



## تأثیر گسترش شهرها و تغییر کاربری بر اراضی کشاورزی با تمرکز بر کلان شهر رشت

امیررضا مقیمیان<sup>1</sup>، هرمین ساکی<sup>2</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی - خاکشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران علوم و تحقیقات

کارشناس ارشد مهندسی کشاورزی - علوم خاک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

[amirreza\\_m1982@yahoo.com](mailto:amirreza_m1982@yahoo.com)

### چکیده:

رشد بی رویه شهرها بسمت زمینهای کشاورزی باعث از بین رفتن بسیاری از زمینهای کشاورزی اطراف شهرهای بزرگ شده است. از حاصلخیز ترین این مناطق که زمینهای بسیاری را در طی دهه های اخیر از دست داده، استان گیلان و شهر رشت است. در این تحقیق با استفاده از عکسهای هوایی روند کاهش اراضی در بین سالهای 1334 تا 1385 (آخرین عکسهای هوایی شهر رشت) و همچنین ارزیابی تناسب اراضی کشت برنج مورد بررسی قرار گرفته است و میزان کاهش سطح زیر کشت و افق این کاهش با توجه به روند موجود تا سال 1400 بررسی شده است.

کلمات کلیدی: گسترش شهرها، تغییر کاربری، ارزیابی اراضی.

### مقدمه:

معضل تغییر بی رویه کاربری اراضی کشاورزی موجب شده اراضی مرغوب از چرخه تولید کشاورزی خارج گردد، این موضوع از جمله مسایل مهمی است که نیاز به بررسی عمیق و کسب اطلاعات کمی در سطح ملی را دو چندان می کند. هدف از اجرای این تحقیق کسب اطلاعات در وسعت اراضی مستعد کشاورزی است که بطور روزمره در اثر گسترش مناطق شهری و صنعتی بطور غیر قابل برگشت از چرخه تولید کشاورزی خارج شده است. باید به این نکته نیز توجه گردد که آهنگ سریع تغییر کاربری اراضی کشاورزی در حواشی کلان شهرهای کشور باعث شده است به طور متوسط سالانه بیش از 700 هکتار از اراضی موجود در حواشی کلان شهرهای کشور به مناطق شهری و صنعتی تبدیل گردد. به هر شکل در حال حاضر تغییر کاربری اراضی کشاورزی و تبدیل آن به مناطق مسکونی و یا صنعتی تجاری معضل بزرگی است که کشاورزی امروز ایران را تهدید می کند. از سویی دیگر با افزایش روز افزون جمعیت روز به روز به فضای بیشتری برای زندگی احتیاج است که منجر به گسترش شهرها شده است. شایان ذکر است افزایش جمعیت به تولیدات کشاورزی بیشتری نیازمند است. با توجه به کاهش سطح زیر کشت که روز به روز به میزان آن افزوده می شود، تأمین غذا نیز سخت تر شده و برای این معضل باید چاره ای اندیشید.

مطالعات محققین در دره کاتماندو و نپال روی وضعیت تغییرات کاربری اراضی نشان داد با توجه به تصاویر ماهواره ای منطقه در سالهای 1989، 1999 و 2005 تغییرات اراضی کشاورزی نسبت به سایر کاربری ها بسیار بیشتر بوده است. در سال 1989 مناطق



