

## ارزش‌گذاری اراضی کشاورزی دیم و آبی با تأکید بر عوامل حقوقی، فیزیکی و مکانی: کاربرد مدل هدانیک در شهرستان مرودشت

حمید محمدی<sup>۱</sup>، داوود سیفی قره‌یتاق<sup>۲</sup>، وحید دهباشی<sup>۳\*</sup>، محمد مهدی پور<sup>۴</sup>

### چکیده

زمین به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد در بخش کشاورزی، نیازمند ارزش‌گذاری دقیق برای تصمیم‌گیری‌های پایدار است. این مطالعه با هدف ارزش‌گذاری تطبیقی اراضی کشاورزی دیم و آبی در شهرستان مرودشت با تأکید بر نقش عوامل فیزیکی، مکانی و حقوقی-مالکیتی انجام شد. این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و رویکرد آن اقتصادسنجی است. داده‌های مقطع زمانی سال ۱۴۰۴ از طریق پرسشنامه ساختار یافته و مصاحبه میدانی با ۸۰ بهره‌بردار (۴۰ بهره‌بردار دیم و ۴۰ بهره‌بردار آبی) که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند، گردآوری شد. در این مطالعه با توجه به ویژگی خاص ناهمگن و غیرمنقول بودن زمین، به مدل‌سازی در چارچوب روش هدانیک انجام پذیرفت و طبق تفاوت‌های موجود در بین متغیرها دو برآورد در الگو انجام شد. نتایج هر دو برآورد نشان داد فاصله از شهر، روستا، جاده، چاه و بازار مصرف تأثیر منفی در قیمت زمین کشاورزی می‌گذارد، همچنین متغیر دیم بودن نیز بر روی قیمت زمین کشاورزی تأثیر منفی داشته و اما آبی بودن ارزش زمین را افزایش می‌دهد. میزان حاصلخیزی زمین بر روی قیمت زمین‌های کشاورزی تأثیر مثبتی گذاشته است. همچنین مساحت کل بر قیمت زمین کشاورزی بی‌انگر عدم معنی‌داری است. علاوه بر این، عوامل حقوقی-مالکیتی مانند نوع سند مالکیت و دسترسی به حقا به تأثیر مثبت و معنی‌دار و سابقه اختلافات ملکی تأثیر منفی و معنی‌داری بر قیمت زمین نشان دادند. به‌طور کلی مدل هدانیک برآورد شده نشان می‌دهد که در کنار نقش بی‌بدیل عوامل تولید سنتی مانند حاصلخیزی خاک، عوامل حقوقی (امنیت سند و حقا به) به‌عنوان نهاده‌های نامشهود اما مولد، نقشی تعیین‌کننده در ارزش زمین ایفا می‌کنند. این یافته‌ها بر ضرورت توجه سیاست‌گذاران به نهادهای حقوقی و قانونی، در کنار عوامل تولید مرسوم، برای دستیابی به مدیریت پایدار اراضی کشاورزی تأکید دارد.

### واژگان کلیدی:

ارزش‌گذاری، اراضی کشاورزی، دسترسی به حقا به، دیم، سند مالکیت.



### مقاله پژوهشی

۱. دانشیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، زابل، ایران.  
[hamidmohammadi@uoz.ac.ir](mailto:hamidmohammadi@uoz.ac.ir)
۲. استادیار، گروه حقوق، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه زابل، زابل، ایران.  
[dseify@uoz.ac.ir](mailto:dseify@uoz.ac.ir)
۳. استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل، زابل، ایران.  
[vahid.dehbashi@uoz.ac.ir](mailto:vahid.dehbashi@uoz.ac.ir)  
\*نویسنده مسئول
۴. مربی، گروه حقوق، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه زابل، زابل، ایران.  
[m.mehdipur@uoz.ac.ir](mailto:m.mehdipur@uoz.ac.ir)

۲۵۱۲-۱۱۴۰

شناسه مقاله:

۱۱۶۵-۱۱۷۹

شماره صفحه پایایی:

۱۴۰۴/۰۹/۱۸

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۱۲/۰۸

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۰۱/۲۶

انتشار آنلاین:

۸۱ روز

زمان پذیرش:

### استناددهی:

محمدی، ح.، سیفی قره‌یتاق، د.، دهباشی، و.، و مهدی‌پور، م. (۱۴۰۴). ارزش‌گذاری اراضی کشاورزی دیم و آبی با تأکید بر عوامل حقوقی، فیزیکی و مکانی: کاربرد مدل هدانیک در شهرستان مرودشت. مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی، ۵(۳)، ۴۶-۶۰.

## ۱- مقدمه

در کشورهای درحال توسعه از جمله ایران، استفاده بهینه و مؤثر از منابع کشاورزی به‌ویژه منابع محدود و تجدید ناپذیری مانند زمین و آب، نقشی کلیدی در دستیابی به امنیت غذایی و توسعه پایدار ایفا می‌کند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۸). هم‌زمانی افزایش روزافزون جمعیت، تغییر الگوی مصرف و گسترش فرهنگ مصرف‌گرایی، تقاضا برای زمین و سایر نهاده‌های کشاورزی را به سطحی بی‌سابقه رسانده است. این در حالی است که عرضه عوامل تولیدی مانند زمین زراعی که کشتش عرضه آن نزدیک به صفر است، با محدودیت مطلق مواجه است. در پاسخ به این تقاضای فزاینده احیا کنندگان زمین 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 قیمت زمین، سیر صعودی می‌گیرد این تقابل تقاضای فزاینده و عرضه ثابت، نه تنها بر قیمت زمین اثر گذاشته، بلکه با تغییر کاربری اراضی به سمت بهره‌وری‌های کوتاه‌مدت‌تر، منجر به بروز چالش‌های جدی در مدیریت پایدار سرزمین شده است (محمودی دیزجی، ۱۳۸۳).

زمین به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد بخش کشاورزی، دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که آن را از سایر عوامل تولید متمایز می‌سازد: غیرقابل انتقال بودن، عدم استهلاک و ناهمگونی. این ناهمگونی تنها به ویژگی‌های فیزیکی (مانند حاصلخیزی خاک، شیب) و مکانی (مانند فاصله از بازار، شهر) محدود نمی‌شود، بلکه ویژگی‌های حقوقی-مالکیتی را نیز در برمی‌گیرد. عواملی همچون نوع سند مالکیت، دارا بودن حقا، سابقه اختلافات ملکی و قابلیت تفکیک، به‌وضوح بر امنیت سرمایه‌گذاری، هزینه‌های مبادله و در نهایت ارزش اقتصادی زمین تأثیر می‌گذارند. از این‌رو، برای ارزش‌گذاری دقیق و عادلانه زمین، نیاز به مدلی است که بتواند ارزش نهفته (ضمنی) این مجموعه وسیع از ویژگی‌های ملموس و ناملموس را تفکیک و اندازه‌گیری کند. مدل هدانیک به دلیل توانایی در انجام این مهم، به رویکردی استاندارد در مطالعات اقتصاد زمین تبدیل شده است. بر این اساس، هدف اصلی این مطالعه، ارزش‌گذاری تطبیقی اراضی کشاورزی دیم و آبی در شهرستان مرودشت با استفاده از مدل هدانیک است که در آن، تأثیر هم‌زمان سه دسته عامل فیزیکی، مکانی و حقوقی بر قیمت زمین موردسنجش قرار می‌گیرد. این پژوهش در پی پاسخ به این پرسش است که سهم هر یک از این عوامل در تعیین ارزش نهایی زمین در منطقه مورد مطالعه چقدر است. این مطالعه در چهار بخش: مرور مطالعات، روش‌شناسی، نتایج و بحث و جمع‌بندی و پیشنهادها ارائه می‌شود. قیمت‌گذاری زمین‌های کشاورزی همواره تحت تأثیر مجموعه‌ای از ویژگی‌های طبیعی، اقتصادی و مکانی قرار دارد. روش هدانیک به دلیل توانایی در تفکیک ارزش هر ویژگی در قیمت نهایی زمین، به یکی از پرکاربردترین روش‌ها در اقتصاد کشاورزی تبدیل شده است. بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که مهم‌ترین عامل ایجاد تفاوت میان زمین‌های دیمی و آبی، دسترسی به آب آبیاری است. این عامل در بسیاری از مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان، نقش تعیین‌کننده‌ای در قیمت زمین دارد و همین موضوع، ضرورت مقایسه ارزش ضمنی آب و سایر ویژگی‌ها را برجسته می‌سازد. نظریه رانت زمین، ابتدا بر پایه نظریه کلاسیک کاربری زمین و نئو-تئوری تشکیل شد. او هزینه‌های حمل‌ونقل یا فاصله تا بازار را به‌عنوان جزء کلیدی ارزش زمین موردتوجه قرار داد. تحت این فرض، قیمت املاک دورتر از بازار باید کاهش پیدا کند. به‌علاوه و نئو-تئوری فرض کرد که نوع کاربری زمین بستگی به فاصله تا بازار دارد. در مقابل، نظریه ریکاردو بر عوامل فیزیکی و به‌خصوص کیفیت خاک به‌عنوان شاخص اصلی بهره‌وری و بنابراین، رانت و کاربری زمین تأکید می‌کند (Sills and Caviglia-Hariris, 2009; Chomitz et al., 2005).

Sills and Caviglia-Hariris (۲۰۰۹) 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.

Josh et al. (۲۰۱۷) در نپال درباره زمین‌های آبی و غیرآبی با مدل هدانیک نشان داد که دسترسی مطمئن به آب آبیاری، بیشترین سهم را در افزایش قیمت زمین دارد و ارزش زمین‌های دارای منابع آب پایدار به‌طور قابل‌توجهی بیش از زمین‌های کاملاً وابسته به بارش است. این پژوهش تأکید کرد که در نظام‌های کشاورزی کوچک‌مقیاس، آب عامل حیاتی شکل‌دهنده به قیمت زمین است و حتی ویژگی‌هایی مانند خاک یا نزدیکی به جاده، تنها پس از تأمین آب نقش‌آفرین می‌شوند.

Tauro et al. (۲۰۲۴) با استفاده از داده‌های شبکه حسابداری مزرعه اروپا، ارزش اقتصادی خدمات مختلف آبیاری را با مدل هدانیک تحلیل کردند. آن‌ها نشان دادند که نوع خدمات آبیاری و کیفیت عرضه آب، نقش تعیین‌کننده‌ای در قیمت زمین دارد. زمین‌هایی که از سیستم‌های خودتأمین بهره‌مندند، به دلیل امنیت بالاتر دسترسی به آب، ارزش بیشتری نسبت به سیستم‌های آبیاری جمعی دارند.

