

شناسایی عوامل مؤثر بر حفظ کاربری اراضی کشاورزی در راستای کشاورزی پایدار مطالعه موردی: شهرستان بستان آباد

حوریه دهقان^۱، آزاده فلسفیان^{۲*}

تاریخ دریافت: ۹۶/۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۶/۶/۱۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت کشاورزی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲- استادیار اقتصاد کشاورزی، گروه مدیریت کشاورزی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

*مسئول مکاتبه: Email: falsafian@iaut.ac.ir

چکیده

تغییر کاربری اراضی کشاورزی همواره از چالش‌ها و مشکلات اصلی فراروی بخش کشاورزی بوده و حفظ کاربری این اراضی از جمله فاکتورهای اساسی تامین کننده پایداری بخش کشاورزی است. شهرستان بستان آباد از لحاظ تعداد تغییر کاربری اراضی کشاورزی در مقام دوم استان آذربایجان شرقی قرار گرفته و این امر کشاورزی پایدار این شهرستان را با تهدید اساسی روبرو نموده است. در این راستا، هدف از مطالعه حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر حفظ کاربری اراضی کشاورزی در راستای پایداری بخش کشاورزی شهرستان بستان آباد می‌باشد. بدین منظور از الگوی لاجیت چندگانه اسمی بهره گرفته شد و داده‌های مورد نیاز از طریق نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده متناسب از بهره‌برداران شهرستان در سال ۱۳۹۵ جمع‌آوری گردید. نتایج تحقیق بیانگر آن است که عوامل اقتصادی نظیر درآمد پیش‌بینی شده از تغییر کاربری جدید، افزایش ارزش زمین، افزایش فرصت تحرک اجتماعی تغییر کاربری دهندگان، نزدیکی به راه‌ها و بزرگراه‌ها به همراه عواملی چون افزایش درآمد حاصل از فعالیت‌های غیرکشاورزی، تعداد افراد خانوار، کل مساحت اراضی مورد بهره‌برداری، فعالیت‌های غیرزراعی درون‌بخشی (یعنی تنوع درآمدی کشاورزی) و نحوه تصاحب زمین اثرات مثبتی بر تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی دارند. یافته‌های مطالعه موید آن است که تعداد افراد شاغل در خانوارها اثر معنی‌داری بر حفظ کاربری اراضی دارد بطوریکه با افزایش تعداد افراد شاغل، احتمال تغییر کاربری کاهش می‌یابد. لذا انتظار می‌رود با اعمال سیاست‌های اشتغالزایی و حمایت‌های لازم از آن بتوان زمینه‌های حفظ کاربری اراضی را افزایش داد. همچنین پایین بودن متوسط درآمد سالانه حاصل از فعالیت‌های کشاورزی اثر مثبت و معنی‌داری بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی دارد به طوریکه موجب تغییر این اراضی به کارگاه‌های صنعتی می‌شوند. لذا توصیه می‌شود دولت جهت حفظ کاربری اراضی کشاورزی با اعمال سیاست‌های بازاریابی مناسب، اصلاح و اعمال قوانین و مقررات حقوقی حفظ اراضی و بهبود سیاست‌های حمایتی از درآمدی کشاورزان، امکان ارتقای انگیزه بهره‌برداران برای تداوم حفظ کاربری زمین‌های کشاورزی و به تبع آن افزایش پایداری کشاورزی منطقه را فراهم نماید.

واژه‌های کلیدی: اراضی کشاورزی، پایداری کشاورزی، حفظ کاربری، لاجیت چندگانه اسمی، شهرستان بستان آباد

Identifying Factors Affecting the Preserve of Agricultural Land Use to Achieve Sustainable Agriculture

Houriye Dehghan¹, Azadeh Falsafian^{2*}

Received: March 21, 2017 Accepted: September 4, 2017

1- MSc Student, Dept. of Agricultural Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

2- Assist. Prof., Dept. of Agricultural Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

*Corresponding Author: Email: falsafian@iaut.ac.ir

Abstract

One of the major problems and challenges in the agriculture field is the land use change that has been threatened sustainability of agriculture sector. Bostanabad County, in terms of agricultural land use changes is taken in second place East Azarbaijan province that caused the agricultural sustainability faced with major challenges. This study aimed to identify the affecting factors on user changing of agricultural land in this county. The Multi-Nominal Logit model was applied and the required data has collected through a questionnaire which completed by the farmers using proportional stratified random sampling in 2016. The results indicated that economic factors such as expected income of new change, increasing land value, raising user's social activity opportunity, near to road and highways, non-agriculture incomes, household size, the total land area under cultivation, agricultural intra-activates (income diversity), and type of land ownership has a significant effect on land use changes. Also, by increasing the employment rate, the possibility of land use preservation will rise. Therefore it is expected that the land use changes will reduce by taking proper employment policies and supports. The annual income of agricultural activity has negative and significant effect on the change of land use to industrial studios. It is recommended that the government can be improve the farmers motivation to preserve of agricultural land use via making and applying proper marketing policies, modifying laws and regulations of land use preservation, and improving income support policies.

Keywords: Bostanabad County, Land Use Preservation, Multi-nominal Logit Model, Sustainable Agriculture

مقدمه

تامین امنیت غذایی جامعه و جز لاینفک اقتصاد روستایی محسوب می‌شود و برنامه‌ریزی منطقی برای ساماندهی و حفظ کاربری اراضی کشاورزی نیز نقشی غیرقابل انکار در توسعه پایدار کشاورزی و متوازن جامعه دارد. کاربری اراضی عبارتست از الگوها، فعالیت‌ها و نهاده‌هایی که مردم در یک نوع از پوشش اراضی خاص به منظور انجام عملیات تولیدی یا تغییر و حفاظت از آن به‌کار می‌گیرند (جانسن ۱۹۹۸). امروزه

یکی از راه‌های ایجاد تعادل میان جمعیت و تولید مواد غذایی پایدار برای رفع نیازهای فزاینده جوامع بشری، اولویت دادن به گسترش فعالیت‌های کشاورزی از طریق افزایش تولیدات این بخش با در نظر گرفتن ملاحظات توسعه پایدار است. رکن اساسی این امر حفظ زمینهای کشاورزی با کاربری‌های زراعی و باغی است. حفظ زمین‌های کشاورزی اصلی‌ترین ضامن

براساس گزارش سازمان کشاورزی و خواربار جهانی (۲۰۱۲) درصد زمین‌های کشاورزی از کل زمین‌ها در جهان، از ۳۷/۹۴ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۳۷/۶۴ درصد در سال ۲۰۱۰ کاهش یافته است. در قاره آسیا روند تغییر زمین‌های کشاورزی از کل زمین‌ها، از ۵۳/۶۰ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۵۲/۸۰ درصد در سال ۲۰۱۰ بوده که بیشتر از درصد جهانی است. همچنین در ایران روند تغییرات درصد زمین‌های کشاورزی از کل زمین‌ها در طی سالهای اخیر بویژه از سال ۲۰۰۴ بسیار قابل توجه بوده بطوریکه از ۳۸/۶۱ درصد به ۲۹/۹۳ درصد رسیده است. بخشی از این موضوع به دلیل افزایش جمعیت و بخش اعظم آن ناشی از تغییر کاربری اراضی کشاورزی به غیرکشاورزی است. اهمیت بیشتر این موضوع برای ایران از آن جهت است که سطح اراضی کشاورزی در ایران حدود ۸ درصد کمتر از میانگین سطح این اراضی در دنیا است. بر اساس این گزارش، عامل عمده این کاهش، خرد شدن و پراکندگی اراضی، به ویژه تغییر غیرمجاز کاربری زمین‌های کشاورزی به صنعتی و مسکونی بوده است. در داخل کشور نیز استان آذربایجان شرقی از لحاظ سطح تغییر کاربری اراضی کشاورزی بعد از استان‌های خوزستان، قزوین و مازندران در رتبه چهارم قرار دارد که از این جهت قابل توجه است. در خود استان آذربایجان شرقی نیز بیشترین تغییر کاربری بعد از شهرستان تبریز به شهرستان بستان آباد (۲۷ درصد) تعلق دارد (مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ۲۰۱۴). لذا حفظ کاربری اراضی کشاورزی در این شهرستان و شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر آن از اهمیت خاصی برخوردار است که هدف اصلی مطالعه حاضر نیز بررسی همین مساله می‌باشد. لازم به ذکر است که در سال ۱۳۷۴ قانون گذاران کشور با درک صحیح از مخاطرات تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، در راستای ایجاد امنیت غذایی پایدار و حفظ محیط زیست، اقدام به تصویب قانونی تحت عنوان «قانون حفظ

تغییر کاربری اراضی کشاورزی به عنوان فرآیندهای مؤثر در فضای روستایی مطرح است. این تغییرات که غالباً در اثر فعالیت‌های انسانی روی می‌دهد به دلیل نبود برنامه‌ریزی‌های اصولی، بی‌توجهی به توسعه پایدار، نداشتن مدیریت پایدار و بدون در نظر گرفتن محدودیت‌های زیست محیطی به یکی از مهم‌ترین معضلات روستاها در فضای نوین تبدیل شده است. تغییر کاربری اراضی نتیجه تعامل فضایی و زمانی بین ابعاد بیوفیزیکی و انسانی است. طبق بیانیه سازمان کشاورزی و خواربار جهانی (۲۰۱۲) در میان فعالیت‌های مختلف بشر، مسئله تغییر کاربری و پوشش اراضی با توجه به ارتباط مستقیم آن با بهره برداری از سه منبع آب، زمین و هوا، در راستای تأمین امنیت غذایی، جایگاه شایان توجهی دارد. از طرف دیگر، همزمان با رشد جمعیت و اقتصاد، زمین‌های مولد در برخی از کشورها در حال تبدیل شدن به اراضی غیرکشاورزی‌اند و عموماً کشاورزان به سراغ زمینهای حاشیه‌ای می‌روند. با توجه به مسله کم آبی در ایران و کم حاصلخیز بودن زمینهای حاشیه‌ای، توسعه این نوع زمینها، آثار منفی زیست محیطی خاص خود را به همراه خواهد داشت. نتیجه این فرآیند تغییرات گسترده در پوشش و کاربری زمین بوده که به تشدید پایداری زیست محیطی در دهه‌های اخیر منجر شده است و تخریب، فرسایش و آلودگی خاک، آب و هوا از اساسی‌ترین این مسائل هستند. تغییر کاربری و پوشش اراضی در حال حاضر به فرآیندی پیچیده تبدیل شده است که متغیرها و عوامل مختلفی را در سطوح متفاوت اجتماعی و فضایی در بر می‌گیرد (وال بوئنا و همکاران ۲۰۱۰). تأثیر بزرگ و بالقوه‌ی تغییر کاربری و پوشش اراضی بر محیط فیزیکی و اجتماعی، انگیزه‌هایی برای پژوهش در زمینه‌ی درک تغییرات کاربری اراضی و علل و آثار اصلی آن فراهم کرده است (ولدکمب و لامبین ۲۰۰۱).