مسکونی 23٪ حوزه را تشکیل می دادند در حالی که در سال 2005 این مقدار به 17٪ افزایش یافته است و سطح اراضی کشاورزی در طول این سالها از 36٪ کل حوزه در سال 1989 به 22٪ کاهش یافته است (بهادر و همکاران 2006). مطالعات دیگری در همین زمینه در کشور هندوستان نشان داد در فاصله سالهای 1994 تا 2002 میلادی نواحی مسکونی حدود 8 کیلومتر مربع افزایش سطح داشته است و این در حالی است که اراضی کشاورزی 2/5 کیلومتر مربع کاهش یافته است (سری و استاوا و گوپتا ...). مطالعات گسترده در زمینه روند شهر نشینی در شهر شیچی ژوانگ چین با استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور صورت پذیرفت. در این مطالعه ویژگیهای فضایی و مکانی توسعه شهری را بین سالهای 1934 تا 2001 میلادی و تغییرات پوشش و کاربری اراضی را از سال 1987 تا 2001 مورد بررسی قرار گرفت (زیاوو و همکاران 2006). مطالعات توسعه شهری در کشورهای آسیایی نشان داد در اغلب کلان شهرها یا مناطق شهری با جمعیت بالای یک میلیون نفر، توسعه شهری به سمت زمینهای اطراف شهرها و روستاهای حومه در حال وقوع است. این سرعت گسترش شهرها از یک سو باعث تخریب زمینهای اطراف و از سوی دیگر موجب تأثیرات منفی بر روی ویژگی های اقتصادی و اجتماعی آن مناطق گردیده است. نکته حائز اهمیت در این مطالعات، روند تغییر مکان و الگوی کاربری کشاورزی اراضی در گذشته به کاربری شهری اراضی در حال حاضر است (یوجی و همکاران 2005).

#### مواد و روشها :

شهرستان رشت از شهرهای استان گیلان در شمال ایران است. جمعیت این شهرستان 557366 نفر (برآورد 1385) و مرکز آن شهر رشت است. شهرستان رشت در مختصات جغرافیایی 37 درجه و 1 دقیقه تا 37 درجه و 27 دقیقه عرض شمالی از خط استوا و 48 درجه و 35 دقیقه تا 49 درجه و 3 دقیقه طول جغرافیایی از نصف النهار مبدا در بین ارتفاعات تالش و دریای خزر واقع شده است. این شهر به عنوان مرکز استان، در جلگه مرکزی گیلان واقع شده است. شهر رشت در وسیع ترین بخش دلتای رودخانه سفید رود با ارتفاع متوسط 8 متر از سطح دریا های آزاد و فاصله 330 کیلومتری شمال باختری تهران و انتهای راه اصلی دریای خزر و مسیر راه اصلی درجه یک قزوین به بندر انزلی قرار دارد. شیب توپوگرافی اراضی تشکیل دهنده این محدوده کمتر از 1 درصد بوده و دارای آب و هوای معتدل و مرطوب می باشد. میزان متوسط بارندگی رشت در طول سال 1350 میلیمتر است. دمای هوای رشت معمولاً در زمستان بندرت به کمتر از 5 درجه زیر صفر می رسد و حداکثر آن در تابستان 37 درجه سانتی گراد می باشد. طبق نتایج بدست آمده رژیم رطوبتی منطقه مورد نظر جزء رژیم های رطوبتی Udic و Aquic می باشد. رژیم حرارتی خاک های منطقه Thermic و افق خاکهای مورد مطالعه اکثراً اکریک (Ochric) و آرچلیک (Argilic) می باشد. به طور کلی مطالعات انجام شده نشان می دهد که بر مبنای رده بندی آمریکایی در اراضی مطالعه شده بیشتر رده آلفی سول (Alfisol) و تاحدودی هم در برخی نقاط شاهد رده اولتی سول (Ultisol) هستیم. در انجام این پژوهش از روشهای ارزیابی کمی و کیفی استفاده شده است. روشهای ارزیابی مورد استفاده در این تحقیق ارزیابی به روش پارامتریک و استفاده از راهنمای طبقه بندی اراضی برای آبیاری بوده است. همچنین از GIS و کاربرد های آن در ارزیابی اراضی استفاده شده است. مهمترین کاربرد GIS در ارزیابی، بازیابی اطلاعات از منابع مختلف تبدیل هندسی آنها و مدلسازی و هم پوشانی نقشه ها روی یکدیگر بوده است. از خصوصیات مکانی مهم موجود در GIS، که برای تصمیم گیری در ارزیابی حائز اهمیت هستند می توان به محاسبه فاصله ها و سطوح اشاره کرد. از نقشه ها، تصاویر و عکسهای ماهواره ای شامل عکس های هوایی سالهای 1334، 1346 و 1385 رشت و نقشه های رقومی و کاغذی 1:25000 و نقشه های 1:50000 و 1:10000 محدوده شهر رشت نیز استفاده شده است. همچنین مطالعات