Kovacs et al. (۲۰۲۳) از مدل دومرحله‌ای هدانیک برای برآورد تقاضای آب زیرزمینی در اراضی کشاورزی دشت آبرفتی می‌سی‌سی‌پی استفاده کردند. یافته‌ها بیانگر آن است که ضخامت اشباع آکوئفر و ظرفیت آبدی زمین مستقیماً بر قیمت زمین اثر می‌گذارد. آن‌ها نشان

1. Legal Dispute

2. Von Thunen

3. Ricardo

4. Farm Accountancy Data Network (FADN)

دادند که کاهش سطح آب زیرزمینی موجب افت قابل توجه ارزش زمین‌ها می‌شود و بنابراین قیمت زمین یک شاخص واقعی از ارزش اقتصادی آب زیرزمینی است. این مطالعه برای مناطق خشک و نیمه‌خشک (مشابه ایران) اهمیت زیادی دارد، زیرا افت سطح آب زیرزمینی یک پدیده فراگیر است. مطالعه Aksu and Karaman (۲۰۲۲) یک شاخص تلفیقی از کیفیت خاک، موقعیت مکانی و شرایط زمین ایجاد کرده و اثر آن را بر قیمت زمین بررسی کرده است. این پژوهش نشان داد که ارزش زمین به شدت وابسته به ترکیب ویژگی‌های فیزیکی-مکانی است و صرفاً یک متغیر مانند خاک یا دسترسی نمی‌تواند به تنهایی تفاوت قیمت را توضیح دهد. اهمیت این پژوهش در آن است که نشان می‌دهد برای تحلیل تفاوت بین اراضی دیمی و آبی، باید مجموعه‌ای از عوامل محیطی-مکانی را به طور هم‌زمان در مدل وارد کرد. مطالعه Campos et al. (۲۰۲۱) در کاستاریکا نشان داد که دسترسی و کیفیت آب آبیاری باعث افزایش چشمگیر قیمت زمین‌های کشاورزی می‌شود. این پژوهش همچنین با استفاده از مدل هدانیک فضایی ثابت کرد که اثرات مکانی در تحلیل قیمت زمین بسیار مهم هستند؛ یعنی قیمت زمین در یک منطقه از قیمت زمین‌های مجاور تأثیر می‌پذیرد. نتایج حاکی از آن است که مدل‌های غیرمکانی هدانیک، ارزش واقعی آب را کمتر برآورد می‌کنند.

Bahrami et al. (۲۰۲۵) تأثیر ظرفیت چاه، افت آکویر و قابلیت برداشت آب زیرزمینی را بر ارزش زمین بررسی کردند. نتایج نشان داد که ظرفیت آبدی چاه یکی از مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های قیمت زمین است و افت آکویر می‌تواند ارزش زمین‌های آبی را به طور قابل توجهی کاهش دهد. این مطالعه اهمیت «پایداری منابع آب زیرزمینی» را در ارزش‌گذاری زمین نشان می‌دهد و بیان می‌کند که قیمت زمین یک معیار مناسب برای سنجش آثار اقتصادی کاهش ذخایر آب زیرزمینی است. گزارش جدید USDA نیز نشان می‌دهد که در مدل‌های قیمت‌گذاری زمین در ایالات متحده، آب آبیاری و قابلیت اطمینان آن، نقش اصلی در شکل‌گیری ارزش اقتصادی زمین دارد (Brown et al., 2025). در این گزارش بیان می‌شود که روش هدانیک، یکی از قابل‌اعتمادترین روش‌ها برای کشف ارزش واقعی آب در بخش کشاورزی است، زیرا قیمت زمین معمولاً شامل ارزش سرمایه‌ای منابع آب می‌شود.

در ادبیات ارزش‌گذاری اراضی، نوع سند مالکیت و حقایق نقش مهمی در تعیین قیمت دارند، اما پژوهش‌هایی که همه مؤلفه‌های حقوقی مالکیتی را هم‌زمان بررسی کنند، محدود هستند. به عنوان نمونه، مطالعه Maddison (۲۰۰۰) با استفاده از مدل هدانیک در انگلستان و ولز نشان داد که نوع مالکیت قانونی، به ویژه وضعیت اجاره، بر ارزش زمین تأثیر دارد و زمین‌هایی با مالکیت کامل نسبت به زمین‌های تحت اجاره ارزش بیشتری دارند. مطالعه Chalamwong and Feder (۱۹۸۵) در تایلند نیز نشان داد که زمین‌هایی با سند رسمی نسبت به زمین‌های فاقد سند یا با مالکیت حقوقی ضعیف ارزش بالاتری دارند، هرچند متغیرهایی مانند امکان تفکیک، مشاع بودن زمین یا سابقه اختلاف در این تحقیق بررسی نشده است، ولی این پژوهش به متغیرهایی مثل تفکیک زمین یا سابقه اختلاف مالکیتی نمی‌پردازد و بیشتر بر وضعیت سند تمرکز دارد. این خلأ، امکان تحقیق عمیق‌تر در کشورهایی با نوسانات حقوق مالکیت و ثبت ناقص زمین را برجسته می‌کند.

از سوی دیگر، در تحقیق Petrie (۲۰۰۷) در ایالات متحده، مفهوم «حقابه» به صورت مجوز قانونی استفاده از آب در مدل هدانیک وارد شد که نشان داد این مجوزها نقش سرمایه‌ای دارند و ارزش آن‌ها در قیمت زمین منعکس می‌شود. وقتی صدور این مجوزها محدود شود، ارزش سرمایه‌ای آن‌ها بالا می‌رود؛ به عبارت دیگر، حقابه قانونی به عنوان بخشی از سرمایه زمین محسوب می‌شود. Moffette (۲۰۲۴) نیز به ارتباط بین حقوق مالکیت و سیاست‌های محیط‌زیستی می‌پردازد. این تحقیق نشان داده است که رعایت حقوق مالکیت محیط‌زیستی و تعهد به مقررات زیست‌محیطی می‌تواند تأثیر ملموسی بر ارزش زمین داشته باشد، به خصوص در مناطقی مانند آمازون و سرادو. با وجود این، همچنان کمبود مطالعات جامع احساس می‌شود؛ بیشتر تحقیقات تنها یک بعد حقوقی یا ویژگی فیزیکی زمین را بررسی کرده‌اند و تعامل بین متغیرهای حقوقی مختلف مانند نوع سند، مشاع بودن، سابقه اختلاف مالکیتی و دسترسی به حقابه به طور هم‌زمان کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین، توسعه یک مدل هدانیک که همه این مؤلفه‌ها را در نظر بگیرد، می‌تواند بینش مفیدی برای سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران ارائه دهد.

در ایران، نیز نتایج مطالعات انجام‌شده کاملاً همسو با یافته‌های بین‌المللی است. نارویی و همکاران (۱۴۰۳) در دشت سیستان با استفاده از مدل هدانیک به این نتیجه رسیدند که دسترسی به منابع آب و فاصله از آن‌ها، مهم‌ترین تعیین‌کننده قیمت زمین است. آن‌ها نشان دادند که حتی زمین‌هایی با مساحت کمتر، اگر در مجاورت منابع آب قرار گیرند، ارزش بیشتری نسبت به زمین‌های بزرگ‌تر اما فاقد آب دارند. نتیجه مهم این تحقیق آن است که در مناطق خشک ایران، ارزش آب در تعیین قیمت زمین فراتر از ارزش فیزیکی آن است و نقش غالب‌تری نسبت به سایر ویژگی‌ها دارد.

در مطالعه دیگری درجاتی و همکاران (۱۳۹۸) ارزش زمین‌های کاملاً دیمی در منطقه نوبران ساوه را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که در غیاب آبیاری، ویژگی‌های طبیعی زمین (شیب، بافت خاک، عمق خاک) و ویژگی‌های مکانی مانند فاصله از جاده و روستا، سهم اصلی را در تعیین قیمت زمین بر عهده دارند، این مطالعه اهمیت عوامل فیزیکی را در زمین‌های دیمی برجسته کرد و نشان داد که برخلاف زمین‌های آبی، در زمین دیمی میزان آب نقشی ندارد و کیفیت اکولوژیک زمین جایگزین آن می‌شود.

ابونوری و همکاران (۱۳۹۰) نیز با تمرکز مستقیم بر ارزش آب، نشان داد که منبع آب (چاه، قنات یا رودخانه) و پایداری آن تأثیر مستقیم بر قیمت زمین دارد. این پژوهش بیان کرد که بازار زمین، ارزش واقعی آب را انعکاس می‌دهد و قیمت ضمنی آب در این بازار غالباً بسیار بالاتر از قیمت رسمی عرضه آن است. این نتیجه اهمیت «کمیابی آب» و نقش آن در شکل‌دهی رفتار اقتصادی کشاورزان را تأیید می‌کند.

رحمانی و حاجی رحیمی (۱۳۹۳) نیز در سنجش نشان دادند که ارزش آب آبیاری تحت تأثیر نوع خاک و کیفیت آن قرار می‌گیرد. در خاک‌های لومی و لومی‌رسی که حاصل‌خیزی بالاتری دارند، مقدار ارزش ضمنی آب بیشتر است. همچنین اثر فاصله از جاده و روستا در این مطالعه تأیید شد که اهمیت دسترسی مکانی را برای توسعه اراضی آبی نشان می‌دهد. مقایسه نتایج این مطالعات نشان می‌دهد دسترسی به آب مهم‌ترین عامل افزایش ارزش زمین بوده است. با این حال، تفاوت‌های مهمی نیز مشاهده می‌شود؛ زمین‌های دیمی به‌طور طبیعی بیشتر تحت تأثیر ویژگی‌های اکولوژیک مانند عمق خاک، شیب و جهت قرار دارند، در حالی که ارزش زمین‌های آبی تقریباً به‌طور کامل تحت تأثیر میزان و پایداری آب آبیاری است. همچنین مطالعات جدید بر لزوم استفاده از مدل‌های فضایی تأکید دارند، زیرا نادیده گرفتن وابستگی مکانی موجب خطا در برآورد ارزش واقعی آب می‌شود.

با وجود این حجم از پژوهش‌ها، مطالعات موجود دارای کاستی‌هایی نیز هستند. مهم‌ترین ضعف مشترک مطالعات داخلی، استفاده نکردن از مدل‌های اقتصادسنجی مکانی و اتکا بر داده‌های محدود است که دقت برآوردها را کاهش می‌دهد. همچنین، اثرات بلندمدت کاهش امنیت عرضه آب کمتر در مدل‌ها لحاظ شده، علاوه بر این، هنوز مطالعه جامع و مقایسه‌ای که ارزش زمین‌های دیمی و آبی را هم‌زمان با در نظر گرفتن ویژگی‌های محیطی، مکانی بررسی کند، در ایران وجود ندارد. همچنین هیچ مطالعه‌ای که عوامل حقوقی و مالکیتی را در مدل ارزشگذاری وارد سازد به رشته تحریر نیامده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر می‌تواند با استفاده از مدل هدانیک و بهره‌گیری از داده‌های معاملاتی واقعی، شکاف موجود در ادبیات را پوشش دهد و تصویری دقیق از نقش آب آبیاری در ارزش‌گذاری زمین‌های کشاورزی ارائه دهد.

این مطالعه در سال ۱۴۰۴ در بخش شهرستان مرودشت در استان فارس انجام شده است. روش جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای هست. با توجه به اینکه نمونه‌های موردنظر در این مطالعه زمین‌های دیم و آبی می‌باشند. تعداد ۴۰ کشاورز دارای زمین آبی و ۴۰ کشاورز دارای زمین دیم به‌صورت تصادفی انتخاب گردید. از آنجایی که متغیر فاصله از چاه برای زمین‌های دیم مفهومی ندارد و همچنین انتخاب عدد صفر برای این متغیر در نمونه‌های زمین‌های دیم در برآورد ایجاد اشکال می‌کند، این متغیر در برآورد اول از مدل خارج گردید. برای بررسی تأثیر فاصله از چاه زمین‌های دیم مدنظر نبوده و تعداد ۴۰ کشاورز را که دارای زمین دارای چاه بودند مجدد از نمونه انتخاب نموده و برآورد دوم بین این ۴۰ کشاورز انجام شد (جدول ۱).