تغییر کاربری اراضی در کشور غنا پرداخت. یافته‌های ایشان بیانگر آن است که رشد جمعیت، فناوری جدید و بازاریابی محصولات از مهمترین عوامل مؤثر در تغییر کاربری هستند. چاکیر و پاران (۲۰۰۹) به مطالعه عوامل مؤثر بر تغییر کاربری زمین در فرانسه در طی سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۳ پرداختند. در تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر انتخاب کاربری زمین از بین ۴ نوع کاربری: کشاورزی، جنگل، شهری و بدون استفاده، از الگوی پروبیت چندگانه فضایی^۱ استفاده نمودند. یافته‌های آنها نشانگر مؤثر بودن اثرات جانبی فضایی مانند منطقه‌بندی و عوامل غیرمشاهده‌ای در قطعه‌های مجاور مثل نظام‌های نظارتی و منطقه‌بندی مشترک در تغییرات کاربری زمین بود. ضمناً نتایج نشان داد که کیفیت خاک برای کاربری کشاورزی زمین مهم است و کاربری کشاورزی یا جنگل در مناطق دورتر از بزرگراه و کاربری شهری زمین در مناطق با درآمد بالا، بیشتر دیده می‌شوند. ریتز و برومر (۲۰۱۱) عوامل مؤثر بر محرک‌های تغییر کاربری زمین در جنگل‌های حفاظت شده سولاوسی مرکزی، اندونزی را با استفاده از مدل‌های لاجیت مخلوط^۲، لاجیت متوسط مخلوط، اثرات تصادفی (RE)^۳ و اثرات ثابت (FE)^۴ بررسی کرده و نشان دادند که متغیرهای سهم زمین‌های آبی در روستاها، تراکم جمعیت، شیب، متوسط بارش و فاصله تا بازار بر تغییر کاربری زمین مؤثرند و جنگل‌زدایی و تخریب آن در مناطق دور افتاده و مناطق با شیب تندتر برخلاف انتظار زیادت است. همچنین در برخی از روستاها سرمایه‌گذاری در زمین‌های آبی باعث افزایش تغییر کاربری غیرجنگلی شده است. توز-نیر و همکاران (۲۰۱۴) اقدام به بررسی اثر تغییر کاربری اراضی بر ارزش زمین در مجارستان نمودند. یافته مطالعه نشان می‌دهد در طی این سالها به طور نسبی زمینهای زراعی مربوط به شرکت‌های تجاری بزرگ ۷ درصد و

کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها» نمودند که این قانون در تاریخ ۱۳۸۵/۸/۱ مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفت. اما به لحاظ وجود برخی مشکلات اداری و حقوقی، طی سالهای اخیر تشدید تغییر کاربری زمینهای زراعی و باغی کشور به اصلی‌ترین عامل تهدید تولید کشاورزی بدل شده است تا جایی که مسئولان وزارت جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست کشور درباره خطرات این روند هشدار داده‌اند و صراحتاً تاکید کردند که تغییر کاربری و نابودی زمین‌های کشاورزی یک خسارت جبران‌ناپذیر برای کشور است.

پیش از این نیز تلاش‌های برای بررسی علل تغییر کاربری اراضی کشاورزی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است. به عنوان مثال، وانگ و همکاران (۱۹۹۸) روابط بین تغییر کاربری اراضی کشاورزی و عوامل اقتصادی-اجتماعی در شمال شرقی چین را بررسی و نتیجه گرفتند که سیاست‌های دولت (سیاست جمعیت، سرمایه‌گذاری کشاورزی، قانون‌ها و مدیریت سیستم کشاورزی)، تکنولوژی (استفاده از برق، پوشش پلاستیکی، کود و مواد شیمیایی)، مصرف (شاخص قیمت غلات) و تجارت (صادرات و واردات غلات) بر تغییرات کاربری اراضی کشاورزی تأثیر معنی‌داری دارند. راجان و شیپاساکی (۲۰۰۱) اقدام به مدل‌سازی تغییر کاربری اراضی کشاورزی در بنگلادش نموده و در آن جنبه‌های رفتاری یک کشاورز را در تغییر کاربری اراضی کشاورزی بررسی کرده و مدل کشاورز را ارائه نموده‌اند. طبق این مدل، براساس درآمد پیش‌بینی شده از کاربری جدید، ویژگی‌های بیوفیزیکی زمین و شرایط اقتصادی حاکم بر منطقه، برای تغییر کاربری اراضی کشاورزی تصمیم گرفته می‌شود. برایمو (۲۰۰۴) با بهره‌گیری از مدل رگرسیونی چندگانه به بررسی مهاجرت فصلی و

۳- Random Effects

۴ - Fixed Effects

۱- Spatial Multinomial Probit Approach

۲- Mixed Logit

کشاورزان خردپا تنها ۲ درصد رشد کرده است و تقاضا برای تغییر کاربری، بالا بوده و این امر منجر به افزایش ارزش زمینهای کشاورزی شده است. هیتایزو و همکاران (۲۰۱۵) به ارزیابی تغییر کاربری کشاورزی در افریقای جنوبی با بهره‌گیری از الگوی لاجیت چندگانه اسمی پرداختند. نتایج کار موید آن است که تغییر کاربری کشاورزی در این کشور تحت تاثیر بهره‌وری محصولات زراعی، امنیت غذایی و صرفه-جویی در استفاده از نیروی کار قرار گرفته است. هارفوچ و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی اثر بهبود بهره‌وری گاوداری‌های شیری و گوشتی بر تغییر کاربری اراضی در برزیل پرداختند و نشان دادند با بهبود بهره‌وری گاوداری‌ها، در آینده رفتار بنگاه‌های تولیدی و بازار تغییر نموده و از زمینهای زراعی غیراقتصادی فاصله گرفته شده و به سمت گاوداری‌های بزرگ حرکت خواهد شد.

در داخل کشور نیز، رهنما و روستا (۲۰۱۲) به تحلیل تغییر کاربری و چگونگی حفظ و نگهداری فضای سبز و باغ‌های شهر جهرم در راستای توسعه پایدار طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۵ پرداختند. بر اساس نتایج مشاهده گردید که از نظر ۷۰ درصد مالکان باغی، مهم ترین علت تغییر کاربری باغات عوامل اقتصادی نظیر ارزش افزوده زمین و مسکن بوده است و کم آبی و ورود به محدوده شهر نیز از دلایل دیگر تغییر کاربری باغات می‌باشد. مطیعی لنگرودی و همکاران (۲۰۱۲) با استفاده از تحلیل توصیفی در قالب طیف لیکرت و ضریب همبستگی اسپیرمن اقدام به بررسی اثرات اقتصادی تغییر کاربری اراضی کشاورزی در نواحی روستای دهستان لیچارکی حسن رود بندر انزلی نمودند و نشان دادند تغییر کاربری اگر چه اثرات منفی بر گردشگری، افزایش کاذب قیمت زمین و هزینه زندگی داشته ولی موجب افزایش درآمد و اشتغال در منطقه شده است. احمدپور و علوی (۲۰۱۴) با بکارگیری تکنیک تحلیل عاملی، مؤلفه‌های مؤثر در تغییر کاربری

اراضی کشاورزی روستایی شهرستان ساری را شناسایی و تحلیل نمودند. نتایج حاکی از آن است که مهیا نبودن شرایط اولیه کشت و کار، عوامل اقتصادی، اجتماعی، جغرافیایی، مدیریت ریسک و دسترسی نداشتن به نهاده‌های تولید از مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر در تغییر کاربری اراضی کشاورزی می‌باشند. شایسته-مند (۲۰۱۴) به بررسی عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی در شهرستان تبریز با استفاده از مدل لاجیت ساده پرداخت. نتایج کار موید آن است که سطح تحصیلات، درآمد کل سالانه، مساحت کل اراضی و دیمی بودن اراضی تأثیر منفی بر احتمال تغییر کاربری اراضی داشته و متغیرهای سن، تجربه کار کشاورزی، شغل اصلی کشاورزی، مرغوبیت و حاصلخیزی زمین، نگرش مثبت کشاورزان نسبت به حفظ اراضی کشاورزی و داشتن فعالیت دامداری علاوه بر فعالیت زراعت و باغبانی، دارای اثر مثبت معناداری می‌باشند. کلالی مقدم (۲۰۱۵) عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی در شهرستان رشت با استفاده از تحلیل آمار توصیفی مورد تحلیل قرار داده و نشان داد مساله تغییر کاربری اراضی کشاورزی در این شهرستان عمدتاً متأثر از عوامل اقتصادی بوده و با اصلاح سیاستهای اقتصادی دولت تا حدودی می‌توان به این امر فائق آمد.