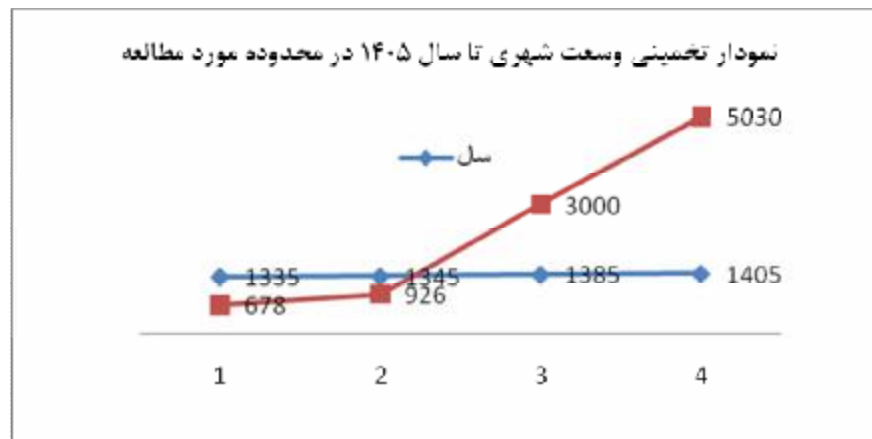
میدانی شامل: حفر پروفیل های متعدد در نقاط از قبل مشخص شده، رده بندی لایه های پروفیل خاک و تهیه و تکمیل کارت پروفیل خاک صورت گرفته است.

### نتیجه و بحث :

خاکهای منطقه مورد مطالعه در سطح 10 پروفیل مورد مطالعه قرار گرفتند که در این تحقیق 3 پروفیل به عنوان شاهد جهت کشت برنج مورد بررسی قرار گرفت. فاکتورهای مورد بررسی در ارزیابی شامل: فاکتورهای اقلیمی، توپوگرافی، خصوصیات فیزیکی، حاصلخیزی و شوری خاک، و فرسایش خاک می باشند که تأثیر متقابل این عوامل به روش پارامتریک مورد بررسی قرار گرفت در نهایت کلاس تناسب اراضی برای تمامی خاکهای مورد مطالعه S<sub>1</sub> شد و این نشاندهنده این موضوع بود که اراضی مورد مطالعه هیچگونه محدودیتی از نظر خاک برای کشت برنج نداشتند. و همچنین ارزیابی خصوصیات اقلیمی برای کشت برنج در حوزه مورد مطالعه حاکی از آن است که کلاس اقلیمی برای کشت برنج نیز S<sub>1</sub> می باشد. همچنین از روش طبقه بندی اراضی برای آبیاری تناسب اراضی مناطق مورد نظر را به دست آمد که در نهایت تناسب خاکهای منطقه با استفاده از این روش در کلیه مناطق II STW به دست آمد، این نتیجه بیانگر عدم وجود محدودیت مشکل آفرین در این مناطق بود. همچنین تولید پتانسیل این محدوده (با استفاده از روش فائو) و تولید پیش بینی شده و همچنین تولید واقعی (با تحقیقات محلی) بدست آمد که تولید پتانسیل معادل 4/47 تن در هر هکتار می باشد که به تولید واقعی و پیش بینی شده منطقه بسیار نزدیک می باشد. همانطور که قبلا بیان شد اراضی فوق که از نظر تناسب دارای درجه S<sub>1</sub> هستند روز به روز در حال کاهش است و در معرض نابودی قرار می گیرد. با توجه به گسترش روز افزون و ناهمگون شهری به سمت مناطق خارج از محدوده شهری که بطور کاملا نامنظمی در حال وقوع است می توان به این پدیده تأسف بر انگیز اعتراف کرد که این رشد بی رویه و ناهمگون در اولین نشانه های خود باعث کاهش چشمگیر سطح تولید شده است. استان گیلان از نظر سطح زیر کشت بعد از استان مازندران با دارا بودن 34/16% از این اراضی در رتبه دوم کشوری قرار دارد و از نظر تولید، تولیدی معادل 30/07% کل کشور را دارا می باشد. در یک ارزیابی ساده که با توجه به نقشه های موجود و با استفاده از نرم افزار GIS به دست آمده است روند افزایش مناطق شهری به سمت این اراضی و کاهش چشمگیر اراضی کشاورزی مشخص شده است و نشان می دهد محدوده مورد مطالعه در این تحقیق معادل 4022 هکتار زمین می باشد که در حال حاضر بخش عمده آن دیگر کشت نمی شود. متأسفانه در طی 50 سال گذشته به تدریج محدوده اراضی شهری به سمت این زمین ها گسترده شده است بطوری که طبق عکس های هوایی موجود منطقه مورد مطالعه محدوده شهر از 678 هکتار در سال 1334 به 926 هکتار در سال 1345 و در سال 1385 به مساحتی در حدود 3000 هکتار توسعه پیدا کرده است که این خود بیانگر گسترش بی رویه محدوده شهری به سمت این اراضی می باشد. بررسی عکس های هوایی بیانگر این واقعیت است که 2322 هکتار از این اراضی از بین رفته است. سرعت از بین رفتن اراضی در سالهای ابتدایی با توجه به جمعیت کم و عدم صنعتی شدن در آن سالها بسیار کمتر بود بطوریکه در 10 سال اول مورد مطالعه یعنی سال های 1334 تا 1345 تنها 250 هکتار از این اراضی از بین رفته بود ولی به تدریج با افزایش روز افزون جمعیت کشور، پدیده صنعتی شدن، هجوم جمعیت روستایی به سمت شهر های بزرگ و ... در سالهای بعد پدیده گسترش شهری سرعت بیشتری به خود گرفته است. با توجه به این روند و در صورت عدم جلوگیری از این پدیده در افق ایران سال 1405 و در صورتی که همین روند در نظر گرفته شود معادل 773 هکتار دیگر از این اراضی از دست خواهد رفت.



