بررسی تغییرات اراضی کشاورزی در دو دهه گذشته در استان گیلان

حمید رضا مسکنی جیفرودی[1*] hrmaskani@yahoo.com

لیلا آریامنش[2] l.ariamanesh@yahoo.com

۱: عضو هیات علمی پژوهشکده محیط زیست جهاد دانشگاهی

۲:کارشناس ارشد مهندسی منابع طبیعی

چکیده:

چنانچه از تاریخ و موقعیت فعلی جوامع انسانی بر می‌آید،از قرن‌ها پیش جمعیت روی کره زمین در حال فزونی بوده و این افزایش اکثر نقاط جهان را شامل شده و محدود به مکان خاصی از دنیا نمی‌باشد. ولی روند تحولات جمعیتی سکونتگاههای انسانی در نیم قرن اخیر گواه بر کاهش نسبت جمعیت روستا به شهر است و رشد سریع شهرنشینی در جهان یکی از حادترین دگرگونی‌های جمعیت شناختی بوده است. در سایه این امر، تغییرات زیادی در کاربری اراضی حومه و اراضی داخل شهر پیش آمده است،به طوری که در نتیجه افزایش محدوده شهر، بسیاری از اراضی زراعی و روستایی حومه شهر بلعیده شده اند در این راستا به جهت بررسی تغییرات اراضی کشاورزی تصاویر ماهواره‌ای مربوط به دو دوره زمانی مختلف با پریود ۲۰ ساله از منطقه مورد مطالعه تهیه و با استفاده از این تصاویر و شاخص NDVI نقشه پوشش اراضی منطقه تهیه شد و با استفاده از نقشه‌های کاربری اراضی موجود و نقاط برداشت شده با جی‌پی‌اس، اصلاحات لازم بر روی این نقشه‌ها صورت گرفت. روش تفسیر تصاویر ماهواره‌ای، روش دستی است که از دقت بالایی نسبت به روشهای اتوماتیک برخوردار است. در ادامه با تلفیق روش تفسیر بصری و سیستماتیک مناطق دارای پوشش جنگلی ، زمین های بایر و فضای سبز از اراضی کشاورزی جدا شد با دقت در نتایج موجود می توان نتیجه گرفت که اراضی چای تغییر چندانی نیافته اند و اراضی برنج به شکل چشم گیری کاهش یافته اند و با کاهش ۲۵٪ به سادگی می توان دریافت که اراضی کشاورزی در حال تغییر است این امر با بررسی باغات و اراضی ای که به عنوان زراعت محدود نام گذاری شده می تواند نتایج واقعی تری را بیان کند چرا که در بازدید زمینی این نتیجه حاصل شد که زمین های زیادی از اراضی شالی زار به باغات صنوبر تبدیل شده که این امر عملا کاهش فعالیت کشاورزی را به دنبال دارد.

کلمات کلیدی: کاربری، اراضی زراعی، NDVI، تصاویر ماهواره ای

Changes in agricultural land in the province in the past two decades.

Hamid Reza Maskani Jifroudi [1*] hrmaskani@yahoo.com
Leila Ariamanesh[2] l.ariamanesh@yahoo.com

1: Member of scientific board of environmental research institute of ACECR
2: MSc. Of natural resource engineering – forestry

Abstract:

If human society is the history and current situation, centuries ago, and the increased human population on Earth has increased in most parts of the world including and not limited to a particular place in the world. But the demographic changes in the past half-century evidence of human settlement on the ratio of rural to urban population growth and rapid urbanization, demographic changes in the world is one of the most acute . In light of this, a lot of changes in land use and land in the outskirts of the city to come forward, so that the resulting increase in range of the city, many suburban and rural farm lands have been swallowed up in this regard, the land changes the satellite images wasThe maps were made. Methods to interpret satellite images, the manual method is that it has high accuracy compared to automated methods .Then, by combining visual and systematic method interpret forest cover areas, green space and agricultural lands were isolated wasteland carefully at the results it can be concluded that the land of tea have not changed dramatically and The rice lands have declined dramatically and a reduction of 25%, we can get that land is changing. This review orchards and agricultural lands that are restricted as to express more realistic results can be named because hits the ground, the result that the large land area cultivated land converted to pine plantations, which actually leads to decreased agricultural activity .

