

ارزیابی روند تغییرات کاربری اراضی در توسعه فضایی شهر کرمانشاه با استفاده از GIS و RS (مطالعه موردی: محله جعفرآباد کرمانشاه)

مجید شمس^۱ - دانشیار گروه جغرافیا، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران
طیبه کرمی‌نژاد - کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ملایر، ملایر، ایران

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۹/۰۸

پذیرش نهایی: ۹۳/۰۹/۲۵

چکیده

بر اثر فعالیت‌های انسان و پدیده‌های طبیعی چهره زمین همواره دستخوش تغییر می‌شود سرعت و تنوع این تغییر و تحول در محیط‌های شهری بیش از سایر مناطق می‌باشد از این رو و برای مدیریت بهینه‌ی مناطق شهری آگاهی از نسبت تغییرات کاربری اراضی از ضروریات محسوب می‌شود در این میان استفاده از تکنولوژی سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی به عنوان بهترین وسیله برای آشکار سازی ارزیابی تغییرات شناخته شده‌اند. چرا که با پیشرفت‌های انجام گرفته در این تکنولوژی و تولید تصاویر ماهواره‌ای با قدرت تفکیک طیفی و مکانی بالا می‌توان تغییرات کاربری اراضی شهری را برآورد نموده و نسبت به مدیریت آن‌ها اقدام نمود. در تحقیق حاضر تغییرات کاربری اراضی محله جعفرآباد در سه دوره زمانی مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای انجام تحقیق از عکس هوایی سال ۱۳۵۱ و تصاویر ماهواره‌ای و عکس هوایی سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ استفاده شده و همچنین از نرم افزار تحلیل گر سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای تهیه و تحلیل شکل کاربری اراضی سه دوره‌ای مختلف استفاده شده است.

واژه‌های کلیدی: کاربری اراضی، تصاویر ماهواره‌ای، سیستم اطلاعات جغرافیایی، سنجش از دور، محله جعفرآباد.

۱. مقدمه

کاربری زمین شهری، جزو مفاهیم پایه و اصلی دانش شهرسازی و در واقع شالوده شکل‌گیری آن است و به اندازه‌ای اهمیت دارد که برخی از برنامه‌ریزان شهری در کشورهای پیشرفته آن را مساوی با برنامه‌ریزی شهری می‌دانند. امروزه برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری به مثابه آمایش اراضی شهری، به چگونگی استفاده و توزیع و حفاظت اراضی، ساماندهی فضایی و مکانی فعالیت‌ها و عملکردها بر اساس خواست و نیازهای جامعه شهری می‌پردازد و انواع استفاده از زمین را مشخص می‌کند.

از این رو و برای مدیریت بهینه‌ی مناطق شهری آگاهی از نسبت تغییرات کاربری اراضی از ضروریات محسوب می‌شود در این میان استفاده از تکنولوژی سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی به عنوان بهترین وسیله برای آشکار سازی و ارزیابی تغییرات شناخته شده‌اند و می‌تواند به عنوان یک ابزار مکمل در تحلیل‌های توصیفی، نقش کارآمدی در شناخت، برنامه‌ریزی و ارزیابی طرح‌های کاربری زمین شهری ایفا کند. در مقاله‌ای حاضر تغییرات کاربری اراضی محله جعفرآباد که در جنوب شرقی کرمانشاه قرار گرفته است طی سه دهه‌ی اخیر با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور مورد بررسی قرار گرفته است که طبق بررسی‌های انجام شده در ناحیه‌ی مورد مطالعه نشان از این دارد که نحوه‌ی توزیع فضاهای خدمات دهنده شهری چون مراکز اداری آموزشی بهداشتی و فضای سبز و... متناسب با نیاز شهروندان و ساکنین نبوده و باعث نارضایتی بسیاری از شهروندان و ساکنان در این محله شده است. لذا نیاز سنجی منطقه‌ای فوق که اکثریت طبقه کم درآمد ساکنین آنرا تشکیل می‌دهند و یک شهر سازی مطلقاً در فقر به وجود آمده است می‌تواند ضروری باشد.