با محاسبات صورت گرفته با استفاده از برنامه SPSS نیز میزان گسترش شهری با توجه به افزایش جمعیت محاسبه شد که بر طبق محاسبات صورت گرفته با این روش میزان گسترش شهری تا سال 1405 معادل 5030 هکتار خواهد شد (یعنی حدود 1000 هکتار) که اختلاف معنی داری با عدد تخمینی ما که حدود 4800 هکتار است ندارد و بسیار به هم نزدیک است. در نتیجه با بررسی های انجام گرفته در طی این 50 سال با از دست رفتن 2322 هکتار از اراضی کشاورزی با احتساب تولید پتانسیل اراضی که 4/47 تن در هکتار است تولید محصولی معادل 11 هزار تن در سطح این اراضی از بین رفته است.



#### منابع :

1. مرکز آمار ایران، 1382. برآورد جمعیت شهرستانهای کشور بر اساس محدوده سال 1380. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
2. Bahadur RT and Murayama Y, 2006. Land use change analysis Using remote sensing and GIS: A case study of Kathmandu metropolitan, Nepal. Soil Sci Am J: 22-29.
3. Hara Y, Takeuchi K and Okubo, S, 2005. Urbanization linked with past agricultural land use patterns in the urban fringe of a deltaic Asian mega-city: a case study in Bangkok. Landscape and Urban Planning . Soil Sci Am J: 16-28.
4. Jiaying X, Yanjun , Jingfeng G, Ryutaro T, Changyuan T, Yanqing L and Zhiying H, 2007. Evaluating urban expansion and land use change in Shijiazhuang China, by using GIS and remote sensing. Landscape and Urban Planning 75: 69-80.
5. Srivastava S and Gupta D, 2003. Monitoring of changes in land use/land cover using multi – sensor satellite data. Pp 768-771. Map India . India.