیچ‌گونه سرمایه‌گذاری برای اصلاح زمین در نظر گرفته نشده است. پس اجاره زمین، هیچ رابطه‌ای با هزینه کل تولید ندارد. درست است که طبق نظریه ارزش کلاسیکها قیمت محصولات کشاورزی به کار و هزینه تولید بستگی دارد، اما در این هزینه، زمین هیچ‌گونه مشارکتی ندارد. بالطبع، وقتی زمین در هزینه تولید کشاورزی سهیم نباشد، در تعیین قیمت آنها نیز نقشی بر عهده نخواهد داشت.

آموزه ریکاردو برای اجاره زمین که مورد قبول جملگی اقتصاددانان قرار گرفت تا سال ۱۸۸۰، به رغم اشکالات اقتصاددانان نئوکلاسیک نخستین، دست نخورده باقی ماند. اما جان کلارک، هنگامی که نظریه توزیع محصول میان عوامل تولید را براساس تولید کرانه‌ای^۲ هر عامل ارائه داد، پذیرش عام آموزه یادشده را مورد سؤال قرار داد.^(۱۶) اگر عرضه زمین را معادل کل طبیعت در نظر نگیریم، بلکه به عرضه زمینی که هر بخش مانند کشاورزی یا صنعت با آن مواجه هست توجه کنیم، عرضه زمین باکشش خواهد بود؛ زیرا می‌توان کاربرد زمین را با صرف تلاش و سرمایه‌گذاری از کشاورزی به مسکونی یا تجاری تبدیل کرد. حتی می‌توان زمینهای بایر را پس از اعمال اصلاحات به اشتغال درآورد. این فرایند احیا و تبدیل، عرضه زمینهایی را که هر بخش با آن روبه‌روست باکشش می‌سازد. به علاوه، چون فرایند یادشده مستلزم صرف نیرو و هزینه است، و به همین علت، بازدهی کرانه‌ای زمین را بالای می‌برد، تعلق همین سهم از کل محصول به زمین می‌تواند اجاره تلقی شود، چون درآمدی است که به صاحب زمین تعلق می‌گیرد. اما این اجاره بدون تلاش و زحمت حاصل نمی‌شود، و بنابراین، مازاد نیست.

پس از کلارک، و یکسند نیز نظریه توزیع تولید کرانه‌ای را توسعه و نشان داد که اجاره زمین

مازادی نیست که بی‌زحمت حاصل شود، بلکه معادل هزینه کرانه‌ای احیا، حیات، یا تبدیل زمین می‌باشد. (۲، ۱۶، ۳۱) به همین روی، اجاره، علت قیمت محصول است نه معلول آن.

با این حال، مفهوم اجاره را به صورت مازاد، دیگر اقتصاددانان نئوکلاسیک کنار نگذاشتند. برای مثال، فلاکس بر این عقیده باقی ماند که پرداخت به زمین به صورت بازدهی کرانه‌ای آن مانع تلقی این سهم به عنوان مازاد نمی‌شود. (۱۶) اگر عرضه یک نهاد در کوتاه‌مدت ثابت باشد، عواید آن ممکن است، به طور مصنوعی، تا حد بالایی افزایش یابد. تفاوت میان این حد بالا با آنچه در حالت کاملاً باکشی بودن عرضه نصیب نهاد می‌شود، باعث خلق مازاد اقتصادی یا اجاره می‌گردد.

در آموزه ریکاردو، اجاره، نه فقط در کوتاه‌مدت، که در بلندمدت نیز به علت تفاوت در حاصلخیزی و کاربردهای متنوع زمین پدید می‌آید. بنابراین، هرگاه عرضه زمین کاملاً باکشی نباشد، طبق تعریف ریکاردو اجاره ظهور پیدا می‌کند.

در آموزه نئوکلاسیکها، زمین، یک عنصر مجانی طبیعت نیست، بلکه نهادی است که اغلب نیازمند اصلاحاتی برای متناسب کردن ویژگیهای آن مطابق با تقاضا می‌باشد. بنابراین، زمین دارای عرضه باکشی می‌باشد، وارد هزینه تولید می‌شود، و سهمی برابر با تولید کرانه‌ای خود از کل تولید به دست می‌آورد. اصلاحاتی که روی زمین انجام می‌شود، به ارزش سرمایه‌ای زمین می‌افزاید و حاصلخیزی خاک را بالا می‌برد. اجاره‌ای که از این طریق پدید می‌آید، هم ممکن است یک مازاد و هم یک درآمد حاصل از زحمت کشیدن تلقی شود.

مفهوم مازاد اجاره را مارشال به دیگر نهاده‌های تولید تعمیم داد و آن را جزئی از کل بدنه نظریات اقتصادی قرارداد. (۱۶، ۱) در نظریه معاصر قیمت، اجاره اقتصادی بر همین مفهوم دلالت می‌کند.

مشاهده می‌شود که اگر بازار زمین و محصولات کشاورزی ساختار رقابت کامل داشته باشند، یا فرایند تولید همگن از درجه یک باشد، مازادی که به زمین تعلق می‌گیرد با تولید کرانه‌ای آن برابر است. با این وصف، تعمیم مارشال، تلفیقی میان دو آموزه کلاسیکها و نئوکلاسیکها برقرار می‌سازد.

ارزش حال درآمدی که به صورت اجاره هر ساله به هر قطعه زمین تعلق می‌گیرد، برابر با قیمت آن است. اگر نرخ تنزیل مورد انتظار برای همه دست‌اندرکاران در بازار زمین یکسان باشد، رابطه اجاره با قیمت زمین مستقیم و یک به یک است. در غیر این صورت، اجاره به تنهایی قیمت زمین را تعیین نمی‌کند. به علاوه، در بازار زمین، قیمت، و نه اجاره زمین، قابل مشاهده است. بدین سبب، برای استخراج توابع تقاضا و عرضه زمین که در بخش بعد مورد بحث واقع خواهد شد، تنها قیمت زمین به عنوان متغیر توضیح دهنده مدنظر قرار می‌گیرد، نه اجاره آن.

۲. تدوین الگوی تقاضا و عرضه زمین

کاربرد زمین به صورت نهاده، کالا و دارایی موجب می‌شود که تقاضا و عرضه آن را نتوان به سادگی تعریف کرد. از این مهمتر، تعدد و گوناگونی ویژگیهای قطعات مختلف زمین است که آنها را غیر قابل مقایسه و جانشین می‌کند، و بنابراین، تعریف و استخراج یک تابع پیوسته برای تقاضا یا عرضه آن را دشوار می‌سازد.