جدول (۱): متغیرهای مستقل استفاده‌شده به تفکیک ۲ برآورد

متغیرهای مستقل	برآورد اول (۴۰ زمین دیم، ۴۰ زمین آبی)	برآورد دوم (۴۰ زمین آبی)
مساحت قطعه زمین	√	√
درصد مرغوبیت زمین (عملکرد)	√	√
فاصله قطعه زمین تا بازار مصرف	√	√
فاصله قطعه زمین تا جاده اصلی	√	√
فاصله قطعه زمین تا روستا	√	√
فاصله قطعه زمین تا شهرستان مرودشت	√	√
دیم یا آبی بودن	√	***
فاصله از چاه در زمین‌های آبی	***	√
نوع سند مالکیت	√	√
دسترسی به حقابه	√	√
سابقه اختلاف ملکی	√	√
مشاع و غیر مشاع بودن قابلیت افزاز و تفکیک	√	√

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین متغیر وابسته در این تحقیق، قیمت زمین‌های کشاورزی است. پس از تکمیل پرسشنامه برای به‌دست آوردن میزان حاصلخیزی زمین، ابتدا بر اساس عملکرد محصول هر مزرعه، درصد حاصلخیزی زمین‌ها مشخص شد. به‌گونه‌ای که میزان حاصلخیزی بالاترین عملکرد را یک و بقیه‌ی عملکردها بر اساس نسبت تناسب به درصد تبدیل گردید و نسبت به عملکرد بالاتر سنجیده شدند.

## ۲- موارد و روش‌ها

### ۲-۱- مبانی نظری مدل قیمت‌گذاری هدانیک (HPM)

روش هدانیک یا روش قیمت‌رئه‌طلبی یا روش تعیین بها بر اساس اصل خصوصیت رفاه‌گرایی انسان‌ها، روشی است که برای ارزش‌گذاری کالاهای ناهمگن استفاده می‌شود کالاهای ناهمگن کالاهایی هستند که در تصمیم‌گیری برای خرید آن‌ها، یک بازار ضمنی وجود دارد؛ که در آن بازار مسائل

مربوط دیگری بررسی و ارزیابی می‌شود. در این بازار ضمنی یک سری کالاها غیر بازاری وجود دارد که میزان تقاضا برای مصرف یا استفاده از آنها با قیمت و ارزش کالاها و خدمات هدانیک مرتبط می‌باشد. هر یک از کالاها برای خرید و قیمت‌گذاری دارای یک سری ویژگی‌های خاص می‌باشد در هنگام خرید و قیمت‌گذاری به آن ویژگی‌ها اهمیت داده می‌شود کالاها هدانیک نیز این چنین هستند و در واقع قیمت‌گذاری هدانیک ارزش کالاها اصلی را با توجه به در نظر گرفتن مسائل و ویژگی‌های خاص مشخص می‌کند؛ مانند خرید زمین که مسائلی چون نوع سند مالکیت (رسمی و عادی و فاقد سند بودن)، محدودیت‌های قانونی در تغییر کاربری، امکان افراز و تفکیک، سابقه اختلاف، نزدیک بودن به جاده، نزدیک بودن به منبع آب، نزدیک بودن به مناطق آموزشی در قیمت آن اثر دارد. تابع هدانیک در مورد کالای موردنظر به صورت رابطه (۱) به دست می‌آید:

$$P_{hi} = P_h(Q_i, N_i, S_i, \dots) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$P_{hi}$  اجاره بها یا قیمت کالای مور نظر است.  $Q_i, N_i, S_i$  و... مشخصه‌های مختلفی هستند که بر روی قیمت و یا اجاره‌بهای کالای اصلی تأثیر دارند. لازم به ذکر است که هر یک از این مشخصه‌ها خود دارای شاخه‌های مختلفی اعم از حقوقی، اقتصادی و فیزیکی هستند. در واقع به صورت کلی می‌توان گفت 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 کالا را، نسبت به قیمت کالاها در برمی‌گیرد؛ بنابراین می‌توان گفت روش هدانیک، تقاضای یک محصول یا نهاده را به صورت تابعی از خصوصیات آن در نظر می‌گیرد (باقری، ۱۳۷۶).

## ۲-۲- انتخاب فرم تابعی مدل

برای اندازه‌گیری تغییرات کیفی کالاها و خدمات روش‌های مختلفی پیشنهاد شده که یکی از متداول‌ترین آن‌ها استفاده از الگوی کلاسیک رگرسیون خطی هدانیک می‌باشد. در این مطالعه متغیرهای اساسی الگو، قیمت، مشخصه‌های هر کالا، مارک‌های مختلف در بازار و یک جزء تصادفی است که به صورت رابطه (۲) می‌باشد:

$$\ln P_i = \alpha \sum_{j=1}^n \beta_j \ln X_{ij} + \sum_{k=1}^k \delta_k d_{ik} + u_i \quad \text{رابطه (۲)}$$

در الگوی فوق،  $P_i$  قیمت کالا،  $\alpha$  جزء ثابت،  $X_{ij}$  بیانگر/زمین مشخصه کالا در  $i$  امین دوره  $d_{ik}$  متغیر مجازی و  $u_i$  جزء اخلاص می‌باشد. فرم‌های تابعی که در روش قیمت‌گذاری هدانیک به کار برده می‌شوند، معمولاً به یکی از فرم‌های  $\ln - \ln$ ،  $\ln - \log$ ،  $\log - \ln$  و یا  $\log - \log$  هستند. در بیش‌ترین تحقیقات قبلی که به وسیله روش هدانیک انجام شده از مدل  $\log - \ln$  استفاده شده است. آزمون‌های مختلف شکل‌های تابعی نظیر خطی، نیمه لگاریتمی و لگاریتمی- لگاریتمی با استفاده از پسماندها صورت گرفته است. بررسی و آزمون پسماندها علاوه بر اینکه وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس‌ها و خودهمبستگی را نشان می‌دهد، جهت تعیین شکل تابعی الگو (خصوصاً در داده‌های مقطعی) نیز بسیار مفید است (چلوپان، ۱۳۸۵؛ خلیلی و همکاران، ۱۳۹۰).

در این مطالعه در برآورد مدل‌ها از شکل‌های تابعی خطی (در صورتی که داده‌ها به صورت صفر و یک باشند) نیمه لگاریتمی و لگاریتمی دابل استفاده شده است؛ اما به علت برتری شکل تابع دابل لگاریتمی، تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج بر مبنای این فرم تابعی صورت می‌گیرد. در واقع پس از انجام تخمین به وسیله نرم‌افزار *Eviews*، مشخص شد که بهترین نتیجه ممکن از فرم تابعی  $\log - \log$  به دست می‌آید بر این اساس مدل موردنظر به صورت رابطه (۳) در نظر گرفته شده است:

$$\ln(x) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(x_1) + \alpha_2 \ln(x_2) + \alpha_3 \ln(x_3) + \alpha_4 \ln(x_4) + \dots + c \quad \text{رابطه (۳)}$$

عواملی که در تعیین قیمت زمین کشاورزی نقش دارند عبارت‌اند از مساحت قطعه زمین، درصد مرغوبیت زمین (میزان عملکرد)، دیم یا آبی بودن، فاصله زمین تا بازار مصرف، فاصله قطعه زمین تا جاده اصلی، فاصله قطعه زمین تا روستای، فاصله قطعه زمین تا شهرستان مرودشت و فاصله چاه از قطعه زمین آبی می‌باشند.

الف) مدل برآورد اول: ۴۰ زمین آبی و ۴۰ زمین دیم (رابطه ۴):

$$\begin{aligned} \ln(\text{Price}) = & \alpha + \alpha_1 \ln(\text{SAT}) + \alpha_2 \ln(\text{FSH}) + \alpha_3 \ln(\text{FRO}) + \alpha_4 \ln(\text{FBA}) + \alpha_5 \ln(\text{FJA}) + \alpha_6 \ln(\text{AYD}) + \\ & \alpha_7 \ln(\text{HAS}) + \alpha_8 (\text{Document Type}) + \alpha_9 (\text{Water Rights}) + \alpha_{10} (\text{Dispute History}) + \alpha_{11} (\text{Use Restriction}) + \alpha_{12} (\text{Subdivision Potential}) + c \end{aligned} \quad \text{رابطه (۴)}$$

ب) مدل برآورد دوم: ۴۰ زمین آبی در همان منطقه (رابطه ۵):

$$\begin{aligned} \ln(\text{Price}) = & \alpha + \alpha_1 \ln(\text{SAT}) + \alpha_2 \ln(\text{FSH}) + \alpha_3 \ln(\text{FRO}) + \alpha_4 \ln(\text{FBA}) + \alpha_5 \ln(\text{FJAD}) + \alpha_6 \ln(\text{FCH}) + \\ & \alpha_7 \ln(\text{HAS}) + \alpha_8 (\text{Document Type}) + \alpha_9 (\text{Water Rights}) + \alpha_{10} (\text{Dispute History}) + \alpha_{11} (\text{Use Restriction}) + \alpha_{12} (\text{Subdivision Potential}) + c \end{aligned} \quad \text{رابطه (۵)}$$

در این دو مدل  $P$ ، متغیر وابسته است که قیمت هر هکتار زمین کشاورزی آبی یا دیم را نشان می‌دهد. متغیرهای مستقل نیز عبارت‌اند از:  $SAT$ ، مساحت کل زمین،  $FBA$ ، فاصله زمین تا بازار مصرف،  $FRO$ ، فاصله زمین تا روستا،  $FSH$ ، فاصله زمین تا شهر مرودشت،  $FJA$ ، فاصله تا جاده اصلی،  $HAS$ ، میزان حاصلخیزی زمین،  $FCH$ ، فاصله از چاه در زمین‌های آبی و  $AYD$ ، آبی یا دیم بودن زمین  $DT$  نوع سند مالکیت (رسمی، عادی، فاقد سند بودن (تصرف))،  $WR$  دسترسی به حقابه،  $LDH$  سابقه اختلاف ملک و  $RU$  محدودیت‌های قانونی کاربری و  $SP$  امکان افراز و تفکیک زمین می‌باشند.

متغیرهای کیفی و حقوقی-مالکیتی مورد استفاده در این پژوهش به صورت عددی کدگذاری شده‌اند. کدگذاری این متغیرها به شرح زیر است: متغیر «نوع سند مالکیت» به ترتیب: صفر برای فاقد سند، ۲ برای سند عادی و ۴ برای زمین‌های دارای سند رسمی یا حکم دادگاه در نظر گرفته شد. متغیر «دسترسى به حقا به» نیز دارای سه سطح: صفر برای عدم دسترسى به حقا به، یک برای داشتن حقا به با سند عادی (عرفی) و ۲ برای حقا به با اسناد سند رسمی در مفهوم قانون مدنی است. سایر متغیرهای حقوقی از جمله «سابقه اختلاف ملکی»، «محدودیت کاربری» و «قابلیت افراز و تفکیک» به صورت دوحالتی (صفر برای عدم وجود و یک برای وجود آن ویژگی) تعریف و کمی‌سازی شدند.

منظور از سند رسمی مطابق ماده ۱۲۸۷ قانون مدنی اسنادی است که توسط اداره ثبت و دفترخانه اسناد رسمی یا محاکم دادگستری وفق مقررات قانونی صادر شده است و منظور از سند عادی سندی است که فاقد ویژگی مربوطه باشد که اسناد عرفی نیز نامیده می‌شوند نظیر قولنامه‌ها و بنچاق، رای اصلاحات اراضی. نکاتی که در این کار مطالعاتی باید مد نظر قرار گرفته شود:

- دیم یا آبی بودن زمین دارای دو پاسخ صفر و یک است و بیانگر این مطلب است که منبع تأمین آب، در زمین دو گزینه چاه و آب‌های سطحی یا باران است. برای وارد کردن متغیر وجود چاه و عدم وجود چاه در زمین، عدد یک برای چاه و عدد صفر برای فاقد چاه بودن زمین انتخاب گردید.
- همچنین برای تعیین متغیر درصد مرغوبیت زمین، میزان عملکرد مزارع و محصول حاصل شده در پرسشنامه مطرح و مزرعه دارای بالاترین عملکرد، حاصلخیزترین در نظر گرفته و سایر مزارع با توجه به میزان عملکردشان نسبت به این مزرعه ارزیابی شدند.
- از آنجایی که همه زمین‌های مدل دوم آبی هستند، متغیر آبی یا دیم بودن در مدل دوم لحاظ نگردیده است.