تحقیقات مربوط به ساخت شهر در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که بدون برنامه‌ریزی کاربری زمین نمی‌توان به الگویی بهینه زیست در شهرها دست پیدا کرد. طبق بررسی‌های انجام شده در ناحیه مورد مطالعه (جعفرآباد) دارای مشکلات زیادی از جمله خیابان بندی نامنظم، کوچه‌های باریک، بافت مسکونی نامطلوب، عدم وجود هرگونه کاربری عمومی مانند فضای سبز و همچنین به دلیل نبود شکل شهرسازی دارای یک بافت نامنظم و خود رو است از دیگر مشکلات این ناحیه و شاید بزرگترین مشکل آن فقر و ناهماهنگی بافت اجتماعی است که ساختارهای اجتماعی آن نیز باید مورد بررسی قرار گیرد. در واقع در این محل یک شهرسازی مطلقاً در فقر به وجود آمده که واقع پیشنهادات ما این است که انطباق بهتر بین ساختارها و کالبد به وجود آید و بتوان الگویی مناسب در جهت بهبود وضع موجود در ارتقاء کیفیت آن ارائه داد.

۲. مروری بر ادبیات تحقیق

سابقه استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در بحث کاربری اراضی بیش از یک دهه نیست که به صورت تخصصی و گسترده در محافل علمی بکار گرفته است. احدنژاد (۱۳۷۹) با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای چند زمانه و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به استخراج کاربری‌های اراضی شهرستان مراغه اقدام نموده و تغییرات کاربری اراضی محدوده‌های کشاورزی و باغات اطراف شهر بر اثر رشد شهری مدل سازی نموده است. آشکار سازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از روش طبقه بندی شی‌گرائی شهرک اندیشه و همچنین بررسی تغییرات کاربری اراضی بخش مرکزی شهر ایلام با استفاده از GIS و RS سال ۱۳۸۶ توسط آقای جعفر جعفری می‌توان اشاره کرد.

۳. روش‌شناسی تحقیق

۳-۱. تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌های هوایی و شکل‌های هوایی

در این تحقیق از تعداد یک فریم تصویر ماهواره‌ای و یک عکس هوایی مربوط به سال ۱۳۵۱ در مقیاس ۱:۲۰۰۰۰ و همچنین شکل‌های هوایی سال ۱۳۸۵ استفاده شده است.

۳-۲. روش‌ها

در این تحقیق که به عنوان تحقیقی توصیفی - تحلیلی، سعی شده است ابتدا به توصیف وضع موجود و تغییرات صورت گرفته طی دوره زمانی ۱۳۵۱ تا ۱۳۸۵ پرداخته شود و از لحاظ هدف نهایی طرح از نوع کاربردی است، شالوده مطالعات مبتنی بر مطالعات میدانی و بهره‌گیری از داده‌ها و تصاویر ماهواره‌ای مربوط به سال‌های مختلف و عکس هوایی سال ۱۳۵۱ و همچنین شکل‌های هوایی سال ۱۳۸۵ خواهد بود که پس از جمع‌آوری اطلاعات و به روز کردن شکل‌ها به دلیل نبود فایل شکل کدی از دهه ۵۰ شهر کرمانشاه عکس هوای سال ۱۳۵۱ را با استفاده از ۱۵ نقطه کنترل که با دستگاه GPS از منطقه برداشت شده است زمین مرجع کرده و با استفاده از ژئودیتایس جدول کاربری اراضی این سال را از GIS استخراج کرده و جهت مقایسه مورد استفاده قرار گرفته است.