Keyword: Landuse, Agricultural land, NDVI, sattelite image

۱: مقدمه

چنانچه از تاریخ و موقعیت فعلی جوامع انسانی بر می‌آید،از قرن‌ها پیش جمعیت روی کره زمین در حال فزونی بوده و این افزایش اکثر نقاط جهان را شامل شده و محدود به مکان خاصی از دنیا نمی‌باشد. ولی روند تحولات جمعیتی سکونتگاههای انسانی در نیم قرن اخیر گواه بر کاهش نسبت جمعیت روستا به شهر است و رشد سریع شهرنشینی در جهان یکی از حادترین دگرگونی‌های جمعیت شناختی بوده است این به گونه ایست که از جمعیت ۱/۹ میلیارد نفری جهان در سال ۱۹۲۰ تنها ۳۶۰ میلیون نفر یعنی ۱۹ درصد در شهر می‌زیسته‌اند، در سال ۱۹۵۰ این میزان به ۷۱۲ میلیون نفر یعنی ۲۸ درصد کل جمعیت جهان رسید که در حال حاضر به ۴۸ درصد رسیده است و پیش‌بینی می‌شودکه جمعیت شهری جهان در سال ۲۰۲۵ به ۶۱/۱ درصد کل جمعیت جهان بالغ گردد که ۵ میلیارد انسان را شامل می‌شود.گرچه در مقایسه با کشورهای کمتر توسعه یافته میزان شهرنشینی در کشورهای توسعه یافته بیشتر بوده و خواهد بود اما میانگین نرخ رشد سالیانه جمعیت به طور کل و همچنین جمعیت شهرنشین در دهه‌های اخیر در کشورهای رو به توسعه بسیار بیشتر از کشورهای توسعه یافته بوده است. در این بین کشاورزی که یکی از مهم ترین عوامل زیر بنایی در اقتصاد و از ارکان استقلال هر کشور در ابعاد گوناگون محسوب می گردد تحت تاثیرات مثبت و منفی زیادی قرار گرفت. زیرا غذا و مواد اولیه لازم برای صنایع (مخصوصاً صنایع غذایی) و اسباب اشتغال بخش عمده ای از جمعیت (چه در روستا چه در شهر) را فراهم می سازد . بنابراین بررسی وضعیت کشاورزی هر منطقه برای تثبیت و بهبود اشتغال ، استفاده از منابع محلی ، جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهرها، افزایش تولید و بهره وری و حفظ محیط زیست و به عبارت بهتر توسعه جامع و پایدار ضرورت می باشد. به شکلی که با گذشت زمان و افزایش روزافزون جمعیت و در نتیجه تبعات آن، جوامع با کمبودها و معضلات بیشتری رو به رو می‌شوند و امکان استفاده افراد از آنچه که هست کمتر می‌گردد. در زمینه جمعیت شهری، فاصله رشد جمعیت شهر در نتیجه افزایش طبیعی جمعیت و مهاجرت‌های روستایی و نیز بار خدماتی نواحی روستایی مجاور بر آنها، با امکانات موجود بیشتر شده و موجب می‌شود تا آنچه که به عنوان خدمات شهری ارائه می‌گردد نتواند خود را به حد کفایت نشان دهد. در سایه این امر، تغییرات زیادی در کاربری اراضی حومه و اراضی داخل شهر پیش آمده است،به طوری که در نتیجه افزایش محدوده شهر، بسیاری از اراضی زراعی و روستایی حومه شهر بلعیده شده اند. تغییرات وسیع مورد بحث باعث شده برنامه ریزان با مشکلات جدی مواجه گردند چرا که کاربریهای موجود در منطقه (مسکونی، صنعتی، فضای سبز و...) ویژگی‌های جمعیتی منطقه مورد نظر، وضعیت شبکه‌های ارتباطی و دسترسی‌ها، خصوصیات طبیعی منطقه، تاسیسات و زیر ساخت های شهری، بافت فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی منطقه و امثالهم که همه اینها مستلزم اطلاعات همه جانبه مربوط به خودش است و البته این یک مسئله بدیهی است چرا که استقرار جمعیت های میلیونی در شهرها و ادامه همین روند نیازمند دسترسی برنامه ریزان به حجم کاملی از اطلاعات گوناگون دارد و بدون توجه به این اطلاعات برنامه ریزی نتایج ثمربخشی به دنبال نخواهد داشت. اما اطلاعات به تنهایی گره ای از کار برنامه ریزان حل نمی کند چون تحلیل و پردازش حجم عظیمی از اطلاعات به صورت دستی کاری مشکل و وقت گیر است به گونه ای که این احساس پدید آید که اجرای روش‌های سنتی و پیمایش زمینی خصوصا در مناطق وسیع نمی‌تواند جهت کسب اطلاعات از تغییرات استفاده از زمین پاسخگوی نیازها باشد به همین دلیل دانشمندان و محققین را بر آن داشته است که درصدد ابداع روش‌های نوین برآیند که از آن جمله می‌توان تکنولوژی سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی را نام برد.

۲: مرور منابع

مطالعات و بررسی‌های گوناگونی پیرامون اندازه‌گیری و پایش تغییرات کاربری و پوشش اراضی در دوره‌های زمانی مختلف با استفاده از سنجش از دور و GIS صورت گرفته است. نمونه‌ای از این بررسی‌ها، برنامه‌های جهانی ابعاد انسانی تغییرات محیط‌زیست، ژئوسفر/ بیوسفر و تغییرات کاربری و پوشش اراضی است که به‌صورت برنامه بین‌المللی بین سالهای ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵ در سطوح محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به بررسی تغییرات کاربری اراضی پرداخته است (Aspinal and Hill, 2008).