چنانکه اشاره کردیم، قطعات مختلف زمین ناهمگن هستند. اندازه، موقعیت، میزان سرمایه‌گذاری، نوع خاک، شیب و دیگر ویژگیهای زمینهای کشاورزی و شهری، واحدهای مختلف زمین را غیر قابل جانشین می‌سازد. از این رو، تعریف یک تابع پیوسته تقاضا یا عرضه که رابطه قیمت را با حداکثر مقدار مورد تقاضا یا عرضه بیان می‌دارد، ناممکن می‌شود؛ زیرا مقادیر یا قطعات مختلف زمین با هم متفاوت هستند و هر واحد زمین جانشین کامل واحد دیگر نیست. با این وصف، نه فقط یکی از مفروضات بازار رقابت کامل که همگنی کالاست نقض می‌شود، استخراج تقاضا و عرضه آن نیز که باید توابعی تک‌ارزشی و پیوسته^۱ باشند، نامیسر می‌شود. یافتن تقاضا یا عرضه کل از طریق جمع بستن خدمات واحدهای مختلف زمین نیز نامقدور می‌گردد.

قطعات زمین بادوام نیز می‌باشند و در فرایند مصرف مستهلک نمی‌شوند. درست است که حاصلخیزی زمینهای کشاورزی به علت رعایت نکردن عملیات به زراعی کاهش می‌یابد و زمین ممکن است غیر قابل کشت گردد، اما در صورت رعایت آن عملیات بازدهی زمین محفوظ می‌ماند

و حتی قابل افزایش نیز خواهد شد. در مورد زمینهای شهری این تردید نیز پیش نمی آید و بادوام بودن آن بدیهی می نماید.

ویژگی سوم که مفهوم عرضه و تقاضای زمین را از دیگر نهاده‌ها یا کالاها متمایز می‌گرداند، ثابت بودن موقعیت و محل زمین است. اگر همه خصوصیات زمین که پیشتر به برخی از آنها اشاره کردیم، یکسان و همانند باشند، محل زمین، یعنی فاصله زمین از خیابان، بازار مرکزی شهر، مراکز خدمات برای زمینهای شهری و مسافت زمین از جاده و رودخانه برای زمینهای کشاورزی متفاوت باقی می ماند. نداشتن قابلیت انتقال و جابه جایی، مستهلک نشدن در فرایند مصرف و تولید، و از همه مهمتر، ناهمگن بودن واحدهای مختلف زمین، در مجموع، تدوین الگوی تقاضا و عرضه زمین را دشوار می سازد.

۳. الگوهای مختلف استخراج تقاضا و عرضه زمین

چنانکه گفتیم، اگر همه ویژگیهای قطعات مختلف زمین یکسان باشند، باز موقعیت آنها، یعنی فاصله زمین از جاده یا بازار یا رودخانه متفاوت است. پس فرض همگنی قطعات مختلف ناممکن می باشد. در این صورت، می توان هر قطعه را منحصر به فرد تلقی کرد^(۹) و تعیین قیمت را برای هر قطعه جداگانه و اختصاصی در نظر گرفت. در این حالت، رقابت مستقیم میان عرضه کنندگان زمین وجود ندارد، ولی طبق اصل جانشینی، قیمت عرضه قطعات دیگر، بهای زمین مورد نظر را تحت تأثیر قرار می دهد و رقابت به طور غیر مستقیم صورت می گیرد.

به جای منحصر به فرد تلقی کردن هر قطعه، می توان مجموعه ای از آنها را که تفاوت در موقعیت آنها ناچیز است و آنها را چندان متمایز نمی گرداند، همگن به حساب آورد و برای هر دسته خاص از آنها یک تقاضا و عرضه مجزا به دست آورد.^(۹) این روش، دستیابی به توابع پیوسته تقاضا و عرضه را در بازار زمین امکان پذیر می سازد، ولی در عین حال، دامنه این توابع را بسیار محدود در نظر می گیرد.

تعمیم روش فوق برای در نظر گرفتن همه قطعات داد و ستد شده در بازار بدین شکل است که ویژگیهای مختلف هر قطعه را مشخص و به وسیله توابع پیوسته اندازه گیری کنیم.^(۲۵) اگر برای

سهولت فرض کنیم ویژگیهای دو قطعه زمین همانند باشند و فقط یکی از آنها متفاوت و قابل اندازه گیری است، رابطه تغییرات قیمت زمین با تغییرات مقدار این ویژگی معلوم می‌سازد که این دو قطعه به چه نسبتی جانشین هم می‌گردند. بنابراین، یک تابع پیوسته میان قیمت زمین و مقدار آن ویژگی برای قطعات مختلف زمین می‌توان به دست آورد. رابطه اجاره (قیمت) با فاصله زمینهای کشاورزی از شهر که بر مبنای نظریه وان تونن به دست می‌آید و در مطالعات اقتصاد شهری و منطقه‌ای کاربرد وسیعی دارد، شاهد این مدعاست.^(۳۰) باز اگر قطعات زمین دارای ویژگیهای یکسانی باشند و فقط اندازه آنها با هم متفاوت باشد، می‌توان رابطه‌ای مشابه میان قیمت هر واحد زمین با مساحت آن به دست آورد. همین طور، اگر مقادیر ویژگیهای دیگر تغییر کند، در صورتی که قابل اندازه گیری باشد، رابطه آنها را با قیمت می‌توان به دست آورد، و در نهایت، یک رابطه یک به یک میان هر دسته یا ترکیبی از ویژگیها با حداکثر یا حداقل قیمتی که به ترتیب متقاضی یا عرضه کننده مایل به پرداخت یا دریافت آن می‌باشد، به دست می‌آید. این توابع، منحنیهای تقاضا و عرضه زمین را مشخص می‌سازند.^(۲۵) این اقدام مشابه استخراج رابطه قیمت و مقدار تقاضا برای یک کالا و اندازه گیری تأثیر عوامل مؤثر بر آن می‌باشد؛ با این تفاوت که در نظریه تقاضای کالا، درآمد مصرف‌کننده، قیمت کالاهای دیگر، جمعیت و مانند اینها بر قیمت یا مقدار تقاضا اثر می‌گذارند و تابع تقاضا را منتقل می‌کنند. در مورد زمین، ویژگیها یا کیفیت خود آن است که بر رابطه قیمت با اندازه آن تأثیر می‌گذارد. در این روش، به جای آنکه شاخصی از کیفیت به دست آورده و اثر آن را بر تقاضا یا عرضه بسنجیم، اثر تک تک ویژگیها را بر قیمت زمین به دست می‌آوریم، و بدین طریق، قطعات مختلف زمین را که دارای مجموعه ویژگیهای مختلف ولی قابل اندازه گیری و مرتبط با قیمت زمین هستند با هم قابل مقایسه و جانشین می‌سازیم.^(۲۵)

