اقتصادکشاورزی و توسعه، سال شانزدهم، شماره ٦٤، زمستان١٣٨٧

تعیین ارزش زمینهای کشاورزی با استفاده از روش هدانیک
مطالعه موردی شهرستان لارستان

دکتر محمود صبوحی*، حمیدتوانا*

تاریخ دریافت: ۸۶/۳/۲ تاریخ پذیرش: ۸۷/۴/۲

چکیده

زمین از عوامل مهم تولید در کشاورزی است. با وجود پیشرفتهای فناورانه و افزایش بهره‌وری زمین، به دلیل رشد زیاد جمعیت، اهمیت این نهاده رو به فزونی است. تعیین ارزش زمین با توجه به ویژگیهای منحصر به فرد آن، مثل ناهمگنی و غیرمنقول بودن، اهمیت دارد و باید از روشهای ویژه‌ای برای غلبه بر مشکلات تعیین ارزش بازاری زمین کشاورزی استفاده شود. در مطالعه حاضر ارزش زمینهای کشاورزی با استفاده از روش هدانیک تعیین شده است. بدین منظور اطلاعات مختلفی در مورد زمینهای کشاورزی در منطقه مورد مطالعه از قبیل فاصله آن تا شهر و جاده اصلی، میزان حاصلخیزی خاک، میزان استفاده از زمین کشاورزی، در بهار ۱۳۸۶ جمع‌آوری گردیده است. نتایج نشان داد که فاصله زمین کشاورزی تا جاده اصلی و شهر تأثیر منفی در قیمت زمین کشاورزی و میزان حاصلخیزی خاک تأثیر مثبت درآن دارد. همچنین بین قیمت زمین و فاصله آن تا بازار مصرف رابطه معکوس وجود دارد.

* به ترتیب: استادیار دانشگاه زابل (نویسنده مسئول) و دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصادکشاورزی دانشگاه زابل
e-mail: msabuhi39@yahoo.com

Archive of SID
www.SID.ir

در این باره متغیرهای مساحت زمین (برحسب هکتار)، میزان استفاده از زمین کشاورزی و میزان زمین نکاشت اثر معنیداری نشان نداده‌اند.

طبقه‌بندی Q24:JEL

کلیدواژه‌ها:

قیمتگذاری زمین، روش هدانیک، کیفیت خاک

مقدمه

زمین عامل مهم تولید در بسیاری از فعالیتهای اقتصادی از قبیل فعالیتهای کشاورزی، تجاری و صنعتی می باشد. زمین نهاده‌ای است که از لحاظ مکانی و کیفیت، ناهمگن است (رمضانی وکیل کندی و همکاران، ۱۳۸۱، ۸۴). از نظر اقتصادی، زمین اهمیت زیادی دارد و یکی از عمده‌ترین عوامل تولید به شمار می رود. امتیاز قابل توجه زمین نسبت به سرمایه از آنجا ناشی می‌شود که زمین در مفهوم خاص خود، غیر قابل استهلاک است و مجموعه‌ای از منابع طبیعی به آن تعلق دارد. در هر منطقه‌ای همراه با توسعه اقتصادی، افزایش جمعیت، افزایش درآمد سرانه و تغییر در دیگر متغیرهای اقتصادی، تقاضا برای زمین افزایش می‌یابد و احیاکنندگان زمین در پاسخ به این تقاضای فزاینده می‌کوشند با احیای اراضی موات و اعمال سیاستهای دیگر از قبیل کوچکتر کردن قطعات موجود، منافع خود را در بازار زمین و مستغلات حداکثر سازند. در راستای اعمال چنین سیاستهایی است که با افزایش قیمت زمین، کاربری آن تغییر می‌یابد و زمین به کاربریهایی اختصاص می‌یابد که از بهره‌وری بالاتری برخوردارند. چنین فرایندی عملاً با تغییرات زیادی در بازار زمین همراه است. در نتیجه، منافع عرضه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان زمین تغییر می‌یابد و نهایتاً این امر به بورس‌بازی زمین منجر می‌شود(محمودی، ۱۳۸۳، ۲۱۰).

Archive of SID

www.SID.ir

زمین با سایر کالاها و عوامل تولید تفاوتهایی دارد: نخست اینکه غیر منقول است و موقعیت مکانی ثابتی دارد، دوم اینکه دوام‌پذیری و بقا دارد، چون زمین برخلاف دیگر کالاها هرگز مستهلک نمی‌شود و امکان حاصلخیزی آن وجود دارد و سوم اینکه هر قطعه زمین با قطعه‌دیگرازلحاظ‌حاصلخیزی،مرغوبیت، موقعیت و اندازه تفاوتهایی دارد. این‌خصوصیات نقش مؤثری‌درنحوه استفاده از زمین و ارزش مصرفی و مبادلاتی آن دارند (محمودی، ۱۳۸۳، ۲۱۰).

از آنجاکه زمین یکی از منابع مهم در اقتصاد کشاورزی است، بنابراین، بازارهای کارای زمین (شامل فروش و اجاره) و در نتیجه تعیین ارزش واقعی آن می‌تواند برای مدیریت زمین و توسعه کشاورزی بسیار مهم باشد. این موضوع سبب استفاده کاراتر از زمین می‌شود و از طرفی بالاترین بازده ممکن را از آن به‌واسطه عوامل تولید کمیاب از قبیل نیروی کار، ابزار، نهاده‌های خریداری شده و توانایی مدیریتی محقق می‌سازد(Benin & et al., 2006, 1).

نوع خاک، آب و هوا و سایر شرایط فیزیکی از جمله عواملی هستند که بر امکانات تولیدی زمین و در نتیجه ارزش آن مؤثرند. این خصوصیات را نمی‌توان از محلی به محل دیگر انتقال داد و لذا کیفیت فیزیکی زمین (خاک) ثابت است. با توجه به کاهش اهمیت بخش کشاورزی در تولیدات ملی و نیز کاهش اهمیت زمین در تولید محصولات کشاورزی، اهمیت مالکیت زمین در نظام اقتصادی پیشرفته رو به کاهش گذاشته است. با این حال به نظر می‌رسد به دلیل محدود بودن زمینهای قابل استفاده و افزایش جمعیت در این نظامها، زمین اهمیت خود را بازیابد (کوپاهی، ۱۳۷۹، ۴۷۳).