۳-۳. آشکارسازی تغییرات

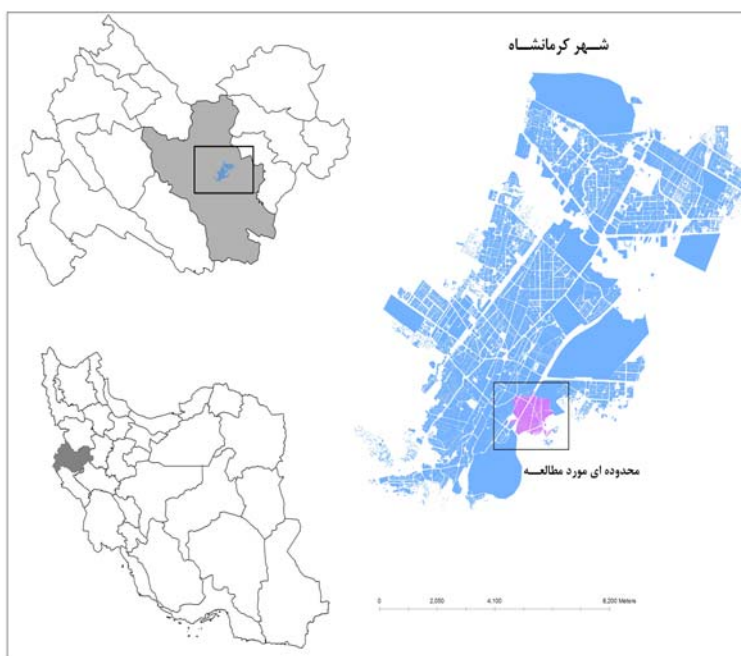
برای درک اینکه طی دوره ۳۴ ساله، تغییرات منطقه چگونه بوده است و کدام کاربری‌ها گسترش و کدام یک کاهش مساحت داشته‌اند از شکل‌های طبقه‌بندی شده استفاده شده است. با مقایسه این شکل‌ها و جداول نتایجی به دست آمده، شکل و درصد تغییرات هر کلاس مشخص و محاسبه شده است.

۳-۴. محاسبات اولیه کلاس‌ها

با استفاده از شکل پوشش تهیه شده برای هر دوره، درصد مساحت و محیط هر کلاس پوشش زمین در محدوده مطالعاتی محاسبه شده است. همچنین درصد هر کلاس نسبت به کل منطقه، برای آگاهی از تغییرات به وقوع پیوسته در دوره‌های بعدی به دست آمده است.

۴. محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه محدوده‌ای به وسعت ۱۱۸۷۲۷۳ مترمربع واقع در شهر کرمانشاه می‌باشد. در شکل (۱) محدوده‌ی مورد مطالعه نمایش داده شده است. علت انتخاب محدوده‌ی مورد مطالعه و موقعیت آن رشد زیاد منطقه شهری در این ناحیه در دهه‌های اخیر و تبدیل سریع کاربری‌ها در حومه و اهمیت شهر کرمانشاه در منطقه می‌باشد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیای منطقه مورد مطالعه

۵. یافته‌های تحقیق

بررسی جداول کاربری‌ها در سه دوره ارزیابی شده نشان می‌دهد که در طی گذشت زمان کاربری‌ها از تنوع زیادی روبرو شده‌اند در سال ۱۳۵۱ کاربری‌ها از تنوع کمتری برخوردار بوده‌اند و در واقع تنها شامل کاربری مسکونی، مذهبی، تجاری و معابر هستند که با گذشت زمان بر تنوع این کاربری‌ها افزوده شده است و کاربری‌های دیگری بنابر ضرورت مانند: آموزشی، فضایی سبز، اداری و ... به این کاربری‌ها اضافه شده است (جدول ۱).

جدول ۱. تنوع کاربری‌ها در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۷۵، ۱۳۵۱

کاربری‌ها	سال
مسکونی، تجاری، مذهبی، معابر	۱۳۵۱
مسکونی، تجاری، مذهبی، آموزشی، اداری انتظامی، حمل و نقل و انبار، معابر	۱۳۷۵
مسکونی، تجاری، آموزشی، اداری، انتظامی، درمانی، حمل و نقل و انبار، معابر، خدماتی، فضای سبز، ورزشی	۱۳۸۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

تنوع در این کاربری‌ها در سال ۱۳۸۵ بعلاوه افزایش جمعیت و همچنین تغییر نوع ساختار جامعه امری کاملاً پذیرفتنی است.