با توجه به مطالب یادشده ملاحظه می‌گردد تغییر کاربری اراضی کشاورزی در حواشی کلان شهرها و روستاها پدیده‌ای جهانی است. گرچه ابعاد آن از کشوری به کشور دیگر متفاوت است ولی تبعات ناشی از آن کم و بیش نگرانیهای مشابهی در کشورهای توسعه یافته و به ویژه در حال توسعه به وجود آورده است. در نیم قرن گذشته سعی جامعه جهانی بر این بوده است تا از طریق انعکاس موضوع در جراید علمی و برپایی گردهمایی‌های ملی و بین‌المللی آگاهی عمومی را نسبت به این چالش بزرگ که امنیت غذایی و پایداری کشاورزی را تهدید می‌کند، ارتقاء دهد. محققین

در داخل کشور نیز، رهنما و روستا (۲۰۱۲) به تحلیل تغییر کاربری و چگونگی حفظ و نگهداری فضای سبز و باغ‌های شهر جهرم در راستای توسعه پایدار طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۵ پرداختند. بر اساس نتایج مشاهده گردید که از نظر ۷۰ درصد مالکان باغی، مهم ترین علت تغییر کاربری باغات عوامل اقتصادی نظیر ارزش افزوده زمین و مسکن بوده است و کم آبی و ورود به محدوده شهر نیز از دلایل دیگر تغییر کاربری باغات می‌باشد. مطیعی لنگرودی و همکاران (۲۰۱۲) با استفاده از تحلیل توصیفی در قالب طیف لیکرت و ضریب همبستگی اسپیرمن اقدام به بررسی اثرات اقتصادی تغییر کاربری اراضی کشاورزی در نواحی روستای دهستان لیچارکی حسن رود بندر انزلی نمودند و نشان دادند تغییر کاربری اگر چه اثرات منفی بر گردشگری، افزایش کاذب قیمت زمین و هزینه زندگی داشته ولی موجب افزایش درآمد و اشتغال در منطقه شده است. احمدپور و علوی (۲۰۱۴) با بکارگیری تکنیک تحلیل عاملی، مؤلفه‌های مؤثر در تغییر کاربری

ارضای و نیز انواع مختلف تغییر کاربری آنها را نشان دهند؛ لذا ترتیب خاصی بین این گزینه‌ها وجود ندارد. در بعضی موارد یک ترتیب طبیعی بین گزینه‌ها وجود ندارد و واقع‌بینانه نیست که فرض شود یک رابطه یکنواخت بین متغیر پنهان اساسی و نتایج مشاهده شده وجود دارد. در چنین مواردی یک چارچوب جایگزین با قرار دادن برخی از ساختارها روی احتمالات مختلف استفاده می‌شود. یک نقطه شروع مشترک، چارچوب مطلوبیت تصادفی است که در آن مطلوبیت هر گزینه یک تابع خطی از مشخصات مشاهده‌ای (فرد یا گزینه کاربری خاص) به علاوه یک جمله خطای مشاهده شده است. فرض می‌شود افراد گزینه کاربری اراضی را که بالاترین مطلوبیت را داشته باشد، انتخاب می‌کنند. با فرض توزیع مناسب روی این جملات خطا، این روش منجر به کنترل عبارات برای احتمالات ضمنی توسط مدل می‌شود. فرض می‌شود یک انتخاب بین M گزینه حفظ و تغییر کاربری وجود دارد $j=1,2,\dots,M$ و ترتیب دلخواه است و سطح مطلوبیتی که فرد i برای هر یک از گزینه‌ها قائل می‌شود با U_{ij} ، نشان داده می‌شود، گزینه j بوسیله فرد i انتخاب می‌شود اگر بالاترین مطلوبیت را داشته باشد، بنابراین داریم (هیچ و همکاران ۲۰۰۴):

$$U_{ij} = \max\{U_{i1}, \dots, U_{iM}\} \quad [1]$$

البته این سطوح مطلوبیت قابل مشاهده نیست و نیاز به ساختن برخی از پیش‌فرض‌ها جهت ساختن این مجموعه عملیاتی می‌باشد. فرض شود $U_{ij} = U_{ij} + \varepsilon_{ij}$ جایی که U_{ij} یک تابع غیرتصادفی از پارامترهای ناشناخته است، ε_{ij} یک خطای غیرقابل مشاهده است. از اینرو می‌توان نوشت:

$$p\{y_i = j\} = p\{U_{ij} = \max\{U_{i1}, \dots, U_{iM}\}\} = p\{U_{ij} + \varepsilon_{ij} > U_{ik} + \varepsilon_{ik}\} \quad k=1,2,\dots,k \neq j \quad [2]$$

بسیاری نیز این موضوع را بررسی و مورد بحث قرار دادند بطوریکه ادبیات علمی جهان مملو از مطالعات است. لذا، موضوع تغییر کاربری اراضی از مشکلات اساسی بخش کشاورزی است و علی‌رغم حجم بالای تغییر کاربری اراضی کشاورزی در شهرستان بستان آباد، تاکنون مطالعه‌ای در این منطقه انجام نشده است. از طرف دیگر، مطالعات محدود انجام شده در این زمینه در ایران نیز کمتر از الگوی لاجیت چندگانه^۱ بهره گرفته‌اند که در این مطالعه روی این رهیافت تمرکز خواهد شد. در این راستا، هدف اصلی تحقیق حاضر، بررسی عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی در شهرستان بستان آباد می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطابق آیین‌نامه اجرایی قانون حفظ کاربری اراضی کشاورزی (۲۰۰۷)، تغییر کاربری عبارتست از هر گونه اقدامی که مانع از بهره‌برداری و استمرار کشاورزی اراضی زراعی و باغ‌ها و تداوم تولیدات کشاورزی گردد (وزارت جهاد کشاورزی ۲۰۰۷). بر این اساس و مطابق نظر کارشناسان منطقه و بررسی‌های اولیه صورت گرفته در این مطالعه، می‌توان تغییر کاربری اراضی را به چندین شکل از جمله تبدیل به ویلا، کارگاه‌های صنعتی، حصارکشی، تجاری و غیره طبقه‌بندی نمود. لذا در کنار حفظ کاربری اراضی کشاورزی گزینه‌های متفاوت تغییر کاربری وجود دارد و شناخت عوامل مؤثر بر شکل‌گیری هر کدام از آنها می‌تواند در قالب الگوی لاجیت چندگانه اسمی صورت پذیرد. متغیر وابسته در الگوی لاجیت چندگانه، یک متغیر با گزینه‌های محدود می‌باشد که هر یک از این گزینه‌ها می‌توانند شامل حالت حفظ کاربری

^۱ - Multi-nominal logit model

یکدیگرند و از یک لگاریتم توزیع وایبول^۱ مرسوم (که به عنوان یک نوع توزیع با ارزش بی‌نهایت شناخته می‌شود) استفاده می‌شود. در این مورد تابع توزیع هر یک از ε_{ij} به وسیله‌ی رابطه‌ی زیر مشخص می‌شود:

$$F(t) = \exp\{-e^{-t}\}$$

تحت این فرضیات می‌توان نشان داد که احتمال انتخاب گزینه کاربری زام برابر است با:

$$p\{y_i = j\} = \frac{\exp\{\mu_{ij}\}}{\exp\{\mu_{i1}\} + \exp\{\mu_{i2}\} + \dots + \exp\{\mu_{iM}\}} \quad [۳]$$

مشاهده شده است و فرض می‌شود که به فرد i و گزینه j یا هر دو بستگی داشته باشد. بنابراین می‌توان نوشت $\mu_{ij} = X'_{ij}\beta$. که در این صورت رابطه جدید که همان مدل لاجیت چندگانه است بدست می‌آید:

$$p\{y = j\} = \frac{\exp\{x'_{ij}\beta\}}{1 + \exp\{x'_{i2}\beta\} + \dots + \exp\{x'_{iM}\beta\}}, \quad (j=1,2,\dots,M) \quad [۴]$$

رابطه فوق با بهره‌گیری از روش حداکثر راستنمایی برآورد می‌گردد که می‌توان آن را به صورت نسبت لگاریتم نوشت (وربیک ۲۰۰۴):

$$\ln\left(\frac{p_{ij}}{p_{ik}}\right) = x'_i(\beta_i - \beta_k) = x'_i\beta \quad \text{if } (k=0) \quad [۵]$$

n, m تحت تأثیر سایر حالت‌های تغییر کاربری نمی‌باشد که این خاصیت مدل لاجیت چندگانه استقلال حالات نامرتب نامیده می‌شود. فرض استقلال گزینه‌های نامرتب بیانگر آن است که آیا اضافه یا حذف یک گروه تغییر کاربری اثری روی نسبت احتمال حالات تغییر کاربری باقیمانده می‌گذارد؟ این یک خاصیت بسیار ویژه در رگرسیون لاجیت چندگانه است. قانون کلی این است که اگر گروه‌ها متمایز هستند، مدل لاجیت چندگانه در نظر گرفته شود، اما اگر گروه‌ها جانشین یکدیگرند این مدل در نظر گرفته نمی‌شود. معادله لگاریتم نسبت احتمال برای مدل لاجیت چندگانه و شرطی به صورت معادله (۷) محاسبه می‌شود (هیچ و همکاران ۲۰۰۴):

برای بررسی احتمال فوق لازم است که نکاتی در خصوص حالت بیش از یک متغیر تصادفی گفته شود. به طور کلی نتایج بسیار مناسبی مطرح می‌شود. اگر بتوان فرض کرد که همه ε_{ij} ها دو به دو مستقل از

این ساختار نشان می‌دهد که $0 \leq p\{y_i = j\} \leq 1$ و

$\sum_{j=1}^M p\{y_i = j\} = 1$ است. توزیع ε_{ij} مجموعه‌ای از تغییرات مقیاس مطلوبیت تعریف نشده است برای حل رابطه فوق، معمولاً یکی از سطوح مطلوبیت قطعی، صفر در نظر گرفته می‌شود. μ_{ij} یک تابع خطی از متغیرهای

پارامتر β نشان دهنده‌ی تأثیر خصوصیات فردی، اقتصادی و اجتماعی بر روی اندازه نسبی احتمال می‌باشد. در حقیقت مدل لاجیت چندگانه به عنوان یک تخمین همزمان لاجیت دوگانه برای تمام مقایسه‌ها در میان حالت‌های کاربری اراضی می‌باشد.