طبیبیان و دادراست (۱۳۸۱) در پژوهشی به پایش (نظارت) تغییرات کاربری اراضی در زیر حوضه دروغ زن فارس با استفاده از GIS/RS پرداخته اند، که در این پژوهش با توجه به حساسیت اکوسیستم های منطقه (که جزء جنگلهای زاگرس می باشد)، نحوه استفاده از سرزمین در زیر حوزه دروغ زن در استان فارس در دو مقطع زمانی (سالهای ۱۳۶۹ و ۱۳۷۷) مورد بررسی قرار گرفت و کاربریهای اراضی، بین دو مقطع زمانی یاد شده، پایش گردید. ربیعی ، ضیائیان و علیمحمدی (۱۳۸۲)در مقاله با عنوان، کشف و بازیابی تغییرات کاربری و پوشش اراضی شهراصفهان به کمک سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی مورد بررسی قرار داده اند در این تحقیق تغییرات، تحولات کاربری و پوشش اراضی منطقه اصفهان با استفاده از تصاویر سنجنده TM ماهواره لندست اخذ شد؛ سپس در سالهای ۱۹۹۸و ۱۹۹۰ پردازش رقومی تصاویر ماهواره‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی با بهره‌گیری از روشهای پیشرفته ارزیابی شد. شفیعی (۱۳۸۴) ،به ارزیابی و مدلسازی تغییرات کاربری اراضی دشت قزوین با استفاده از فناوری سنجش از دور پرداخته. بدین منظور برای کشف تغییرت بوجود آمده در این منطقه تصاویر TM سال ۱۹۸۷ و +ETM سال ۲۰۰۲ مورد استفاده قرار گرفت. تولایی و حاجی نوروزی(۱۳۸۴)در رابطه با تهیه نقشه کاربری اراضی با استفاده از RS و GIS در شهرستان پاکدشت مطالعاتی انجام داده اند که در این تحقیق برای تهیه و تجزیه و تحلیل نقشه کاربری و پوشش اراضی، ابتدا نقشه های توپوگرافی و تصاویر ماهواره ای منطقه تهیه شد. پس از رقومی و موزاییک کردن نقشه توپوگرافی، نقشه های شیب، جهت شیب و ارتفاع منطقه به منظور شناخت وضعیت و توان طبیعی منطقه در محیط نرم افزار GIS تولید گردید

صیامی (۱۳۸۵)، با استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی به ارزیابی کاربری اراضی شهر زاهدان می پردازد ،کاربری اراضی شهری به عنوان هسته اصلی برنامه ریزی شهری نقش مهمی در ساماندهی فضایی شهرها ایفا می کند.یکی از مراحل بسیار مهم در برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، مرحله ارزیابی است.که در این پایان نامه تلاش شده با کمک قابلیتهای سیستم های اطلاعات جغرافیایی کاربری زمین شهری در منطقه ۱ زاهدان مورد ارزیابی کمی و کیفی قرار گیرد. رسولی و همکاران (۱۳۸۶) در مورد کاربرد تصاویر ماهواره ای با هدف تشخیص تغییرات‌کاربری اراضی و ارزیابی تاثیرات محیط زیستی پرداخته اند ، هدف اصلی در این تحقیق پایش تغییرات کاربری اراضی در محدوده دشت قزوین در سال‌های اخیر می باشد که در روند صنعتی شدن و توسعه مراکز شهری ایجاد شده است. نتایج حاصله نشانگر ایجاد تغییرات اساسی در منطقه دشت قزوین است .مرصوصی (۱۳۸۷)، به تحلیل کاربری اراضی شهری با رویکرد توسعه پایدار اشاره کرده در این تحلیل، استفاده غیر اصولی و بدون برنامه از زمین و تغییر کاربری ها بدون توجه به ظرفیت های محیطی موجب از بین رفتن تعادل و توازن محیط زیست گردیده و توسعه پایدار شهری را دچار چالش نموده است. براتی قهفرخی و همکاران (۱۳۸۸) ، در زیر حوزه قلعه شاهرخ با استفاده از تکنیک سنجش از دور به بررسی تغییرات کاربری اراضی (دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۵۴) پرداخته که با استفاده از داده سنجنده‌های MSS ،TM و ETM+ از ماهواره لندست برای این منظور استفاده شد. . نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بیشترین وسعت کاربری اراضی مربوط به مرتع تنک و اراضی با پوشش پراکنده و کمترین وسعت مربوط به کشاورزی آبی بوده است. میر کتولی و همکاران (۱۳۸۹)با استفاده از تصاویر ماهواره ای و استفاده از نرم افزار های ERDAS و ENVI همچنین نرم افزار ArcGIS به آشکارسازی تغییرات پوششی و کاربری اراضی با رویکرد به مجموعه های فازی در شهر گرگان ،نقشه کاربری و پوشش منطقه را تهیه کرده اند.سرکارگر اردکانی و گیوی اشرف ، (۱۳۹۰) به بررسی پایش کاربری اراضی به منظور ارزیابی بیابان زایی در دشت مروست استان یزد پرداخته‌اند که در این تحقیق، از نرم افراز سنجش از دور، ،ماهواره ای لندست ۷ و تصاویرERDAS سنجندهETM + مربوط به سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۱۰ میلادی استفاده شده است. به این ترتیب پس از ترکیب باندها وجداسازی منطقه مورد مطالعه، تصاویر به روش حداکثر احتمال طبقه بندی و نقشه کاربری اراضی در دو زمان تهیه گردید. نتایج حاصله نشان داد در دوره زمانی ۸ ساله میزان اراضی بیابانی در مروست که از جمله مناطق خشک و نیمه- خشک است، حدود ۳۰٪ افزایش وکویر مرطوب حدود ۵۰٪ کاهش یافته است،