۱-۵. کاربری اراضی در سال ۱۳۵۱

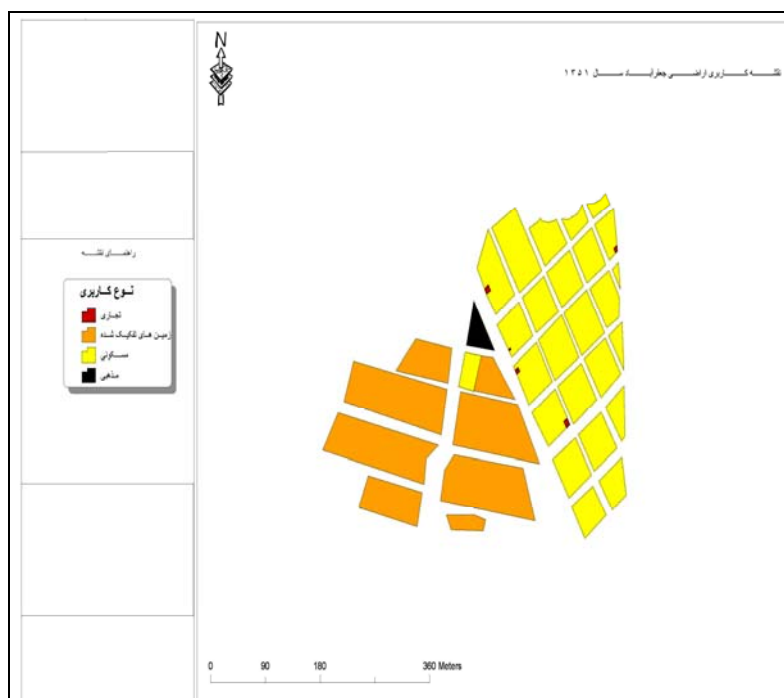
کاربری‌های موجود در سال ۱۳۵۱ با توجه به نتایج حاصل از جداول از تنوع کمی برخوردار بوده‌اند. از آن جمله می‌توان به کاربری مسکونی، تجاری، مذهبی و معابر اشاره کرد که در واقع یکی از دلایل عدم تنوع این کاربری‌ها را می‌توان به دلیل تازه شکل گرفتن جغرافیای دانست. تنوع کاربری‌ها و اغلب مساحت‌ها مربوط به چند کاربری خاص است

با توجه به جدول خروجی از نرم افزار تحلیل گر GIS در سال ۱۳۵۱ بیشترین مساحت کاربری‌ها مربوط به کاربری مسکونی به میزان ۴۸/۶۹ درصد زمین‌های تفکیک شده ولی ساخته نشده ۲۷/۹۶ درصد، شبکه معابر با ۲۱/۳۴، کاربری تجاری ۰/۲۹ درصد کل منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. به دلیل عدم وجود آمارهای جمعیتی جعفرآباد در سال ۱۳۵۱، جمعیت را با توجه به بعد خانوار که در آن سال‌ها ۶-۷ نفر بوده است، تخمین زده که ۷۰۰ نفر به طور تقریبی در این منطقه ساکن بوده‌اند. بنابراین تراکم در سطح منطقه‌ی جعفرآباد در این سال ۸۲/۳ نفر در هکتار است. دلیل عدم تنوع کاربری‌ها در این است که منطقه جعفرآباد در آن سال‌ها تازه شکل گرفته و تقریباً ۵ الی ۶ سال از شکل گرفتن آن می‌گذشته است و هنوز دارای یک ساختار روستای است. در واقع فرهنگ زندگی روستایی کاملاً بر کالبد منطقه آشکار است، خانه‌های مسکونی بزرگ با حیاط‌های وسیع و نگهداری از مرغ و خروس و حتی در بعضی از واحدهای مسکونی از احشام نیز نگهداری می‌کردند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که عدم تنوع کاربری‌ها و وسیع بودن واحدهای مسکونی به طوری که تقریباً ۵۰ درصد از مساحت منطقه را به خود اختصاص داده است. به دلیل جمعیت کم شهر، کم بودن تعداد خانوارها، و فرهنگ روستای مردم منطقه باشد (جدول ۲).

جدول ۲. تحلیل کمی کاربری‌های (سال ۱۳۵۱)

کاربری	مساحت (مترمربع)	(درصد)	سرانه	استاندارد سرانه
مسکونی	۴۲۸۱۰	۴۸/۶۹	۶۹/۰۴	۴۵
تجاری	۴۶۳	۰/۲۹	۰/۴۲	۲-۴
مذهبی	۱۵۰۰	۱/۷۰	۲/۴۱	۱-۱/۵
معابر	۱۸۷۶۳	۲۱/۳۴	-	-
اراضی تفکیک شده	۲۴۵۸۴	۲۷/۹۶	-	-
جمع کل	۸۷۹۲۰	۱۰۰	-	-

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲



شکل ۲. کاربری اراضی جعفرآباد (سال ۱۳۵۱)