### ۳- نتایج و بحث

در جدول (۲) آمار توصیفی برای ۴۰ زمین دیم و ۴۰ زمین آبی منطقه مورد نظر ارائه شده است:

جدول (۲): آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد بررسی در مدل اول

متغیرها	ماکزیمم	مینیمم	میانگین	انحراف معیار
<i>P</i>	۶۰۰۰	۱۷۱۴	۱۸۲۴۷	۲۷/۶
<i>FSH</i>	۶۵۰۰	۲۰۰۰	۴۸۰۲	۰/۱۶
<i>FRO</i>	۲۵۰۰	۵۰	۵۱۵	۰/۸۱
<i>FJA</i>	۳۰۰۰	۱۰	۹۲۲	۰/۷۳
<i>FBA</i>	۳۰۰۰	۲۰۰	۱۰۹۲	۰/۵۴
<i>SAT</i>	۷	۰/۵	۴/۳۶	۰/۴۹
<i>HAS</i>	۱۰۰	۰/۷۷	۹۱/۰۵	۰/۰۶
<i>AYD</i>	۱	۰	۰/۵	۱/۰۱
(Document Type)	۴	۰	۲/۱۰	۰/۸۰
(Water Rights)	۲	۰	۱/۴۰	۰/۶۰
سابقه اختلافات ملکی	۱	۰	۰/۲۵	۰/۴۴
محدودیت کاربری و قابلیت افراز و تفکیک <sup>۱</sup>	۱	۰	۰/۳۵۰	۰/۴۸

منبع: یافته‌های پژوهش

مقادیر حداکثر، حداقل، میانگین و انحراف معیار استاندارد داده‌های جمع‌آوری شده در جدول (۲) نشان داده شده است. بر این اساس مشاهده می‌شود که فاصله دورترین مزرعه تا شهرستان مرودشت ۶۵۰۰ متر و نزدیک‌ترین فاصله ۲۰۰۰ متر می‌باشد. میانگین فواصل مزارع تا این شهرستان ۴۸۰ متر است. حداکثر، حداقل و میانگین فاصله مزارع تا روستا به ترتیب ۲۵۰۰، ۵۰ و ۵۵۰ متر است. حداکثر، حداقل و میانگین فاصله مزارع تا جاده‌ی اصلی آسفالت به ترتیب ۳۰۰۰، ۱۰ و ۹۲۲ متر می‌باشد. بزرگ‌ترین، کوچک‌ترین و میانگین مساحت زمین‌های مورد مطالعه در تحقیق به ترتیب ۷، ۰/۵، ۴/۳۶ هکتار بوده و درجه مرغوبیت زمین یا همان حاصلخیزی مزارع، از دید کشاورزان ۱۰۰ تا ۷۷ درصد نوسان دارد. در جدول (۳) آماره‌های توصیفی ۴۰ زمین آبی منطقه بررسی شده است.

در برآورد مدل‌های اقتصادی، فروض کلاسیک باید مورد آزمون قرار گیرند. پس از برآورد مدل‌های نهایی فرض عدم خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس و تصریح صحیح مدل، به ترتیب توسط آزمون‌های دوربین- واتسون، وایت و رامزی بررسی شدند. با مشخص شدن آماره دوربین واتسون برای دو برآورد زمین‌های آبی و دیم به مقدار ۱/۹۲ و زمین‌های آبی به مقدار ۲/۲۰ و با توجه به مقادیر به دست آمده و نتایج منعکس شده در جدول (۴)، فرضیه عدم وجود خودهمبستگی رد نشد؛ بنابراین شواهدی دال بر وجود خودهمبستگی در مدل‌ها مشاهده نگردید.

طبق نتایج جدول (۴) می‌توان نتیجه گرفت که در سطح احتمال ۹۵ درصد خودهمبستگی بین متغیرهای هر دو برآورد وجود ندارد. همچنین برای آزمون ناهمسانی واریانس نیز از آزمون وایت استفاده شد که آماره آزمون وایت برای برآورد اول و دوم به ترتیب ۱۲/۲۵ با سطح احتمال ۰/۵۸ درصد و ۱۲/۶۴ با سطح احتمال ۰/۵۵ درصد محاسبه گردید که بیانگر تأیید فرض صفر یا نبود ناهمسانی واریانس در متغیرهای هر دو برآورد مورد نظر است. با استفاده از آزمون ریست رمزی نیز تصریح مدل انجام شد. میزان آماره  $F$  به ازای افزایش یک متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در مدل اول،

برابر ۰/۲۹ با سطح احتمال ۰/۵۸ به دست آمد. در برآورد دوم نیز این آزمون انجام شد و میزان آماره F به ازای افزایش یک متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در مدل دوم، برابر ۰/۲۲ با سطح احتمال ۰/۶۳ به دست آمد. نتایج آزمون در ۲ مدل مبین تصریح مدل در سطح ۱۰ درصد می‌باشد. در جدول (۵) نتایج حاصل از تخمین مدل اول یعنی زمین‌های آبی و دیم را با توجه به متغیرهای وارد شده در الگو مشاهده شده است.

**جدول (۳) میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی در مدل دوم**

متغیرها	ماکزیمم	مینیمم	میانگین	انحراف معیار
P	۵۳۵۷۰	۱۷۱۱	۸۰۳۱	۳۷/۱
FSH	۷۰۰۰	۲۹۰۰	۴۸۶۸	۰/۱۸
FRO	۱۵۰۰	۱۰۰	۵۶۸	۰/۶۰
FJA	۱۸۰۰	۱۰	۸۶۲	۰/۵۸
FBA	۲۵۰۰	۱۰۰	۱۱۲۸	۰/۵
SAT	۷	۰/۵	۴/۴	۰/۵
HAS	۹۸	۷۷	۹۱/۴۵	۰/۰۶
FCH	۳۰	۰/۵	۱۱/۰۶	۰/۶۲
(Document Type)	۴	۰	۲۰/۱۰	۰/۸۰
(Water Rights)	۲	۰	۱/۴۰	۰/۶۰
سابقه اختلافات ملکی	۱	۰	۰/۲۵	۰/۴۴
محدودیت کاربری	۱	۰	۰/۳۵	۰/۴۸

منبع: یافته‌های پژوهش

**جدول (۴): نتایج آزمون دوربین واتسون**

مدل	نمونه (n)	متغیر مستقل (k)	$d_l$	$d_u$	$d_w$
برآورد اول	۸۰	۱۲	۱/۲۴	۱/۸۷	۱/۹۲
برآورد دوم	۴۰	۱۲	۰/۷۸	۲/۱۴	۲/۲۰

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج برآورد مدل در جدول (۵) نشان می‌دهد کلیه متغیرهای حقوقی-مالکیتی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر معنی‌داری بر قیمت زمین داشته‌اند. ضریب مثبت متغیرهای نوع سند مالکیت (۰/۲۳) و دسترسی به حقابه (۰/۱۹) حاکی از ارزش‌افزایی ناشی از امنیت مالکیت و حقوق آب است. متغیر سابقه اختلاف ملکی با ضریب منفی (۰/۱۷) معنی‌دار بود که دلالت بر این دارد وجود پیشینه اختلاف، به دلیل ایجاد نااطمینانی و احتمال تحمیل هزینه‌های دادگاهی آینده، ارزش‌داری را به‌طور محسوسی کاهش می‌دهد. همچنین ضریب مثبت قابلیت افراز و تفکیک (۰/۱۴) بر ارزش انعطاف‌پذیری در مدیریت زمین دلالت دارد.

**جدول (۵): نتایج برآورد مدل اول**

متغیرها	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
AYD	-۰/۰۶	-۵/۳۴	۰/۰۰۰۰
FBA	-۰/۴۲	-۲/۴۴	۰/۰۱۸
FJA	-۰/۱۹۹	-۲/۷	۰/۰۰۹
FRO	-۰/۱۸	-۱/۷۰	۰/۰۹
FSH	-۱/۰۱	-۲/۵	۰/۰۱
SAT	-۰/۰۱	۰/۱۱	۰/۹۰
HAS	۲/۳	۱/۸	۰/۰۶
DT	-۰/۲۳	۳/۱۰	۰/۰۰۳
WR	-۰/۱۸	۲/۹۵	۰/۰۴
LDH	-۰/۱۷	-۲/۸۵	۰/۰۱۲
SP	۰/۱۴	۲/۴۵	۰/۰۳۲
C	۸/۶	۱/۲	۰/۲

$R^2=82 \quad R^2=79 \quad F = 23/8$

منبع: یافته‌های پژوهش

ضرایب تخمین برآورد زمین‌های آبی و دیم که در جدول (۵) آمده است نشان می‌دهد که متغیرهای دیم یا آبی بودن، فاصله تا شهر، فاصله تا جاده اصلی، فاصله تا بازار فروش محصولات، فاصله تا روستا و میزان حاصلخیزی معنی‌دار و متغیر مساحت کل زمین بی‌معنی شد. درواقع از بین متغیرهای

لحاظ شده در تخمین فقط متغیر مساحت زمین بر ارزش قیمت زمین‌های کشاورزی تأثیرگذار نبود. جدول (۶) نتایج حاصل تخمین مدل دوم یعنی زمین‌های آبی را با توجه به متغیرهای وارد شده در الگو نشان می‌دهد.

جدول شماره (۶): نتایج برآورد مدل دوم

متغیرها	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
FCH	-۰/۲	-۲/۸	۰/۰۱
FBA	-۲/۳	-۶/۳	۰/۰۰۰۰
FJA	-۱/۳۱	-۹/۸	۰/۰۰۰۰
FRO	-۰/۴	-۴/۲	۰/۰۰۰۵
FSH	-۱/۶	-۴/۳	۰/۰۰۰۵
SAT	۰/۰۹	۱/۲	۰/۲۱
HAS	۵/۱	۶/۳	۰/۰۰۰
DT	۰/۲۵	۳/۸	۰/۰۰۱
WR	۰/۳۰	۴/۵	۰/۰۰۰
LDH	-۰/۲۰	-۳/۱	۰/۰۰۵
SP	۰/۱۵	۲/۶	۰/۰۱۵
C	-۸/۳	-۲/۳	۰/۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که بیان شد برای اینکه بتوان متغیر فاصله از چاه را مورد بررسی قرار داده و تأثیر این متغیر را در ارزش زمین‌های کشاورزی، مشاهده نمود، به تخمین جداگانه زمین‌های آبی منطقه پرداخته شد، زیرا متغیر فاصله از چاه در زمین‌های دیم معنا نداشته و استفاده از آن در برآورد اول، تخمین را با مشکل مواجه می‌کرد. همچنین متغیر دیم یا آبی بودن از الگو حذف گردید زیرا تمامی نمونه‌های مدل دوم زمین‌های آبی هستند. در این برآورد طبق آنچه در جدول (۶) ارائه شده است متغیرهای فاصله از چاه، فاصله تا شهر، فاصله تا جاده، فاصله تا بازار فروش محصولات، فاصله تا روستا و میزان حاصلخیزی معنی‌دار شده و متغیر مساحت سطح قابل کشت بی‌معنی شد. در واقع از بین متغیرهای لحاظ شده در تخمین فقط متغیر مساحت کل زمین بر ارزش قیمت زمین‌های کشاورزی تأثیرگذار نبود. بدین‌صورت که متغیرهای، فاصله از چاه، فاصله تا شهر، فاصله تا جاده، فاصله تا بازار فروش محصولات، فاصله تا روستا دارای ضریب منفی بوده است. این نتیجه بیانگر این مطلب است که افزایش هر یک از این متغیرها باعث کاهش قیمت زمین‌های کشاورزی شده و متغیر دارای ضریب مثبت می‌باشد.