۳: و روش کار

منطقه مورد مطالعه مرزهای سیاسی استان گیلان است. استان گیلان با مساحتی حدود ۱۴۷۱۱ کیلومتر مربع در میان رشته کوه‌های البرز و تالش در شمال ایران جای گرفته و حدود ۰.۹ ٪ از مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. بر اساس تقسیمات کشوری سال ۱۳۷۵ ، این استان به مرکزیت رشت ، ۱۲ شهرستان ، ۳۵ شهر ، ۳۰ بخش ، ۹۹ دهستان و ۲۷۶۳ آبادی دارد . شهرستان‌های استان عبارتند از : آستارا ، آستانه اشرفیه ، بندر انزلی ، رشت ، رودبار ، رودسر ، شفت ، فومن ، صومعه سرا ، طوالش ، لاهیجان و لنگرود. این استان از شمال با دریای خزر ، از شرق با استان مازندران و از غرب و شمال غربی با استان اردبیل و از جنوب با عبور از رشته‌کوه‌های البرز با استان‌های زنجان و قزوین ارتباط دارد. استان گیلان بین مدارهای ۳۶ درجه و ۳۶ دقیقه و ۳ ثانیه تا ۳۸ درجه و ۲۷ دقیقه و ۷ ثانیه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۳۴ دقیقه و ۲۵ ثانیه تا ۵۰ درجه و ۲۶ دقیقه و ۴۲ ثانیه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار دارد و رود سفید تمشک که بین چابکسر و رامسر جاری است آن را از استان مازندران جدا می کند.استان گیلان از سه بخش ساحلی ، جلگه‌ای و کوهپایه‌ای تشکیل می‌شود . پهنای جلگه ساحلی در استان گیلان کم بوده و در بیشتر نقاط بلافاصله پس از خط ساحلی ، ارتفاع زمین به ۹۰۰ متر افزایش می‌یابد.

به جهت وسعت منطقه مورد مطالعه از تصاویر ماهواره ای استفاده شده است از این رو تصاویر فوق مربوط به دو دوره زمانی از منطقه مورد مطالعه تهیه و با استفاده از این تصاویر نقشه پوشش اراضی منطقه تهیه شد و با استفاده از نقشه‌های کاربری اراضی موجود و نقاط برداشت شده با جی‌پی‌اس، اصلاحات لازم بر روی این نقشه‌ها صورت گرفت. روش تفسیر تصاویر ماهواره‌ای، روش دستی است که از دقت بالایی نسبت به روشهای اتوماتیک برخوردار است. پس از بررسی تصاویر ماهواره ای، این تصاویر در سطح سیستمی مورد تصحیحات اولیه هندسی و رادیومتری قرار گرفت به گونه ای که قبل از انجام هر نوع پردازش، به لحاظ هندسی و رادیومتری در هر یک از باندهای انعکاسی مورد بازبینی قرار گرفتند و به جهت تطابق کامل با سایر نقشه ها از لایه مرز استان و لایه رودخانه ها جهت تصحیح هندسی بهره گرفته شد به گونه ای که با استفاده از رودخانه های شاخص و خط ساحلی تصویر فوق اصلاح گردید . کلیه پردازش های لازم در محیط نرم افزار PCI Geomatica و ArcGIS انجام گرفت. در مرحله بعد اقدام به تعیین بهترین ترکیب باندی جهت استفاده در ایجاد تصاویر کاذب رنگی از طریق مشاهده تصویر و شاخص حد مطلوب گردید.