در کوتاه مدت که مقادیر ویژگیها ثابت است، مکان هندسی قیمت و ویژگیهای قطعات معامله شده در بازار زمین، تقاضای آن را ترسیم می‌کند. در بلندمدت که مشخصات زمین متغیرند، رابطه یاد شده شکل خلاصه شده دستگاه معادلات هم زمان توابع عرضه و تقاضا را تشکیل می‌دهد.^(۲۵)

این تحلیل، که صدر ارائه کرده است^(۲۵)، تفسیری برای توابع ارزش زمین، $P = P(Z)$ ارائه

می‌کند که در مطالعات بازار زمین بارها دیده شده (۱۵) ولی توجیهی نظری برای آن داده نشده است. این معادله از برآورد قیمت، P ، به صورت تابعی از ویژگیهای زمین، Z ، به دست می‌آید. در کوتاه‌مدت، این تابع معادل تقاضای زمین است. چون ویژگیهای آن در این مدت ثابت است و قیمت‌های تعادلی در بازار زمین مکان هندسی برخورد تقاضای زمین با عرضه ثابت ویژگیهای آن را نمودار می‌سازد. در بلندمدت، تابع یادشده، شکل خلاصه شده عرضه و تقاضا می‌باشد. (۲۵)

۴. الگوی روزن

لانکستر (۱۹، ۲۰) و همچنین اقتصاددانان دیگری مانند بکر (۵) و موث (۲۲) تلاش کردند که نظریه مصرف‌کننده را توسعه دهند و ویژگیهای کالا را نیز که ایجاد مطلوبیت می‌کند، تابع (۱)، مشمول آن سازند. (۲۷) در این گسترشها فرض بر این است که مصرف‌کننده دارای یک تابع تولید خودی است، (۲)، که طی آن نهاده‌ها یا مواد خام را به ویژگیهایی که مطلوب اوست، تبدیل می‌سازد:

$$(۱) \quad U = u(Z)$$

$$(۲) \quad Z = g(N)$$

$$(۳) \quad U = U(g(N)) = V(Z)$$

در این توابع، Z بردار ویژگیهای کالا، N مقدار کالایی است که مصرف می‌شود و U تابع مطلوبیت اوست. مصرف‌کننده در عین حال، واسطه میان خود و فروشنده مواد خام نیز هست. تبدیل مواد خام خریداری شده بخشی از نقش وساطت او می‌باشد.

در الگوی روزن (۲۴) چنین وساطتی وجود ندارد؛ تولیدکنندگان از ترجیحات مصرف‌کنندگان آگاهند و همان خصوصیتی را که مدنظر خریداران هست، در کالا ایجاد می‌کنند. با یافتن تخصص و تقسیم کار برای این فعالیت تولیدی، عرضه کنندگان کسب درآمد می‌نمایند. بدین روی، روزن نه فقط برای مصرف‌کننده، بلکه برای عرضه کننده نیز نظریه ویژگیها را بسط می‌دهد و علاوه بر تلاش اقتصاددانان نامبرده، بازار ویژگیها را تشریح و شرایط تعادل کوتاه و بلندمدت آنها را بررسی می‌کند. (۲۴) در واقع، نظریه روزن ارائه الگویی است برای تدوین بازار ویژگیهای کالا. وی

می‌کوشد تا ارزش این ویژگیها را برای مصرف‌کننده و هزینه تولید و درآمد حاصل از فروش آنها را برای فروشنده روشن سازد. (۳، ۷، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۲۱)

الگوی روزن ضمن تکمیل و تعمیم نظریات اقتصاددانانی که ویژگیهای کالا را مورد بحث قرار داده‌اند، روشی برای استخراج عرضه و تقاضای کیفیت یا ویژگیهای کالا و نحوه استخراج و برآورد آنها را در بازار ارائه می‌کند. به همین علت، در مطالعات شهری و منطقه‌ای و نیز بهسازی محیط زیست که هدف، کیفیت یا اصلاح محیط از طریق پاکسازی یا تغییر خصوصیات منزل و سرزمین می‌باشد، از این الگو به طور وسیعی استفاده کرده‌اند. اما اگر ویژگیهای کالا هدف مطالعه نباشد، بلکه حل مشکل تنوع و ناهنگی آن منظور بررسی باشد، روشهای ساده‌تری نظیر آنچه صدر (۲۵) ارائه نموده است کارسازتر می‌باشد. برای مثال، اگر کسی غذا را به منظور کسب پروتئین، ویتامین و انرژی مصرف کند، وی را می‌توان متقاضی ویژگی تلقی کرد و برای توضیح رفتار او از الگوی روزن استفاده کرد. اما اگر کسی خواهان غذا برای سیر شدن باشد، باید او را جزو مصرف‌کنندگان کالا به حساب آورد. به عبارت دیگر، اگر یک خصوصیت کالا، باعث جاذبیت اصلی آن شود و خصوصیات دیگر نقش فرعی داشته باشند، مصرف‌کننده را می‌توان متقاضی کالا تلقی کرد. حتی اگر ترکیب معینی از خصوصیات کالا که قابل استحصال با مصرف کالاهای دیگر نباشد مطلوب شخص باشد، باز می‌توان او را متقاضی کالا منظور کرد. در غیر این صورت، او خواهان ویژگیها می‌باشد.

اگر متقاضیان و عرضه‌کنندگان زمین را از نوع اول به شمار آوریم، الگوی روزن برای توضیح رفتار ایشان بسیار مناسب است. اما اگر هدف ایشان را داد و ستد خود زمین، ولو به عنوان یک کالای مرکب به حساب آوریم، الگوی صدر با سهولت و روشنی زیاد رفتار ایشان را توضیح می‌دهد. چنانکه دیدیم^۱، روزن برای توضیح عرضه و تقاضای خود کالا، حرف تازه‌ای نداشت، و برای تابع $P(Z)$ که قیمت را به صورت تابعی از ویژگیها تعریف می‌کند تفسیری نکرد و معلوم نشد که این تابع عرضه یا تقاضای کالا است. در حالی که در الگوی صدر، مشخص شد که این تابع در کوتاه مدت تقاضا یا عرضه زمین است، بسته به اینکه کدام شناساگرها ثابت باشند، و در بلندمدت

۱. به پیوست مراجعه کنید.

شکل خلاصه شده آنهاست.