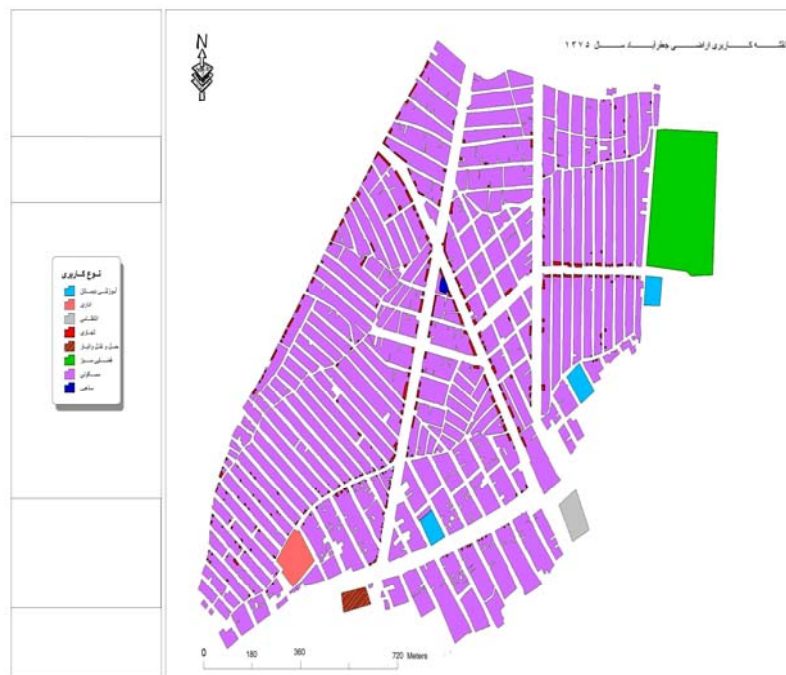
۲-۵. کاربری اراضی در سال ۱۳۷۵

نتایج حاصل از تحلیل کاربری‌ها در سال ۱۳۷۵ نشان می‌دهد که در این زمان کاربری‌ها از تنوع بیشتری برخوردارند و کاربری‌های جدیدی از جمله آموزشی، اداری انتظامی، حمل و نقل و انبار بانک و فضای سبز به مجموعه سایر کاربری‌ها افزوده شده است همچنین گسترش فیزیکی جعفرآباد از سمت جنوب، مساحت آن را از حدوداً ۱۰ هکتار در سال ۱۳۵۱ به ۱۰۳ هکتار در سال ۱۳۷۵ با توجه به جدول خروجی نرم‌افزار تحلیل‌گر GIS رسیده است. یعنی حدود ۱۰ برابر گسترش پیدا کرده است اما این گسترش چشم‌گیر همراه با افزایش شدید جمعیت در جعفرآباد بوده است به طوری که جمعیت در این سال به ۵۱۰۰۰ نفر رسیده است. تنوع کاربری‌ها به دلیل افزایش جمعیت، تغییر در ساختار جامعه و افزایش فرهنگ شهرنشینی بوده است. در این سال ۵۶/۸۶ درصد از کل مساحت منطقه را کاربری مسکونی تشکیل داده است، کاربری تجاری نیز ۱/۳۳ درصد از کل مساحت منطقه و شبکه معابر ۲۶ درصد کل مساحت منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. کاربری‌های دیگر نیز هرکدام به نوبه خود درصد کمی از مساحت منطقه را شامل می‌شوند تراکم در سطح منطقه جعفرآباد با توجه به جمعیت ۵۱۰۰۰ نفری آن در این سال ۴۸۰ نفر در هکتار است که سطح بالایی از تراکم را شامل می‌شود و این تراکم بالا باعث کاهش سرانه‌ها به شکل چشمگیری شده است.