در مدل دوم (زمین‌های آبی)، شدت تأثیر متغیرهای حقوقی مشهود است. دسترسی به حقایق با ضریب  $۰/۳۰$  ( $t=۴/۵$ ) و نوع سند مالکیت با ضریب  $۰/۲۵$  ( $t=۳/۸$ ) پراهمیت‌ترین عوامل حقوقی اثرگذار بر قیمت بودند. سابقه اختلاف ملکی (ضریب  $۰/۲۰۸$ ،  $t=-۳/۱$ ) و قابلیت افراز (ضریب  $۰/۱۵$ ،  $t=۲/۶$ ) نیز معنی‌دار بودند. این نتایج نشان می‌دهد در زمین‌های آبی با ارزش اقتصادی بالاتر، امنیت حقوقی ناشی از سند مالکیت رسمی و دارا بودن حقایق پایدار، نقش تعیین‌کننده‌تری در ارزش‌گذاری زمین ایفا می‌کند. در ادامه به بررسی بیشتر هر یک از این متغیرها، در هر دو مدل پرداخته می‌شود.

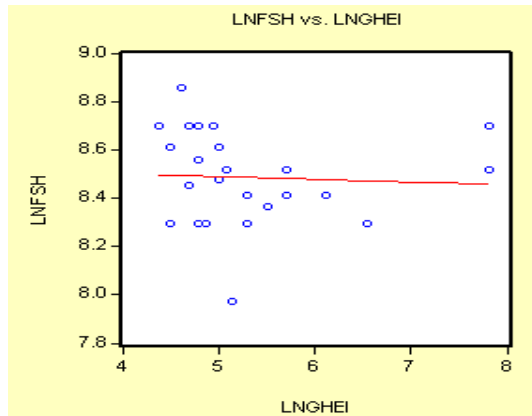
### ۳-۱- فاصله از شهر (FSH):

با توجه به نمودار (۱) ملاحظه می‌شود که در دو مدل فاصله‌ی زمین تا شهر اثر معکوسی بر قیمت آن دارد به‌طوری‌که در مدل اول با یک واحد افزایش فاصله زمین تا شهر مرودشت قیمت زمین به میزان  $۱/۰۱$  درصد کاهش می‌یابد و در مدل دوم با یک واحد افزایش فاصله زمین از شهر مرودشت،  $۱/۶$  درصد از قیمت آن کاسته می‌شود. این تغییرات قیمتی در شکل‌های (۱) و (۲) برای دو مدل به وضوح نشان داده شده است. این مسئله را می‌توان چنین تبیین کرد که زمین‌هایی که از نظر مکانی به شهر نزدیک‌تر هستند، علاوه بر کاربری کشاورزی، ممکن است با هدف تغییر کاربری نیز مورد توجه قرار گیرند و هنگام خرید، برای فعالیت‌هایی غیر از کشاورزی مدنظر باشند؛ از این‌رو این انتظارهای آتی در تعیین قیمت زمین منعکس می‌شود. از سوی دیگر، موقعیت زمین‌های منطقه مورد مطالعه به‌گونه‌ای است که اراضی واقع در فاصله کمتر از شهر، در عمل به روستاها و بازار مصرف نیز نزدیک‌تر بوده و این عامل نیز می‌تواند بر افزایش قیمت آن‌ها مؤثر باشد.

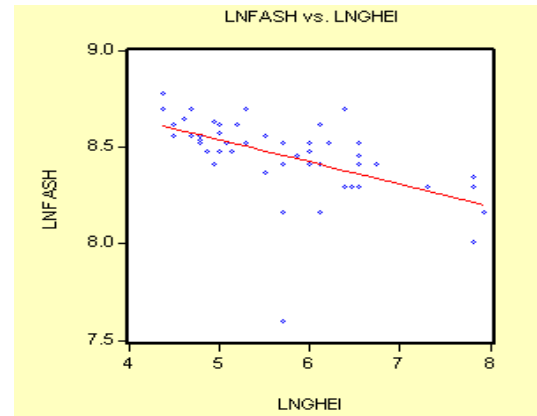
### ۳-۲- فاصله از روستا (FRO)

اثر فاصله زمین از روستا به‌عنوان محل زندگی کشاورزان نیز مطابق انتظار در دو مدل نشان داد که فاصله‌ی زمین تا روستا اثر معکوسی بر قیمت آن دارد. یک واحد افزایش فاصله زمین تا روستا به‌اندازه  $۰/۱۸$  درصد در مدل اول و به اندازه  $۰/۴$  درصد در مدل دوم از قیمت آن کاسته می‌شود. این نتیجه را در دو حالت می‌توان بررسی نمود: ۱- برای کشاورزانی که در این روستا زندگی می‌کنند نزدیک بودن زمین به محل زندگی یک عامل مثبت در جهت دسترسی آسان‌تر به زمین محسوب می‌شود. ۲- از طرف دیگر می‌توان این‌گونه بیان نمود با توجه به موقعیت مکانی زمین‌ها و روستا و

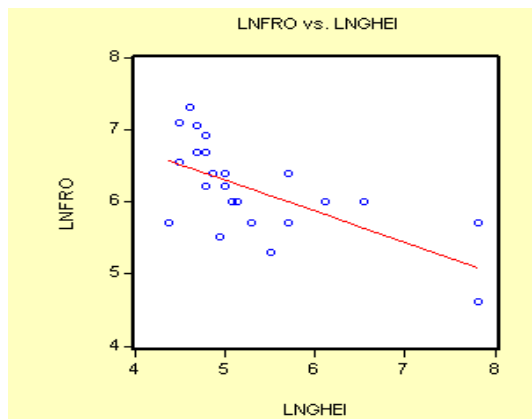
همچنین جاده‌ی اصلی، هر چه زمین به روستا نزدیک‌تر باشد به جاده اصلی نیز نزدیک‌تر بوده و دسترسی به امکانات و نهاده‌های موردنیاز مربوط به بخش کشاورزی آسان‌تر و با صرفه‌جویی در هزینه همراه خواهد بود (شکل‌های ۳ و ۴).



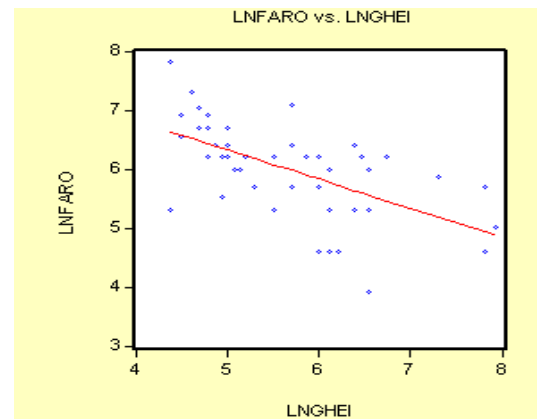
شکل (۲): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از شهر در مدل دوم



شکل (۱): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از شهر در مدل اول



شکل (۴): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از روستا در مدل دوم



شکل (۳): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از روستا در مدل اول

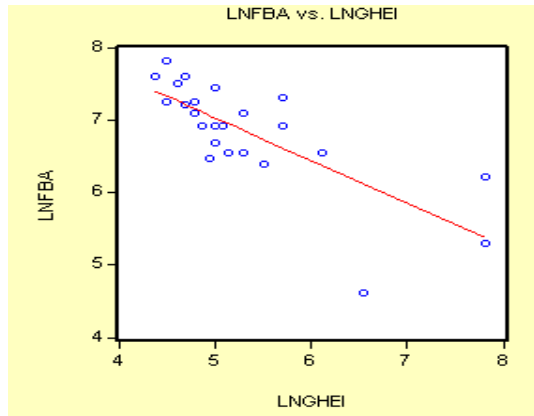
### ۳-۳- فاصله از بازار مصرف (FBA)

بازار مصرف محصولات کشاورزی از نظر موقعیت مکانی بین روستا و شهر مرودشت واقع شده است. کشاورزان برای رساندن محصول خود به مرکز اصلی فروش محصولات کشاورزی لازم است از روستا عبور کرده تا به جاده اصلی برسند و بتوانند محصول خود را به بازار مصرف انتقال دهند. با توجه به برآوردهای انجام شده متغیر فاصله از بازار مصرف در هر دو برآورد معنی‌دار شده است. این متغیر رابطه‌ی معکوسی با قیمت زمین‌های کشاورزی دارد به گونه‌ای که در هر دو برآورد افزایش یک واحد فاصله زمین از بازار مصرف به ترتیب موجب کاهش ۰/۴۲ درصد (در برآورد اول) و ۲/۳ درصد (در برآورد دوم) قیمت زمین‌های کشاورزی می‌شود. اهمیت بازار در این منطقه به دلیل رساندن هر چه سریع‌تر محصول به بازار مصرف می‌باشد و در واقع می‌توان از این منظر این رابطه را بررسی نمود که هر چه زمین از بازار مصرف دورتر باشد کشاورز برای رساندن محصول خود به بازار با مشکلات بیشتری روبرو می‌باشد، مشکلاتی از قبیل تهیه ماشین‌آلات برای مدت‌زمان بیشتر به دلیل نبود راه‌های ارتباطی مناسب، افزایش ضایعات محصول و رابطه مستقیم هزینه حمل‌ونقل با فاصله زمین تا بازار مصرف محصولات کشاورزی اشاره نمود (شکل‌های ۵ و ۶).

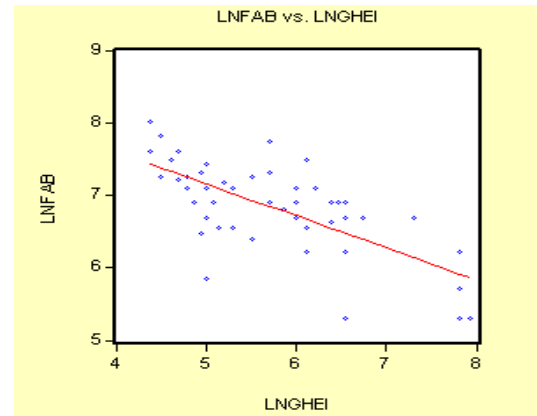
### ۳-۴- فاصله تا جاده اصلی (FJA)

فاصله زمین تا جاده اصلی یکی دیگر از معیارهای مؤثر بر قیمت زمین است. هر دو تخمین نشان داد فاصله تا جاده اصلی اثر معکوسی بر روی قیمت زمین داشته است. با توجه به نتایج تخمین، یک واحد افزایش فاصله از جاده، در برآوردهای اول و دوم به ترتیب به مقدار ۰/۱ و ۱/۳ درصد از میزان قیمت زمین می‌کاهد، به صورتی که به ازای کاهش فاصله زمین از جاده اصلی، قیمت زمین‌های کشاورزی افزایش یافته است. از جمله دلایل این مسئله را می‌توان وجود موقعیت تجاری برای زمین‌های نزدیک به جاده اصلی، سرعت بخشیدن انتقال محصول به بازار و کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، افزایش احتمال تغییر کاربری اراضی، افزایش احتمال استفاده از امکانات رفاهی از قبیل برق‌رسانی در جهت استفاده از پمپ‌های آبی و افزایش احتمال دسترسی به راه‌های ارتباطی مناسب دانست. در واقع به دلیل رقابت بخش‌های مختلف اقتصادی، هر چه زمین به راه‌های ارتباطی اصلی نزدیک‌تر باشند

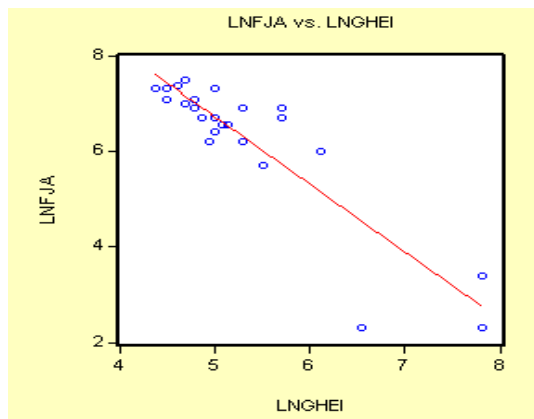
درواقع از نظر تغییر کاربری از کشاورزی به صنعتی و سکونت و تجارت، اهمیت بیشتری داشته و به محل سکونت کشاورزان نیز نزدیک‌تر هستند، لذا دارای ارزش بالاتری نسبت به زمین‌هایی که در فاصله دورتری از جاده اصلی قرار دارند، دارا می‌باشند (شکل‌های ۷ و ۸).



