

## بررسی دلایل تغییر کاربری اراضی کشاورزی شمال ایران و آثار اقتصادی آن (مطالعه موردی شهرستان بابل)

مجید خیری نتاج فیروزجاه، جعفر حقیقت، محسن صالحی کمرودی، ابراهیم جاودان و  
ولی‌اله جمالی کاکرودی<sup>۱</sup>

### چکیده

بر اساس تئوری‌های نوین توسعه اقتصادی، تغییر کاربری اراضی کشاورزی تهدیدی برای توسعه پایدار محسوب شده و باید مورد توجه قرار گیرد. این مسأله می‌تواند تهدید بزرگی برای بخش کشاورزی، امنیت غذایی و پایداری منابع باشد. تغییر کاربری اراضی در سال‌های اخیر در شمال ایران روند صعودی در پیش گرفته است. به طور مشخص در استان مازندران تغییر کاربری اراضی کشاورزی (شالیزارها) به مراکز تجاری، مسکونی و باغ مرکبات مشهود است. با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر به بررسی دلایل تغییر کاربری اراضی در شمال کشور پرداخته است. در این راستا شهرستان بابل به عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب گردید و برای جمع‌آوری اطلاعات لازم، ۱۰۰ پرسشنامه از طریق مصاحبه با کشاورزان شهرستان تکمیل گردید. یافته‌های پژوهش نشان داد هزینه بالای تولید، قیمت محصولات جایگزین و قیمت تضمینی مهمترین عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی بوده است.

طبقه‌بندی JEL: Q15

واژه‌های کلیدی: اراضی کشاورزی، برنج، تغییر کاربری، بابل

### مقدمه

حیات بشر بر روی کره زمین بخصوص از زمانی که انسان به تکنولوژی دست یافت منشاء تحولات عظیمی در سطح زمین گردید. از جمله این تحولات، می‌توان به تغییر کاربری اراضی بدون در نظر گرفتن پتانسیل و قابلیت اراضی اشاره کرد که تأثیر بسیار منفی و غیر قابل جبرانی مانند تغییر در پوشش گیاهی، افزایش زمین‌های بایر و شخم خورده، قطع درختان جنگلی، دگرگونی و تخریب اراضی، افزایش فرآیند بیابانی شدن، آلودگی آب‌ها و منابع زیستی و... به همراه داشته است. نکته حائز اهمیت این است که تغییرات کاربری اراضی تأثیر مستقیم بر روی فرآیندهای هیدرولوژیک حوزه، بواسطه ارتباط با رژیم تبخیر و تعرق از یک طرف و درجه، نوع و پوشش زمین از طرف دیگر دارد و گرایش زیادی به کاهش نفوذ عمقی و ایجاد هرزآب و افزایش فرسایش آبی و بادی با افزایش تغییرات زمین وجود دارد (براتی، ۱۳۸۵). امروزه در دنیا توجه خاصی به کنترل تحولات کاربری اراضی و پوشش سطح زمین شده است که بیشتر به خاطر تنظیم سیاست‌های مربوط به کاربری اراضی بوده است که نیاز به اطلاعات کافی و جدید در مورد روند تحولات کاربری اراضی دارد (خاکپور و همکاران، ۱۳۸۶).

<sup>۱</sup> - به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز، دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه تبریز، دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز، دانشجوی دکتری رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز و دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