جدول ۳. تحلیل کمی کاربری‌های (سال ۱۳۷۵)

کاربری	مساحت (مترمربع)	درصد	سرانه	استاندارد سرانه (مترمربع)
مسکونی	۶۰۴۸۱۵	۵۸/۸۶	۱۱/۸۵	۳۰ (در تراکم های زیاد)
تجاری	۱۶۱۴۱	۱/۳۳	۰/۳۱	۲/۸
آموزشی	۵۹۷۶	۰/۴۹	۰/۱۱	۱/۵
مذهبی	۵۵۴	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۷
اداری، انتظامی	۶۶۴۴	۰/۵۵	۰/۱۳	۱/۲۵
حمل و نقل و انبار	۴۵۷۴	۰/۴۱	۰/۵۰	-
فضای سبز	۲۸۷۲۰	۲/۲۵	۰/۵۳	۱/۸
اداری	۴۰۷۴	۰/۳۹	۰/۰۷	۰/۵
مغایر	۲۹۱۳۴۵	۲۸/۲	۶/۴	-
جمع کل	۱۰۲۷۳۸۰			

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲



شکل ۳. کاربری اراضی (سال ۱۳۷۵)

۳-۵. کاربری اراضی در سال ۱۳۸۵

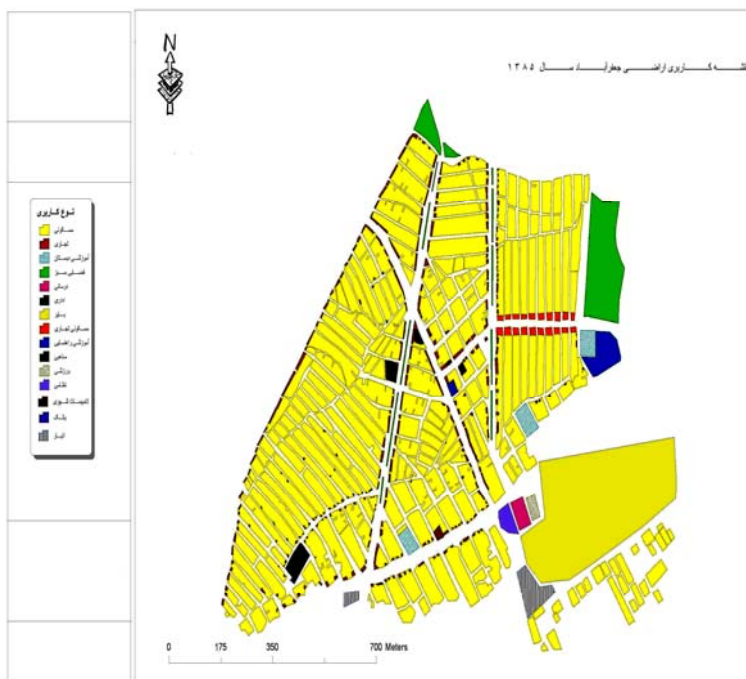
با توجه به جدول تحلیل کاربری‌های سال ۸۵ نکته قابل توجه تنوع این کاربری‌ها است در این دوره کاربری مسکونی ۵۱/۶۴ درصد کاربری تجاری ۲/۶۱ درصد کاربری فضایی سبز ۴/۰۵ و کاربری مغایر ۲۷/۵۷ درصد از مساحت کل منطقه را اشغال نموده‌اند و کاربری‌هایی دیگر هر کدام درصد کمی از مساحت منطقه را شامل می‌شوند. در این دهه وسعت منطقه نیز با توجه به جداول خروجی نرم افزار تحلیل‌گر GIS افزایش پیدا کرده است و از ۱۰۲۷۳۸۰ متر مربع سال ۱۳۷۵ به ۱۱۸۷۲۷۳ مترمربع در سال ۱۳۸۵ رسیده است در واقع جعفرآباد فقط از قسمت شرق جای

توسعه داشت و روستایی ملاحسین که در این قسمت قرار دارد به جعفرآباد پیوسته است همچنین در این قسمت حدود ۱۱ هکتار زمین خالی وجود دارد که بخش عمده نیازهای ۱۰ ساله توسعه خدمات کاربری‌های عمومی بافت جعفرآباد را پاسخگو می‌باشد تراکم در سطح منطقه جعفرآباد در این سال به ۵۹۰ نفر در هکتار رسیده است که نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش تراکم داشته‌ایم و همچنان درصد سرانه‌ها نیز رو به کاهش است.