حال با فرض رقابتی بودن بازار زمین و با توجه به ویژگیهای زمین الگوی صدر را با استفاده از دستاوردهای الگوهای جدید تلفیق می‌کنیم تا هم از سهولت کاربرد و تشخیص توابع عرضه و تقاضای زمین از تحلیل اول بهره ببریم و هم برای حل مشکل ناهمگنی و تعیین ارزش هر یک از آنها از دیگر الگوهای بررسی شده سود ببریم.

۵. الگوی تلفیق یافته

تابع مطلوبیت غیرمستقیم مصرف‌کننده را برای زمین، N ، و کالاهای دیگر، X ، و همچنین قید بودجه او را به صورت توابع (۴) و (۵)، به ترتیب، در نظر بگیریم.

$$(۴) \quad V = V(P_N, P_X, M)$$

$$(۵) \quad M = P_N N + P_X X$$

P_X و P_N ، به ترتیب، قیمت زمین و کالاهای دیگر و M درآمد مصرف‌کننده است.

تابع V نسبت به P_N و P_X غیر افزایشی و نسبت به M غیر کاهش می‌باشد. همچنین نسبت به هر سه متغیر همگن از درجه صفر می‌باشد. بالآخره، این تابع نسبت به قیمت کالاها شبه محدب اکید و منظم می‌باشد. (۲۹)

اگر تابع یادشده را با قید بودجه کمینه سازیم (۶)، و شرط اول برقرار باشد (۷)، به کمک تحلیل مقایسه ایستایی، از این شرط و قید بودجه می‌توانیم تابع تقاضای زمین را به دست آوریم.

$$(۶) \quad \text{Min} \quad L = V(P_N, P_X, M) + \lambda (M - P_N N - P_X X)$$

$$(۷) \quad \frac{\partial V / \partial P_N}{\partial V / \partial P_X} = \frac{N}{X}$$

چون تابع V شبه محدب اکید است، اگر شرط اول (۷) برقرار باشد، شرط دوم نیز برای کمینه یابی برقرار خواهد شد. از این رابطه، X را بر حسب N حساب کرده و در قید بودجه جانشین می‌کنیم تا معکوس تابع تقاضای زمین را به دست آوریم (۸):

$$(۸) \quad P_N = P_N(N, P_X, M)$$

اگر همچون معکوس تابع (۲) به جای N معادل آن را بر حسب ویژگیهای جایگزین سازیم،

تقاضای زمین به صورت تابعی از مقادیر ویژگیهای زمین به دست می آید:

$$(۹) P_N = P_N (f(Z_1, \dots, Z_m), P_X, M) = D_1 (Z_1, \dots, Z_m, P_X, M)$$

حال اگر سعی کنیم تقاضای کل مصرف کنندگان را برای زمین به دست آوریم، تابع تقاضای کل زمین به صورت تابعی از ویژگیهای آن، قیمت سایر کالاها، و درآمد کل مصرف کنندگان Y در خواهد آمد.

$$(۱۰) P_N = D_1 (Z_1, \dots, Z_m, P_X, Y)$$

در این تابع Z_1 تا Z_m به ترتیب ویژگیهای زمین مانند اندازه، نوع خاک، سطح زیربنا یا میزان سرمایه گذاریهای انجام شده روی آن، مجهز بودن به خدمات آب، برق، گاز و سایر خدمات اجتماعی و نیز فاصله زمین تا خیابان، جاده، یا بازار می باشند. رابطه مثبت یا منفی که میان هر یک از این ویژگیها با قیمت زمین وجود دارد به مطلوبیت آن ویژگی بستگی دارد.

تقاضای مشتق تولیدکنندگان

تقاضای تولیدکنندگان برای زمین را می توان به صورت تابع (۱۱) از بیشینه کردن تابع سود آنان به دست آورد.

$$(۱۱) P_N = P_N (N, P_k, P_q)$$

P_k و P_q به ترتیب قیمت سایر نهادهها و قیمت محصول است. اگر فرض کنیم که قیمت های یاد شده در بازار برای همه تولیدکنندگان یکسان باشد، به جای N معادلش را از تابع (۲) جایگزین کنیم و سپس مجموع تقاضاهای بنگاهها را برای زمین به دست آوریم، تابع (۱۲) به دست خواهد آمد که تقاضای مشتق ایشان برای زمین است.

$$(۱۲) P_N = D_2 (Z_1, \dots, Z_m, P_k, P_q)$$

تابع (۱۳) که حاصل جمع افقی دو تابع (۱۰) و (۱۲) می باشد، تقاضای کل زمین را - چه به صورت نهاده و چه کالا و دارایی - تشکیل می دهد.

$$(۱۳) P_N = D_2 (Z_1, \dots, Z_m, P_k, P_q, P_X, Y)$$

تابع عرضه زمین

احیای زمینهای موات و تغییر کاربرد زمینهای مورد استفاده در یک فعالیت کشاورزی، تجاری، یا صنعتی، به ترتیب، موجب افزایش عرضه کل یا تغییر عرضه در همان کاربرد خاص می شود. هر دو فعالیت یادشده، هزینه بر هستند. با افزایش سطح زمین برای هر دو منظور، باید از عوامل کار و سرمایه بیشتری استفاده کرد. به علت قانون نزولی بودن تولید کرانه‌ای، هزینه کرانه‌ای احیا یا تغییر کاربرد زمین با افزایش سطح آن افزایش می یابد. پس اگر سایر ویژگیهای زمین ثابت باشد، یک رابطه مستقیم میان اندازه زمین با هزینه کرانه‌ای احیا یا تغییر کاربرد آن برقرار است. به همین ترتیب، اگر اندازه زمین ثابت بماند، و عرضه کننده بخواهد حاصلخیزی، شیب، یاد دیگر ویژگیهای زمین را اصلاح کند، ناگزیر به صرف هزینه‌های سرمایه گذاری خواهد شد. با همان استدلال پیشین، می توان یک رابطه مستقیم میان هر یک از ویژگیهای یادشده با هزینه کرانه‌ای احیا، تغییر کاربرد، یا اصلاح زمین به دست آورد.