حدود ۲۰۰ تا ۷۰۰ سال طول می‌کشد تا یک سانتیمتر مربع خاک تولید شود. بنابراین حفظ کاربری اراضی امری ضروری است. باتوجه به افزایش روز افزون جمعیت و نیاز بیشتر به مواد غذایی این نوع تغییر کاربری اراضی به ضرر اقتصاد ملی است. زیرا برای جبران این کمبود، کشور مجبور به واردات مواد غذایی می‌شود که واردات باعث خروج ارز از کشور، تضعیف تولید داخلی و از بین رفتن فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی می‌شود. در حال حاضر به دلیل شدت تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی و تبدیل و تخریب خاک از یک سو و رشد فزاینده جمعیت از سوی دیگر، سرانه زمین در حال کاهش بوده و سالانه مساحت قابل توجهی از اراضی زراعی از چرخه تولید خارج شده که یک موضوع نگران کننده است. این مسأله در شمال کشور که قطب کشاورزی محسوب می‌شود بیش از پیش نمایان است. بنابراین پرداختن به دلایل اصلی این موضوع و روشن شدن علل آن می‌تواند به سیاستگذاران در تدوین سیاست‌های مناسب در جلوگیری از این روند کمک شایانی نماید. علیرغم اهمیت موضوع تغییر کاربری اراضی کشاورزی، مطالعات بسیار کمی به بررسی این موضوع پرداخته‌اند. مطالعات موجود نیز بیشتر به بررسی آثار و نتایج تغییر کاربری اراضی پرداختند که در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره می‌شود.

خاکپور و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر تغییر کاربری در شهرستان بابل پرداختند. آنان به این نتیجه رسیدند که عوامل تأثیرگذار بر کاربری اراضی به ۳ دسته تقسیم می‌شود. عوامل قانونی، عوامل اقتصادی و عوامل جمعیتی. عوامل جمعیتی و نقش آن در تغییر کاربری اراضی مهمتر از عوامل دیگر بوده و دو عامل دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد که نهایتاً اثر منفی بر بخش کشاورزی می‌گذارد. ذوالقدر و حاجی عباسی (۱۳۸۷) در پژوهشی تأثیر تغییر کاربری اراضی را بر خصوصیات فیزیکی و آبریزی خاک در مراتع فریدون شهر و جنگل‌های لردگان مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که تغییر کاربری در این مناطق سبب هدررفت کربن آلی خاک، تخریب ساختمان خاک، کاهش هدایت هیدرولیکی و افزایش چگالی ظاهری خاک، کاهش نفوذ آب در خاک، افزایش رواناب و فرسایش می‌گردد. نویدی و همکاران (۱۳۸۸) آثار تغییر کاربری اراضی بر شاخص‌های فیزیکی و شیمیایی کیفیت خاک را در افق‌های سطحی اراضی مرتعی شرق استان قزوین مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد تغییر کاربری اراضی مرتعی دست نخورده، موجب کاهش مواد آلی و در پی آن تنزل دیگر شاخص‌های کیفی خاک خواهد شد. رهنمایی و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی نقش دولت در رشد و گسترش فیزیکی شهر ماسال با تأکید بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیرامون پرداختند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، دولت با سیاست‌های تشویقی چون واگذاری زمین به افراد غیربومی، پرداخت انواع تسهیلات بانکی به بخش خصوصی و اجرای طرح‌هایی نظیر طرح هادی در تخریب اراضی کشاورزی این شهرستان نقش مهمی را ایفا کرده است.

متخصصان سازمان تحقیقات و توسعه واشنگتن (۲۰۰۰) در مطالعه خود به بررسی آثار تغییر کاربری اراضی در شهر واشنگتن در ایالات متحده پرداختند. آنان به این نتیجه رسیدند که تغییر کاربری بدون برنامه‌ریزی و استفاده از الگوهای مناسب، در آینده بر کیفیت زیست محیطی، سلامت انسان و کیفیت زندگی اثر منفی می‌گذارد. هوباکک، (۲۰۰۵) در مطالعه خود به بررسی نقش زمین در اقتصاد پرداخت. وی گفت نقشی که زمین برای کشاورزی دارد مهمترین نقش در اقتصاد است. او به این نتیجه رسید که تغییر دادن نوع کاربری‌های کشاورزی به طور کلی اثر منفی دارد. همانگونه که نتایج مطالعات اخیر نشان می‌دهد تغییر کاربری اراضی کشاورزی اثر منفی بر اقتصاد کشورها دارد. بنابراین مطالعه حاضر تلاش دارد به بررسی عوامل موثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی می‌پردازد و از این حیث در نوع خود کم نظیر می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این تحقیق از یک بررسی میدانی برای جمع آوری اطلاعات لازم استفاده گردید. تعداد ۱۰۰ پرسشنامه بین کشاورزان شهرستان بابل توزیع گردید که روش نمونه‌گیری از نوع کاملاً تصادفی بوده است. با توجه به اینکه تغییر کاربری اراضی در طول