عرضه اقتصادی زمین عبارت است از مقدار زمین آماده برای بهره‌برداری که با تغییر قیمت یا سایر عوامل مؤثر بر عرضه آن تغییر می‌نماید. به عبارت دیگر، عرضه اقتصادی زمین کشش‌پذیر است. تقاضا برای زمین عمدتاً تقاضای مشتق شده است؛ یعنی زمین به این دلیل موردرخواست‌افرادیاواحدهاقرارمی‌گیردکه به‌وسیله آن بتوان کالا یا خدمتی را به‌وجود آورد. مقدار تقاضای زمین را می‌توان به‌طور خلاصه تابع عوامل قیمتی، درآمد، افزایش جمعیت، کارایی زمین (فناوری)، نوع مصرف و تغذیه (سلیقه‌ها) دانست (خوش اخلاق،۱۳۷۸، ۱۵۲).

Archive of SID

www.SID.ir

با توجه به خصوصیات خاص زمین - که به آن اشاره شد - براورد توابع عرضه و تقاضای زمین آسان نیست. از لحاظ معاملات نیز هرگز تحت شرایط بازارهای رقابتی مبادله نمی‌شود و لذا بازار زمین پیوسته بازاری انحصاری است. تولیدکنندگان با توجه به تولید نهایی زمین در کاربرد مورد نظر و مصرف‌کنندگان بنابه استطاعت مالی و با هدف حداکثر کردن مطلوبیت خود، تقاضای زمین می‌کنند. به این دلیل ارزش مصرفی و مبادلاتی در بازار چندان مشخص نیست (محمودی، ۱۳۸۳، ۲۱۰).

به دلیل محدودیتهای فوق در تعیین ارزش بازاری زمین در اینجا از روش هدانیک برای تعیین ارزش زمینهای کشاورزی استفاده شده است.

در روش هدانیک زمین یک کالای مرکب یا چندبعدی در نظر گرفته می‌شود که شامل سبدی از ویژگیهای گوناگون است. مسئله اساسی در این روش انتخاب سبدی از ویژگیهای زمین کشاورزی است. با استفاده از روش هدانیک می‌توان آن دسته از ویژگیهای زمین را که تأثیر بیشتری در قیمت آن دارند، مشخص کرد (اسفندیاری و عابدین درکوش، ۱۳۸۳، ۱۴۲).

نظر به ضرورت قیمتگذاری زمینهای کشاورزی، هدف از این مطالعه تعیین ارزش زمین با توجه به ویژگیهای خاص آن می‌باشد.

نظریه رانت زمین، ابتدا بر پایه نظریه کلاسیک کاربری زمین ون تانن (Von Thunen,1966) تشکیل شد. او هزینه‌های حمل و نقل یا فاصله تا بازار را به‌عنوان جزء کلیدی ارزش زمین مورد توجه قرار داد. تحت این فرض، قیمت املاک دورتر از بازار باید کاهش پیدا کند. به‌علاوه ون تانن فرض کرد که نوع کاربری زمین بستگی به فاصله تا بازار دارد. در مقابل، نظریه ریکاردو[1] بر عوامل فیزیکی و به خصوص کیفیت خاک به عنوان شاخص اصلی بهره‌وری و بنابراین، رانت و کاربری زمین تأکید می‌کند

1. Ricardo

Archive of SID

www.SID.ir

(Sills and Caviglia-Harris, 2008, 3). همگام با افزایش تقاضا برای محصولات کشاورزی، استفاده از زمینهای کم‌حاصلخیز برای تأمین تقاضا افزایش می‌یابد. بنابراین، در این گونه زمینها قیمت محصولات کشاورزی به‌وسیله هزینه نهایی تولید تعیین می‌شود. در این شرایط مالکان این زمینها از رانت بیشتری برخوردار می‌شوند و می‌توانند قیمت بیشتری برای زمین خود تعیین کنند (Van Kooten and Folmer, 2004, 7).

در زمینه استفاده از روش قیمتگذاری هدانیک برای زمینهای کشاورزی تاکنون در ایران مطالعه‌ای صورت نگرفته ولی مطالعات خارجی فراوانی در این زمینه انجام شده است. سیلز و کاویگلیا-هریس (Sills & Caviglia-Harris, 2008) رابطه ارزش هر هکتار زمین کشاورزی در برزیل را با متغیرهای فاصله تا بازار، وسعت کل مزرعه و فرسودگی خاک معکوس و با متغیر سرمایه‌گذاری در مزرعه مستقیم به‌دست آوردند. آنها در مورد رابطه وسعت کل مزرعه و ارزش زمین، پراکندگی زیادی مشاهده کردند و علت آن را ناشی از مقیاس اقتصادی مزرعه معرفی کردند.

هیانگ و همکاران (Huang & et al., 2006) در مطالعه‌ای در ایالات متحده آمریکا به این نتیجه رسیدند که ارزش زمینهای کشاورزی مرتبط با عواملی است که بر کیفیت محیط و بهره‌وری اثر می‌گذارند؛ مانند فاصله تا بازار، کیفیت خاک و وسعت زمین.

چومیتز و همکاران(Chomitz & et al., 2005) در مطالعه‌ای در برزیل به این نتیجه رسیدند که محدودیتهای کشاورزی شامل شیب تند، بارش بیش از اندازه و کیفیت پایین خاک، عوامل منفی در ارزش زمین هستند، اما نزدیکی به ساحل و به‌خصوص نزدیکی به جاده اصلی در نواحی ساحلی، به دلیل جذب گردشگر، رانت بالایی نصیب مالکان آنها می‌کند. لینچ و لوول (Lynch & Lovell, 2002) در مطالعه‌ای در آمریکا رابطه معکوسی بین ارزش هر هکتار زمین کشاورزی با متغیرهای فاصله تا شهر، فاصله تا جاده اصلی و وسعت زمین و رابطه مستقیمی با متغیرهای فاصله تا بازار و میزان آب در دسترس یافتند. باستین و همکاران (Bastian & et al., 2002) با استفاده از روش هدانیک، رابطه معکوسی بین ارزش هر هکتار

Archive of SID

www.SID.ir

زمین کشاورزی در امریکا و فاصله تا شهر و رابطه مستقیمی با متغیرهای فعالیتهای تفریحی و گردشگری مشاهده کردند.