اگر فعالیت احیا و تبدیل زمین را یک تابع تولید از کار و سرمایه در نظر بگیریم، و هزینه این فعالیت را با قید ثابت بودن زمین قابل احیا کمینه سازیم، تابع هزینه مزبور (۱۴) به صورت تابعی از میزان زمین احیا شده، و بهای نهاده‌های کار و سرمایه به دست خواهد آمد:

$$(14) C = C(N, P_L, P_K)$$

تابع هزینه کرانه‌ای احیا یا تبدیل زمین، عبارت است از:

$$(15) MC = MC(N, P_L, P_K)$$

حال اگر به جای زمین، همانند تابع (۲) معادل آن را برحسب ویژگیهای آن قرار دهیم، تابع هزینه کرانه‌ای آن برحسب ویژگیها و قیمت دیگر عوامل تولید به دست می آید:

$$(16) MC = MC(f(Z_1, \dots, Z_m), P_L, P_K) = S(Z_1, \dots, Z_m, P_L, P_K)$$

اگر کارکرد بازار زمین را رقابت کامل فرض کنیم، در کوتاه مدت عرضه احیاکنندگان یا زمینداران، معادل با هزینه کرانه‌ای کل زمین است.

$$(17) P_N = S(Z_1, \dots, Z_m, P_L, P_K)$$

تابع عرضه (۱۷) یک تابع پیوسته و تک ارزشی و نسبت به آن دسته از ویژگیهای زمین که

بازدهی یا مطلوبیت آن را به ترتیب برای تولیدکنندگان یا مصرف‌کنندگان بالا می‌برد، افزایشی است؛ زیرا تغییر ویژگیها هم دارای هزینه فرصت از دست رفته و هم مخارج سرمایه‌گذاری است. این تابع در بلندمدت نیز، به علت کاهش بودن بازدهی به مقیاس خصوصیات زمین، صعودی است.

بدیهی است استخراج تابع عرضه (۱۷) با مکتب‌نوکلاسیکها که برای زمین هزینه فرصت از دست رفته قایل هستند و تبدیل زمین از هر کاربرد به استفاده دیگر را نیازمند مخارج سرمایه‌گذاری به شمار می‌آورند، مطابقت دارد.^(۱) این تابع همچنین اثر ویژگیهای زمین را بر قیمت عرضه آن نشان می‌دهد و عرضه با کاهش زمین را در دیدگاه نوکلاسیکها به عرضه ویژگیهای زمین تعمیم می‌دهد.

تعادل در بازار زمین

تعریف و تدوین توابع تقاضا و عرضه زمین به صورت تابعی از ویژگیهای آن موجب می‌شود که در بازار زمین در حالت تعادل هم قیمت زمین معین شود و هم مقدار بهینه هر یک از ویژگیهای آن. بازار زمین، همچنین ارزش کرانه‌ای هر ویژگی را روشن می‌سازد، به نحوی که می‌توان با مشتق گرفتن از توابع تقاضا یا عرضه زمین نسبت به ویژگیهای آن، توابع تقاضا و عرضه هر ویژگی را به دست آورد.^(۲۱،۱۴) این یافته‌ها برای برنامه‌ریزیهای شهری و منطقه‌ای و اندازه‌گیری آثار دخالت‌های بخش عمومی یا آثار جانبی فعالیتهای صنعتی و کشاورزی در محیط زیست بسیار ارزشمند می‌باشد. توابع تقاضا یا عرضه مسکن، ساختمانهای تجاری، پارکها و گردشگاهها، عملیات بهزراعی و جلوگیری از فرسایش خاک، اصلاح خاک و زهکشی زمینهای کشاورزی، از این روش قابل حصول می‌باشد.^(۲۱،۱۷،۱۴)

به علاوه، توابع عرضه و تقاضای زمین اکنون به سهولت قابل شناسایی هستند و شکل ساختاری آنها در بلندمدت و نیز شکل خلاصه شده همین توابع در کوتاه‌مدت قابل تشخیص و تفسیر می‌باشند. ویژگیهای زمین هم بر تقاضا و هم بر عرضه آن مؤثر هستند. قیمت عوامل تولید و فن‌آوری بر عرضه زمین و درآمد مصرف‌کنندگان، جمعیت آنها، و قیمت کالاهای دیگر بر

تقاضای زمین اثر می‌گذارند.

بدین سان، می‌بینیم که الگوی ارائه شده، نتایج و تفسیرهای روش صدر و روزن را تلفیق کرده و با وضوح و سهولت بیشتری آنها را در بازار زمین، اعم از آنکه زمین نهاده، کالا، یا دارایی باشد، بیان می‌کند. این الگو عرضه و تقاضای خودزمین و نه ویژگیهای آن را استخراج و شناسایی می‌کند و تفسیرهای آنها را در کوتاه و بلندمدت معلوم می‌سازد.

بخش سوم - عوامل مؤثر بر تقاضا و عرضه زمین

در این بخش، به اختصار، به ذکر عوامل یا ویژگیهایی که بر عرضه و تقاضای زمین مؤثر هستند می‌پردازیم و اطلاعاتی را که برای تصمیم‌گیری دست‌اندرکاران در دو بخش خصوصی و عمومی ایجاد می‌کنند، نشان می‌دهیم. این عوامل را می‌توان به پنج دسته تقسیم کرد:

۱. عوامل درونزا

ویژگیهایی که عرضه کنندگان زمین می‌توانند آنها را تغییر داده و متقاضیان ترجیحات خود را برای آنها ابراز دارند، عبارتند از اندازه، سرمایه‌گذاری، و کاربرد زمین. میزان بهینه این ویژگیها را بازار زمین می‌تواند مشخص کند.

انتظار می‌رود که افزایش اندازه زمین، باعث کاهش قیمت تقاضا شود، ولی ایجاد اصلاحات و تجهیزات برای آن، و همچنین تغییر کاربرد آن از کشاورزی به تجاری باعث افزایش قیمت تقاضای زمین شوند، زیرا مطلوبیت یا بازدهی کرانه‌ای هر قطعه زمین در صورت اول کاهش و در دو مورد اخیر افزایش می‌یابد. (۱۵، ۱۸، ۲۵) همین رابطه میان دو متغیر اخیر، یعنی سرمایه‌گذاری و تغییر کاربرد با قیمت عرضه آن قابل انتظار است، زیرا هزینه کرانه‌ای احیا یا تبدیل زمین یا اجاره آن به همان شکل تغییر می‌کند، ولی با افزایش اندازه زمین، هزینه کرانه‌ای احیای آن، و بالطبع قیمت عرضه زمین، بالا می‌رود.

۲. ویژگیهای طبیعی، محلی، و مکانی زمین

ویژگیهای طبیعی برای زمینهای کشاورزی همراه با فاصله از جاده یا رودخانه اهمیت دارد، در

حالی که خصوصیات موقعیت و نزدیکی به مرکز شهر و بازار برای زمینهای شهری از اولویت بیشتر برخوردار است. حاصلخیزی و هموار بودن زمینهای کشاورزی بازدهی کرانه‌ای و بالطبع قیمت تقاضا و عرضه آن را بالا می‌برد. (۱۳، ۱۴، ۱۷، ۲۱) نزدیکی به بازار و منابع آب، موجب صرفه‌جویی در هزینه حمل محصول و افزایش اجاره زمین می‌شود، پس هم قیمت تقاضا و هم قیمت عرضه زمین بالا می‌رود. اما نزدیکی به مراکز اشتغال و خدمات برای زمینهای مسکونی شهری ممکن است موجب ازدحام و آلودگی برای ساکنان نیز بشود. بنابراین، براین‌دین دو اثر را برای قیمت زمینهای شهری باید منظور کرد.

