



## چکیده

فقیرترین جوامع دنیا را اغلب افراد بدون زمین کشاورزی و یا با زمینی اندک تشکیل می‌دهند که عمدتاً در مناطق روستایی زندگی می‌کنند. نظر به اینکه درآمد حاصل از فعالیتهای کشاورزی در این جوامع ممکن است اشتغالی در حد معیشت ایجاد نماید، بی‌تردید تنوع بخشی به فعالیتهای غیر کشاورزی می‌تواند عاملی تأثیرگذار در کاهش فقر روستایی این جوامع محسوب شود. صنعتی شدن روستا

در قالب صنایع روستایی بطور گسترده بعنوان اهرمی پویا برای توسعه شناخته شده است. ایجاد اشتغال، توزیع درآمد، متنوع نمودن اقتصاد روستایی، رونق کشاورزی و کاهش فضایی نابرابر در توسعه اجتماعی - اقتصادی بطور سنتی از اهداف اولیه صنعتی شدن روستایی محسوب می‌شود. با توجه به اینکه عوامل مختلف در تعیین مکان صنایع روستایی مؤثر هستند و روشهای سنتی قابلیت دخالت دادن تمام فاکتورها را بطور همزمان ندارند، بنابراین در تحقیق ذیل سعی گردیده است از قابلیتهای GIS در این خصوص استفاده شود. نتایج تحقیق نیز لزوم بکارگیری چنین تکنیکهایی را در مکانیابی صنایع روستایی آشکار نمود.

## ۱- مقدمه

نزدیک به نیم قرن، بیش از صد کشور در حال توسعه دنیا، انبوهی از الگوهای نظری و تجربی توسعه را مورد آزمون قرار داده‌اند، که متأسفانه تعداد اندکی از این کشورها توانسته‌اند به توسعه اقتصادی و صنعتی دست یابند. [۱] در واقع پس از پایان جنگ جهانی دوم اغلب کشورهای تازه استقلال یافته روش صنعتی کشورهای توسعه یافته را به صورت یک الگوی توسعه پذیرفتند [۲]، یعنی نوع خاص نظریه توسعه حاکم بر جوامع در حال توسعه تحت عنوان ساختار گرایي و نئولیبرالیزم به عنوان تفکر غالب دهه هفتاد و هشتاد و نیز رویکرد مسلط به مسایل توسعه با اهمیت قابل توجه به نیروهای بازار و ضرورت بهره‌گیری کشورهای در حال توسعه از بازار جهانی در دهه ۹۰، تمام مفاهیم توسعه‌ای بوده است که در طی پنج دهه، کشورهای در حال توسعه آن را تجربه نموده‌اند [۷ و ۹]. بطور کلی از دهه ۱۹۴۰ اصطلاح روستا مترادف با عقب ماندگی و توسعه نیافتگی و در مبانی نظری نیز با مفاهیم دوگانه‌ای (۱) چون سنت - نوسازی، کشاورزی - صنعتی، فقیر - غنی همراه بوده است.

صنعتی شدن روستا بعنوان یک تسهیل‌گر در جهت ایجاد اشتغال پایدار و به عنوان آخرین چاره مشکل فقر نواحی روستایی هم اینک بخشی بالقوه در جهت رفع مشکل بیکاری است [۱۳ و ۱۴]. این دیدگاه معتقد است صنعتی شدن روستا و گسترش فعالیت‌های غیر کشاورزی عاملی مهم در افزایش رفاه و تأمین کالاها و خدمات ضروری برای خانواده‌های فقیر روستایی است [۴] استقرار صنعت در نواحی روستایی می‌تواند ضمن ایجاد اشتغال، دارای اثرات مضاعف نیز باشد. بطوریکه تجربیات کشورهای متعدد نشان

# مکانیابی صنایع روستایی با استفاده از GIS

دکتر کتابون تیموریان

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری

می‌دهد هر تغییر ساختاری از طریق صنعتی شدن نه تنها اثرات اقتصادی معنا دار در نواحی روستایی ایجاد می‌نماید بلکه منجر به ظهور یک اقتصاد خود رانشی (۲) نیز می‌شود. در طی دهه‌های گذشته بیشترین توجه به روستا به ایجاد پیوند نزدیکتر میان کشاورزی و بافت فضایی آن متمرکز بوده بطوریکه مناطق روستایی هیچگاه بطور اساسی از دیدگاه صنعتی مورد توجه قرار نگرفتند. کشاورزی معمولاً کانون اصلی مطالعات اقتصاددانان، جغرافیادانان و جامعه‌شناسان روستایی در این