مواد و روشها

این مطالعه در بهار ۱۳۸۶ در بخش بیرم شهرستان لارستان استان فارس انجام شد. داده‌های مورد نیاز با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ساده جمع‌آوری شد. برای این کار ۴۰ پرسشنامه به‌صورت مصاحبه حضوری با کشاورزان تکمیل گردید که ۵۰٪ مربوط به زمینهای‌دارای‌خاک‌پرحاصلخیزو۵۰٪ مربوط به زمینهای دارای خاک کم حاصلخیز بوده است.

روش قیمتگذاری هدانیک[1]

روش قیمتگذاری هدانیک عبارت است از: رگرسیون قیمت مشاهده شده یک کالا بر روی صفات کیفی آن. به عبارت دیگر روش هدانیک قیمتهای ضمنی صفات و ویژگیهای کالاها را نسبت به قیمت کالاها در بر می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت روش هدانیک تقاضای یک محصول یا نهاده را به‌صورت تابعی از خصوصیات آن در نظر می‌گیرد. مثلاً در ارتباط با بنگاهی که تنها یک محصول (Y) تولید می‌نماید، تابع تولید برای Y ممکن است به‌صورت زیر تعریف گردد (باقری، ۱۳۷۶، ۵۷۷):

$$Y = f(z) \qquad (۱)$$

که در آن z برداری از خصوصیات نهاده‌ها می‌باشد. فرض می‌گردد که بنگاه سودش را حداکثر می‌نماید؛ یعنی:

$$\Pi = pf(z) - wx \qquad (۲)$$

که در آن p قیمت محصول و w و x به ترتیب بردارهایی از قیمتها و مقادیر نهاده‌های ثابت و متغیر است. شرط مرتبه اول برای حداکثر کردن سود عبارت است از:

1.hedonic pricing(HP)

Archive of SID

www.SID.ir

$$\frac{\delta \pi}{\delta x_i} = \mathrm{P} \sum_{j=1}^{m} \left[\frac{\delta f}{\delta z_j} . \frac{\delta z_j}{\delta x_i} \right] - w_i = 0$$

$$i = 1, 2, 3, \ldots n \qquad (۳)$$

برای هر نهاده خاص x_i، رابطه فوق را می‌توان به‌صورت زیر نوشت:

$$w_i = \sum_{j=1}^{m} \left[T_j \frac{\delta z_j}{\delta x_i} \right] \qquad (۴)$$

T_j در این رابطه برابر $\sum_{j=1}^{m} p \partial f / \partial z_i$ و مبین ارزش j امین ویژگی است. رابطه فوق نشان می‌دهد که قیمت نهاده i مساوی با مجموع ارزش نهایی ضمنی هر ویژگی ضرب در بازده نهایی آن ویژگی نسبت به نهاده i می‌باشد. رابطه فوق تابع قیمتگذاری هدانیک را نمایان می‌سازد. با داده‌های مناسب می‌توان این تابع را برای تعیین اثر تغییرات خصوصیات فیزیکی بر قیمت نهاده و به‌تبع آن تقاضا برای نهاده مورد استفاده قرار داد (باقری، ۱۳۷۶، ۵۷۷).

مالک زمین هنگامی که تصمیم می‌گیرد زمین خود را بفروشد، بازده نسبی خصوصیات قطعه زمین خود را بر پایه قیمتهای جدید در بازار محلی زمین بررسی می‌کند. به‌طور مشابه، خریدار هزینه نسبی را با توجه به خصوصیات قطعه زمین قبل از تصمیم در باره خرید زمین ارزیابی می‌کند (Lynch and Lovell, 2002b, 8).

شکل تجربی مدل تعیین ارزش زمین را به‌صورت زیر می‌توان نشان داد (Halstead,1984):

$$P = X\beta + \varepsilon \qquad (۵)$$

به طوری که P بردار لگاریتم طبیعی قیمتهای فروش هر هکتار زمین، x ماتریس برونزای اثر ارزش زمین در استفاده کشاورزی، مسکونی و خصوصیات قطعه زمین و β بردار پارامترهایی هستند که باید تخمین زده شوند. ε نیز بردار جملات خطای تصادفی است که خصوصیات مشاهده نشده زمین را نشان می‌دهد و فرض می‌شود که به‌طور نرمال توزیع شده است

Archive of SID

www.SID.ir

(Halstead,1984). استفاده از این مدل لگاریتمی-خطی باعث می‌شود که بتوان به‌وسیله تغییر مقادیر مطلق متغیرهای توضیح‌دهنده، تغییر مقادیر نسبی قیمت هر هکتار زمین کشاورزی را اندازه گرفت.

عواملی که در تعیین قیمت زمین کشاورزی نقش دارند عبارتند از: فاصله قطعه زمین تا شهر (که تنها به نزدیکی زمین به بازار مصرف تولیدات کشاورزی مربوط نیست، بلکه به چشم‌انداز استفاده مسکونی موردنظر خریدار و فروشنده نیز ارتباط دارد)، حاصلخیزی و درجه مرغوبیت خاک مزرعه، فاصله تا جاده اصلی، مساحت زمین کشاورزی (برحسب هکتار) و میزان استفاده از زمین کشاورزی (Lynch and Lovell, 2002a, 5). لذا مدلی که عملاً در مطالعه حاضر براورد شد، مدلی لگاریتمی- خطی به‌صورت زیر می‌باشد:

$$Log(PPH) = C + DFL + DFB + DFR + NOH + PPS + PLAU + PPFA \qquad (۶)$$

در این مدل، PPH متغیر وابسته است که قیمت هر هکتار زمین کشاورزی را نشان می‌دهد. متغیرهای مستقل نیز عبارتند از: DFL فاصله تا لارستان، DFB فاصله تا بخش بیرم، DFR فاصله تا جاده اصلی، NOH مساحت هر مزرعه کشاورزی، PPS درصد مرغوبیت خاک، PLAU درصد استفاده از زمین کشاورزی و PPFA درصد زمین نکاشت. برای تعیین متغیر درصد مرغوبیت خاک، میزان عملکرد مزارع(در تولید گندم) در پرسشنامه مطرح و مزرعهٔ دارای بالاترین عملکرد، حاصلخیزترین در نظر گرفته شد و بقیه مزارع با توجه به میزان عملکردشان نسبت به این مزرعه ارزیابی شدند. متغیر درصد استفاده از زمین کشاورزی از دو قسمت تشکیل شده است: درصد زمین تحت کشت در هر سال زراعی و درصدی از سال که کشت در مزارع صورت می‌گیرد. متغیر درصد زمین نکاشت نیز درصدی از زمین است که در هر سال زراعی زیر کشت نمی‌رود و اصطلاحاً به‌صورت آیش نگهداشته می‌شود.

پس از براورد مدل، ارتباطات هر یک از متغیرهای مستقل با متغیر وابسته بررسی شده است.

Archive of SID

www.SID.ir

نتایج و بحث

در این قسمت بعضی از ویژگیهای داده‌های جمع‌آوری شده و نتایج حاصل از مطالعه ارائه و تجزیه و تحلیل شده است.

مقادیر حداکثر، حداقل، میانگین و انحراف معیار استاندارد داده‌های جمع‌آوری شده در جدول ۱ نشان داده شده است. براین اساس مشاهده می‌شود که فاصله دورترین مزرعه تا شهرستان لار ۱۸۸ کیلومتر و نزدیکترین فاصله ۱۷۷ کیلومتر می‌باشد. میانگین فواصل مزارع تا این شهرستان ۱۸۱/۶ کیلومتر است. حداکثر، حداقل و میانگین فاصله مزارع تا بخش بیرم به ترتیب ۸، ۰/۵ و ۳/۲ کیلومتراست. حداکثر، حداقل و میانگین فاصله مزارع تا جاده اصلی آسفالته به‌ترتیب ۶، ۰/۰۵ و۱/۱کیلومتر می‌باشد. بزرگترین، کوچکترین و میانگین مساحت زمینهای مورد مطالعه به‌ترتیب ۱۰۰، ۳/۵ و ۲۴/۷ هکتار است. درجه مرغوبیت خاک مزارع، از دید کشاورزان از۲۵تا ۸۵ درصد نوسان دارد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی

متغیرها	حداکثر	حداقل	میانگین	انحراف معیار
قیمت هر هکتار (میلیون تومان)	۱۰	۲/۲	۴/۶۷	۱/۸۲
فاصله تا لارستان (کیلومتر)	۱۸۸	۱۷۷	۱۸۱/۶	۲/۶۴
فاصله تا بیرم (کیلومتر)	۸	۰/۵	۳/۱۹	۱/۹۴
فاصله تا جاده (کیلومتر)	۶	۰/۰۵	۱/۱۲	۱/۲۳
مساحت زمین (هکتار)	۱۰۰	۳/۵	۲۴/۶۸	۲۲/۹۴
درصد مرغوبیت خاک	۰/۸۵	۰/۲۵	۵۱/۸۷	۰/۱۹
درصد استفاده از زمین کشاورزی	۰/۹۵	۰/۱۸	۵۳/۸۲	۰/۲
درصد زمین نکاشت	۰/۳۵	۰	۸/۸۷	۰/۱۱

مأخذ: نتایج تحقیق

جدول۱ همچنین نشان می‌دهد که بیشترین میزان استفاده از زمین کشاورزی ۹۵٪،

Archive of SID

www.SID.ir

کمترین ۱۸٪ و میانگین آن ۵۳/۸٪ می‌باشد. بیشترین، کمترین و میانگین درصد زمین نکاشت نیز به ترتیب ۰/۳۵ و ۸/۸ درصد است.

در ادامه به منظور بررسی هدف مطالعه، مدل خطی- لگاریتمی در نظر گرفته شده برای تعیین ارزش زمین با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی براورد شد که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است.

برای براورد مدل ابتدا فروض کلاسیک در مورد آنها آزمون شد. برای بررسی خودهمبستگی مدل از آزمون d دوربین-واتسون[1] استفاده گردید که مقدار این آماره برابر ۱/۹۳ براورد شد که نشاندهنده نبود خودهمبستگی در مدل است. برای آزمون ناهمسانی واریانس نیز از آزمون وایت[2] استفاده شد که آماره آزمون وایت برابر ۱۷/۰۹ و سطح احتمال آن برابر ۰/۳۳ محاسبه گردید که مبین تأیید فرض صفر یا نبود ناهمسانی واریانس است. تصریح مدل نیز با استفاده از آزمون ریست رمزی[3] بررسی شد. میزان آماره F به ازای افزایش یک متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی به مدل، برابر ۱/۴۹ با سطح احتمال ۰/۲۳ و به ازای افزایش دو متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی به مدل برابر ۲/۱۸ با سطح احتمال ۰/۱۲ به‌دست آمد؛ لذا این آزمون مبین تصریح مناسب مدل در سطح ۱۰٪ می‌باشد.

ملاحظه می‌شود که فاصله زمین تا شهر اثر معکوسی بر قیمت آن دارد و با یک واحد افزایش فاصله زمین تا شهر لارستان به اندازه ۰/۰۳۴ درصد از قیمت آن کاسته می‌شود. لارستان نزدیکترین شهر به منطقه بیرم و بازار مصرف مازاد محصولات کشاورزی بیرم است؛ لذا افزایش فاصله تا این شهر باعث افزایش هزینه‌های انتقال محصول و ایجاد مشکل در دریافت نهاده‌ها از شهر می‌گردد. این امر قیمت زمینهای کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از طرف دیگر زمینهایی که به لارستان نزدیکترند، از لحاظ خاک در سطح پایینی قرار دارند که این مسئله سبب پایین آمدن قیمت این دست از زمینهای کشاورزی شده است.