مدل لاجیت چندگانه بر اساس فرض استقلال جمله خطای ε_{im} فرد i ام و حالت تغییر کاربری m ام است. برای این منظور، نیاز است که حالت‌های حفظ و انواع تغییر کاربری‌ها، متفاوت از یکدیگر باشند. همچنین با توجه به معادله لگاریتم نسبت احتمال برای حالات تغییر کاربری n, m در مدل لاجیت چندگانه ملاحظه می‌گردد که انتخاب مزیت بین حالت‌های تغییر کاربری

۱. Log Weibull Distribution

فرض دیگری که در مدل لاجیت چندگانه می‌بایست مدنظر قرار گیرد فرض ترکیب گروه‌ها است. این فرض بیان می‌کند اگر هیچ‌یک از متغیرهای توضیحی به‌طور معناداری بر نسبت احتمال پاسخ m در مقابل n اثر نگذارند عنوان می‌گردد که گروه‌های m و n غیرقابل تمایزند که به‌شرح زیر بیان می‌شود:

$$H_0 : \beta_{1,mn} = \dots = \beta_{k,mn} = 0 \text{ or } H_0 : \beta_{1,mr} - \beta_{1,nr} = \dots = (\beta_{k,mr} - \beta_{k,nr}) = 0 \quad [9]$$

متغیرهای توضیحی متناظر روی احتمال انتخاب تفسیر شوند. بعبارتی، پارامترها در مدل لاجیت چندگانه همیشه تفسیر مستقیم راحتی ندارند. برای این منظور، از اثر نهایی متغیرهای توضیحی استفاده می‌شود. اثر نهایی تحت تأثیر مقدار متغیر توضیحی می‌باشد. در واقع، اثر نهایی شیب منحنی مرتبط با تابع احتمال در شرایطی است که سایر متغیرها ثابت نگه داشته شده‌اند.

$$\frac{\partial P_r(Y_i = m | x)}{\partial x_k} = \Pr(Y_i = m | x) (\beta_{km} - \sum_{j=1}^J \beta_{kj} P_r(Y_i = j | x))$$

$$\frac{\partial P_r(Y_i = m | x)}{\partial x_k} = \Pr(Y_i = m | x, x_k = x_E) - \Pr(Y_i = m | x, x_k = x_s) \quad [11]$$

آماري این تحقیق شامل کلیه بهره‌برداران روستای سعیدآباد شهرستان بستان آباد بوده که به تعداد ۵۹۰ نفر می‌باشند. از بین این ۵۹۰ نفر بهره‌بردار تعداد ۴۶۰ نفر تغییر کاربری داده و تعداد ۱۳۰ نفر حفظ کاربری نموده‌اند. در مطالعه حاضر، براساس بررسی‌های اولیه میدانی صورت گرفته، وضعیت کاربری اراضی منطقه به چهار گروه حفظ کاربری (عدم تغییر کاربری)، تغییر کاربری به ویلا، تغییر کاربری صنعتی و تغییر کاربری حصارکشی طبقه‌بندی شدند. اطلاعات مورد نیاز از هر چهار گروه به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب (از چهار طبقه وضعیت کاربری اراضی) جمع-آوری گردید. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران

$$\log\left(\frac{P_{MNL}(Y_i = m)}{P_{MNL}(Y_i = n)}\right) = x_i(\beta_m - \beta_n) \quad [1]$$

هاسمن و مک فادن (۱۹۸۴) آزمونی به‌نام آزمون هاسمن برای سنجش فرض HIA پیشنهاد کردند که بر اساس مقایسه تخمین پارامترهای دو مدل بوده و به‌صورت رابطه (۸) محاسبه می‌شود.

$$H_{IIA} = (\hat{\beta}_R - \hat{\beta}_{F^*}) [\hat{\text{var}}(\hat{\beta}_R) - \hat{\text{var}}(\hat{\beta}_{F^*})]^{-1} (\hat{\beta}_R - \hat{\beta}_{F^*}) \quad [4]$$

این فرض را می‌توان با آزمون والد به صورت رابطه (۱۰) سنجید.

$$W_{mn} = [Q\hat{\beta}^*]' [Q\hat{\text{var}}(\hat{\beta}^*)Q'] [Q\hat{\beta}^*] \quad [10]$$

که در آن β^* ، تخمین پارامترهای مدل، Q اعمال فرض H_0 و $\text{var}(\hat{\beta}^*)$ ماتریس واریانس-کواریانس ضرایب می‌باشد. چنانچه آماره آزمون معنادار گردد فرض صفر رد شده و نمی‌توان گروه‌ها را ترکیب نمود.

مقدار پارامترهای برآورد شده مدل لاجیت چندگانه همانند لاجیت معمولی نمی‌توانند به صورت مستقیم برای

$$[11]$$

$$[12]$$

کشش متغیرهای توضیحی بیانگر نسبت درصد تغییر در احتمال انتخاب p_{ij} به ازای یک درصد تغییر در متغیر توضیحی مورد نظر می‌باشد:

$$\varepsilon_{ij} = \frac{\partial P_{ij}}{\partial x_i} \cdot \frac{x_i}{P_{ij}} = x_i (\beta_j - \sum_{j=2}^m P_{ij} \beta_j) \quad [13]$$

براساس آمار اداره امور اراضی مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بستان آباد (۲۰۱۴) بیش از ۶۰ درصد تغییر کاربری‌های این شهرستان مختص روستای سعیدآباد از توابع شهرستان بستان آباد بوده که بدلیل نزدیکی به کلان شهر تبریز شاهد تغییر کاربری گسترده‌ای می‌باشد. به همین دلیل، در مطالعه حاضر حفظ کاربری اراضی کشاورزی این شهرستان به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه

فعالیت کشاورزی ۴۳۶ میلیون ریال است. میانگین بعد خانوار ۴ نفر و میانگین تعداد افراد شاغل در خانواده‌های مورد مطالعه ۲ نفر بوده که تقریباً ۵۰ درصد افراد بیکار می‌باشند که انتظار می‌رود خود این مسئله یکی از دلایل تغییر کاربری صنعتی و تجاری برای ایجاد شغل تلقی گردد. میانگین سابقه کار کشاورزی افراد ۱۴/۶ سال بوده که حکایت از باتجربه بودن کشاورزان دارد. متوسط فاصله اراضی کشاورزی تا مرکز شهر ۲۰/۵ کیلومتر است که تقریباً نزدیک شهر بوده و میانگین مساحت اراضی کشاورزان ۳/۴۷ هکتار است که نسبتاً زمین‌های بزرگی را دارا می‌باشند که این دو مورد آخری حکایت از ارزشمند بودن این زمین‌ها دارد.

۱۸۲ نفر تعیین گردید که برای اطمینان بیشتر از تعداد ۱۸۷ بهره‌بردار در سال ۱۳۹۵ پرسشگری صورت گرفت.

نتایج و بحث

متغیرهای کمی و کیفی مورد استفاده در این تحقیق به همراه خصوصیات آمار توصیفی آنها به ترتیب در جدول‌های (۱) و (۲) آمده است. نتایج حاصل از جدول (۱) نشان می‌دهد که میانگین سن کشاورزان مورد مطالعه ۴۶ سال و متوسط درآمد سالانه آنها ۷۰/۱ میلیون ریال بوده از این مقدار، متوسط درآمد سالانه از

جدول ۱- خصوصیات آماری متغیرهای کمی مورد مطالعه

نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۴۶	۱۲/۳	۲۶	۸۶
متوسط درآمد سالانه (میلیون ریال)	۷۰/۱	۸۶۰	۱۰۰	۴۰۰۰
متوسط درآمد سالانه از فعالیت کشاورزی (میلیون ریال)	۴۳۶	۵۶۰	۷۰	۳۰۰۰
کل هزینه سالانه (میلیون ریال)	۳۹/۵	۵۰/۱	۰/۱	۳۰۰
بعد خانوار (نفر)	۴	۱/۵	۱	۹
تعداد افراد شاغل خانواده (نفر)	۲	۰/۹	۱	۶
تعداد افراد مهاجرت کرده خانواده (نفر)	۲	۲/۷۸	۰	۷
سابقه کشاورزی (سال)	۱۴/۶	۱۷/۱	۱	۶۵
متوسط فاصله اراضی از مرکز شهر (کیلومتر)	۲۰/۵	۱۱/۹۸	۱	۸۰
تعداد رفت و آمد به شهر (دفعه)	۲۰۹	۱۴۶/۳۹	۰	۳۶۵
کل مساحت اراضی مورد بهره برداری (هکتار)	۳/۴۷	۴/۷	۰/۳	۴۰
کل مساحت زمین زراعی مورد بهره برداری (هکتار)	۱/۵۷	۴/۷۶	۰	۴۲
کل مساحت زمین باغی مورد بهره برداری (هکتار)	۰/۵۰۱	۰/۷۵۶	۰	۴
کل مساحت زمین آبی مورد بهره برداری (هکتار)	۰/۲۴۷	۰/۶۹	۰	۵
کل مساحت زمین دیمی مورد بهره برداری (هکتار)	۱	۲/۴۳	۰	۱۲
کل مساحت زمین مرتعی مورد بهره برداری (هکتار)	۰/۰۷۵	۰/۳۷	۰	۲
مساحت اراضی باغی و زراعی اختصاص یافته به فعالیت غیرکشاورزی	۰/۸۴	۰/۸۵	۰	۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تصاحب کرده‌اند. حدود ۴۸/۱۲ درصد از پاسخ‌دهندگان ساکن شهر بوده که عموماً منبع درآمد غیرکشاورزی داشته که این مساله تا حدود زیادی تمایل آنها را برای

با توجه به جدول (۲) ملاحظه می‌گردد شغل اصلی ۴۲ درصد از کشاورزان، فعالیت کشاورزی بوده و ۶۶ درصد آنها زمین کشاورزی خود را به صورت ارثی

از بهره‌برداران مورد مطالعه اقدام به تغییر کاربری نموده‌اند که در این بین تغییر کاربری به ویلا بیشترین و حصارکشی کمترین فراوانی را دارا می‌باشد.