دهه بوده است. اگر چه در اواخر دهه هفتاد تولید صنعتی و چگونگی نفوذ آن به نواحی روستایی مورد توجه قرار گرفت اما اکثر مطالعات انجام شده در این دهه بر محور اقتصاد روستایی و آن هم عمدتاً کشاورزی محدود گردید. با این همه اگر تغییرات اوایل دهه هشتاد را مورد توجه قرار دهیم متوجه خواهیم شد که قسمت اعظم جامعه‌شناسی کشاورزی و پژوهشهای مربوط به صنعتی شدن روستاها همچنان کوتاه بینانه و متمرکز به اقتصاد کشاورزی است. پیوند جهانی که خصلت درون گروهی کشورهای در حال توسعه بود با بیش مترقی گرایانه دچار تغییرات اساسی گردید. این امر توانست ارتباط بین تغییرات اقتصاد روستایی و اقتصاد شهری را مورد توجه قرار داده و بینشی را توسعه دهد که روح تازه‌ای به مطالعات روستایی بخشید [۱۱ و ۱۵].

تعیین مکان مناسب صنایع روستایی که در ارتباط مستقیم با تولیدات روستایی اعم از تولیدات کشاورزی و دامی است در خور توجه ویژه می‌باشد. این امر نیازمند مطالعات وسیع بوده، از آنجاییکه عوامل متعددی در تعیین مکان هر نوع فعالیتی دخیل است، انتخاب مکانی که دارای شرایط و ویژگیهای مورد نظر باشد، نیازمند مطالعه‌ای دقیق و همه جانبه می‌باشد. روشهای سنتی و دستی نمی‌توانند پاسخگوی این نیاز باشند. زیرا روشهای سنتی بهینه‌یابی مکان بر پایه استفاده از شیوه‌های نسبتاً پُر هزینه و زمانبر می‌باشد. بعلاوه این روشها بعضاً دقیق نبوده و نمی‌توان در آنها دخالت همه پارامترهای مؤثر در تعیین مکان بهینه را به راحتی و بطور توأم اعمال نمود. با توجه به گستردگی عوامل مؤثر در مکان‌یابی، محدودیت زمانی، افزایش دقت و سرعت محاسبات، نیاز به تکنیکهایی هست که بتوان حجم وسیع اطلاعات را ذخیره و تجزیه و تحلیل نمود. در این میان تکنیکهای سنجش از دور و GIS از جمله تکنیکهایی است که می‌تواند در کمک به تصمیم‌گیرندگان از طریق فراهم سازی حجم وسیعی از اطلاعات مکانی، و امکان تجزیه و تحلیل‌های پیچیده زمینه لازم را فراهم سازد.

عمده دلایل بکارگیری تکنیکهای سنجش از دور و GIS در مکان‌یابی صنایع روستایی به شرح زیر می‌باشد:

۱- دخالت تمامی پارامترهای مؤثر در تعیین مکان بطوری که در انتخاب مکان تعیین شده تمامی ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی لحاظ شده باشد.

۲- برخورداری مناطق مختلف در دسترسی مناسب به این مکانها

۳- لزوم جلوگیری از اتلاف انرژی، زمان و نیروی انسانی

احداث صنایع روستایی مستلزم صرف هزینه‌های کلان می‌باشد و عدم بررسی لازم در هنگام مکان‌یابی همواره هزینه‌های گزافی را به بودجه تحمیل می‌نماید. زیرا بدون مکان‌یابی درست و اصولی اتلاف منابع مختلف امری اجتناب‌ناپذیر است. رفتار پیچیده مربوط به مسائل بهینه‌یابی در جهان واقعی مانند داشتن اهداف چندگانه و تأثیر فاکتورها و قیده‌های گوناگون در تعیین مکان بهینه موجب شده است که روش‌های بهینه‌یابی قدیمی کارایی لازم برای حل اینگونه مسائل را نداشته باشند. لذا بکارگیری روش‌های نوین در تعیین مکان بهینه و ارائه یک الگوی مطالعاتی برای پروژه‌های مختلف صنعتی ضرورت دارد. در این میان سنسجش از دور امکان دستیابی به اطلاعات منطقه‌ای وسیع را بطور یکجا فراهم می‌نماید که این مزایای بسیاری، خصوصاً در بعد مکان‌یابی فراهم می‌سازد، و GIS به عنوان تکنیک‌های نوین جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات بهنگام، و با داشتن ویژگی‌هایی مانند ترکیب اطلاعات مکانی و غیر مکانی، تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده و ترکیبی، نقش مهمی را بر عهده دارند. بنابراین با تلفیق اطلاعات حاصل از تصاویر ماهواره‌ای، و توابع تحلیلی موجود در GIS می‌توان به نتایج دقیق‌تر و با پیچیدگی زمانی کمتری به منظور تعیین مکان بهینه دست یافت.