1. Durbin-Watson
2. White
3. reset Ramsey test

Archive of SID

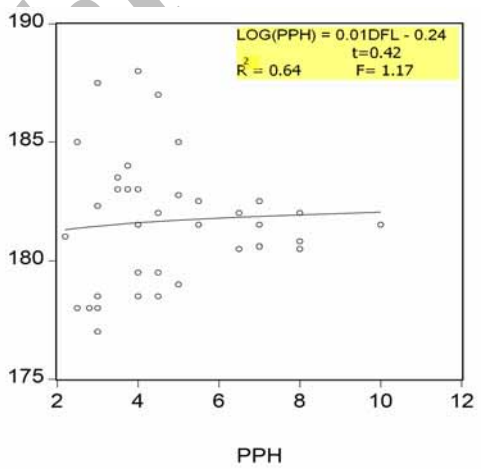
www.SID.ir

جدول ۲. نتایج براورد مدل ٦

متغیرها	ضریب	آماره t	سطح معنیداری
عرض از مبدأ	۷/۳۷۴	۱/۷۷۴	۰/۰۸۵
فاصله تا لارستان (کیلومتر)	-۰/۰۳۴	-۱/۴۶	۰/۱۱
فاصله تا بیرم (کیلومتر)	-۰/۰۵۱	-۱/۸۶	۰/۰۷۲
فاصله تا جاده (کیلومتر)	-۰/۰۹۳	-۲/۸۸	۰/۰۰۷
مساحت زمین (هکتار)	۰/۰۰۰۳	۰/۱۷	۰/۸۶۲
درصد مرغوبیت خاک	۰/۰۱۳	۴/۵۶	۰/۰۰۰۱
درصد استفاده از زمین کشاورزی	-۰/۰۰۰۱	-۰/۰۸۷	۰/۹۳
درصد زمین نکاشت	-۰/۰۰۰۷	-۰/۲۰۶	۰/۸۳۷
$F=۱۰/۷۸۷$ ، $\overline{R}^2=۰/۶۴۸$ ، $R^2=۰/۷۰۲$			

مأخذ: نتایج تحقیق

در نمودار۱ - که از براورد مجزای دو متغیر قیمت و فاصله تا شهر لارستان حاصل شده است - حاصلخیزی پایین این زمینها تأثیر نزدیکی به شهر را خنثی و حتی این رابطه را مثبت کرده است. در نمودار۱، PPH نشاندهنده قیمت هر هکتار زمین کشاورزی و DFL معرف فاصله تا شهر لارستان می‌باشد. آماره t در این نمودار مربوط به ضریب متغیر توضیح‌دهنده یعنی DFL است.



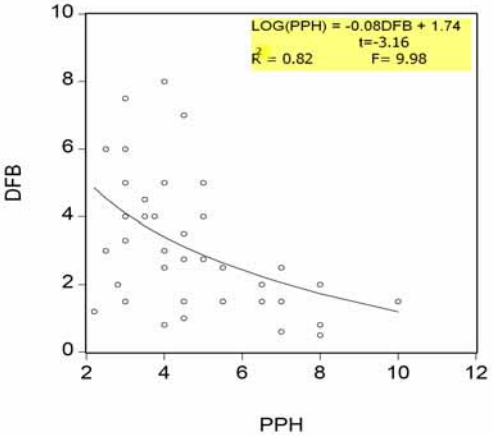
نمودار ۱. ارتباط قیمت هر هکتار زمین با فاصله تا لارستان

Archive of SID

www.SID.ir

فاصله تا مرکز اصلی مصرف محصولات کشاورزی یعنی خود بیرم نیز مطابق انتظار، اثری معکوس بر قیمت زمینهای کشاورزی نشان داد. این مورد را می‌توان در دو حالت بررسی کرد: یکی از جنبه رقابت بخشهای مختلف اقتصادی در مورد زمینهای نزدیک به شهر که در این حالت با توجه به رشد جمعیت و نیاز به مسکن، زمین از جهاتی دیگر مثل مسکن‌سازی و سکونت و تجارت مورد توجه قرار می‌گیرد. این امر تأثیر زیادی در ارزش زمین کشاورزی می‌گذارد. جنبه دیگر، وسعت عمل کشاورزان نزدیک به مرکز است که می‌توانند هر نوع محصولی را در زمینهای نردیک به مرکز کشت کنند؛ یعنی هم محصولات فسادپذیر مثل سبزیها و... که با توجه به انتقال راحت به شهر مقرون به‌صرفه‌اند و هم محصولات بادوام که در این صورت شرایط تقریباً یکسانی را با مزارع دورتر پیدا می‌کنند. اما در مزارع دورتر فقط به کشت محصولات بادوام و خاصی مثل گندم، جو و ذرت اقدام می‌شود؛ چون کشت محصولات فسادپذیر نوعی ریسک را متوجه کشاورزان می‌کند.

در نمودار۲، PPH نشاندهنده قیمت هر هکتار زمین(میلیون تومان) و DFB معرف فاصله از بیرم(کیلومتر) می‌باشد. در این نمودار نوع رابطه بین قیمت هر هکتار زمین و فاصله تا بیرم و براورد این رابطه به‌طور مجزا نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، هر چه فاصله از ۲ کیلومتر کمتر می‌شود، افزایش قیمت زمین به مراتب بیشتر از فاصله‌های دور می‌باشد و شیب زیادتر منحنی در فواصل کمتر از ۲ کیلومتر نیز معرف همین واقعیت است.