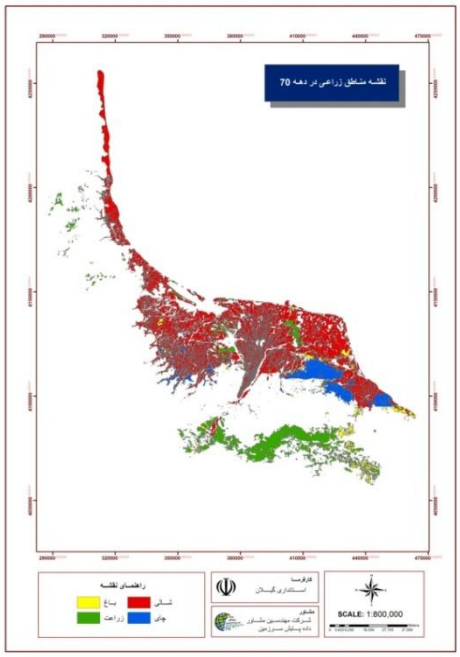
در این تحقیق قبل از اعمال شاخص های گیاهی مختلف بر روی تصویر، اقدام به طبقه بندی تصویر ماهواره ای گردید. در مرحله اول ابتدا با استفاده از تصاویر رنگی کاذب به ویژه ترکیب (۴،۳،۲) در محیط نرم افزار PCI Geomatica و بررسی هیستوگرام باند های طیفی و بر اساس تفاوت خصوصیاتی نظیر رنگ، تن، بافت، شکل و اندازه در تصویر کلاس های مورد نظر مشخص و تعریف شدند. سپس با شناخت کلی تصویر و با استفاده از الگوریتم های مختلف پردازش تصویر هر یک از کلاس ها در مراحل جداگانه و با استفاده از روش طبقه بندی نظارت شده و نظارت نشده از یکدیگر تفکیک گردیدند. در روش طبقه بندی به روش نظارت نشده الگوریتم Iso data به کار گرفته شد. به این ترتیب که تعداد کلاس های مورد نظر تعریف شده و سپس نرم افزار با توجه به خصوصیات طیفی پدیده ها آنها را در کلاس های مشخص و تعریف شده ای قرار می دهد. در مرحله بعد با استفاده از شاخص NDVI پوشش گیاهی استان مشخص شد. پوشش گیاهی به عنوان لایه ای جداگانه مشخص و از تصویر اولیه استخراج شد در مرحله بعد با توجه به ماهیت کار از نقشه های DGN74 سازمان نقشه برداری که بیشترین نزدیکی به تاریخ یاد شده را دارد استفاده شد و با استفاده از جدول راهنمای لایه ها ، لایه های مختلف پوشش گیاهی مشخص شد و به عنوان لایه های تعلیمی جهت جداسازی مزارع از سایر پوشش های گیاهی مورد استفاده قرار گرفت. موقعیت نمونه های تعلیمی برداشت شده به جهت بالا بردن دقت کار به GPS داده شد و به کمک GPS بازدید زمینی صورت پذیرفت در مواردی که تغییر کاربری وجود داشت ، از اهالی منطقه در خصوص تغییر کاربری پرس و جو شدتا صحت نقشه ها و نمونه های برداشت شده تایید گردد بعد از تایید نمونه های تعلیمی طبقه بندی نظارت شده انجام شد و اراضی زراعی بر مبنای برداشت های انجام شده تهیه گردید با انتخاب نمونه های آموزشی برای هر یک از کلاس های طیفی معلوم با استفاده از الگوریتم Maximum Likelihood اقدام به طبقه بندی گردید.

در واقع از یک روش سلسله مراتبی برای طبقه بندی استفاده شد. با این روش کلاس های مورد نظر مرحله به مرحله و در هر مرحله یک کلاس خاص و یا یک کلاس همراه با زیر کلاس های مربوطه از دیگر کلاس ها تفکیک گردید. به این ترتیب الزامی به