پنج سال گذشته شدت بیشتری گرفته است بنابراین در پرسشنامه از کشاورزان سوالاتی در مورد تغییر یا عدم تغییر کاربری اراضی شان در پنج سال گذشته مطرح گردید. در صورت تغییر کاربری کشاورزان می‌بایست به چند سوال در مورد دلایل تغییر کاربری پاسخ می‌دادند. الگوی تجربی مورد استفاده در این پژوهش برای بررسی عوامل موثر بر تغییر کاربری اراضی به صورت زیر می‌باشد:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 D_{3i} + \beta_4 D_{4i} + \beta_5 D_{5i} + \beta_6 D_{6i} + \beta_7 D_{7i} + \varepsilon_i \quad (1)$$

که در آن:

$Y$ : متغیر وابسته مدل مدل که مقدار برابر ۱ آن تغییر کاربری و مقدار برابر صفر آن عدم تغییر کاربری می‌باشد.

$X_1$ : متغیر مستقل مربوط به سن کشاورز

$X_2$ : متغیر مستقل مربوط به فاصله زمین کشاورزی تا نزدیکترین شهر

$D_3$ : متغیر موهومی مربوط به قیمت محصولات جایگزین

$D_4$ : متغیر موهومی مربوط به هزینه تولید محصولات جاری

$D_5$ : متغیر موهومی مربوط به قیمت تضمینی برای محصولات جاری

$D_6$ : متغیر موهومی مربوط به داشتن شغل دوم کشاورزان

$D_7$ : متغیر موهومی مربوط به سطح تحصیلات کشاورزان

متغیر وابسته مورد بررسی دو گزینه‌ای (تغییر یا عدم تغییر کاربری اراضی در ۵ سال گذشته) می‌باشد که بنابراین الگوی کیفی لاجیت برای برآورد مدل ارائه شده استفاده می‌شود.

الگوی لاجیت بر مبنای یک تابع توزیع تجمعی لاجستیک به صورت زیر بنا نهاده شده است:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \quad (2)$$

$$z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (3)$$

که در این روابط  $P_i$  احتمال موفقیت (پذیرش)،  $\beta_1$  عرض از مبدا،  $\beta_2$  ضریب شیب و  $X_i$  بیانگر متغیرهای توضیحی هستند. نشان دهنده رگرسیونی است که متغیر وابسته آن تنها مقدار صفر و یک را می‌پذیرد. همچنین می‌توانیم داشته باشیم:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \quad (4)$$

با تقسیم رابطه (۱) بر رابطه (۲) و لگاریتم گیری (طبیعی) خواهیم داشت:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (5)$$

لگاریتم نسبت احتمال موفقیت (پذیرش) به احتمال عدم موفقیت (عدم پذیرش) است و لاجیت نامیده می‌شود.  $L_i$  در رابطه فوق (ضریب زاویه) است و نشان می‌دهد به ازای یک واحد تغییر در هر یک از متغیرهای توضیحی لگاریتم نسبت  $\beta_2$  در این رابطه برتری یا لگاریتم احتمال پذیرش نسبت به عدم پذیرش چقدر تغییر می‌نماید (گجراتی، ۱۳۸۸).