تغییر کاربری تقویت می‌نماید. با توجه به توزیع فراوانی تغییر کاربری مشاهده می‌شود تنها ۲۱ درصد از کشاورزان حفظ کاربری اراضی داشته و ۷۹ درصد

جدول ۲- خصوصیات آماری متغیرهای اسمی مورد مطالعه

متغیر	حالت	فراوانی (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)
شغل اصلی	۱=کشاورزی	۷۸	۴۱/۷۱
	۲=غیرکشاورزی	۱۰۹	۵۸/۲۹
نحوه تصاحب زمین های کشاورزی	۱=ارث	۱۲۳	۶۵/۷۷
	۲=خرید	۶۱	۳۲/۶۲
	۳=اجاره	۳	۱/۶۱
محل سکونت	۱=شهر	۹۰	۴۸/۱۲
	۲=روستا	۹۷	۵۱/۸۸
اشتغال به کار کشاورزی غیر از زراعت	۱=باغداری	۱۵	۸/۰۲
	۲=دامداری	۸۹	۴۷/۶
	۳=پرورش ماهی	۱۴	۷/۴۹
	۴=طیور	۳۴	۱۸/۱۸
	۵=گلخانه	۳۵	۱۸/۷۱
وضعیت کاربری اراضی	۱=حفظ کاربری	۳۹	۲۱
	۲=تغییر کاربری صنعتی	۴۵	۲۴
	۳=حصارکشی	۳۲	۱۷
	۴=تغییر کاربری به ویلا	۷۱	۳۸

مأخذ: یافته تحقیق

نسبت به بخش کشاورزی (بهره وری پایین سرمایه در کشاورزی)، افزایش ارزش زمین با تغییر کاربری آن از کشاورزی به غیر کشاورزی، تضمینی نبودن قیمت های بسیاری از محصولات کشاورزی، افزایش درآمد از طریق تبدیل، تفکیک، فروش یا انتقال زمین، مهاجرت جمعیت از روستا به شهر، ارتقاء سطح زندگی تغییر کاربری دهندگان، فرصت بیشتر تحرک اجتماعی تغییر کاربری دهندگان، نزدیکی به مراکز کار و فعالیت، نزدیکی به جاده‌ها و بزرگراه بعنوان مهم‌ترین دلایل تغییر کاربری اراضی کشاورزی شناخته شدند.

در ادامه، عوامل ایجادکننده تغییر کاربری در قالب ۸ عامل شامل عوامل مربوط به مدیریت ریسک، ارتقاء اجتماعی، عوامل اقتصادی، اجتماعی، روانشناختی، محیطی، سازمانی و حقوقی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج مربوط به درجه اهمیت این عوامل و گویه‌های مربوطه از دیدگاه کشاورزان در جدول (۳) گزارش شده است. براساس این جدول، از نظر کشاورزان فعالیت تولید چند محصول به جای یک نوع محصول برای کاهش خطرات ریسک، دستیابی به شغل بهتر و مناسب‌تر، زندگی مرفه‌تر، احترام اجتماعی بیشتر، ایجاد اشتغال برای فرزندان و دیگران، سود پایین بخش کشاورزی، کم بودن یا کاهش قیمت محصولات کشاورزی، سود بیشتر سایر بخش‌ها

جدول ۳- نتایج توزیع فراوانی درجه اهمیت گویه‌های عوامل مختلف تغییر کاربری اراضی از دیدگاه کشاورزان

عامل	نام گویه / درجه اهمیت		کاملاً غیرمهم		غیرمهم		بی تفاوت		مهم		بسیار مهم	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مدیریت	۱۰	۵/۳	۳۵	۱۸/۷	۶۵	۳۴/۸	۵۲	۲۷/۸	۲۵	۱۳/۴	۰	۰
	۰	۰	۱۷	۹/۱	۵۷	۳۰/۵	۳۹	۲۰/۹	۷۴	۳۹/۵	۰	۰
ریسک	۳	۱/۶	۱	۰/۵	۱۸	۹/۶	۵۵	۲۹/۵	۱۱۰	۵۸/۸	۰	۰
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
عوامل اجتماعی	۱۰	۵/۳	۱۰	۵/۳	۹	۴/۸	۷۰	۳۷/۴	۸۸	۴۷/۲	۰	۰
	۱۰	۵/۳	۱۰	۵/۳	۳۰	۱۶/۲	۵۶	۲۹/۹	۸۱	۴۳/۳	۰	۰
	۰	۰	۱۴	۷/۶	۲۹	۱۵/۶	۵۹	۳۱/۸	۸۵	۴۵	۰	۰
	۰	۰	۱۳	۷	۲۶	۱۳/۹	۶۵	۳۴/۷	۸۳	۴۴/۴	۰	۰
	۰	۰	۱۴	۷/۴	۶۰	۳۲/۱	۷۷	۴۱/۲	۳۶	۱۹/۳	۰	۰
	۰	۰	۳۱	۱۶/۵	۶۷	۳۵/۶	۵۳	۲۸/۴	۳۶	۱۹/۵	۰	۰
	۰	۰	۷	۳/۴	۹۱	۴۸/۷	۵۵	۲۹/۶	۳۴	۱۸/۳	۰	۰
	۷	۳/۷	۲	۱/۱	۸۱	۴۳/۴	۵۱	۲۷/۴	۴۶	۲۴/۴	۰	۰
	۱۴	۷/۲	۸	۳/۴	۲۱	۱۱/۳	۷۲	۳۸/۷	۷۲	۳۸/۷	۰	۰
	۰	۰	۰	۰	۲۳	۱۲/۵	۷۷	۴۱/۵	۸۷	۴۶	۰	۰
	۰	۰	۱۴	۷/۵	۲۴	۱۲/۸	۶۵	۳۴/۸	۸۴	۴۴/۹	۰	۰
	۰	۰	۲	۳/۲	۲۳	۱۷/۷	۷۰	۳۷/۴	۷۸	۴۱/۷	۰	۰
عوامل اقتصادی	۰	۰	۶	۳/۲	۳۶	۱۹/۳	۵۶	۲۹/۹	۸۹	۴۷/۶	۰	۰
	۰	۰	۳	۱/۶	۴۴	۲۳/۵	۵۰	۲۶/۷	۹۰	۴۸/۲	۰	۰
	۰	۰	۱۶	۸/۶	۳۰	۱۶	۴۶	۲۴/۶	۹۵	۵۰/۸	۰	۰
	۵	۲/۷	۹	۴/۸	۴۵	۲۴/۱	۷۰	۳۷/۴	۵۸	۳۱	۰	۰
	۰	۰	۲۱	۱۱/۲	۴۱	۲۱/۹	۷۸	۴۱/۷	۴۷	۲۵/۲	۰	۰
	۱	۱/۱	۱	۰/۵	۵۳	۲۸/۳	۸۵	۴۵/۵	۴۶	۲۴/۶	۰	۰
	۲	۱/۱	۴	۲/۱	۸۱	۴۳/۳	۵۴	۲۸/۹	۴۶	۲۴/۶	۰	۰
	۰	۰	۱۲	۶/۴	۵۲	۲۷/۸	۵۴	۲۸/۹	۶۹	۳۶/۹	۰	۰
	۱	۰/۵	۵	۲/۷	۳۹	۲۲/۴	۷۵	۴۰/۲	۶۴	۳۴/۲	۰	۰
	۰	۰	۳۵	۱۸/۷	۵۴	۲۸/۹	۶۴	۳۴/۲	۳۴	۱۸/۲	۰	۰
	۰	۰	۱	۰/۵	۶۵	۳۴/۸	۷۶	۴۰/۶	۴۵	۲۴/۱	۰	۰
	۰	۰	۱۰	۵/۳	۱۴	۷/۵	۸۳	۴۴/۴	۸۰	۴۲/۸	۰	۰
عوامل روان شناختی	۰	۰	۱۵	۸	۵۷	۳۰/۵	۷۳	۳۹	۲۲/۵	۰	۰	
	۱۲	۶/۴	۲۲	۱۱/۸	۶۰	۳۲/۱	۵۳	۲۸/۳	۴۰	۲۱/۴	۰	۰
عوامل حقوقی	۱۷	۹/۱	۲۳	۱۲/۳	۲۱	۱۱/۲	۷۴	۳۹/۶	۵۲	۲۷/۸	۰	۰
	۲۰	۱۰/۷	۷	۳/۷	۵۵	۲۹/۴	۶۸	۳۶/۳	۳۷	۱۹/۹	۰	۰
	۱۳	۷	۱۱	۵/۹	۸۷	۴۶/۵	۵۸	۳۱	۹/۶	۰	۰	
	۱۰	۵/۳	۴۴	۲۳/۵	۶۱	۳۲/۶	۵۳	۲۸/۳	۱۹	۱۰/۳	۰	۰
	۳	۱/۶	۳۸	۲۰/۳	۶۸	۳۶/۴	۴۹	۲۶/۲	۲۹	۱۵/۵	۰	۰