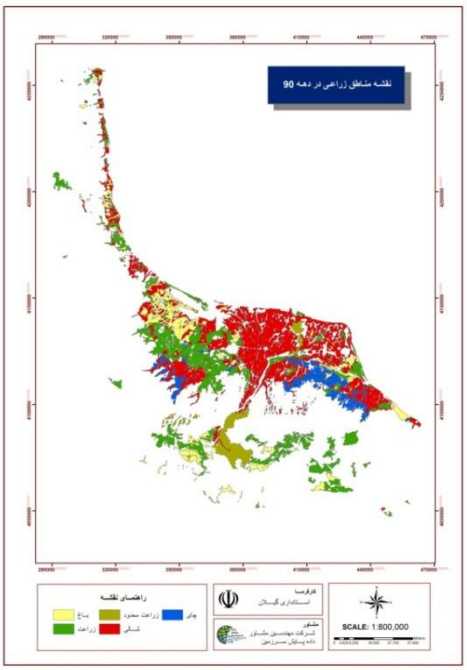
استفاده از یک الگوریتم برای طبقه بندی تصویر نبوده و می توان در هر مرحله از الگوریتم خاصی که نتیجه بهتری را در تفکیک کلاس مورد نظر دارد استفاده نمود. در مرحله بعد با هدف بررسی دقت طبقه بندی به شکل تصادفی ۱۰۰ نقطه بر روی نقشه های تولیدی مشخص شده و موقعیت آنها، استخراج شده و به GPS وارد شد، به کمک GPS نقاط مذکور بر روی زمین جانمایی شده و وضعیت فعلی با وضعیت موجود در نقشه مقایسه شد در صورت وجود اختلاف ، به بررسی تغییر کاربری فعلی پرداخته شده در صورت اثبات خطا، در ایجاد نقشه اراضی ، موقعیت مذکور به عنوان موقعیت دارای خطا مشخص شده و به موقعیت بعدی مراجعه شد و درصد صحت نقشه های تولیدی مشخص گردید. در نهایت ۴ کلاس اصلی (باغ ، زراعت، شالی و چای) در تصویر تفکیک شدند. و در محیط ArcGIS نقشه تغییرات حاصل شد.

۴: نتایج

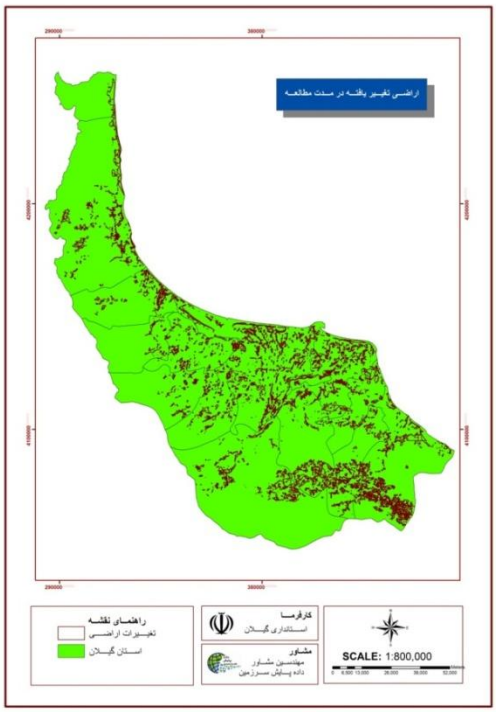
مطابق روش کار بعد از اصلاح هندسی و انجام امور مورد نیاز لایه اراضی زراعی در دهه ۷۰ و دهه ۹۰ ایجاد شد . (تصویر ۴-۱ و ۴-۲) و با توجه به موارد ارائه شده در مواد و روشها نقشه تغییرات حاصل شد (تصویر ۴-۳) و در نهایت جدول تغییرات حاصل گردید.(جدول ۴-۱)



تصویر ۴-۱: نقشه مناطق زراعی دهه ۷۰



تصویر ۴-۲: نقشه مناطق زراعی دهه ۹۰



تصویر ۴-۳: اراضی تغییر یافته در مدت مطالعه

جدول ۴-۱: جدول تغییرات حاصل در دو دهه گذشته

نوع کاربری	مساحت دهه ۷۰ (هکتار)	مساحت دهه ۹۰ (هکتار)	تغییر مساحت
باغ	۲۲۶۰۲	۶۱۱۳۰	۳۸۵۲۸
زراعت	۶۸۰۴۱	۱۲۷۹۲۲	۵۹۸۸۱
زراعت محدود	-	۲۵۵۷۰	۲۵۵۷۰
شالی	۲۶۰۱۶۲	۱۹۳۲۸۱	-۶۶۸۸۱
چای	۳۶۰۷۵	۳۶۰۵۳	-۲۲
جمع کل	۳۸۶۸۸۰	۴۴۳۹۵۶	۵۷۰۷۶

۵: بحث و نتیجه گیری

بررسی ها نشان می دهد که توسعه شهری باعث بلعیده شدن کاربری های مسکونی شهرها در استان شده و بسیاری از واحدهای مسکونی داخل شهر، به اطراف شهر هدایت شده اند. به این ترتیب وقتی کاربری زمین از بهره برداری کشاورزی به بهره برداری مسکونی، تجاری و ... تبدیل می شود ارزش آن افزایش می یابد و این افزایش قیمت ناشی از افزایش شدت بهره برداری از زمین در واحد سطح است، که باعث بالا رفتن بازده نهایی زمین می شود.