نمودار ۲. ارتباط قیمت زمین هر هکتار با فاصله تا بیرم

Archive of SID

www.SID.ir

فاصله زمین تا نزدیکترین جاده اصلی از دیگر معیارهای مؤثر بر قیمت زمین است و طبق جدول۲، یک واحد افزایش در فاصله زمین تا جاده اصلی به کاهش ۰/۰۹۳ درصدی قیمت زمین منجر می‌شود. علت این رابطه معکوس آن است که هنگام برداشت محصول، در صورت وجود فاصله زیاد تا جاده اصلی، ممکن است مقداری از محصول ضایع گردد که همین امر سبب کاهش قیمت زمین کشاورزی می‌شود. از طرف دیگر زمینهای زراعی چسبیده به جاده‌های اصلی صاحب موقعیتی تجاری نیز می‌شوند که این مسئله تأثیر فراوانی در قیمت زمین می‌گذارد.

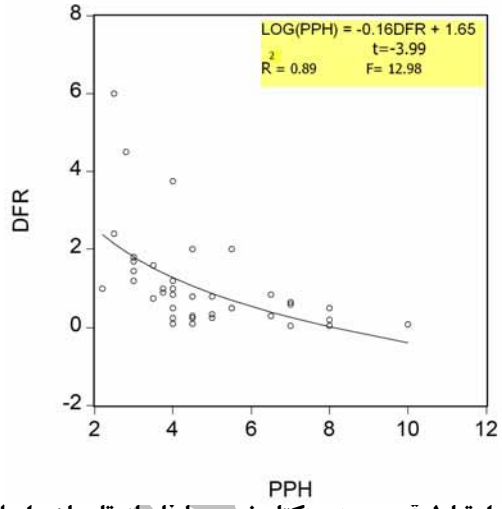
در نمودار۳، PPH نشاندهنده قیمت هر هکتار زمین (میلیون تومان) و DFR فاصله تا جاده اصلی (کیلومتر) می‌باشد. همان‌طور که در این نمودار مشاهده می‌شود، زمینهای بسیار نزدیک به جاده اصلی (که فاصله‌ای بیش از چند ده متر ندارند) قیمت بسیار بالایی دارند که این مسئله مربوط به همان استفاده‌های تجاری از زمین می‌شود. فاصله کم تا جاده اصلی در حالتی ارزش تجاری زمین را افزایش می‌دهد که تردد در جاده زیاد و زمین به شهر نزدیک باشد. طبق نتایج حاصل از آمارگیری در منطقه، زمینهای نزدیک به جاده و نزدیک به مرکز شهر قیمتهایی بالاتر از زمینهای صرفاً نزدیک به شهر دارند.

در نمودار۴، PPH قیمت هر هکتار زمین کشاورزی (میلیون تومان) و PPS درصد مرغوبیت خاک را نشان می‌دهد. با توجه به جدول۲ ملاحظه می‌شود که متغیر درصد کیفیت خاک اثر مثبت و معنیدار بر قیمت زمین دارد و ۱ واحد مرغوبیت بیشتر، قیمت هر هکتار زمین را به میزان ۰/۰۱۳ درصد افزایش می‌دهد. درصد حاصلخیزی یا مرغوبیت خاک در این مطالعه به غنی‌بودن خاک از موادغذایی و میزان بازده محصولات مزرعه برمی‌گردد. این متغیر با نگاه صرف کشاورزی به اراضی، بیشترین تأثیر را در قیمت زمین دارد. این موضوع از نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نیز مشخص شد، به‌طوری‌که زمینهای بسیار مرغوبی که فاصله‌شان تا مرکز شهر و جاده اصلی دور بوده به مراتب قیمت بالاتری نسبت به بعضی از زمینهای نامرغوب نزدیک به شهر و جاده داشتند.

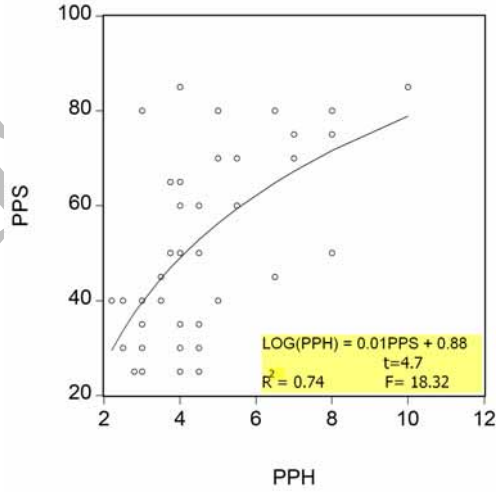
Archive of SID

www.SID.ir

در این میان نگاه خریداران و فروشندگان به زمینهای کشاورزی در مورد زمینهای نزدیک به شهر دیدگاهی غیر کشاورزی و مسکونی است که قیمت زمین را در این مناطق شدیداً افزایش می‌دهد، ولی در فواصلی دورتر از مرکز شهر معیارها جهت خرید یا اجاره زمین به حاصلخیزی خاک و آب و فاصله تا جاده معطوف می‌شود، زیرا استفاده از زمینهای دورتر از شهر فقط به‌صورت کشاورزی است.



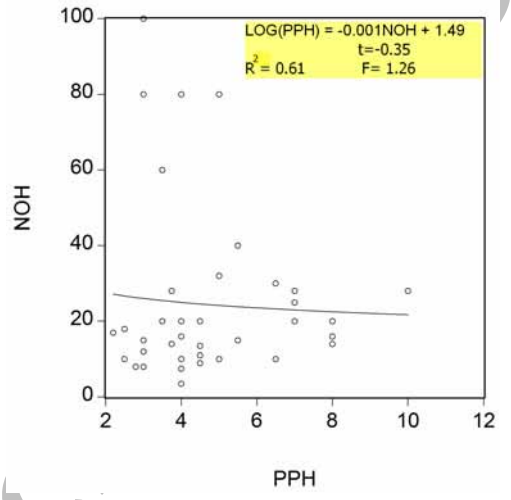
نمودار ۳. ارتباط قیمت هر هکتار زمین با فاصله تا جاده اصلی



نمودار ٤. ارتباط قیمت هر هکتار زمین با درصد مرغوبیت خاک

www.SID.ir

همان‌طور که در جدول۲ ملاحظه می‌شود، متغیرهای تعداد هکتارهای زمین، درصد زمین نکاشت و درصد استفاده از زمین کشاورزی تأثیر معنیداری در قیمت زمین در این منطقه نداشتند. در نمودار۵، NOH مساحت زمین را نشان می‌دهد. طبق این نمودار، رابطه مساحت زمین و قیمت دارای واریانس بسیار زیادی است، به این ترتیب که زمینهای خیلی بزرگ قیمت پایینی دارند. دلیل این امر یکی موقعیت مکانی زمینهای بزرگ است که به‌طور عمده در منطقه کم حاصلخیز از نظر خاک و آب قرار گرفته‌اند و دیگری کشت نشدن محصول در کل زمینها به علت مشکلات مدیریتی و وجود ریسک و نبود حتمیت است. خالی بودن زمین از کشت محصولات موجب شوری خاک و در نتیجه کاهش قیمت زمین شده است.