ادامه جدول ۳

۲۳/۵	۴۴	۴۸/۷	۹۱	۲۵/۱	۴۷	۲/۷	۵	۰	۰	نزدیکی اراضی کشاورزی به شهر	
۲۲/۵	۴۲	۴۴/۸	۸۴	۲۱/۴	۴۰	۷	۱۳	۳/۴	۸	نزدیک بودن به سکونتگاه‌های روستایی	
۱۵	۲۸	۲۸/۷	۵۴	۴۱/۳	۷۷	۱۲/۳	۲۳	۲/۷	۵	دور بودن از منابع	
۳۱	۵۸	۲۷/۳	۵۱	۲۷/۸	۵۲	۸	۱۵	۵/۹	۱۱	نزدیکی به مراکز کار و فعالیت	
۳۴	۶۵	۲۳	۴۳	۲۴/۶	۴۵	۱۲/۹	۲۳	۵/۵	۱۰	نزدیکی به جاده ها و بزرگ راه	عوامل
۲۱/۸	۴۱	۲۵/۸	۴۸	۲۷/۸	۵۲	۱۷/۱	۳۲	۷/۵	۱۴	نزدیکی به تأسیسات را آهن	محیطی
۲۰/۳	۳	۲۷/۸	۵۲	۳۴/۸	۶۵		۱۵	۹/۱	۱۷	نزدیکی به شهرک های صنعتی	
۲۰/۳	۳۸	۲۱/۹	۴۱	۳۰/۵	۵۷	۲۴/۶	۴۶	۲/۷	۵	شیب زیاد و هموار نبودن زمین	
۲۴/۶	۴۶	۲۱/۴	۴۰	۲۵/۷	۴۸	۲۸/۳	۵۳	۰	۰	قطعه شدن زمین کشاورزی	
۱۹/۳	۳۶	۳۵/۸	۶۷	۳۷/۴	۷۰	۷/۵	۱۴	۰	۰	تخلیه خاک و کاهش حاصلخیزی	
۴۸/۱	۹۰	۴۱/۷	۷۸	۸/۶	۱۶	۱/۶	۳	۰	۰	شغل بهتر و مناسب تر	ارتقاء
۷۰/۸	۱۳۲	۱۳/۹	۲۶	۵/۵	۱۱	۹/۸	۱۸	۰	۰	زندگی مرفه تر و بهتر	پایگاه
۴۲/۳	۷۹	۴۲/۲	۷۹	۹/۱	۱۷	۲/۷	۵	۳/۷	۷	احترام اجتماعی بیشتر	اجتماعی
۲۵	۴۶	۴۴	۸۳	۲۳	۴۳	۸	۱۵	۰	۰	عدم حمایت دولت از بخش کشاورزی	
۳۲/۶	۶۱	۴۱/۹	۸۲	۱۲/۸	۲۴	۱۲/۷	۲۰	۰	۰	عدم برنامه ریزی مناسب دولت	عوامل
۲۸/۳	۵۳	۴۱/۲	۷۷	۲۶/۳	۴۹	۳/۷	۷	۰/۵	۱	عدم برخورد قاطع مسئولین با تغییر کاربری دهندگان اراضی کشاورزی	سازمانی
۲۸/۸	۵۴	۳۲/۶	۶۱	۳۱/۶	۵۹	۵/۹	۱۱	۱/۱	۲	نبود سیاست های کافی برای کشاورزی	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

- نتایج برآورد مدل لاجیت چندگانه اسمی

جهت برآورد مدل لاجیت چندگانه اسمی، لازم است تا یکی از گروه‌های حفظ و تغییر کاربری اراضی به عنوان گروه پایه انتخاب گردد تا احتمال انتخاب سایر گروه‌ها نسبت به گروه پایه اندازه‌گیری شود. به‌طور قراردادی می‌توان گروهی را که دارای بیشترین فراوانی است به عنوان گروه پایه انتخاب نمود که در مطالعه حاضر گروه تغییر کاربری به ویلا با بیشترین فراوانی نسبی (۳۸

درصد) به عنوان گروه پایه انتخاب شد و مدل به روش حداکثر راستنمایی برآورد گردید. سپس برای سنجش فرضیه ترکیب گروه‌ها از دو آزمون والد و نسبت راستنمایی بهره گرفته شد که نتایج آن در جدول (۴) آمده است. مقدار آماره هر دو آزمون برای ترکیب دو به دوی تمام گروه‌ها معنادار شدند، بنابراین می‌توان فرضیه صفر را رد نمود. به عبارتی، گروه‌های تغییر کاربری را نمی‌توان با هم ترکیب نمود و به عنوان یک گروه در نظر گرفت.

جدول ۴- نتایج آزمون‌های نسبت راستنمایی و والد برای ترکیب گروه‌های تغییر کاربری

گروه‌های مورد آزمون	آماره نسبت راستنمایی	سطح معنی‌داری	مقدار آماره والد	سطح معنی‌داری
حفظ کاربری و تغییر به ویلا	۱۹۶/۴۸۱	۰/۰۰۱	۵۶۹۵/۳	۰/۰۰۱
حفظ کاربری و تغییر به کارگاه صنعتی	۷۱/۵۸۱	۰/۰۰۱	۸۶۵۶/۷	۰/۰۰۱
حفظ کاربری و حصارکشی	۹۶/۷۹۸	۰/۰۰۱	۶۴۷۷/۳۴	۰/۰۰۱
تغییر به ویلا و تغییر به کارگاه صنعتی	۱۴۴/۲۶۸	۰/۰۰۱	۳۴/۰۴	۰/۰۰۱
تغییر به ویلا و حصارکشی	۵۱/۰۴۳	۰/۰۰۱	۲۰/۵۸	۰/۰۲۴
تغییر به کارگاه صنعتی و حصارکشی	۳۷/۵۳۸	۰/۰۰۱	۱۷/۷	۰/۰۶۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

این اثرگذاری‌ها را بر نسبت احتمال هر وضعیت کاربری اراضی نشان می‌دهند، در حالی که نسبت احتمال نسبی (RRR) برآورد شده برای هر متغیر، میزان تغییر در نسبت احتمال هر یک از گروه‌ها را نسبت به گروه پایه یعنی تغییر کاربری به ویلا به‌ازای تغییر در هر یک از متغیرهای توضیحی را نشان می‌دهد. براساس جدول ۶ مشاهده می‌شود افزایش تعداد افراد خانوار، سن، درآمد کسب شده از فعالیت کشاورزی، تعداد افراد خانوار، کل مساحت اراضی زراعی و باغی، مشغول بوده به فعالیت کشاورزی، نحوه تصاحب زمین و مشغول بودن به فعالیت‌های غیر زراعی (باغی، دامی و غیره) احتمال حفظ کاربری نسبت به تغییر کاربری به ویلا را افزایش می‌دهند. همچنین با افزایش کل درآمد سالانه کشاورز (اعم از کشاورزی و غیرکشاورزی) و تعداد افراد شاغل در خانوار احتمال عدم تغییر کاربری را نسبت به تغییر کاربری به ویلا کاهش می‌دهند. به نظر می‌رسد با افزایش درآمدهای غیرکشاورزی و تنوع بخشیدن به درآمدهای کشاورزی از طریق فعالیت‌های دامی، باغی، شیلاتی و غیره، دیدگاه کشاورزان نسبت به اراضی خود تغییر نموده و به سمت تغییر کاربری آنها سوق می‌یابد که مطابق انتظارات و واقعیت حادث شده در منطقه می‌باشد.

آزمون هاسمن^۱ برای سنجش استقلال (IIA) گروه‌های کاربری مورد سنجش قرار گرفت که نتایج مربوطه در جدول (۵) گزارش شده است. بر اساس این جدول ملاحظه می‌گردد مقدار آماره در تمام گروه‌ها از لحاظ آماره‌ای غیرمعنی‌دار است و فرض صفر مبتنی بر استقلال گروه‌های نامرتب رد نمی‌شود، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که گروه‌ها از هم مستقل بوده و به‌کارگیری مدل لاجیت چندگانه اسمی برای این موضوع مشکلی نخواهد داشت. در نتیجه مدل مورد نظر به روش حداکثر درستنمایی برآورد گردید که نتایج مربوطه در جدول (۶) آمده است.

اطلاعات مربوط به معیارهای خوبی برازش الگوی برآورد شده در جدول (۷) آمده است. مقدار آماره کی-دو برای آزمون LR برابر $202/928$ بوده که نشان می‌دهد کل رگرسیون در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار است. همچنین مقدار R^2 حداکثر درستنمایی راستنمایی برابر $0/759$ و مقدار R^2 Count نیز برابر $0/765$ می‌باشند که مقادیر قابل قبولی بوده و بیانگر معتبر بودن مدل می‌باشند.

جدول (۶) نتایج برآورد پارامترهای مدل را نشان می‌دهد ولی نکته قابل ذکر در این خصوص آن است که این پارامترهای برآورد شده تنها اثرگذاری متغیرها و مسیر

جدول ۵- نتایج آزمون هاسمن برای فرض IIA

گروه حذف شده	مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
حفظ کاربری	۵/۱۷۰	۲۲	۰/۹۷۹
تغییر به کارگاه صنعتی	۱/۳۸۵	۲۲	۰/۹۹۸
حصارکشی	۱۱/۳۸۳	۲۲	۰/۹۸۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