## نتایج و بحث

بررسی توصیفی آمار جمع‌آوری شده که در جدول شماره (۱) ارائه شده حاکی از آن است که ۳۶ درصد از کشاورزان مورد مطالعه در پنج سال گذشته تغییری در کاربری اراضی زراعی خود ایجاد نکرده‌اند. اما ۶۴ درصد بقیه کاربری اراضی زراعی خود را تغییر داده‌اند. بیشترین تغییر کاربری از شالیزار به باغی (مرکبات) بوده است که ۳۲ درصد از نمونه مورد بررسی را شامل می‌شود. کاربری تجاری و مسکونی نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند که به ترتیب ۱۴ و ۱۲ از تغییرات صورت گرفته مربوط به این دو کاربری است. در مورد وضعیت زمین‌هایی که تغییر کاربری یافته‌اند اکثریت زمین‌های جلگه‌ای و دشتهای حاصلخیز کشاورزی بوده‌اند. فقط برای کاربری دامپروری از اراضی کوهپایه‌ای نیز استفاده شده است.

جدول (۱) بررسی انواع تغییر کاربری و عدم تغییر کاربری در شهرستان بابل

درصد	کوهپایه	دشت	فراوانی	نوع تغییر کاربری
۳۶٪			۳۶	بدون تغییر
۳۲٪		*	۳۲	برنج به مرکبات
۱۲٪		*	۱۲	برنج به مسکونی
۱۴٪		*	۱۴	برنج به مراکز تجاری
۲٪		*	۲	برنج به کیوی
۴٪	*	*	۴	برنج به دامپروری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در ادامه نتایج مربوط به برآورد مدل در قالب الگوی لاجیت در جدول شماره (۲) گزارش شده است. بر اساس نتایج، آماره‌های ارائه شده نشان از برآورد مناسب مدل دارند. متغیرهای مربوط به سن کشاورز و فاصله زمین کشاورزی از نزدیکترین شهر و همچنین متغیرهای موهومی مربوط به قیمت تضمینی محصولات فعلی و شغل دوم کشاورزان دارای ضرایب منفی هستند. اما متغیرهای موهومی مربوط به قیمت محصولات جایگزین، هزینه تولید محصولات جاری و سطح تحصیلات کشاورزان دارای ضرایب مثبت هستند.

جدول (۲) نتایج حاصل تخمین مدل لاجیت مربوط به عوامل مؤثر بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی

متغیر	ضریب	t آماره	سطح احتمال
عرض از مبدأ	۱۱/۸۴	۲/۵۹	۰/۰۰۹
$X_1$	-۰/۱	۱/۹۲	۰/۰۳
$X_2$	-۰/۳	۲/۵	۰/۰۱
$D_3$	۲/۴	۱/۵	۰/۰۸
$D_4$	۶	۲/۱۴	۰/۰۳
$D_5$	-۲/۰۴	۱/۲۶	۰/۲
$D_6$	-۲/۹	۲/۳۲	۰/۰۱
$D_7$	۰/۱	۰/۹	۰/۳۶
$R^2_{MF}=0.54$ $R^2_{Count}=0.85$ $R^2_{MZ}=0.83$			

مأخذ: یافته‌های پژوهش

متغیر سن کشاورز ( $X_1$ ) که ضریب آن منفی است بیانگر این نکته است که تغییر کاربری اراضی با سن کشاورز رابطه معکوس دارد. یعنی با افزایش سن کشاورزان احتمال تغییر کاربری اراضی از سوی آنان کاهش می‌یابد. هر چه کشاورز دارای سن بالاتری باشد میل و رغبت کمتری نسبت به تغییر کاربری دارد و این هم بدلیل ریسک پذیری کمتر افراد مسن است که یک سطح درآمدی پایین ولی ثابت و همیشگی را به یک رفتار ریسکی که سطح درآمدی بالاتری هم دارد ترجیح می‌دهند. در مقابل افراد جوان به دلیل ریسک پذیری بیشتر و تمایل به گسترش فعالیت‌های تولیدی خود، رغبت بیشتری نسبت به تغییر کاربری شالیزارهای خود نشان می‌دهند. ضریب منفی متغیر فاصله تا نزدیک ترین شهر ( $X_2$ ) نشان می‌دهد که افزایش فاصله زمین از مناطق شهری و پرجمعیت احتمال تغییر کاربری آن را کاهش می‌دهد. در مقابل نزدیکی به شهرها به دلیل اینکه سرمایه‌گذاری و ساخت مراکز تجاری و مسکونی در زمین‌ها سود آورتر است، روند تغییرات را سرعت می‌بخشد.