۳. سیاستها، قوانین و مقررات، و سرمایه‌گذار بهای بخش عمومی

برای جلوگیری از تراکم فعالیتهای اقتصادی و کاستن هزینه اجتماعی آنها، نقشه جامع شهر تهیه می‌شود و مقررات استفاده از زمین شهری، قوانین مالکیت و مالیات و قراردادهای استفاده از زمین وضع می‌گردد. بسته به مورد، برحسب اثر بر مطلوبیت یا بازدهی کرانه‌ای زمین، می‌توان آثار آنها را بر قیمت تقاضا یا عرضه زمین در بازار پیش‌بینی کرد. احداث جاده و بزرگراه و ایجاد مراکز آموزشی، پزشکی، حمل و نقل و خدمات اجتماعی معمولاً اثر مثبت بر زمینهای مجاور می‌گذارد. منافع یا هزینه‌های جانبی این سرمایه‌گذار بهای عمومی را می‌توان از تغییر قیمت زمینهای مجاور از تابع تقاضای آنها محاسبه کرد. وضع مالیات بر زمین تماماً به مالک منتقل شده و باعث کاهش اجاره و قیمت زمین می‌شود، در صورتی که تعلق آن بر سطح زیربنا یا دیگر مستحقات روی زمین، باعث افزایش قیمت زمین و انتقال بخشی از مالیات به خریدار می‌شود. (۱۵، ۲۵) ناحیه‌بندی زمین به مناطق تجاری، مسکونی، و کشاورزی، بالطبع، بر قیمت زمینهای آن مناطق به تفاوت رونق این فعالیتهای اثر می‌گذارد.

۴. حقوق بهره‌برداری

نوع مالکیت به علت تأثیر گذاشتن بر منافع قابل انتظار زمین بر قیمت آن اثر می‌گذارد. قیمت زمینهای ملکی از وقفی، به علت آزادی بهره‌برداری در تصرف و نوع کاربرد، بیشتر است. همچنین

اطلاعات نامتقارن میان متولی و استفاده کننده، باعث کاهش اجاره، و بالطبع، قیمت آن می شود.^(۲۸) بازدهی زمینهای اجاره ای به مدت قرارداد بستگی دارد، هر چه این قرارداد طولانی تر باشد، انگیزه مستأجر برای سرمایه گذاری و حسن بهره برداری بیشتر می شود، و اجاره آن افزایش می یابد. در قراردادهای مشارکتی مانند مزارعه و مساقات، وجود اطلاعات نامتقارن، ممکن است موجب کاهش اجاره و قیمت زمین گردد.^(۲۸) محدود کردن مبلغ کرایه زمین یا ممنوع کردن افزایش آن همراه با افزایش اجاره زمین به وسیله قوانین و مقررات شهری و منطقه ای یا محروم شدن مالک زمین از افزایش اجاره آن به علت شکل خاص قرارداد، همگی باعث جدایی انگیزه های مالک و بهره بردار در حسن بهره برداری و سرمایه گذاری در آن می شود و قیمت زمین را پایین نگه می دارد.

عوامل فوق چون مطلوبیت و بازدهی ویژگیهای زمین را به ترتیب برای مصرف کنندگان و تولید کنندگان، و بالطبع، هزینه فرصت از دست رفته یا اجاره مورد انتظار زمین را به شکل مشابهی تحت تأثیر قرار می دهد، قیمت تقاضا و عرضه زمین را نیز، به همین ترتیب، به صورت یکسانی افزایش یا کاهش می دهد.

۵. عوامل برونزا

قیمت عوامل تولید، نوع فن آوری، و وضعیت آب و هوا، به ویژه در کاربرد کشاورزی زمین، بر قیمت عرضه آن مؤثر است. به طور کلی، عواملی که باعث افزایش هزینه احیا و تغییر کاربرد زمین می شود یا هزینه فرصت از دست رفته زمین را بالا می برد، باعث ازدیاد قیمت عرضه زمین می گردد.

عواملی از قبیل جمعیت و مهاجرت، درآمد سرانه، تورم و سیاستهای اعتباری، از جمله عواملی هستند که نسبت به بازار زمین برونزا به شمار می روند، ولی بر تقاضا در این بازار مؤثر هستند.^(۲۵،۱۰) بدیهی است افزایش مقادیر یا شاخص متغیرهای فوق، باعث افزایش قیمت تقاضای زمین می شود. به همین سبب، بازار زمین می تواند مراکز رشد بالقوه را برای برنامه ریزیهای شهری و منطقه ای نشان دهد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله، ارائه الگویی برای استخراج توابع تقاضا و عرضه زمین است تا از این طریق، اهمیت مطالعه بازار زمین و ارزش اطلاعاتی که در این بازار برای دست‌اندرکاران در بخش خصوصی و عمومی ایجاد می‌شود، به سهولت تبیین و تفسیر گردد. از آنجا که زمین هم به صورت نهاده و هم کالا و گاهی دارایی مورد تقاضا قرار می‌گیرد، بازار زمین، نقش شایانی در هدایت فعالیتهای اقتصادی ایفا می‌کند. این اطلاعات در مقدمه و بخش سوم مقاله مورد بحث واقع شد. در مطالعات کاربردی، ناهمگنی واحدهای مختلف زمین، دشواریهایی در تعریف و استخراج توابع مزبور پدید می‌آورد. تلاشهایی که از سوی اقتصاددانان کلاسیک و نئوکلاسیک برای دستیابی به توابع یادشده صورت گرفت و همچنین الگوهایی که مبتنی بر همان تحلیلهای توصیفی از بازار زمین بود، به اختصار مورد بررسی قرار گرفت. همچنین الگوهایی را که اقتصاددانان با تعمیم نظریه مصرف‌کننده برای مطالعه ویژگیهای کالا ارائه کرده‌اند، نشان دادیم. با استفاده از غنای نظری الگوی روزن در تعریف و برآورد تقاضا و عرضه ویژگیهای کالا و بهره‌گیری از مطالعه صدر، که به سهولت و روشنی نحوه تشخیص و برآورد تقاضا و عرضه خود زمین و نه ویژگیهای آن را بیان می‌کند، توابع یادشده به روش جدیدی استخراج گردید. بالأخره، عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای زمین، یا به تعبیر دیگر، ویژگیهایی که به شکل درونزا در بازار زمین تعیین می‌شوند یا برونزاسبت به آن هستند، در پایان تشریح گردید. امید است که الگوی جدید بتواند در تفسیر و تحلیل نتایج حاصل از مطالعات بازار زمین و مستغلات به پژوهشگران مدد رساند.