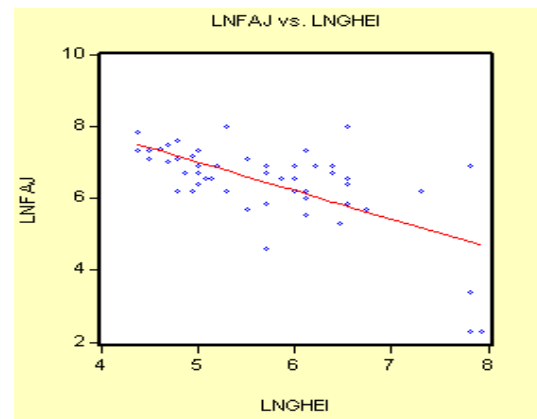
شکل (۶): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از بازار مصرف در مدل دوم



شکل (۵): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از بازار مصرف در مدل اول



شکل (۸): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از جاده اصلی در مدل دوم



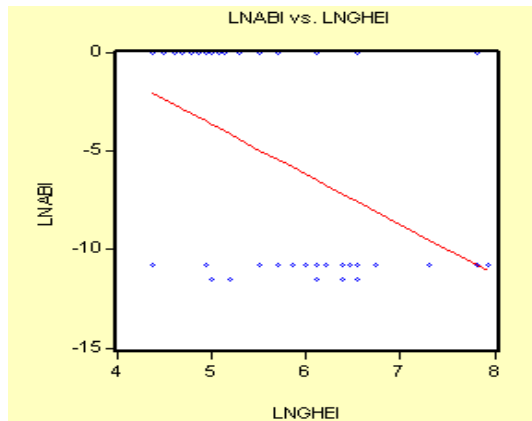
شکل (۷): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از جاده اصلی در مدل اول

### ۳-۵- فاصله از چاه (FCH)

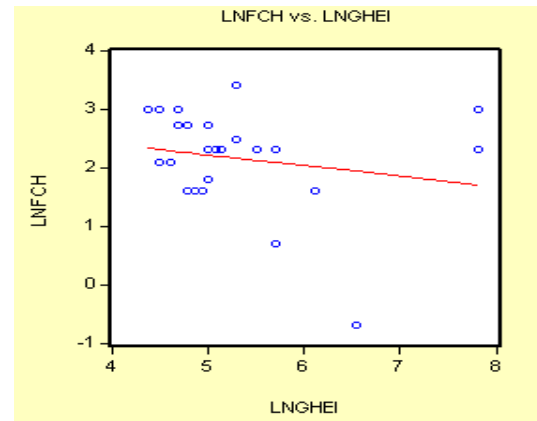
در تخمین صورت گرفته بر روی زمین‌های آبی منطقه مشخص شد که فاصله از چاه اثر معکوسی بر روی قیمت زمین‌های کشاورزی می‌گذارد. هر چه فاصله از چاه در زمین‌های کشاورزی بیشتر شود قیمت زمین کمتر شده است. درواقع این متغیر، تأثیر معکوس و مثبتی در قیمت زمین می‌گذارد. به‌گونه‌ای که افزایش فاصله از چاه در زمین‌های آبی به میزان ۰/۲ درصد از قیمت زمین می‌کاهد. این مسئله را می‌توان به سهولت آب‌رسانی و هزینه‌های انتقال آب به زمین ارتباط داد و ناشی از این دانست که هر چه چاه به زمین نزدیک‌تر باشد انتقال آب به زمین راحت‌تر و بالطبع با هزینه پایین‌تری انجام می‌شود. اهمیت چاه زمین‌های آبی در زمان‌های خشکسالی بیشتر بوده و درواقع چاه در زمان‌های خشکسالی، به دلیل کمبود بارندگی یک فاکتور مثبت برای زمین می‌باشد. درواقع وجود چاه به‌عنوان جزئی از زمین کشاورزی یک اطمینان خاطر برای کشاورز در هنگام کمبود دسترسی به آب‌های جاری و زمان خشکسالی ایجاد می‌کند (شکل ۹).

### ۳-۶- آبی یا دیم بودن (AYD)

نتایج برآورد در مسئله آبی یا دیم بودن در این مطالعه مطابق با مطالعات گذشته بوده، به‌گونه‌ای که آبی بودن زمین بر ارزش و قیمت آن به میزان ۰/۲ می‌افزاید. با توجه به فراوانی باران در منطقه مورد مطالعه و شرایط مکانی زمین‌های آبی منطقه مطالعاتی می‌توان چنین اظهار داشت که به دلیل محدودیت در تعداد دفعات کشت‌های دیم بعد از کشت اصلی که یک عامل محدودکننده در درآمد اقتصادی کشاورزان است، موجب بالاتر رفتن ارزش زمین‌های آبی نسبت به ارزش زمین‌های دیم در منطقه مرودشت گردیده است. چون در صورت فراهم بودن شرایط زمین‌های کشاورزی منطقه برای کشت‌های مجدد بعد از کشت اصلی، می‌توان در سایر فصول با کشت محصولات متعدد و متنوع زراعی و صیفی‌جات، در جهت بهبود درآمد اقتصادی کشاورزان و کاهش بیکاری فصلی آن‌ها گام برداشت (شکل ۱۰).



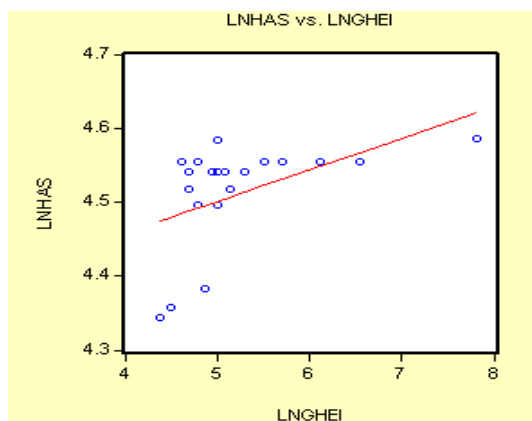
شکل (۱۰): ارتباط قیمت زمین با متغیر آبی یا دیم بودن



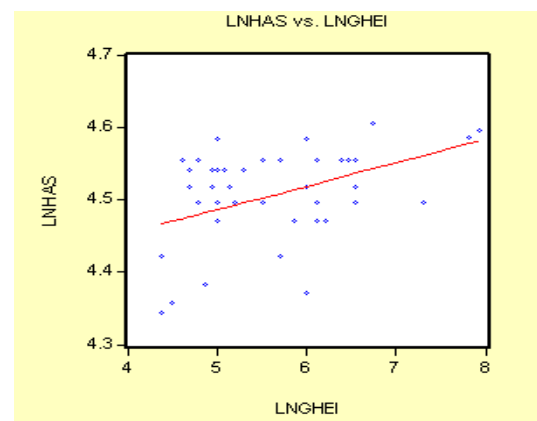
شکل (۹): ارتباط قیمت زمین با متغیر فاصله از چاه در مدل دوم

### ۳-۷- میزان حاصلخیزی (HAS)

برای کشت هر محصولی حاصلخیزی زمین از درجه اهمیت خاصی برخوردار است و به میزان بازده محصولات برمی‌گردد و در دو برآورد این مسئله ثابت شده است. به‌گونه‌ای که در تخمین اول هر چه میزان حاصلخیزی زمین یک واحد افزایش یابد قیمت زمین ۲/۳ درصد افزایش می‌یابد و در تخمین دوم نیز این تأثیر مثبت و به مقدار ۵/۱ درصد بوده است. با توجه به اینکه زمین یکی از عوامل ثابت تولید می‌باشد، میزان حاصلخیزی زمین در عملکرد زمین نقشی اساسی دارد. طبق نتایج به‌دست آمده میزان حاصلخیزی زمین نسبت به سایر عوامل در هر دو برآورد، تأثیر بیشتری روی قیمت زمین می‌گذارد (شکل‌های ۱۱ و ۱۲).



شکل (۱۲): ارتباط قیمت زمین با میزان حاصلخیزی در مدل دوم



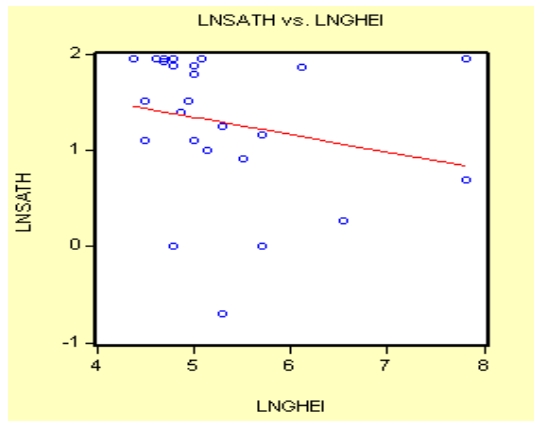
شکل (۱۱): ارتباط قیمت زمین با میزان حاصلخیزی در مدل اول

### ۳-۸- مساحت کل زمین (SAT)

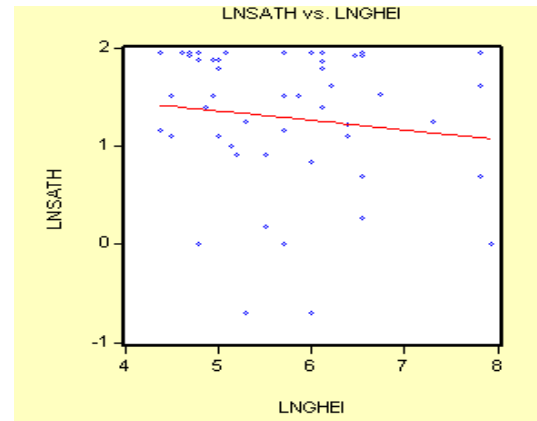
در این دو تخمین مشخص شد که مساحت کل زمین تأثیری بر قیمت زمین ندارد. دلیل عدم معنی‌داری متغیر سطح استفاده از زمین کشاورزی ممکن است مقطعی بودن داده‌ها باشد که این امر فقط مربوط به یک سال خاص است (شکل‌های ۱۳ و ۱۴).