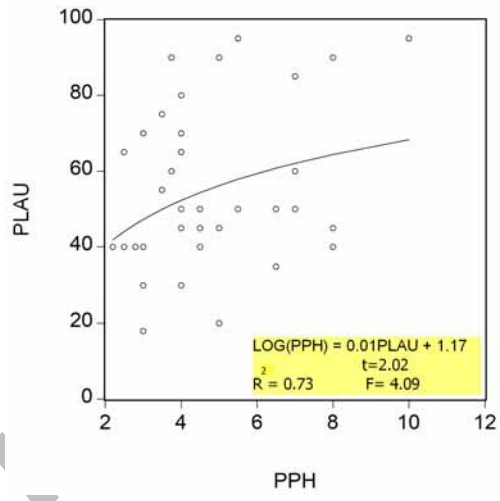
نمودار۵. ارتباط قیمت هر هکتار زمین با وسعت آن

از طرف دیگر در زمینهای کم وسعت‌تر معمولاً اقدام به استفاده بیش از حد از زمین می‌شود که این مسئله سبب تخلیه مواد غذایی خاک و نیز کاهش بهره‌وری زمین و در نتیجه کاهش تقاضا و افت قیمت زمین می‌شود. در این میان زمینهای متوسط که حدود ۱۵ تا ۳۰ هکتار وسعت دارند، به علت استفاده منطقی‌تر از زمین و حفظ کیفیت آن، دارای بالاترین قیمتها بوده‌اند. این نحوه استفاده از زمین کشاورزی موجب پراکندگی زیاد و عدم معنیداری این متغیر شده است.

Archive of SID

www.SID.ir

دلیل عدم معنیداری متغیر درصد استفاده از زمین کشاورزی ممکن است مقطعی بودن داده‌ها باشد که این امر فقط مربوط به یک سال خاص است، در صورتی‌که این درصد امکان دارد در سالهای مختلف و بسته به شرایطی چون میزان ریزشهای جوی، قیمت محصولات مختلف، پیش‌بینی کشاورزان از قیمتها و غیره تغییرکند. اما در نمودار ۶ ملاحظه می‌شود رابطه درصد استفاده از زمین کشاورزی ($PLAU$) مثبت و معنیدار است، به طوری که با هر واحد افزایش در استفاده از زمین کشاورزی، قیمت آن ۰/۰۱ درصد افزایش می‌یابد. دلیل امر پیشگفته این است که استفاده بیشتر از زمین کشاورزی از شور شدن و فرسایش آن جلوگیری می‌کند و در نتیجه کیفیت خاک و محصولات آن را افزایش می‌دهد و به طبع این گونه زمینها از زمینهایی که در طول خشکسالیهای اخیر کمتر کشت شده‌اند ارزشمند ترند.

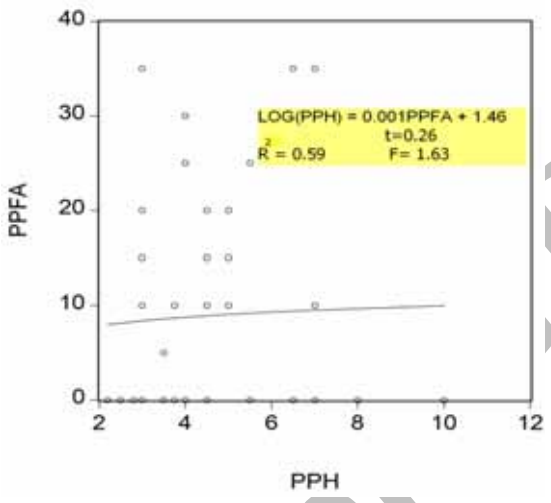


نمودار٦. ارتباط قیمت هر هکتار با درصد استفاده از زمین

نمودار ۷ رابطه درصد زمین نکاشت (PPFA) را با قیمت هر هکتار آن نشان می‌دهد. با توجه به جدول ۲ ملاحظه می‌شود که درصد زمین نکاشت برای کشاورزی معنیدار نشده است که این امر به مسائل مدیریتی و میزان کاربرد زمین برمی‌گردد. علامت منفی این متغیر – که معمولاً مربوط به مزارع بزرگ است – به این دلیل است که با نگهداشتن زمین برای مدتی

www.SID.ir

طولانی، زمین حاصلخیزی خود را برای استفاده کشاورزی از دست می‌دهد و ارزش آن کاهش می‌یابد.



نمودار۷. ارتباط قیمت هر هکتارو درصد زمین نگهداشته

در کل، نتایج مطالعه همخوانی زیادی با یافته‌های مطالعات خارجی دارد. به‌خصوص در مورد متغیرهای فاصله زمین تا بازار، شهر، جاده اصلی و حاصلخیزی خاک، نتایج کاملاً مشابه است. عدم معنیداری در مورد وسعت زمین کشاورزی نیز مانند دیگر مطالعات نتایج متفاوتی را در پی داشته است که با توجه به شرایط کشاورزی در ایران می‌تواند ناشی از مقیاس اقتصادی و ضعف کشاورزان در مدیریت صحیح منابع باشد. این ضعف مدیریتی در مورد متغیرهای درصد استفاده از زمین کشاورزی و درصد زمین نکاشت نیز به چشم می‌خورد.