## ۲- مروری بر سوابق تحقیق

بررسی‌های کتابخانه‌ای، اسناد و مدارک نشان می‌دهد که از لحاظ نظری، به طور کلی تئوری مکان‌یابی در تاریخچه شکل‌گیری اش سه مرحله تکاملی را پشت سر گذاشته است. به طوری که می‌توان نظریه پردازان این حوزه فکری را در قالب سه گروه دسته بندی کرد.

دسته اول: بر محور موضوعی حداقل هزینه‌ها در امر مکان‌یابی تأکید داشته‌اند. مهم‌ترین صاحب‌نظران این دسته عبارتند از: فونن تونن و آلفرد و بر. دسته دوم: بر نظریه تجزیه و تحلیل بازار در امر مکان‌یابی تأکید داشتند. از مهم‌ترین صاحب‌نظران این دسته می‌توان به آگوست لوش، والتر کریستالر و پرو اشاره کرد. [۱۳، ۱۴، ۱۵]

دسته سوم: موضوع مکان‌یابی را از منظر نظریه حداکثر سود مدنظر قرار می‌دهند. نظریه‌پردازانی مانند گرینهایت، والتر ایزارد، راسترن، روستو، رنر، وبر و اسمیت جزء این گروه فکری قرار می‌گیرند. (دقیق، ۱۳۷۸، ص ۱۹۲) در کشور نیز در زمینه مکان‌یابی مطالعات متعددی در مجامع علمی دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی صورت گرفته است. از جمله می‌توان به پایان‌نامه کارشناسی ارشد، یدری (۱۳۶۹)، با عنوان مکان‌یابی مراکز توسعه روستایی گازران قم، در دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رستم پور (۱۳۷۵)، با عنوان مکان‌یابی فعالیت‌های صنعتی تجاری در ایران در استان بوشهر در دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، فرهنگمندیان (۱۳۷۹)، با عنوان مکان‌یابی بهینه صنایع تبدیلی و نقش آن در توسعه روستایی در شهرستان شهررضا در دانشگاه تربیت مدرس، و مقاله ارائه شده، دقیق (۱۳۷۸)، با عنوان مکان‌یابی امکانات و تسهیلات دولتی، در همایش صنایع روستایی اشاره کرد. [۹، ۸، ۷، ۶، ۵]

در زمینه مکان‌یابی با استفاده از GIS نیز تحقیقات متعددی در سطح مجامع علمی و دانشگاهی کشور (از جمله دانشگاه تربیت مدرس) به رشته تحریر در آمده است که می‌توان به پایان‌نامه کارشناسی ارشد، عبدالله زاده

(۱۳۷۹)، با عنوان ارزیابی توانایی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی و تصاویر ماهواره‌ای در مکان‌یابی بنادر صیادی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، الماس پور (۱۳۸۰)، با عنوان کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در تحلیل شبکه در مکان‌یابی داروخانه‌ها، و پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دستجردی (۱۳۷۹)، با عنوان مکان‌یابی مراکز خدمات رسان در سطوح شهری با استفاده از مدل‌های GIS، مدارس متوسطه شهر تفت اشاره کرد.

در زمینه مکان‌یابی فعالیت‌های صنعتی، در نواحی روستایی، تنها کار صورت گرفته متعلق به مرکز تحقیقات روستایی جهاد کشاورزی استان قزوین می‌باشد. اجرای طرح آن را آقای دکتر مهدی طاهر خانی و همکارانشان در سال ۱۳۸۱، تحت عنوان امکان‌سنجی استقرار صنایع در نواحی روستایی بر عهده داشته‌اند که در نوع خود قابل توجه است.