با توجه به توضیحات مذکور و دقت در نتایج حاصل در دید اول به نظر می رسد اراضی کشاورزی توسعه یافته و سطح آن از ۳۸۶۸۸۰ هکتار به ۴۴۳۹۵۶ هکتار رسیده ولی با دقت در محصولات استراتژیک منطقه مانند برنج و چای نتایج متفاوتی حاصل گردید با دقت در جدول (۴-۱) به سادگی می تواند در یافت که اراضی چای تغییر چندانی نیافته اند و اراضی برنج به شکل چشم گیری کاهش یافته اند و با کاهش ۲۵٪ به سادگی می توان دریافت که اراضی کشاورزی در حال تغییر است این امر با بررسی باغات و اراضی ای که به عنوان زراعت محدود نام گذاری شده می تواند نتایج واقعی تری را بیان کند چرا که در بازدید زمینی این نتیجه حاصل شد که زمین های زیادی از اراضی شالی زار به باغات صنوبر تبدیل شده که این امر عملا کاهش فعالیت کشاورزی را به دنبال دارد.

۶: منابع

۱- شیعه، اسماعیل، (۱۳۸۶)، کارگاه برنامه ریزی شهری، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، چاپ پنجم، تهران.

۲- مخدوم، م .۱۳۸۷ . شالوده آمایش سرزمین،چاپ هشتم، انتشارات دانشگاه تهران. صفحه ۲۸۹

۳- رسولی. علی اکبر و همکاران (۱۳۸۸) ،کاربرد تصاویر ماهواره ای با هدف تشخیص تغییرات‌کاربری اراضی و ارزیابی تاثیرات محیط زیستی، مجله پژوهش های آبخیزداری، شماره ۸۲ بهار ۱۳۸۸ .

۴- علی محمدی عباس, موسیوند.علی جعفر, شایان.سیاوش(۱۳۸۹)، پیش بینی تغییرات کاربری اراضی و پوشش زمین با استفاده از تصاویر ماهواره ای و مدل زنجیره ای مارکوف ، مجله برنامه ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی) ، گروهGIS، دانشکده نقشه برداری، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران. پاییز ۱۳۸۹ص ۱۱۷تا۱۳۰

۵- ضرابی.اصغر، غلامی بیمرغ . یونس ، موسوی .سید علی.(۱۳۸۸) مجله مطالعات و پژوهش های شهری منطقه ای ، سال اول تابستان ۱۳۸۸ شماره ۱، ص ۲۵ تا ۴۸

۶- سعیدی بروجنی. خاطره، (۱۳۸۸) مطالعه تاثیر تغییرات الگوی کاربری و پوشش اراضی بر میزان رسوبدهی حوضه آبخیز بالادست سد طالقان با استفاده از داده های ماهواره ای و تکنیک های GIS ، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه شهید بهشتی.

۷- نظری سامانی.علی اکبر، قربانی.علی، کوهبنانی. حمیدرضا، (۱۳۸۸) ارزیابی روند تغییرات کاربری اراضی حوزۀ آبخیز طالقان در دوره ۱۳۶۶ تا ۱۳۸۰، مجلۀ علمی پژوهشی مرتع، سال چهارم، شمارۀ سوم، پاییز ۱۳۸۹. ص ۴۴۲ تا ۴۵۱.

۸- شمس، دکتر مجید، حجی ملایی، پریسا، (۱۳۸۸)توسعه فیزیکی و تاثیر آن در کاربری اراضی شهر ملایر، فصلنامه جغرافیایی آمایش، شماره ۶ و ۷، ۱۳۸۸، ص ۶۱ تا ۷۶.

۹- عزیزپور ، ملکه- نجما- اسماعیل‌پور، (۱۳۸۸)، تغییر کاربری اراضی کشاورزی و افزایش نسبی دمای شهر یزد ناشی از رشد سریع آن، مجله جغرافیا و توسعه ی نا حیه ای، شماره دوازدهم، بهار و تابستان ۱۳۸۸. ص ۳۷ تا ۵۴.

۱۰- زیاری. کرامت ا...، بشارتی فر.صادق، رشیدی فرد.نعمت الله،۱۳۸۹، ارزیابی کاربری اراضی شهر دهدشت (استان کهگیلویه و بویر احمد)، فصل نامه جغرافیایی آمایش محیط شماره ۱۰، ۱۳۸۹.

۱۱- واحدیان بیکی، لیلا ، (۱۳۸۹)، بررسی اثر توسعه فیزیکی شهر تهران بر تغییر کاربری اراضی منطقه۵، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تهران.

۱۲- میر کتولی.جعفر، حسینی.علی، رضایی نیا.حسن، نشاط. عبدالحمید، (۱۳۹۱)آشکارسازی تغییرات پوششی و کاربری اراضی با رویکرد به مجموعه های فازی ،فصلنامه پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۷۹، بهار ۱۳۹۱ ص ۳۳ تا ۵۴.