^۱. Hausman Test

جدول ۶- نتایج حاصل از تخمین مدل لاجیت چندگانه اسمی

گروه	متغیر	مقدار ضریب	سطح معنی‌داری	اثرات نهایی	سطح معنی داری	کشش	سطح معنی داری	RRR
حفظ کاربری	سن	۰/۱۲۸	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۲	۰/۷۳۵	-۱/۱۷	۰/۰۵۶	۱/۱۴۸
	شغل	۲/۴۳۶	۰/۰۰۹	-۰/۰۰۹	۰/۵۹۲	-۰/۹۰۹	۰/۰۸۸	۱۱/۴۲۳
	متوسط درآمد سالانه	-۹/۴۴	۰/۰۰۲	۰	۰/۱۲۸	۰/۲۱۲	۰/۰۱۴	۱
	متوسط درآمد سالانه از کشاورزی	۲/۲۲	۰/۰۲۴	۰	۰/۸۰۲	-۰/۱۳۶	۰/۱۲۰	۱
	متوسط درآمد سالانه از غیر کشاورزی	-۳/۰۲	۰/۱۶۲	۰	۰/۳۰۵	۰/۱۵۶	۰/۰۰۰	۱
	تعداد افراد خانواده	۱/۱۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۴۳	۰/۴۳۲	-۲/۲۶	۰/۰۰۰	۳/۰۵
	تعداد افراد شاغل خانواده	-۲/۹۶	۰/۰۰۰	۰/۱۸	۰/۰۵۱	۰/۹۲۷	۰/۰۰۲	۰/۰۵۱
	کل مساحت اراضی مورد بهره برداری	۰/۸۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۲	۰/۳۶۴	-۱/۲۶	۰/۰۰۱	۲/۲۹
	کل مساحت زمین زراعی مورد بهره برداری	۰/۳۷	۰/۰۲۵	۰/۰۱۵	۰/۴۶۶	-۰/۲۴۲	۰/۱۸۴	۱/۴۴
	کل مساحت زمین باغی مورد بهره برداری	۱/۴۷	۰/۰۸۱	۰/۰۰۵	۰/۹۶۹	۰/۰۷۶	۰/۴۷۱	۴/۳۵
	کل مساحت زمین آبی مورد بهره برداری	-۳/۲۸	۰/۰۰۱	-۰/۲۰۱	۰/۱۰۱	۰/۲۳۹	۰/۰۰۰	۰/۰۳۴
	نحوه تصاحب زمین	۳/۹۸	۰/۰۰۰	۰/۰۶۸	۰/۶۴۸	-۲/۰۴	۰/۰۰۱	۵۳/۵۴
	کار غیر زراعی درون بخش کشاورزی	۴/۹۳	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۷	۰/۰۰۳	-۶/۷	۰/۰۰۱	۱۳۸/۴۹
عدد ثابت	-۲۱/۸۸	۰/۰۰۰	۱/۸۱	۰/۰۰۰	-	-	۰	
تغییر کاربری صنعتی	سن	۰/۰۳۶	۰/۱۶۶	۰/۰۰۵	۰/۳۹۸	۰/۵۱۱	۰/۴۵۹	۱/۰۳۷
	شغل	۱/۱۹	۰/۰۸۲	۰/۲۸۶	۰/۰۹۳	۰/۹۷	۰/۱۰۹	۳/۲۹
	متوسط درآمد سالانه	-۳/۶۴	۰/۱۶۵	-۷/۲۳	۰/۰۱	-۰/۱۹۲	۰/۴۰۳	۱
	متوسط درآمد سالانه از کشاورزی	-۵/۰۱	۰/۱۶۸	-۱/۸۵	۰/۰۰۳	۰/۰۹۲	۰/۳۳	۱
	متوسط درآمد سالانه از غیر کشاورزی	۲/۴۲	۰/۰۹۰	۳/۷۵	۰/۰۰۱	-۰/۵۲	۰/۱۵۶	۱
	تعداد افراد خانواده	۱/۲۹	۰/۰۰۰	۰/۲۰۲	۰/۱۰۱	۲/۵۱	۰/۰۰۰	۳/۶۴
	تعداد افراد شاغل خانواده	-۰/۹۶	۰/۰۱۵	-۰/۱	۰/۳۱۵	-۰/۵۳۳	۰/۱۱۱	۰/۳۸۲
	کل مساحت اراضی مورد بهره برداری	۰/۵۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱۱	۰/۵۵۲	۰/۵۳۱	۰/۰۰۸	۱/۶۶
	کل مساحت زمین زراعی مورد بهره برداری	۰/۱۶	۰/۱۷۶	۰/۰۱	۰/۵۰۱	۰/۰۴۸	۰/۳۲۶	۱/۱۷۳
	کل مساحت زمین باغی مورد بهره برداری	-۰/۵۸	۰/۳۲۲	-۰/۰۶۳	۰/۶۸۳	-۰/۲۳۲	۰/۳۱۶	۰/۵۵۷
	کل مساحت زمین آبی مورد بهره برداری	-۲/۴۵	۰/۰۰۵	-۰/۰۱۴	۰/۴۵۵	-۰/۴۱۴	۰/۰۱۵	۰/۰۸۶
	نحوه تصاحب زمین	۲/۳۳	۰/۰۰۲	۰/۱۰۹	۰/۴۶۷	۱/۱۱	۰/۰۲	۱۰/۲۹
	کار غیر زراعی درون بخش کشاورزی	۴/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۱۵۴	۰/۰۱۲	۱/۹	۰/۰۰۱	۷۷/۵۷
عدد ثابت	-۱۵/۸۶	۰/۰۰۰	-	-	-	-	۰	
حصار کشی	سن	۰/۰۱۵	۰/۵۳۴	-۰/۰۰۵	۰/۴۳۳	-۰/۴۸۲	۰/۵۶۲	۱/۰۱۵
	شغل	۰/۰۴۱	۰/۹۴۸	-۰/۲۷۵	۰/۱۰۶	-۰/۸۴۳	۰/۲۶۷	۱/۰۴۲
	متوسط درآمد سالانه	-۷/۶۷	۰/۶۴۱	۶/۸	۰/۰۰۰	۰/۱۲۷	۰/۴۰۱	۱
	متوسط درآمد سالانه از کشاورزی	-۴/۴۲	۰/۱۶۰	۱/۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۶۵	۰/۳۹۸	۱
	متوسط درآمد سالانه از غیر کشاورزی	۹/۴۶	۰/۰۵۸	۳/۴۷	۰/۰۰۱	-۰/۱۰۷	۰/۳۷۹	۱
	تعداد افراد خانواده	۰/۴۹۶	۰/۰۶۸	-۰/۱۸۷	۰/۰۰۹	-۰/۶۹	۰/۳۸۶	۱/۶۴
	تعداد افراد شاغل خانواده	-۰/۵۷۹	۰/۱۰۲	۰/۰۸۸	۰/۳۷۹	۰/۰۴۸	۰/۹۰۶	۰/۵۶
	کل مساحت اراضی مورد بهره برداری	۰/۴۷۶	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۴	۰/۸۶۵	۰/۴۲۶	۰/۰۷	۱/۶۱
	کل مساحت زمین زراعی مورد بهره برداری	۰/۱۲۳	۰/۲۸۴	-۰/۰۰۸	۰/۶۰۳	-۰/۰۱۸	۰/۸۱۳	۱/۱۳
	کل مساحت زمین باغی مورد بهره برداری	-۰/۳۴۲	۰/۴۹۸	۰/۰۵۵	۰/۷۱۸	-۰/۱۰۴	۰/۵۹۶	۰/۷۱
	کل مساحت زمین آبی مورد بهره برداری	-۲/۴۸	۰/۰۰۳	-۰/۰۲۶	۰/۸۲۵	-۰/۴۲۲	۰/۰۲۹	۰/۰۸۳
	نحوه تصاحب زمین	۱/۹۶	۰/۰۱۰	-۰/۰۷۴	۰/۶۲۳	۰/۶۱۱	۰/۳۳۷	۷/۱
	کار غیر زراعی درون بخش کشاورزی	۳/۸۶	۰/۰۰۴	-۰/۰۸۸	۰/۱۴۳	۰/۹۳۸	۰/۱۵۲	۴۷/۶۹
عدد ثابت	-۹/۷۸	۰/۰۰۱	-	-	-	-	۰	

به عنوان گروه پایه

تغییر کاربری به ویلا

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- معیارهای خوبی برازش مدل لاجیت چندگانه اسمی برآورد شده

مقدار آماره	آماره	مقدار آماره	آماره
Log-Lik Intercept only	-۲۲۷/۱۶۱	Log-Lik Full Model	-۱۲۵/۶۹۸
D (735)	۲۵۱/۳۹۵	LR (72)	۳۰۲/۹۲۸
McFadden's R ²	۰/۵۴۶	سطح معنی داری LR	۰/۰۰۰
Maximum Likelihood R ²	۰/۷۵۹	AIC	۱/۸۸۴
Count R ²	۰/۷۶۵	BIC	-۴۸۸/۴۶۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶ نشان می‌دهند که به عنوان مثال یک درصد تغییر در متغیر توضیحی متوسط درآمد سالانه باعث افزایش ۲۱/۲ درصدی در احتمال عدم تغییر کاربری اراضی، کاهش ۱۹/۲ درصدی در احتمال تغییر کاربری به کارگاه صنعتی و افزایش ۱۲/۷ درصدی در حصارکشی می‌گردد.

نتیجه‌گیری کلی

به علت افزایش جمعیت، تقاضا برای منبع زمین هم در بخش کشاورزی و هم در بخشهای غیرکشاورزی روز به روز در حال افزایش است و این در حالی است که زمینهای کشاورزی مستعد در کشور محدود می‌باشد. یافته‌های این تحقیق ایجاب می‌کند تا برای جلوگیری از تغییر کاربری زمینهای کشاورزی در حواشی کلان شهرهای کشور که به یکی از چالشهای مهم پیش روی تولید پایدار کشاورزی کشور تبدیل شده است، چاره‌ای اندیشید تا بتوان قبل از اینکه منابع حیاتی و غیرتجدیدپذیر منطقه به طور برگشت‌ناپذیری از دست رود، راهکاری پیدا کرد. در این راستا، در مطالعه حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر حفظ کاربری اراضی کشاورزی در شهرستان بستان‌آباد (نزدیک کلان شهر تبریز) پرداخته شد. برای این منظور داده و اطلاعات مورد نیاز از طریق پژوهش‌های میدانی و با طراحی و تکمیل ۱۸۷ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب از بهره‌برداران منطقه جمع‌آوری گردید. در میان افراد مورد مطالعه ۱۴۸ نفر اراضی خود را

نتایج جدول (۶) حکایت از آن دارد که افزایش درآمدهای حاصل از فعالیت‌های غیرکشاورزی، تعداد افراد خانوار، کل مساحت اراضی مورد بهره‌برداری، فعالیت‌های غیرزراعی درون بخشی (یعنی تنوع درآمدی کشاورزی) و نحوه تصاحب زمین اثرات مثبتی بر تغییر کاربری صنعتی و حصارکشی نسبت به تغییر کاربری به ویلا دارند. طبیعتاً تغییر کاربری صنعتی و حصارکشی در مقایسه با تغییر کاربری به ویلا بیشتر جنبه اقتصادی دارد تا رفاهی؛ در نتیجه قابل انتظار است که با افزایش تعداد افراد خانوار بحث اشتغالزایی آنها (با توجه به نرخ بیکاری در منطقه) مطرح شده و چنانچه کل مساحت اراضی مورد بهره‌برداری بیشتر باشد، می‌توان بخشی از این اراضی را به فعالیت‌های غیرکشاورزی مانند صنعتی و تجاری تغییر کاربری دهد، به ویژه زمانی که درآمدهای غیرکشاورزی نیز رو به افزایش باشد. لذا نتیجه حاصله برای این تغییر کاربری‌ها مطابق انتظار می‌باشد. اثر نهایی محاسبه شده برای هر یک از متغیرها در جدول ۶ گزارش شده است. براساس نتایج اثرات نهایی می‌توان بیان نمود اگر به عنوان مثال کل مساحت اراضی مورد بهره‌برداری یک هکتار (از میانگین خود) تغییر یابد احتمال اینکه تغییر کاربری اراضی اتفاق نیافتد به اندازه‌ی ۲ درصد کاهش خواهد یافت و احتمال تغییر کاربری به کارگاه صنعتی به اندازه‌ی ۱/۱ درصد افزایش و حصارکشی در اراضی به اندازه‌ی ۰/۴ درصد کاهش می‌یابد. کشش متغیرهای توضیحی محاسبه شده در