ضریب متغیر مربوط به قیمت کالاهای جایگزین ( $D_3$ ) مثبت است و نشان می‌دهد با افزایش قیمت محصولات جایگزین محصول فعلی، احتمال تغییر کاربری برای کشاورزی افزایش پیدا می‌کند. ضریب متغیر مربوط به هزینه تولید محصول فعلی ( $D_4$ ) مثبت است و با افزایش هزینه‌های تولید این محصول احتمال تغییر کاربری از سوی کشاورز افزایش پیدا می‌کند. متغیر مربوط به قیمت تضمینی محصولات جاری ( $D_5$ ) دارای ضریب منفی است. یعنی در صورت وجود قیمت تضمینی برای محصول فعلی (برنج) احتمال تغییر کاربری از سوی شالیکار کاهش پیدا می‌کند. دلیل این امر آن است که اعلام قیمت تضمینی از سوی دولت برای برنج ریسک درآمدی کشاورز را کاهش داده و در واقع یک حاشیه امن درآمدی برای کشاورزی ایجاد می‌کند. داشتن شغل دوم ( $D_6$ ) دارای ضریب منفی است یعنی داشتن شغلی غیر از کشاورزی، احتمال تغییر کاربری مزارع را کاهش می‌دهد. به این دلیل اینکه این گروه از کشاورزان از سطح درآمدی بالاتری برخوردارند که مانع تغییر کاربری می‌شود. سطح تحصیلات ( $D_6$ ) کشاورز نیز موجب بالا رفتن احتمال تغییر کاربری خواهد شد. یعنی کشاورزانی که سطح تحصیلی بالاتری دارند تمایل بیشتری به تغییر کاربری از خود نشان می‌دهند.

با توجه به ضرایب بدست آمده در مدل می‌توان اظهار داشت که مهمترین عامل در تغییر کاربری اراضی عامل اقتصادی است. تغییر کاربری اراضی شالی از سوی برنج کاران شهرستان یک تصمیم اقتصادی تلقی می‌شود و آنها برای افزایش درآمد و دستیابی به حداکثر سود اقدام به تغییر کاربری شالیزارهای خود می‌نمایند. در سال‌های اخیر پایین بودن قیمت برنج از یک سو، همچنین افزایش هزینه عوامل تولید از جمله افزایش قیمت اراضی کشاورزی، سم، کود و نیروی کار و عدم شفافیت بازار محصول موجب

شده است که کشاورز نسبت به تولید این محصول بی‌انگیزه شود. در مقابل افزایش شدید قیمت مرکبات در سال‌های اخیر و همچنین آسان‌تر بودن نسبی تولید این محصول در مقایسه با برنج، کشاورزان را تحریک کرده است که نوع استفاده از زمین را تغییر داده و مرکبات را جایگزین زمین‌های شالی نمایند. از آنجا که درآمد حاصل از کاربری زراعی اراضی در مقایسه با استفاده‌های تجاری و مسکونی از زمین‌ها کمتر است، این عامل نیز باعث شده است تا استفاده مسکونی و زراعی زمین‌های کشاورزی بعد از کاربری باغی در اولویت بعدی قرار گیرد. البته در این مورد نزدیکی زمین‌های کشاورزی به مراکز تجاری و مسکونی نیز نباید نادیده گرفته شود. چون که در این حالت تولید محصول با مشکلات خاص خود همراه است و این موضوع نیز به عنوان یک عامل مهم به انگیزه اقتصادی تغییر کاربری اضافه می‌شود. اما عوامل دیگری نیز در تغییر کاربری اراضی در سال‌های اخیر دخیل بوده است که از آن جمله می‌توان به وجود خلا قانونی در مورد تغییر کاربری اراضی، پدیده مهاجرت و افزایش حاشیه نشینی در شهرها، گسترش روستاها و کمبود فضای مسکونی روستاها اشاره کرد.