پیوست

روزن در تابع مطلوبیت مصرف‌کننده ویژگیهای کالا را به صورت متغیر مستقل وارد می‌سازد با این تلقی که به جای کالا ویژگیهای آن تولید مطلوبیت می‌کنند. سپس این تابع را با قید بودجه مصرف‌کننده که شامل مخارج دیگر کالاها و مخارجی است که وی صرف ویژگیهای کالای مورد نظر خود می‌کند پیشینه می‌سازد، و شرط لازم و کافی برای تعادل را به دست می‌آورد. شرط لازم این است که نسبت کرانه جانشینی بین هر ویژگی و دیگر کالاها باید برابر با نسبت قیمت آنها

در بازار باشد. برای سهولت، روزن قیمت دیگر کالاها را واحد فرض می‌کند و قیمت هر واحد ویژگی را به صورت زیر حساب می‌کند.

نخست تابع (۱) را در نظر بگیرید. فرض کنید P قیمت زمین و Z_1 تا Z_m ویژگیهای زمین می‌باشد.

$$(۱) P(Z) = P(Z_1, \dots, Z_m)$$

$$(۲) \frac{\partial P(Z)}{\partial Z_i} = P_i(Z_i)$$

این تابع را با استفاده از قیمت زمینهایی که در بازار به فروش رفته و خصوصیات آن زمینها، مانند اندازه، فاصله تا خیابان یا جاده، تجهیزات و اصلاحات و جز اینها، برازش می‌کنیم. سپس مشتق این تابع را نسبت به هر ویژگی Z_i می‌گیریم و تابع (۲) را که نشاندهنده قیمت کرانه‌ای آن ویژگی در بازار است، محاسبه می‌کنیم. تساوی این قیمت تلویحی بانسبت جانمایی ویژگی برای کالاهای دیگر، شرط اول تعادل را تشکیل می‌دهد. شرط دوم، بامقعر فرض کردن تابع مطلوبیت، برقرار می‌شود.

بافرض ثابت باقی ماندن میزان مطلوبیت کل مصرف‌کننده، روزن تابع مخارج مصرف‌کننده را برای وی استخراج می‌کند و نشان می‌دهد که این تابع که وی آنها را توابع درخواست^۱ می‌خواند، θ ، مقعر می‌باشند. در شکل ۱ دو تابع درخواست θ_1 و θ_2 برای دو مصرف‌کننده متفاوت که دارای سلیقه و درآمد متفاوتی هستند کشیده شده است.

در شکل ۱، ارائه شده منحنی $P(Z)$ قیمت زمین در بازار، یا به قول روزن، "خوش بهای زمین"^۲ می‌باشد، یعنی نرخی که مصرف‌کننده بابت لذت بردن از ویژگیها می‌پردازد.

روزن همین طور تابع سود بنگاهها را که مرکب از درآمد کل و هزینه کل آنهاست، تشکیل می‌دهد و بیشینه می‌سازد. درآمد، شامل حاصل ضرب تعداد کالاها با نوع و شکل معین و قیمت آنها در بازار است. هزینه کل، هزینه تولید آن تعداد یا مقدار کالا با ویژگیهای Z_1 تا Z_m می‌باشد. البته هر بنگاه از طیف Z_1 تا Z_m دسته‌ای را با توجه به تخصص و مهارت خود تولید می‌کند که

مورد تقاضای مصرف‌کنندگان است. شرط اول تعادل، ایجاب می‌کند که اولاً هزینه تولید کرانه‌ای هر کالا با قیمت آن $P(Z)$ در بازار برابر باشد، و ثانیاً هزینه کرانه‌ای هر ویژگی Z_i با قیمت تلویحی آن که مشتق $P(Z)$ نسبت به Z_i است، یعنی $P_i(Z)$ مساوی باشد.

شکل ۱

مشابه مصرف‌کننده، روزن برای عرضه‌کننده تابع پیشنهاد^۱ را تعریف می‌کند. با ثابت نگه داشتن میزان سود و جانشین کردن مقدار تعادلی کالا در آن، قیمت هر واحد کالا را که دارای ویژگیهای مطلوب مصرف‌کنندگان باشد و عرضه‌کننده حاضر باشد برای تولید مقادیر متفاوتی از هر ویژگی آن قیمت را بپذیرد، تابع پیشنهاد عرضه‌کننده به دست می‌آید. اگر این پیشنهادها را برای دو تولیدکننده مختلف S_1 و S_2 بنامیم، شکل آنها را برای ویژگی Z_1 در شکل ۱ مشاهده می‌کنیم: شکل توابع پیشنهاد محدب می‌باشد.

روزن نشان می‌دهد که تابع $P(Z)$ ، قیمت زمین در بازار، یا خوش‌بهای ویژگیها، هم منحنی پوش توابع درخواست و هم پوش توابع پیشنهاد می‌باشد، و از این طریق، نحوه تعیین شدن قیمت

1. Offer

کالا را در بازار به ویژگیهای آن مرتبط می‌سازد. حال اگر مصرف‌کنندگان دارای سلیقه و درآمد یکسانی باشند، یعنی همه مثل هم باشند، توابع θ آنها به یک تابع تبدیل می‌شود و آن هم بر $P(Z)$ منطبق خواهد شد. برعکس، اگر عرضه‌کنندگان از مدیریت و تشکیلات مشابهی برخوردار بوده و عین هم باشند، توابع پیشنهادهای آنها به یک تابع که بر $P(Z)$ منطبق می‌باشد، میل می‌کند. چنانکه گفتیم، توابع درخواست توابع مخارج مصرف‌کننده در میزان معینی از مطلوبیت است. اگر مشتق این تابع رانسبت به ویژگی Z_i بگیریم، به گفته روزن، تابع معکوس تقاضای جبران شده مصرف‌کننده را برای Z_i به دست می‌آوریم و آن را θZ_i می‌نامیم. همچنین برای تولیدکننده اگر مشتق تابع پیشنهاد او رانسبت به Z_i حساب کنیم، تابع هزینه کرانه‌ای Z_i به دست می‌آید: SZ_i . از برخورد تقاضای Z_i با هزینه کرانه‌ای آن، تعادل مصرف‌کننده و تولیدکننده به دست می‌آید که با قیمت این ویژگی در بازار مساوی هستند:

$$\theta * Z_i = S * Z_i = P * (Z)$$

در شکل ۲ توابع یادشده برای ویژگی Z_1 کشیده شده است و نحوه تعیین شدن قیمت Z_1 در بازار نشان داده شده است.