## ۳- مبانی نظری

«مکان‌یابی از ابتدای استقرار انسان هوشمند در زمین جهت دستیابی بهتر به منابع غذا، یافتن محل کمین در شکار و جنگ، ایجاد سرپناه و جان پناه، محل کار و... صورت گرفته است و لی استفاده از روش‌های علمی و مدرن در اوایل قرن گذشته شروع شد» (فخری، مجید ۱۳۷۸، ص ۱۲) مکان‌یابی در قالب رشته جغرافیای اقتصادی مورد توجه قرار گرفته و نظریه پردازان این رشته نقش مؤثری در ایجاد و بسط نظریه‌های مربوطه داشته‌اند. مکان‌یابی بدلیل ماهیت خاص بخش صنعت و لزوم دقت و توجه ویژه به تعیین مکان آنها برای جلوگیری از بالا رفتن قیمت تمام‌شده کالاهای تولیدی ابتدا از بخش صنعت آغاز شد. تا قبل از قرن بیستم نظریه‌های مطرح شده در این باب بیشتر توصیفی بودند اما «نظریه‌های مکان‌یابی صنعتی مدرن در سال ۱۹۰۹ میلادی با ارایه تئوری آلفرد وبر، نظریه پرداز آلمانی آغاز شد» (تولایی، سیمین، ۱۳۷۵، ص ۷۳) آلفرد وبر با طرح شاخص مواد (Material Index) و شاخص وزن مکانی (Locational Weight Index) و ایجاد مثلث مکانی (Locational Triangle) از طریق در نظر گرفتن موقعیت بازار و مکان‌های عرضه مواد اولیه تئوری مکان‌یابی بهینه خود را بسط داد. سپس در این زمینه نظریات دیگری مطرح شدند که اغلب در تبعیت از آلفرد وبر صورت گرفتند. برخی از این نظریات عبارتند از: نظریه وابستگی متقابل (Locational Interdependence) از آگوست لوش ۱۹۳۹ میلادی، نظریه مکان بهینه صنعت از اسمیت و... همچنین Rostow, Rawstron, Webber, Chirstaler, Renner و... نیز در این باب به نظریه‌پردازی و جرح و تعدیل نظریات ارایه شده پرداخته‌اند [۲، ۳، ۱۴].

پس از طرح و تدوین مدلها و نظریات مکان‌یابی در بخش صنعت، این نظریات به بخش‌های دیگر و از جمله مراکز تجاری، خدماتی و... نیز تسری یافتند. در کل در خصوص مکان‌یابی سه دوره را می‌توان مطرح کرد:

الف - فرموله کردن مسئله (از زمان آلفرد وبر تا دهه ۱۹۴۰)

ب - کاربرد مدلها در بخش صنعت (دهه‌های ۱۹۵۰ و ۶۰)

ج - توسعه مدلها در بخش عمومی و خدمات رسانی (پرهیز کار، اکبر، ۱۳۷۶، ص ۴۹).

مکان‌یابی صنایع روستایی را بایستی یک مکان خدماتی - تولیدی در نظر گرفت و بر این اساس بایستی در مکان‌یابی آن عوامل مختلفی را در نظر دوره شانزدهم، شماره شصت و دوم / ۳۵

گرفت. در این میان برخی عوامل مؤثر شبیه مکانیابی صنعتی و برخی دیگر شبیه مکانیابی خدماتی خواهند بود. مدل مکانیابی صنایع روستایی نیز بایستی از چنین ویژگی برخوردار باشد. مکانیابی تلاشی در جهت ایجاد مراکز صنعتی، خدماتی، تجاری، بازرگانی و غیره است که بتوان با استفاده از امکانات مادی و معنوی موجود بیشترین بهره وری را در راستای اهداف از پیش تعیین شده تأمین کند. مکان یابی صحیح و اصولی بر پایه شاخصهای اصلی مؤثر در فرآیند مورد نظر می‌تواند تا حد زیادی از اتلاف منابع مالی، زمانی، نیروی انسانی و... جلوگیری کند. اهمیت این امر مخصوصاً زمانی که لزوم دسترسی همگانی مورد نظر باشد بسیار بیشتر می‌شود. تعیین مکان صنایع روستایی که در ارتباط مستقیم با مسائل زیست محیطی و بهداشتی است در خور توجه ویژه است. این امر نیازمند مطالعات وسیع بوده، از آنجائیکه عوامل متعددی در تعیین مکان هر نوع فعالیتی دخیل می‌باشد، انتخاب مکانی که دارای شرایط و ویژگیهای مورد نظر باشد، نیازمند مطالعه‌ای دقیق و همه جانبه می‌باشد. [۱۴، ۱۵، ۱۶]