چنانچه ذکر گردید تصمیم کشاورزان برای تغییر کاربری اراضی در اغلب موارد انگیزه اقتصادی دارد و با هدف افزایش درآمد و سود انجام می‌گیرد. اما این تصمیم کشاورزان دارای تبعات اقتصادی و غیراقتصادی در جامعه خواهد بود. با توجه به سهم برنج در سبد غذایی خانوار و نقشی که تولید این محصول در تامین امنیت غذایی کشور ایجاد می‌کند؛ بنابراین برای حل این مشکل باید راهکارهای مناسب اندیشیده شود.

## نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

تغییر کاربری اراضی کشاورزی به کاربری‌های تجاری و مسکونی و همچنین تغییر نوع محصول کشت شده در زمین که نتیجه آن عدم کشت محصول استراتژیک برنج است باعث می‌شود که تولید داخلی این محصول کاهش یافته و با توجه به تقاضای داخلی این محصول، دولت مجبور به وارد کردن این محصول از خارج باشد. واردات نیز ضمن تضعیف تولید داخلی باعث خروج ارز از کشور و در کل وابستگی اقتصادی کشور را در پی خواهد داشت. لذا شناسایی عوامل موثر بر تغییر کاربری اراضی و به کارگیری سیاست‌های اجرایی مناسب در این زمینه ضروری است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که عوامل اقتصادی از جمله قیمت محصولات جایگزین، هزینه تولید محصولات جاری و قیمت تضمینی محصولات جاری از عوامل تعیین کننده در افزایش احتمال تغییر کاربری شالیزارها در منطقه مورد مطالعه می‌باشد. برای حفظ و گسترش میزان تولید محصول برنج باید راهکارهای مناسبی برای حل این مسئله به کار گرفته شود. در این راستا پیشنهاد می‌گردد:

- ۱- به منظور افزایش انگیزه تولید در شالیکاران لازم است واردات این محصول از سوی دولت کنترل شده و قیمت‌های تضمینی وضع گردد تا نگرانی کشاورزان در مورد فروش محصول با قیمت‌های پایین و حاشیه سود کم به حداقل برسد.
- ۲- لزوم دخالت دولت در فرآیند بازررسانی محصول از طریق مراکز خرید تضمینی که این امر باعث کوتاه شدن دست واسطه‌ها شده و موجب می‌شود سود تولیدکننده افزایش یافته و مصرف‌کننده نیز با قیمت مناسب‌تری به محصول دسترسی داشته باشد.
- ۳- از تکنولوژی و روش‌های نوین در فرایند کشت برنج استفاده شود که این امر با کاهش هزینه‌های تولید و افزایش کمی و کیفی محصول، رقابت‌پذیری محصول داخلی را در مقابل محصول وارداتی افزایش خواهد داد.
- ۴- از بین بردن خلأ قانونی برای برخورد با موارد غیرمجاز تغییرات کاربری به ویژه در مورد کاربری‌های تجاری و مسکونی. در این زمینه لازم است مسئولین محلی برای توسعه شهرستان از برنامه‌ریزی مناسبی برخوردار باشند تا جلوی ساخت و سازهای غیرمجاز در زمین‌های زراعی حاشیه شهرستان جلوگیری شود.
- ۵- ایجاد صنایع کوچک در روستاها و مناطق کشاورزی و به کارگیری نیروی کار روستایی در فصول غیر زراعی سال که باعث می‌شود درآمدهای روستاییان افزایش یافته و از تغییر کاربری اراضی کشاورزی و مهاجرت به شهر جلوگیری شود.