تغییر کاربری (صنعتی، ویلا، حصارکشی) داده بودند و ۳۹ نفر از آن‌ها اراضی خود را اصلاً تغییر نداده‌اند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل گویه های مورد بررسی نشان می‌دهد که از دیدگاه کشاورزان فعالیت تولید چند محصول به جای یک نوع محصول برای کاهش خطرات ریسک، دستیابی به شغل بهتر و مناسب‌تر، زندگی مرفه‌تر، احترام اجتماعی بیشتر، ایجاد اشتغال برای فرزندان و دیگران، سود پایین بخش کشاورزی، کم بودن یا کاهش قیمت محصولات کشاورزی، سود بیشتر سایر بخش‌ها نسبت به بخش کشاورزی (بهره‌وری پایین سرمایه در کشاورزی)، افزایش ارزش زمین با تغییر کاربری آن از کشاورزی به غیر کشاورزی، تضمینی نبودن قیمت‌های بسیاری از محصولات کشاورزی، افزایش درآمد از طریق تبدیل، تفکیک، فروش یا انتقال زمین، مهاجرت جمعیت از روستا به شهر، ارتقاء سطح زندگی تغییر کاربری دهندگان، فرصت بیشتر تحرک اجتماعی تغییر کاربری دهندگان، نزدیکی به مراکز کار و فعالیت، نزدیکی به جاده‌ها و بزرگراه بعنوان مهم‌ترین دلایل تغییر کاربری اراضی کشاورزی شناخته شدند.

بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که درآمد سالانه غیرکشاورزی، تعداد افراد خانواده، کل مساحت اراضی مورد بهره‌برداری، تصاحب زمین بصورت خرید آن و یا اجاره آن و انجام کارهای غیر زراعی درون بخش کشاورزی (به عنوان تنوع بخشی به درآمد) احتمال حصارکشی زمین را نسبت به تغییر کاربری به ویلا افزایش داده و تعداد خانوار و کل مساحت اراضی آبی مورد بهره‌بردار اثرات منفی بر احتمال تغییر کاربری صنعتی نسبت به ویلا دارند. در این بین سطح درآمد سالانه غیرکشاورزی بیشترین اثر و مساحت کل اراضی بهره‌بردار کمترین اثر را دارا می‌باشد. در گروه کشاورزان حفظ کاربری، فعالیت‌های غیرزراعی درون بخش کشاورزی دارای بیشترین کشش و کل مساحت زمین باغی مورد بهره‌برداری دارای

کمترین کشش می‌باشند. در گروه تغییر کاربری به کارگاه صنعتی نیز متغیر تعداد افراد خانواده دارای بیشترین کشش بوده که این مسئله ناشی از تقاضای بالا برای اشتغالزایی افراد بوده و متغیر کل مساحت زمین زراعی مورد بهره‌برداری دارای کمترین کشش است. در گروه حصارکشی، مشغول بودن به فعالیت‌های غیرزراعی درون بخش کشاورزی و کل مساحت زمین زراعی مورد بهره‌برداری به ترتیب دارای بیشترین و کمترین کشش می‌باشند. در نتیجه ملاحظه می‌گردد مساحت زمین زراعی اثر کمی بر تغییر کاربری داشته و متغیرهای اقتصادی اثرات قابل توجهی بر آن دارند. نکته قابل توجه در این خصوص، بحث تنوع بخشی به منابع درآمدی کشاورزان است؛ طبیعتاً هرچقدر میزان فعالیت‌های غیرزراعی درون بخشی مانند فعالیت‌های باغی، دامی، شیلات و غیره افزایش یابد، تنوع درآمد کشاورز افزایش یافته و به تبع آن ریسک درآمد کشاورز کاهش می‌یابد؛ در نتیجه احتمال عدم تغییر کاربری اراضی نیز افزایش می‌یابد. این مسئله اهمیت ریسک درآمد را در تصمیم‌گیری کشاورزان را نمایان نموده و لزوم توجه به ابزارهای مدیریت ریسک کشاورزی را جهت مقابله با پدیده تغییر کاربری را منعکس می‌نماید، لذا توصیه می‌شود جهت مقابله با تغییر کاربری اراضی در منطقه ابزارهای مدیریت ریسک درآمد مناسب برای بهره‌برداران مانند بیمه درآمد تهیه و در اختیار کشاورزان قرار گیرد.

یافته‌های مطالعه حکایت از آن دارد که با افزایش تعداد افراد خانوارها، تقاضا برای تغییر کاربری افزایش می‌یابد که شاید یکی از دلایل اصلی آن تمایل به اشتغالزایی برای افراد خانوار با تغییر کاربری به صنعتی و تجاری اراضی باشد. لذا توصیه می‌گردد با توجه به صنعتی بودن منطقه، اشتغالزایی بیشتر روستاییان تا حدودی زیادی می‌تواند مانع تغییر کاربری در منطقه شود، لذا پیشنهاد می‌گردد سیاست‌ها و حمایت‌های لازم در زمینه اشتغال روستاییان صورت گیرد و در ادامه آن

اراضی به کارگاه‌های صنعتی دارد لذا توصیه می‌شود با بازاریابی مناسب، اعمال سیاست‌های حمایت تولید و صادرات کشاورزی، درآمد حاصل از فعالیت‌های کشاورزی را افزایش داده تا بتوان تا حدودی مانع تغییر کاربری اراضی شد.

دولت در این موارد دخالت کرده و با اعطای امتیازات ویژه به فعالیت کشاورزی و اعمال جریمه به فعالیت‌های صنعتی، تا حدی از تغییر کاربری اراضی جلوگیری نماید. همچنین ملاحظه گردید کاهش درآمد سالانه حاصل از فعالیت کشاورزی اثر منفی و معنی‌داری بر تغییر کاربری

منابع مورد استفاده

- Ahmadpour A and Alavi E. 2014. Identification and analysis of factors affecting agricultural land use change in rural area (Case study: *Sari County*). *Journal of Research and Rural Planning*, 3(5): 109-120. (In Persian).
- Braimoh AK. 2004. Seasonal migration and land use change in Ghana. *Land Degradation and Development*, 15: 37-47.
- Chakir R and Parent O. 2009. Determinants of land use changes: A spatial multinomial probit approach. In *Papers in Regional Science*, 88 (2): 327-344.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1993. Guidelines for land-use planning. FAO Development series, Prepared by the Soil Resources, Management and Conservation Service1, Rome.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2011. The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture, FAO, Rome.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2001. FAO Statistical yearbook 2012. FAO, Rome.
- Harfuch L, Nassar AM, Zambianco WM and Gurgel AC. 2016. Modelling beef and dairy sectors' productivities and their effects on land use change in *Brazil*. *Brazilian Journal of Rural Economy and Sociology*, 54(2), 281-301.
- Hausman JA and Mcfadden D. 1984. Specification tests for the multinomial logit model. *Econometrical*, 52: 1219-1240.
- Heij C, DeBoer P, Franses PH, Kloek T and VanDijk HK. 2004. *Econometric methods with applications in business and economics*. Oxford University Press, New York.
- Hitayezu P, Wale E and Ortmann G. 2015. Assessing agricultural land use change in the midlands region of KwaZulu-Natal, South Africa: Application of mixed-multinomial logit. *International Association of Agricultural Economists, Conference, August 9-14, Milan, Italy*.
- Jansen JM and DiGergorio A. 1998. Land cover and use classification as tools for change detection, from GCTE-LUCC: The earths changing land. *Open Science Conference, 14-18 March, Barcelona, Spain*.
- Kalali Moghaddam Zh. 2015. An investigation of the factors affecting land use changing of agricultural lands (case study: rural areas of *Rasht Town- Iran*). *Journal of Research and Rural Planning*, 4(1): 113-133. (In Persian).
- Agriculture- Jihad Department of Bostanabad. 2014. Land use change. Unpublished report, Land Affairs Organization of Bostanabad, Bostanabad (In Persian).
- Ministry of Agriculture Jihad. 2007. Administrative circulars and guidelines of modifying law of land use preservation law. Deputy of human resources and management development, Land Affairs Organization, Tehran. (In Persian).
- Motiee Langeroodi SH, Rezvani MR and Kateb Azgomi Z. 2012. Economic effects of agricultural land use change on rural area (Case study: *Dehestan of Licharaki Hasan-rood, Bandar Anzali*). *Journal of Research and Rural Planning*, 1(1): 1-23. (In Persian).

- Rahnema M and Rousta M. 2014. An analyzing of green space preserves and use change in Jahrom County to achieve sustainable development. *Geographical Research*, 2: 113-126. (In Persian).
- Rajan, KS and shibasaki R. 2001. Modeling agricultural land use change in Bangladesh: Farmer asan agent of change, center for spatial information science, Institute of Industrial science. University of Tokyo.
- Reetz S and Brummer WH. 2011. Determinants of land-use change dynamics in the margins of protected forest areas: Evidens from Central Sulawesi. Indonesia, Confrence on International Research on Food Security, Natural Resource Management and Rural Development Zurich, Switzerland, September.
- Shayestemand M. 2014. Survey affecting factors of land use change in Tabriz County. Unpublished M.Sc Thesis, Faculty of Agriculture, Tabriz Branch, Islamic Azad University. (In Persian).
- Tóth-Naár Z, Molnár M and Vinogradov S A. 2014. Impact of land use change on land value in Hungary. *Polish Association of Agricultural Economists and Agribusiness*, 6: 500-505.
- Valbuena D, Verburg PH, Bregt AK and Ligtenberg A. 2010. An agent based approach to model landuse change.
- Veldkamp A and Lambin EF. 2001. Predicting land-use change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 85 (1-3): 1-6.
- Verbeek M. 2004. A guide to modern econometrics. 2nd editon, Erasmus University Rotterdam, John Wiley & Sons Press.
- Wang Q, Otsubu K and Himiyama Y. 1998. Relationship between agricultural land-use change and socio-economic factors in North-East China. National Institute for Envirnomental studies, Hokkaido university of Edducation.