با تحلیل فوق، روزن شرایط استخراج توابع پیشنهاد و درخواست را در بازار در کوتاه مدت و بلندمدت تعیین می‌کند. به توصیه او، در بازار زمین، نخست باید قیمت زمین را به صورت تابعی از ویژگیهای زمین با استفاده از روشهای متداول اقتصادسنجی برآورد کرد و تابع $P(Z)$ را به دست آورد. سپس مشتق $P(Z)$ را نسبت به ویژگی Z_i به دست آورد و آن را همانند قیمت این ویژگی در بازار تلقی کرد. با در نظر گرفتن امتیازات مصرف‌کنندگان نظیر سن، تحصیلات، که آنها را با Y_1 نشان می‌دهد، تابع تقاضای (۳) را تشکیل می‌دهد:

$$(۳) P_i(Z) = F_i(Z_1, \dots, Z_m, Y_1)$$

$$(۴) P_i(Z) = G_i(Z_1, \dots, Z_1, \dots, Y_2)$$

به همین ترتیب، تفاوت‌های تولیدکنندگان را نظیر مدیریت و قیمت نهاده‌هایی که با آن رو به رو هستند، با Y_2 نشان داده و تابع (۴) را مشخص می‌سازد. برآورد همزمان این دو تابع مقادیر تعادلی ویژگی i و قیمت آن را در بازار تعیین می‌کند.

در کوتاه مدت، چنانکه تشکیلات تولیدکنندگان عین هم باشد، توابع هزینه ایشان مشابه بوده و بردار Y_2 از تابع (۴) حذف می‌شود. در این حالت $P_1(Z)$ تابع پیشنهاد را مشخص می‌سازد. در صورتی که خصوصیات مصرف‌کنندگان مثل هم باشد، Y_1 از تابع (۳) حذف شده $P_1(Z)$ حکم تابع درخواست را پیدا می‌کند. (۸، ۱۸، ۲۴)

منابع

الف) فارسی

- باربر، ویلیام. (۱۳۷۰). *سیر اندیشه‌های اقتصادی*. ترجمه حبیب‌الله تیموری. تهران: انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- تفضلی، فریدون. (۱۳۷۲). *تاریخ عقاید اقتصادی*. ویرایش دوم. تهران: نشر نی.
- عابدین درکوش، سعید. (۱۳۷۰). تخمین تابع قیمت واحد مسکونی در شهرهای کوچک ایران. *آبادی*. سال اول، شماره اول.

ب) انگلیسی

- Alonzo, William. (1964). *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Becker, Gary. (Sep. 1965). A Theory of Allocation of Time. *Economic J.*, 75.
- Benirschka, M. & J. Binkley. (May 1994). Land Price Volatility in a Geographically Dispersed Market. *Am. J. Agr. Econ.*, 76.
- Brookshire, D.S., M.A. Thayer, W.D. Schlze, & C. D'Arge. (1992). Valuing Public Goods: A Comparison of Survey and Hedonic Approaches. *Am. Econ. Rev.* 72.
- Browin, J.N., & S. Rosen. (1992). On the Estimation of Structural Hedonic Price Models. *Econometrica*, 50.
- Bye, Carl. (1940). *Developments and Issues in the Theory of Rent*. New York, Columbia. University Press.
- Clark, J.S., M.Fulton, & J.T. Scott. (Feb. 1993). The Inconsistency of Land Values, Land Rents, and Capitalization Formulas. *Am. J. Agr. Econ.*, 75.
- Follain, J.R., G.C. Lim, & B. Renaud. (1982). Housing Crowding in Developing Countries and Willingness to Pay for Additional Space. *J. Develop Economics*, 11.

- Gross, D., C.F. Sirmans, & J.D. Benjamin. (1990). An Empirical Evaluation of the Probabilistic Bid-Rent Model. *Regional Science and Urban Economics*. 20.
- Hardie, I. & P. Parks. (May 1997). Land Use with Hetrogeneous Land Quality: An Application of an Area Base Model. *Am J. Agr. Econ*. 79.
- Hertzler, G., C.A. Ibanez-Meier, & R. Jolly. (Dec. 1985). User Costs of Soil Erosion and Their Effect on Agricultural Land Prices; Costate Variables and Capitalized Hamiltonians, *Am J. Agr. Econ*. 66.
- Hushak, L. & Kazem Sadr. (Nov. 1979). A Spatial Model of Land Market Behavior. *Am J. Agr. Econ*. 61.
- Keiper, J. et.al. (1961). Theory and Measurement of Rent. Philadelphia. Chilton Comp.
- King, D. & J. A. Sinden. (1988). Influence of Soil Conservation of Farm Land Values. *Land Economics*. 64, No. 3.
- Kinzy, Scott. (1992). An Analysis of the Supply of Housing Characteristics by Builders Within the Rosen Framework. *J. Urban Econ*. 32.
- Lankaster, Kelvin, J. (April 1966). A New Approach to Consumer Theory. *J. Political Economy*, 74.
- _____ . (1971). *Cosumer Demand: New Approach*. New York: Columbia University Press.
- Miranowski, J.A. & B. Hammes. (Dec. 1984). Implicit Prices of Soil Characteristics for Farmland in Iowa. *Am. J. Agr. Econ*.
- Muth, Richard. (July 1966). Household Production and Consumer Demand Functions. *Econometrica*, 34.
- Ricardo, David. (1924). *Principles of Political Economy and Taxation*, ed. by E.C.K. Gonner, London.

- Rosen, Sherwin. (Jan-Feb. 1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *J. Political Economy*, 82.
- Sadr, Kazem. (1974). *Land Use Analysis in a Developing Region*. Ph.D. Thesis, Ohio State University Columbu, Ohio.
- Sasaki, Komei. (1989). On a Possible Bias in Estimation of Hedonic Price Functions. *J. Urban Economics*, 25.
- Silberberg, Eugene. (1990). *The Structure of Economics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Publ. Co.
- Stiglitz, Joseph. (1989). Principal and Agent. In *Allocation, Information, and Markets*. ed. by J. Eatwell, et, al. London: The Macmillan Press.
- Varian, Hall. (1992). *Microeconomic Analysis*, 3rd. ed. New York: Norton & Co.
- Von Thunen, J.H. *Der Isolirte Stuat*. (1966). *English Trans.* ed. by Peter Hall, Von Thunen's Isolated State, Glasgow: Pergamon Press.
- Wicksteed, Phillip. (1910). *The Common Sense of Political Economy*. London.