## منابع

- ۱- براتی، س. (۱۳۸۵)، بررسی تغییرات کاربردی راضی و تأثیر آن در رفتار هیدرولوژیک زیر حوزه قلعه شاهرخ سد زاینده رود در طول دره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۵۴، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۲- خاکپور، ب. ولایتی، س. کیانژاد، ق. (۱۳۸۶)، الگوی تغییر کاربری اراضی شهر بابل طی سال های ۱۳۷۸-۱۳۶۲، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره ۹: ۶۴-۴۵.
- ۳- ذوالفقاری، ع. حاج عباسی، م. (۱۳۸۷)، تأثیر تغییر کاربری اراضی بر خصوصیات فیزیکی و آبریزی خاک در مراتع فریدون شهر و جنگل های لردگان، مجله آب و خاک علوم و صنایع کشاورزی، شماره ۲.
- ۴- رهنمایی، م. کلانتری، م. صفری لوحه سرا، پ. (۱۳۸۹)، بررسی نقش دولت در رشد و گسترش فیزیکی شهر ماسال با تأکید بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیرامون، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، شماره ۲۶: ۳۱-۷.
- ۵- سعادت، ح. غلامی، ش. شریفی، ف. ایوب زاده، ع. (۱۳۸۵)، بررسی اثرات تغییر کاربری اراضی در رواناب سطحی مدل شبیه سازی، مجله منابع طبیعی ایران، شماره ۲: ۳۱۳-۳۰۱.
- ۶- قیومی، ح. مؤمنی، ع. (۱۳۸۰)، بررسی تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی در واحد هیدرولوژیک برخط اصفهان.
- ۷- مرادی، ح. فاضل پور، م. صادقی، ح. حسینی، ز. (۱۳۸۷)، بررسی تغییر کاربری اراضی در بیابانزایی محدوده شهر اردکان با استفاده از سنجش از راه دور، فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، شماره ۱، صفحه ۱۲-۱.
- ۸- نویدی، م. سرمیدیان، ف. محمودی، ش. (۱۳۸۸)، بررسی آثار تغییر کاربری اراضی بر شاخص های فیزیکی و شیمیایی کیفیت خاک در افق های سطحی اراضی مرتعی شرق استان قزوین، نشریه مرتع و آبخیزداری، مجله منابع طبیعی ایران، شماره ۲، صفحه ۳۱۰-۲۹۹.
- ۹- هادیانی، م. (۱۳۸۵)، نقش تغییر کاربری اراضی بردبی سیلاب های منطقه ای، مطالعه موردی در حوزه آبخیز مادرسو، محیط شناسی سال سی و سوم، شماره ۴۲، صفحه ۱۶-۹.
- 10- Donaldson, R. (2001), A model for South African urban development in the 20century. **21<sup>st</sup>** South African transport conference, South Africa, 16-20 July 2001.
- 11- Hall, p. Pfeiffer, U. (2000), Urban Featur Global Agenda For Twenty-first Century Cities. London: Earthscan.
- 12- Hubasid, k. (2005), chaging concepts of land in economic theory, Ecological Economics, 65, 5-270
- 13- Munton, R. (2009), Rural land ownership in the united kingdom: changing patterns and future possibilities for land use. Department of Geography university college London
- 14- U.S. EPA (2000) Projecting Land-Use Change: A Summary of Models for Assessing the Effects of Community Growth and Change on Land-Use Patterns. EPA/600/R-00/098. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Cincinnati, OH. 260.



## **Investigating the Causes of Agricultural Land Use Changes in the North of Iran and Its Economic Effects (Case Study of Babol City)**

*Majid Kheirinataj Firoozjah, Jafar Haghighat, Mohsen Salehi Komroodi, Ebrahim Javdan and Valiollah Jamali Kakroodi*

### **Abstract**

According to modern theories of economic development, changing in agricultural land use as a threat to sustainable development and should be considered. This can be a major threat to agriculture, food security and sustainability of the resource. Land use changes in recent years taken the Ascending trend in the north of Iran. Specifically, in Mazandaran province changing in agricultural land use (paddy fields) to the commercial centers, residential and citrus orchards are evident. Given the importance of the issue, this study investigates the causes of land use changes in the north of Iran. Babol city was selected as the study area and to collect the necessary information, 100 questionnaires were completed through interviews with farmers. Findings indicate that high production costs, prices of alternative products and paddy price are the most important factors affecting land use changes.

**JEL classification:** Q15

**Keywords:** Farming land, Rice, Changing land use, Babol