#### ۴- فرایند تحقیق

##### ۴-۱- روشهای جمع آوری اطلاعات

به منظور جمع آوری اطلاعات مورد نیاز با توجه به هر یک از گروههای صنعتی و با توجه به شاخصهای تأثیر گذار در استقرار صنایع، اقدام به جمع آوری اطلاعات بصورت کتابخانه‌ای و اسنادی و همچنین استخراج اطلاعات از نقشه‌های مختلف اعم از توپوگرافی، کاربری اراضی، زمین‌شناسی، منابع آب، خاکشناسی و اقلیمی گردید. از آنجاکه محورهای تأثیر گذار، از دامنه و طیف وسیعی برخوردار بودند، اطلاعات مورد نیاز نیز در سه قالب به شرح زیر برای هر گروه صنعتی طبقه بندی و جمع آوری شدند.

##### ۴-۱-۱- اطلاعات مورد نیاز در بخش‌های اقتصادی

در این بخش، توانهای بالفعل اقتصادی هر یک از مراکز روستایی در قالب دهستان در زیر بخش‌های زراعت، دامداری، باغداری، صنعت و معدن جمع آوری گردید. نوع و نحوه دسترسی به منابع اطلاعاتی در این قسمت استخراج آمارهای موجود بر اساس آمارنامه‌های رسمی و مراجعه به سازمانها و ادارات از جمله جهاد کشاورزی، مراکز خدمات جهاد کشاورزی، اداره کل صنایع و صنایع روستایی، و از نظرات کارشناسی کارشناسان خبره هر بخش جهت عوامل مؤثر در هر فعالیت صنعتی استفاده‌های لازم بعمل آمد.

##### ۴-۱-۲- اطلاعات مورد نیاز در بخشهای اجتماعی و فرهنگی

منابع اطلاعاتی در این بخش با استخراج آمار از فرهنگ آبادیهای کشور طی سالهای (۶۵-۷۵) و شناسنامه دهستانهای کشور در سال ۷۵، و مراجعه به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و بانک اطلاعاتی مرکز تحقیقات روستایی جمع آوری شده است.

##### ۴-۱-۳- اطلاعات مکانی - فضایی

اطلاعات این بخش باتهیه نقشه‌های رقومی جهت استفاده در سیستم

اطلاعات جغرافیایی، بر مبنای تقسیمات اداری و سیاسی (محدوده‌های شهرستان، بخش‌ها و دهستانها) صورت گرفته است. علاوه بر این اطلاعات داده‌های مختلف به صورت بخش‌های مجزا و مرتبط باهم دیگر در سیستم GIS که از طیف‌های گسترده‌ای نیز برخوردار بودند استفاده قرار گرفتند. اطلاعات جمع آوری شده برای تمامی شاخص‌ها، طبقه بندی شده و در محیط GIS مورد پردازش‌های تحلیلی و آماری قرار گرفته. سپس در قالب مدلهای مورد نظر، تجزیه و تحلیل و نقشه‌های نهائی استخراج شدند. به منظور استقرار الگوی بهینه فعالیتهای صنایع در نواحی روستایی با عنایت به شاخص مؤثر مطابق در مکانیابی استقرار اینگونه صنایع با استفاده از کدهای (ISIC) و به تفکیک دهستان‌ها اقدام به شناسایی نواحی مستعد گردید.

#### ۴-۲- مکانیابی صنایع

فرایند مکانیابی از جمله تعیین مکان صنایع روستایی در محیط GIS شامل عملیات متعددی است. در اجرای این پروژه اولین گام این است که معیارها و محدودیت‌های مورد نظر به صورت لایه‌های نقشه انتخاب و آماده سازی شده و سپس در محیط GIS مناسب پردازش گردند. عمده‌ترین لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز در مکانیابی محل صنایع روستایی شامل:

اولین اصل مکانی، اقلیم است.

دومین اصل مکانی، نوع خاک است.

سومین اصل مکانی، ناهمواری است.

چهارمین اصل مکانی دسترسی به آب است.