۱۳- رهنمایی. محمد تقی، کلانتری. محسن و صفری لوحه سرا . پروانه (۱۳۸۹)، بررسی نقش دولت در رشد و گسترش فیزیکی شهر ماسال با تاکید بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی پیرامون، جغرافیا (فصلنامه علمی – پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره جدید ، سال هشتم، شماره ۲۶، پاییز ۱۳۸۹ ، ص ۷ تا ۳۱.

۱۴- عسگری.مریم، اسدی زنگنه. محمد علی، رسولی . زهرا، (۱۳۸۹)، تحلیل نقش سیمای توپوگرافی در کاربری اراضی شهرستان گلوگاه با استفاده از GIS و RS ، مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال ۲۱ شماره پیاپی ۳۹، شماره ۳ پاییز ۱۳۸۹، ص ۱۲۱ تا ۱۳۸.
15- Alavi Panah, K., 2009. Principles of Remote Sensing, University of Tehran press,780p. (In Persion).
16- Borri, D., M., Caprioli & E., Tarantino, 2004. Spatial Information Extraction
17- Bhatta, B., Saraswati, S. and Bandyopadhyay, D., 2010, Urban Sprawl Measurement from Remote Sensing Data, Applied Geography, Vol. 30, No. 4, PP. 731–740.
18- Borengasser, M., Hungate, W.S. and Watkins, R.L., 2010, Hyperspectral Remote Sensing Principles and Applications, Translated by: Alavipanah, S. K., Minaei, M. and Nasiri, H., Noorbakhsh Publication, Tehran.
19- Diaz-Caravantes, R. E. and Sanchez-Flores, E., 2011, Water Transfer Effects on Peri-urban Land Use/Land Cover: A case Study in a Semi-arid Region of Mexico, Applied Geography, Vol. 31, No. 2, PP. 413-425.
20- El-Kawy, A. O. R., Rød, J. K., Ismail, H. A. and Suliman, A.S., 2011, Land Use and Land Cover Change Detection in the Western Nile Delta of Egypt Using Remote Sensing Data, Applied Geography, Vol. 31, No. 2, PP. 483-494.
21- Hesam, M., 2010, Environmental Impacts Sprawl in the City of Gorgan, Thesis of Master Degree, Tehran of University, Tehran. (*In Persian*)
22- Hosseini, A., Shabanifard, M., Rashidi, M. and Saiydzade, M. R, 2010, Distribution and Determining of Urban Sprawl in Kerman with Emphasis on Kariz Water System, Physics International, Vol. 1, No.1, PP. 9-15.
23- Rozenstein, O. and Karnieli, A., 2011, Comparison of Methods for Land-use Classification Incorporating Remote Sensing and GIS Inputs, Applied Geography, Vol. 31, No. 2, PP. 533-544.
24- Schulz, J. J., Cayuela, L., Echeverria, C., Salas, J. and Benayas, J. M. R., 2010, Monitoring Land Cover Change of the Dryland Forest Landscape of Central Chile (1975–2008), Applied Geography, Vol. 30, No. 3, PP. 436-447.
25- Szuster, B. W., Chen, Q., and Michael Borger, M., 2011, A Comparison of Classification Techniques to Support Land Cover and Land Use Analysis in Tropical Coastal Zones, Applied Geography, Vol. 31, No. 2, PP. 525-532.
26- Thapa, R. B. and Murayama, Y., 2010, Drivers of Urban Growth in the Kathmandu Valley, Nepal: Examining the efficacy of the Analytic Hierarchy Process, Applied Geography, Vol. 30, No. 1, PP. 70-83.

جمهوری اسلامی ایران
استانداری گیلان

دومین همایش ملی
برنامه ریزی و توسعه پایدار روستایی
در ناحیه جنوبی دریای خزر
با محوریت مسایل کالبدی و اجتماعی - فرهنگی

The Second National Conference
On Rural Planing & Sustainab Development
Of Southern Caspian Sea Region
With Emphasis On Physical & Socio-Cultural Issues

۱۷ و ۱۸ مهر ماه ۱۳۹۲ دانشگاه گیلان

تاریخ : ۱۳۹۲/۰۷/۱۸
شماره : م.ه.ه.۲.۹۲.۱۸۵۱

گواهینامه شرکت در همایش

گواهی می شود جناب آقای حمید رضا مسکنی با ارایه مقاله ارزشمند خود با عنوان :

بررسی تغییرات اراضی کشاورزی در دو دهه گذشته در استان گیلان به صورت ارائه شفاهی

در دومین همایش ملی برنامه ریزی و توسعه پایدار روستایی در ناحیه جنوبی دریای خزر با محوریت کالبدی و اجتماعی - فرهنگی شرکت داشته اند .

مهندس محمد آقاجان زاده
معاون هماهنگی امور عمرانی استانداری گیلان
و
رییس همایش

دکتر نصرالله مولایی هشجین
استاد دانشگاه آزاداسلامی واحد رشت
و
دبیر همایش