### ۳-۹- نوع سند مالکیت (DT)

مشاهده نتایج برآورد مدل‌ها نشان داد که متغیر نوع سند مالکیت در مدل اول دارای ضریب ۰/۲۳ و در مدل دوم دارای ضریب ۰/۲۵ است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشند. این ضرایب مثبت بدین معناست که با ارتقای سطح رسمیت سند (از حالت فاقد سند به سند عادی و سپس سند رسمی)، قیمت هر هکتار زمین به ترتیب به‌طور میانگین ۰/۲۳ و ۰/۲۵ واحد در مدل لگاریتمی افزایش می‌یابد. از منظر اقتصادی، این پدیده را می‌توان به «کاهش ریسک حقوقی» و «کاهش هزینه‌های مبادله» نسبت داد. سند رسمی، با ایجاد اطمینان خاطر برای مالک و متقاضی، از بروز اختلافات آینده جلوگیری کرده و فرآیند نقل و انتقال را تسهیل می‌کند. در واقع، بازار برای این «امنیت حقوقی» مازاد می‌پردازد. در منطقه که امکان تغییر کاربری اراضی وجود دارد، داشتن سند رسمی یک دارایی با ارزش محسوب شده و انگیزه سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد.



شکل (۱۴): ارتباط قیمت زمین با مساحت کل زمین در مدل دوم



شکل (۱۳): ارتباط قیمت زمین با مساحت کل زمین در مدل اول

### ۳-۱۰- دسترسی به حقاچه (WR)

متغیر دسترسی به حقاچه در مدل اول با ضریب  $0/19$  (آماره  $t=2/95$ ) و در مدل دوم با ضریب  $0/30$  (آماره  $t=4/5$ ) به‌عنوان معنی‌دارترین متغیر حقوقی ظاهر شد. متغیر دسترسی به حقاچه به‌ویژه در مدل دوم (زمین‌های آبی) با ضریب مثبت و بسیار معنی‌دار ظاهر شد. این نتیجه کاملاً همسو با تئوری اقتصاد منابع است که آب را به‌عنوان یک نهاده اساسی و محدود در تولید کشاورزی می‌شناسد. دسترسی مطمئن و قانونی به حقاچه، به‌منزله تضمین پایداری تولید و کاهش ریسک مواجهه با کم‌آبی (به‌ویژه در سال‌های خشکسالی) است. این اطمینان، درآمد آبی کشاورز را قابل پیش‌بینی‌تر کرده و در نتیجه، ارزش فعلی زمین را افزایش می‌دهد. در مقابل، زمین‌هایی که فاقد حقاچه مشخص و به رسمیت شناخته‌شده هستند، با عدم اطمینان جدی مواجه بوده و به همین دلیل، باقیمت پایین‌تری در بازار معامله می‌شوند.

### ۳-۱۱- سابقه اختلاف ملکی (LDH)

برخلاف دو متغیر قبلی، متغیر سابقه اختلاف ملکی دارای ضریب منفی و معنی‌دار در هر دو مدل برآورد بود. ضریب منفی  $0/17$  (آماره  $t=-2/80$ ) در مدل اول و  $0/20$  (آماره  $t=3/1$ ) در مدل دوم وجود سابقه اختلاف بین وراثت یا مالکان پیشین، یک «علامت منفی» در بازار محسوب شده و ارزش زمین را کاهش می‌دهد. از دیدگاه اقتصادی، این سابقه، احتمال وقوع مجدد اختلاف، هزینه‌های احتمالی دادگاهی (هزینه‌های معامله) و نا اطمینانی در مورد مالکیت بدون منازع را افزایش می‌دهد. خریداران بالقوه، برای پذیرش این ریسک اضافی، خواهان تخفیف در قیمت هستند. این یافته به‌خوبی نشان می‌دهد که چگونه مسائل حقوقی حل‌نشده می‌تواند به‌عنوان یک عامل کاهنده ارزش، بر تقویم اراضی تأثیر بگذارد. هرچه این اختلاف متعدد باشد تا زمانی که یک رای قطعی از دادگاه برای مالکیت نهایی زمین یا حقوق ارتفاقی آن صادر نشده باشد، ارزش زمین کاهش بیشتری خواهد یافت؛ زیرا احتمال دارد در آینده معارضین دیگری نیز برای زمین پیدا شود.

### ۳-۱۲- قابلیت افراز و تفکیک (SP)

متغیر قابلیت افراز و تفکیک زمین در مدل اول با ضریب  $0/14$  و در مدل دوم با ضریب  $0/15$  (آماره  $t=2/6$ ) معنی‌دار شد. این ویژگی، «انعطاف‌پذیری» بیشتری به مالک در مدیریت دارایی خود می‌دهد. امکان فروش قطعات کوچک‌تر، هم باعث می‌شود دامنه وسیع‌تری از خریداران توانایی خرید پیدا کنند (افزایش نقدشوندگی) و هم به مالک این اجازه را می‌دهد که در صورت نیاز به نقدینگی، تنها بخشی از زمین را به فروش رساند و مالکیت خود بر بقیه زمین را حفظ کند. این انعطاف‌پذیری در مدیریت دارایی، یک «امتیاز» محسوب شده و بازار حاضر است برای آن به‌طور میانگین  $0/15$  واحد مبلغ بیشتری بپردازد. این موضوع به‌ویژه برای زمین‌های واقع در حاشیه شهرها که احتمال تغییر کاربری و تقسیم‌بندی برای اهداف مسکونی بیشتر است، اهمیت دوچندان پیدا می‌کند.

از سوی دیگر در مواردی که مالکیت اراضی به‌صورت مشاع باشد به‌خصوص اگر شریک متعدد وجود داشته است. به جهت آنکه از منظر حقوق، استفاده از زمین بدون اذن شریک دیگر ممکن نیست لذا دارنده در بهره‌برداری از زمین با محدودیت جدی مواجه خواهد بود که بر ارزش زمین اثرکاهنده دارد و نسبت به ملک تک مالکی قیمت کمتری خواهد بود.

نتایج این پژوهش، با یافته‌های کلیدی مطالعات داخلی و جهان در حوزه ارزش‌گذاری زمین همخوانی دارد. تأثیر کاهنده فاصله از شهر، جاده و بازار مصرف بر قیمت زمین، کاملاً همسو با مبانی نظری فون تانن و یافته‌های تجربی مطالعاتی چون Campos (۲۰۲۱) و درجانی و همکاران (۱۳۹۸) است. همچنین، نقش بی‌بدیل دسترسی به آب به‌عنوان تعیین‌کننده‌ترین عامل در مناطق خشک که در تحقیقات Tauro et al. (۲۰۲۴) به اثبات رسیده، در مدل‌های حاضر نیز با معنی‌داری بالا و ضریب مثبت متغیرهای «دسترسی به حقاچه» و «فاصله از چاه» تأیید می‌شود. از سویی دیگر، این مطالعه به شکلی سیستماتیک به کمبود اصلی اشاره‌شده در ادبیات، یعنی عدم بررسی همزمان عوامل حقوقی-مالکیتی پاسخ می‌دهد. یافته‌های آن نشان می‌دهد که امنیت حقوقی ناشی از اسناد رسمی و عادی همخوان با یافته‌های Maddison (۲۰۰۰)، Chalamwong and

Feder (۱۹۸۵) و پایداری حقایق همخوان با یافته‌های Petrie (۲۰۰۷) و ابونوری و همکاران (۱۳۹۰) بر ارزش زمین می‌افزایند که می‌توانند هم‌تراز یا حتی مهم‌تر از برخی عوامل فیزیکی سنتی عمل کنند. در عین حال، تأثیر منفی شدید سابقه اختلاف ملکی یافته نوینی است که بر ریسک‌های حقوقی به‌عنوان یک عامل کاهنده قدرتمند قیمت، موضوعی که در بسیاری از پژوهش‌های پیشین نادیده گرفته شده بود، تأکید می‌کند؛ بنابراین، این پژوهش نه تنها صحت یافته‌های پیشین را در بستر مرودشت تأیید می‌نماید، بلکه با یکپارچه‌سازی عوامل فیزیکی، مکانی و حقوقی، درکی جامع‌تر و کاربردی‌تر از تعیین‌کننده‌های ارزش زمین ارائه می‌دهد.

#### ۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادها:

با توجه به نقش عوامل تولید در کشاورزی و اهمیت زمین در یک عملیات کشت، در این مطالعه به بررسی تأثیرگذاری عوامل مختلفی چون نوع سند مالکیت، دسترسی به حقایق، وجود سابقه اختلاف، سطح زیر کشت، فاصله تا بازار، فاصله تا شهر، فاصله تا جاده، فاصله تا روستا، آبی یا دیم بودن، فاصله از چاه، در میزان ارزش زمین پرداخته شد. به دلیل تفاوت در متغیرهای موجود، دو برآورد در این مطالعه صورت گرفت که در هر دو برآورد، تأثیر متغیرهای فاصله از چاه، فاصله از بازار مصرف، فاصله از روستا و فاصله از شهر و فاصله از جاده اصلی در ارزش زمین به‌صورت معکوس بوده است. بدین صورت که هر چه فواصل متغیرهای مذکور کمتر باشد ارزش اقتصادی زمین افزایش می‌یابد. همچنین در هر دو برآورد، متغیری که بیشترین تأثیر را بر روی قیمت زمین‌های کشاورزی داشته است، متغیر حاصلخیزی بوده که باعث افزایش قیمت زمین گردیده است. متغیر آبی یا دیم بودن و متغیر فاصله از چاه دو متغیری بودند که بر روی قیمت زمین کشاورزی کمترین تأثیر را داشتند. تأثیر متغیر فاصله از چاه بر روی ارزش زمین‌های کشاورزی منفی بوده است، به‌گونه‌ای که هر چه فاصله از چاه کمتر شود قیمت زمین کشاورزی بیشتر می‌شود. ولی همان‌گونه که بیان شد این تأثیر نسبت به تأثیر سایر عوامل فاصله‌ای در برآورد بسیار کمتر می‌باشد.

در هر دو برآورد تأثیری که کاهش فاصله زمین از شهر، بر قیمت زمین می‌گذارد. بیشتر از تأثیری است که کاهش فاصله‌ی زمین، از روستا می‌گذارد. در واقع این مسئله را می‌توان بدین گونه توجیه نمود که برای افرادی که با دید تجاری و سودآوری اقدام به خرید زمین می‌کنند، فاصله‌ی زمین از شهر مطرح می‌باشد و برای کشاورزانی که از دید کشاورزی اقدام به خرید زمین می‌کنند، فاصله تا محل زندگی و امنیت و آرامش نقل و انتقال خود و کارگران بر روی زمین اهمیت بیشتری دارد. از جمله دلایل اصلی افزایش قیمت زمین با کاهش میزان فاصله آن با جاده اصلی و شهر را می‌توان در این نکته متذکر نمود که ادامه این روند موجب افزایش تغییر کاربری اراضی از بخش کشاورزی به بخش‌های تجارت و مسکونی شده و لازم است با ایجاد محدودیت در تغییر آسان و بی‌رویه کاربری اراضی از کشاورزی به دیگر فعالیت‌ها در مناطق نزدیک به شهر و جاده اصلی ارتباطی از افزایش بی‌رویه قیمت آن جلوگیری نمود. متغیر آبی یا دیم بودن، همسو با مطالعات گذشته تأثیری مستقیم و مثبت بر روی قیمت زمین‌های کشاورزی می‌گذارد، به‌طوری‌که زمین‌های آبی قیمت‌شان از زمین‌های دیم بیشتر بوده است چراکه دیمی بودن، عاملی مهم در جهت ممانعت از کشت‌های مجدد بعد از کشت اصلی می‌باشد که می‌تواند در روند بیکاری فصلی کشاورزان و درآمد اقتصادی آن‌ها اثر منفی داشته باشد.