پس از تعیین فاکتورهای مؤثر در مکانیابی صنایع روستایی در اولین مرحله با تدوین واحدهای تحقیق و بکارگیری مدلهای وزندهی از جمله مدل همپوشانی شاخص (Index Overlay)، فازی و بکارگیری روش AHP با استفاده از نرم‌افزار Expert Choce اقدام به وزندهی تمام فاکتورهای تعیین شده می‌گردد. بعد از وزندهی فاکتورها بر حسب میزان تأثیرگذاری در تعیین مکان، در مرحله بعد سعی می‌گردد ابتدا تمام فاکتورها در قالب لایه‌های اطلاعاتی قرار گیرد. سپس لایه‌های اطلاعاتی ایجاد شده بصورت منسجم در آمده و تشکیل بانک اطلاعات مکانی در محیط GIS می‌دهد. در اولین اقدام بعد از تشکیل بانک اطلاعاتی از آنجایی که اکثر لایه‌های مورد بررسی دارای محدودیت فاصله‌ای می‌باشند لازم است که اینگونه لایه‌ها به صورت طبقات مختلف بر حسب فاصله از عارضه مورد نظر در آیند. همچنین برای ورود به عملیات مکانیابی و بیش از انجام عملیات ادغام نمودن نقشه‌ها لازم است که کلیه لایه‌های مورد نظر با استفاده از اعداد و مقادیر استاندارد گردند. بدان معنی که کلیه لایه‌های مورد استفاده به مقیاس یکسان تبدیل شوند. در مرحله بعد مناطقی که دارای محدودیت هستند و نیاز به انجام بررسیهای زیاد ندارد مثل خطوط گسل، نواحی زلزله خیز، اراضی مورد طغیان آب و نواحی سیل گیر، مناطق مسکونی، محل تولید زیاد، منابع آبهای سطحی، بدون انجام بررسیهای اضافی از نقشه‌ها حذف می‌گردند. بعد از حذف نواحی ممنوعه از آن جایی که پایگاه داده مورد استفاده به صورت رستری (شبکه‌ای) می‌باشد، ابتدا کلیه اطلاعات و کنوری شامل شبکه رودخانه، شبکه حمل و نقل و خطوط گسل به مدل رستری (شبکه‌ای) تبدیل می‌شوند. سپس تمامی لایه‌ها اعم از مدل رقومی ارتفاع، طبقات شیب، نقشه کاربری اراضی، زمین‌شناسی و

همچنین نقشه‌های وکتوری تبدیل شده به مدل رستری و کلاس‌های مربوط به هر یک با توجه به میزان تأثیرپذیری مکان احداث صنایع روستایی از آنها ارزش گذاری می‌شوند. پس از ارزش گذاری، تمامی لایه‌های اطلاعاتی با هم جمع می‌شوند. نتیجه این فرایند تولید یک تصویر می‌باشد که نقشه نهایی قابلیت سنجی نامیده می‌شود. نقشه قابلیت سنجی در واقع یک تصویر با ابعاد منطقه مورد مطالعه می‌باشد که هر چقدر مقدار عددی متعلق به هر سلول بیشتر باشد بیانگر مناسب‌تر بودن آن نقطه برای مکانیابی است. در پایان با داشتن چنین نقشه‌ای و اعمال نظرات کارشناسی مکان یا مکانهای نهایی جهت احداث صنایع روستایی تعیین می‌گردد.

## ۵- نتیجه گیری

با بررسی‌های به عمل آمده به نظر می‌رسد که در یک روند تکاملی از آغاز دهه هفتاد تا کنون راهبرد صنعتی شدن روستایی به عنوان قسمتی از راهبرد توسعه همه جانبه روستایی موجب تحقق مهمترین هدفهای توسعه در مناطق روستایی شده و ضمن ایجاد اشتغال و افزایش درآمد روستایی سبب کاهش فقر در مناطق روستایی شده است.

بنابراین مهمترین اثرات صنعتی شدن روستا در قالب توجه به صنایع کوچک مقیاس روستایی عبارتند از:

۱) تسهیل کننده و ارتقاء دهنده فعالیتهای بخش کشاورزی و تقویت کننده توان صنعت ملی کشور.