جمعبندی و پیشنهاد

در مطالعه حاضر ارزش زمینهای کشاورزی با استفاده از روش هدانیک تعیین شد. این روش عبارت از رگرسیون قیمت مشاهده شده یک کالا بر روی صفات کیفی آن می‌باشد. بدین منظور اطلاعات مختلفی در مورد زمین از قبیل فاصله آن تا شهر و جاده اصلی، حاصلخیزی خاک، درصد استفاده از زمین کشاورزی و... جمع‌آوری شد.

Archive of SID

www.SID.ir

نتایج نشان داد که قیمت زمین کشاورزی با افزایش فاصله آن تا جاده اصلی و شهر کاهش می‌یابد. قیمت زمین با افزایش فاصله تا مرکز مصرف به دلیل رقابت کمتر فعالیتهای مختلف اقتصادی برای زمین و وسعت عمل کمتر برای کاشت محصولات مختلف کاهش می‌یابد. رابطه قیمت زمین و حاصلخیزی خاک زراعی، هنگامی که دیگر فعالیتهای اقتصادی تأثیر زیادی در قیمت زمین کشاورزی نداشتند، مثبت و معنیدار شد. متغیرهای مساحت زمین، درصد استفاده از زمین کشاورزی و درصد زمین نکاشت به دلایل غالباً مدیریتی تأثیر معنیداری در قیمت زمین نداشتند.

در زمینه سیاستگذاری و جهت بهبود نظام ارزشگذاری زمین می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه کرد:

۱.بهسازی جاده‌های ارتباطی بین مزارع تا جاده اصلی که می‌تواند ارزش زمینهای کشاورزی دورتر از جاده اصلی را افزایش دهد.

۲.با توجه به نتایج حاصل از ارتباط قیمت و مرغوبیت خاک زراعی، آموزش کشاورزان در زمینه روشهای فنی زراعی مثل تناوب کشت، آیش، کشت محصولات خاص مثل حبوبات - که افزایش حاصلخیزی خاک را به‌دنبال دارند- و غیره می‌تواند علاوه بر سوددهی، مرغوبیت خاک را نیز در سطح مطلوبی نگه‌دارد و در نتیجه ارزش زمینهای کشاورزی را افزایش دهد.

۳.با توجه به نتایج حاصل از ارتباط قیمت و فاصله زمین تا شهر مشاهده شد که زمینهای نزدیک به شهر عمدتاً به لحاظ مناسب بودن برای تغییر کاربری از کشاورزی به مسکونی و کسب سود از این امر دارای قیمت بالایی هستند؛ لذا ایجاد محدودیت در تغییر آسان کاربری اراضی از کشاورزی به دیگر فعالیتها در مناطق نزدیک به مرکز شهر می‌تواند از افزایش بی رویه قیمت آنها جلوگیری کند.

Archive of SID

www.SID.ir

منابع

۱.اسفندیاری، مرضیه، سعید عابدین درکوش (۱۳۸۳)، برآورد تابع قیمت هدانیک مسکن در شهر اصفهان در فاصله سال‌های ۷۷-۱۳۷۱، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی.

۲. باقری، محمد (۱۳۷۶)، عوامل مؤثر بر قیمت برنج: کاربرد مدل Hedonic pricing، مجموعه مقالات همایش شناخت استعدادهای بازرگانی - اقتصادی استان مازندران،۱۳۷۶، ص ۵۷۷.

۳.خوش اخلاق، رحمان (۱۳۷۸)، اقتصاد منابع طبیعی، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان، اصفهان.

۴.رمضانی وکیل کندی، رسول، اسماعیل ابونوری و احمد جعفری صمیمی (۱۳۸۱)، برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل هدانیک(مطالعه موردی شهر ساری)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.

۵.کوپاهی، مجید (۱۳۷۹)، اصول اقتصاد کشاورزی، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران.

۶.محمودی، علی (۱۳۸۳)، اقتصاد منابع طبیعی، شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، تهران.

7. Bastian, Chris T., McLeod, Donald M., Germino, Matthew J., Reiners, William A. and Benedict J. Blasko, (2002), Environmental amenities and agricultural land values: a hedonic model using geographic information systems data, *Ecological Economics*, Elsevier, 40(3), 337-349.

8. Benin, S., F. Place, E. Nkonya and J. Pender (2006), Land markets and agricultural land use efficiency and sustainability:

Archive of SID

www.SID.ir

evidence from east Africa, International Food Policy Research Institute, Washington DC, USA.

9. Chomitz, Kenneth M., Alger, K., Thomas, Timothy S., Orlando, H. and P. Vila Nova (2005), Opportunity costs of conservation in a biodiversity hotspot: the case of southern Bahia, *Environment and Development Economics*, 10(3): 293-312.

10. Halstead, J. M. (1984), Measuring the non-market value of Massachusetts agricultural land: a case study, *Northeastern Journal of Agricultural Economics*, 14(April): 9–12.

11. Huang, H., G. Y. Miller, B.J. Sherrick and M.I. Gómez (2006), Factors influencing Illinois farmland values, *American Journal of Agricultural Economics*, 88: 458–470.

12. Lynch, L. and S.J. Lovell (2002), Local land markets and agricultural preservation programs, University of Maryland, College Park, Maryland.

13. Lynch, L. and S. J. Lovell (2002), Hedonic price analysis of easement payments in agricultural land preservation programs, Department of Agricultural and Resource Economics, *Working Paper* 02-13, University of Maryland, College Park, MD.

14. Sills, E. O. and J. I. Caviglia-Harris (2008), Evolution of the Amazonian frontier: Land values in Rondônia, Brazil, http://www.sciencedirect. com/science, Available Online 4 March

Archive of SID

www.SID.ir

2008.

15. Van Kooten, G. C. and H. Folmer (2004), Land and forest economics, Edward Elgar.

16. Von Thünen, J. H. (1966), Der isolierte staat in Beziehung der landwirtschaft und nationalökonomie, In: P. Hall, Editor, Von Thünen's Isolated State, Pergamon Press, Oxford, UK.

Archive of SID

www.SID.ir