علاوه بر عوامل فیزیکی و مکانی، یافته‌های این پژوهش به‌وضوح نشان می‌دهد که متغیرهای حقوقی-مالکیتی نقش تعیین‌کننده‌ای در ارزش‌گذاری زمین‌های کشاورزی منطقه مورد مطالعه ایفا می‌کنند. به‌طور مشخص، ارتقای سطح رسمیت سند مالکیت و دسترسی مطمئن و قانونی به حقایق به‌عنوان مهم‌ترین عوامل افزایش‌دهنده قیمت زمین شناسایی شدند. این نتایج گویای آن است که بازار، به‌ازای کاهش ریسک حقوقی و اطمینان از تداوم بهره‌برداری، مازاد قابل توجهی می‌پردازد. در مقابل، وجود سابقه اختلاف ملکی به‌عنوان یک «علامت منفی» و عامل کاهنده ارزش عمل می‌کند، چراکه هزینه‌های معاملاتی آینده و نا اطمینانی‌های ناشی از آن را برای خریدار افزایش می‌دهد. همچنین، قابلیت افراز و تفکیک زمین، به دلیل ایجاد انعطاف‌پذیری بیشتر در مدیریت دارایی و افزایش نقدشوندگی، تأثیر مثبت و معناداری بر قیمت دارد. در مجموع، می‌توان ادعا کرد که امنیت حقوقی و کاهش هزینه‌های مبادله ناشی از اسناد معتبر و وضعیت مالکیت شفاف، سهم بسزایی در تبیین ارزش اقتصادی زمین‌های کشاورزی، هم‌پایه با عوامل تولیدی سنتی مانند حاصلخیزی خاک دارد.

#### ۵- پیشنهادها:

۱. قوه قضاییه، فرآیندهای ثبت رسمی زمین‌های کشاورزی، تعریف و تضمین حقوق آب در قالب اسناد معتبر و ایجاد سامانه‌های یکپارچه‌ی اطلاعاتی، امنیت حقوقی بهره‌برداران را افزایش دهند.
۲. ضروری است با تعیین حریم‌های قانونی برای اراضی با ارزش کشاورزی بالا (به‌ویژه اراضی آبی و حاصلخیز) و اعمال محدودیت‌های مؤثر بر تغییر کاربری، از تخریب این منابع جلوگیری شود. همچنین، طراحی مشوق‌های مالی و اعتباری برای کشاورزانی که زمین‌های خود را در چرخه تولید نگه می‌دارند، می‌تواند به حفظ پایداری اکولوژیکی و اقتصادی کمک کند.
۳. با توجه به تأثیر منفی متغیرهای فاصله از بازار مصرف، جاده اصلی و روستا بر قیمت زمین، پیشنهاد می‌شود با بهبود شبکه‌های ارتباطی روستایی، احداث مراکز جمع‌آوری محصول در نقاط استراتژیک و توسعه سامانه‌های اطلاعاتی بازار، هزینه‌های حمل‌ونقل و ریسک دسترسی به بازار کاهش یابد. این اقدامات ضمن افزایش بهره‌وری اقتصادی، از مهاجرت روستاییان و تغییر کاربری بی‌رویه اراضی جلوگیری خواهد کرد.

## منابع

- ابونوری، ع.، محمدی، ه.، و نوروزی‌نژاد، م. (۱۳۹۰). برآورد ارزش اقتصادی آب در بخش کشاورزی به روش هدانیک (مطالعه‌ی موردی شهرستان سبزوار). اقتصاد کشاورزی، ۵(۲)، ۵۷-۲۱.
- باقری، م. (۱۳۷۶). عوامل مؤثر بر قیمت برنج: کاربرد مدل هدانیک. همایش شناخت استعدادهای بازرگانی و اقتصادی استان مازندران، دانشگاه مازندران. ۵۷۷-۵۸۹.
- چلویان، م. (۱۳۸۵). تعدیل کیفی شاخص قیمت به روش هدانیک. روند، ۱۶(۴۸)، ۴۳-۱۲.
- درجاتی، ا.، ابونوری، ع.، و دامن کشیده، م. (۱۳۹۸). برآورد قیمت زمین‌های کشاورزی دیم شهرستان ساوه به روش هدانیک (مطالعه موردی بخش نوبران ساوه). تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۱(۲)، ۲۱۶-۲۰۳.
- رحمانی، ز.، و حاجی رحیمی، م. (۱۳۹۳). تعیین ارزش آب در بخش کشاورزی با استفاده از روش هدانیک مطالعه‌ی موردی بخش مرکزی شهرستان سنج. دومین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، تهران، مهرماه ۱۳۹۳.
- محمودی دیزجی، ع. (۱۳۸۳). اقتصاد منابع طبیعی. تهران: شرکت چاپ و نشر مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۲۲۴ص.
- مرادی، م.، شعبانعلی فمی، ح.، و اسدی، ع. (۱۳۹۸). تأثیر مدیریت مصرف آب کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای کشاورزان در نظام بهره برداری خانوادگی: مورد مطالعه شهرستان کرمانشاه. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۲(۴)، ۶۴-۵۱.
- خلیلی عراقی، م.، نوبهار، ا. (۱۳۹۰). پیش بینی قیمت مسکن در شهر تبریز: کاربرد مدل‌های قیمت هدانیک و شبکه عصبی مصنوعی. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۹(۶۰)، ۱۱۳.
- نارویی، ه.، محمدی، ح.، مهدی‌زاده‌راینی، م.ج.، و دهباشی، و. (۱۴۰۳). ارزش گذاری اراضی کشاورزی دشت سیستان با استفاده از روش قیمت گذاری هدانیک. علوم محیطی، ۲۲(۱)، ۹۱-۱۰۶.
- Aksu, B., and Karaman, S. (2022). Estimating the effect of a land parcel index using hedonic price analysis. *Agricultural Economics*, 68(11), 427-433.
- Bahrami, S., Rad, M.R., Hrozencik, A., Quesada, G.P., and Nayga, R. (2025). Well Worth it: Well Capacity and the Cost of Aquifer Depletion for Irrigated Agriculture. 2025 AAEA & WAEA Joint Annual Meeting, July 27-29.
- Brown, C.E., Tanner, S.J., Hrozencik, R.A., and Gramig, B.M. (2025). The agricultural and environmental value of water. USDA Economic Research Service, Economic Information Bulletin (EIB-288).
- Campos, P.M., Thompson, J.S., and Molina, J.P. (2021). Effect of irrigation water availability on the value of agricultural land in Guanacaste, Costa Rica: A hedonic pricing approach. *Revista e-Agronegocios*, 7(1), 38-55.
- Chalamwong, Y., and Feder, G. (1985). Land values and land title security in rural Thailand. Washington: World Bank, 62p.
- Chomitz, K.M., Alger, K., Thomas, T.S., Orlando, H., and Nova, P.V. (2005). Opportunity costs of conservation in a biodiversity hotspot: the case of southern Bahia. *Environment and Development Economics*, 10(3), 293-312.
- Joshi, J., Ali, M., and Berrens, R.P. (2017). Valuing farm access to irrigation in Nepal: A hedonic pricing model. *Agricultural Water Management*, 181, 35-46.
- Kovacs, K., and Rider, S. (2023). Estimating the demand for groundwater: A second-stage hedonic land price analysis for the Lower Mississippi River Alluvial Plain, Arkansas. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 55(1), 194-216.
- Maddison, D. (2000). A hedonic analysis of agricultural land prices in England and Wales. *European Review of Agricultural Economics*, 27(4), 519-532.
- Moffette, F., Phaneuf, D., Rausch, L., and Gibbs, H. (2023). The value of property rights and environmental policy in the Brazilian Amazon and Cerrado: evidence from a new database on land prices. *Global Environmental Change*, 87(5), 102854.
- Petrie, R.A., and Taylor, L.O. (2007). Estimating the value of water use permits: A hedonic approach applied to farmland in the southeastern United States. *Land Economics*, 83(3), 302-318.
- Sills, E. O., and Caviglia-Harris, J.L. (2009). Evolution of the Amazonian frontier: Land values in Rondônia, Brazil. *Land use policy*, 26(1), 55-67.
- Tauro, E., Mirra, L., Russo, S., Valentino, G., Carone, D., and Giannoccaro, G. (2024). Economic analysis of irrigation services. An application of the hedonic price method on the FADN data. *Italian Review of Agricultural Economics (REA)*, 79(2), 49-60.

## Valuation of Rainfed and Irrigated Agricultural Lands with Emphasis on Legal, Physical, and spatial Factors: Application of the Hedonic Model in Marvdasht County

Hamid Mohammadi<sup>1</sup>, Davood Seifi qareyatagh<sup>2</sup>, Vahid Dehbashi\*<sup>3</sup>, Mohammad Mehdipour<sup>4</sup>



### Research Article

1. Associate Professor, Department of Agricultural Economics, University of Zabol, Zabol, Iran.

[hamidmohammadi@uoz.ac.ir](mailto:hamidmohammadi@uoz.ac.ir)

2. Assistant Professor, Department of law, Faculty of Literature and Humanities, University of Zabol, Zabol, Iran.

[dseify@uoz.ac.ir](mailto:dseify@uoz.ac.ir)

3. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Zabol, Zabol, Iran.

[vahid.dehbashi@uoz.ac.ir](mailto:vahid.dehbashi@uoz.ac.ir)

\* Corresponding author

4. Instructor, Department of law, Faculty of Literature and Humanities, University of Zabol, Zabol, Iran.

[m.mehdipur@uoz.ac.ir](mailto:m.mehdipur@uoz.ac.ir)

**Article Code:** 2512-1140

**Countinus Pagnation:** 1165-1179

**Received:** 09 December 2025

**Accepted:** 27 February 2026

**Online:** 15 April 2026

**Review speed:** 81 days

### Citation:

Mohammadi, H., Seifi qareyatagh, D., Dehbashi, V., and Mehdipour, M. (2025). Valuation of Rainfed and Irrigated Agricultural Lands with Emphasis on Legal, Physical, and spatial Factors: Application of the Hedonic Model in Marvdasht County. *Management of Natural Ecosystems*, 5(3), 46-60.

### Abstract

Land, as the fundamental input in the agricultural sector, requires precise valuation for sustainable decision-making. This study aimed to conduct a comparative valuation of rainfed and irrigated agricultural lands in Marvdasht County, emphasizing the role of physical, spatial, and legal-ownership factors. This research is descriptive-analytical in type and employs an econometric approach. Cross-sectional data for the year 2025 were collected through structured questionnaires and field interviews with 80 farmers (40 rainfed farmers and 40 irrigated farmers) selected using stratified random sampling. Given the specific heterogeneous and immovable nature of land, this study performed modeling within the framework of the Hedonic pricing method, and two separate estimations were conducted in the model based on the differences among the variables. The results of both estimations showed that distance from the city, village, road, well, and consumer market negatively impacts the price of agricultural land. Furthermore, the rainfed also had a negative impact on the price of agricultural land, while being irrigated increases the land's value. The degree of land fertility had a positive impact on agricultural land prices. However, the total area shows no significant effect on the price of agricultural land. Additionally, legal-ownership factors such as the type of ownership document and access to water rights showed a positive and significant impact, while a history of property disputes had a negative and significant impact on land prices. Overall, the estimated Hedonic model indicates that alongside the irreplaceable role of traditional production factors like soil fertility, legal factors (security of title/deed and water rights) act as intangible yet productive inputs, playing a decisive role in land valuation. These findings emphasize the necessity for policymakers to pay attention to legal and judicial institutions, alongside conventional production factors, to achieve sustainable management of agricultural lands.

### Key Words:

Valuation, Agricultural Lands, Access to Water Rights, Rainfed, Ownership document.