۲) افزایش درآمد خانوارهای روستایی و کمک به ایجاد اشتغال پایدار و پویا  
۳) کمک به ایجاد فرصتهای تکمیلی در کنار فعالیتهای درون مزرعه و زمینه سازی جهت بهبود اقتصاد روستائیان

۴) جلوگیری از تمرکزگرایی صنایع در حوالی مناطق مرکزی و شهری و کمک به کاهش تخریب محیط زیست

۵) به فعلیت رسیدن توان و پتانسیلهای مناطق مختلف کشور و ایجاد رقابت در سرمایه گذاری خصوصی در مناطق روستایی

۶) کاهش مهاجرتهای روستایی

۷) گسترش صادرات روستایی

علاوه بر این نتایج تحقیق نشان داد بکارگیری تکنیکهای GIS مزایای زیر را در پی دارد.

۱- دخالت تمامی پارامترهای مؤثر در تعیین مکان بطوری که در انتخاب مکان تعیین شده تمامی ملاحظات اقتصادی اجتماعی و زیست محیطی لحاظ شده باشد.

۲- برخورداری مناطق مختلف در دسترسی مناسب به این مکانها

۳- لزوم جلوگیری از اتلاف انرژی، زمان و نیروی انسانی

## ۶- منابع

[۱] طاهر خانی، مهدی، صنعتی شدن روستا سنگ بنای استراتژی آینده توسعه روستایی، ناشر اداره کل طرحهای صنعتی و بهره‌برداري، معاونت عمران و صنایع روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران ۱۳۷۹.

[۲] ابدری، سید علی، برنامه ریزی روستایی در ایران، جزوه منتشر نشده دانشگاه پیام نور، تهران ۱۳۷۴.

[3] Samal. Kishore c. ``Rural Non-Activities in specific Region of orissa``journal of Rural Development; vol. 16 no.3.1997. pp. 457.464

[4] Liedholm Carl. ``The Role of Non - form Activities in the Rural Economy`` Macmillan press in association with the IEA. 1989.p.40

[۵] لیندا، لوبائو، جامعه‌شناسی پیرامونی، ترجمه عبدالرسول مرتضوی، سلسله انتشارات روستا و توسعه، تهران، سال ۲ شماره ۳ پاییز ۱۳۷۷.

[۶] اسدی، حسین، طرح مطالعاتی روستا و صنایع کوچک، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران، ۱۳۶۵.

[۷] خراعی قوژدی، علی، صنایع روستایی تحولات و توسعه، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱، شماره ۳ و ۲، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی، وزارت جهاد سازندگی، تهران ۱۳۷۶.

[۸] پاپلی یزدی، محمد حسین و ابراهیمی، محمد امیر، نظریه‌های توسعه روستایی، چاپ اول، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، تهران، ۱۳۸۱.

[۹] سازمان برنامه و بودجه، استقرار فعالیت‌های صنعتی در کشور، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران، ۱۳۷۱.

[۱۰] ذاکری، سید حجت‌الله، بهینه‌یابی الگوی استقرار فعالیتهای صنعتی در نواحی روستایی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ۱۳۸۳.

[۱۱] سازمان برنامه و بودجه اصفهان، طبقه‌بندی مکانی استقرار فعالیت‌های صنعتی، انتشارات سازمان برنامه و بودجه اصفهان، ۱۳۶۴.

[۱۲] مستوفی الممالک، رضا، توزیع جغرافیایی تعداد و نوع واحدهای صنعتی کشور و علل توسعه ناحیه‌ای آن، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال دوم، شماره ۳، انتشارات بنیاد پژوهشهای اسلامی آستان قدس رضوی مشهد، مشهد، ۱۳۶۶.

[13] Pounds Norman, ``Success in Economic Geography`` John Murry Publishers LTD. London. 1981.

[14] Dinh Do. Duc, ``Sustainable Industrialization A new Strategic trend in asian development Economies`` Hanoi - Vietnam, Institute of world economy . 2001.

[15] Hyde, Keith, ``The new Rural Industries: Success factors for developing new rural industries`` Australia. 2001.

[16] Tambunan, Tulus, ``Forces Behind The Growth of Rural Industries in Developing Countries: A Surrey of literature and a case Study From Indonesia`` Journal of Rural Studies; vol. 11, No. 2, 1995, p.203-215

[17] Aziz, Abdul & Shenoy, P,V, ``District Planning: Principles and Their Operationalisation`` journal of Rural Development; vol. 16, No. 4, 1997, PP.575-587.

## پی‌نوشت

1- Dichotomy

2- Self-propling

دوره شانزدهم، شماره شصت و دوم / ۳۷