جدول ۴. تحلیل کمی کاربری‌ها (۱۳۸۵)

کاربری	مساحت (متر مربع)	درصد	سرانه	استاندارد سرانه
مسکونی	۶۱۳۱۶۱	۵۱/۶۴	۸/۵	۳۰
تجاری	۳۱۰۳۴	۲/۶۱	۰/۴۳	۲-۴
آموزشی	۱۷۹۸۲	۱/۵۱	۰/۲۵	۴/۴
درمانی	۳۲۶۶	۰/۲۷	۰/۰۵	۰/۷
مذهبی	۷۲۷	۰/۰۶	۰/۰۱	۱-۱/۵
اداری	۴۰۷۴	۰/۳۴	۰/۰۶	۱/۵
حمل و نقل و انبار	۹۱۰۰	۰/۷۶	۰/۱۲	-
مسکونی، تجاری	۶۹۰۱	۰/۵۸	-	-
اداری، انتظامی	۳۰۴۵	۰/۲۵	۰/۰۴	۱/۲۵-۱/۷۵
ورزشی	۱۶۵۱	۰/۱۴	۰/۰۲	۲-۲/۵
فضای سبز	۴۸۱۹۷	۴/۰۵	۰/۶۷	۷-۱۲
تاسیسات و	۳۳۰۰	۰/۲۷	۰/۰۵	۵-۷
زمین بایر	۱۱۷۵۰۰	۹/۸	۴/۵	-
معابر	۳۴۷۳۴۵	۲۹/۲۵		
جمع کل	۱۱۸۷۳۷۳			

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲



شکل ۴. کاربری اراضی سال ۱۳۸۵

۴-۵. مقایسه یافته‌ها و تحلیل تغییرات کاربری‌ها

با توجه به جداول حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار ARC GIS و مقایسه تغییرات کاربری‌ها در آن تغییرات در کاربری‌های مسکونی، تجاری، آموزشی و فضای سبز بیشتر از سایر کاربری‌ها جلب توجه می‌کند. علل و عوامل این تغییرات مورد بررسی قرار گرفته است. تغییرات مربوط به کاربری‌های فوق الذکر به تفکیک سال‌های مورد بررسی به شرح جدول و شکل زیر آورده شده است (جدول ۵).

جدول ۵. درصد اشغال هر یک از کاربری‌ها در سال‌های مورد مطالعه

سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۷۵	سال ۱۳۵۱	نوع کاربری
۵۱/۶۴	۵۸/۸۶	۴۸/۶۹	مسکونی
۲/۶۱	۱/۳۳	۰/۲۹	تجاری
۱/۵۱	۰/۴۹	-	آموزشی
۴/۰۵	۲/۲۵	-	فضای سبز
۱۱۸۷۲۷۳	۱۰۲۷۳۸۰	۸۷۹۲۰	کل مساحت منطقه

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

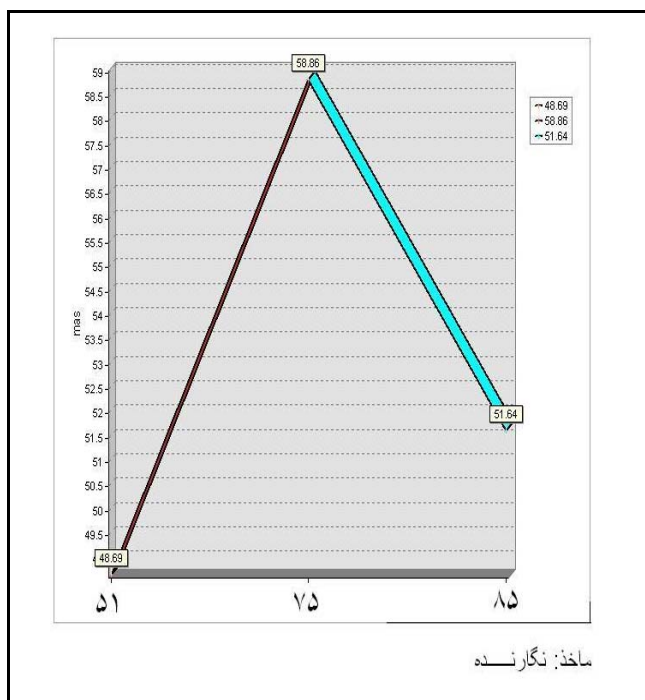
۵-۵. تغییرات کاربری مسکونی

در سال‌های مورد مطالعه تغییرات کاربری مسکونی روند یکسانی را از خود نشان نداده است درصد کاربری مسکونی در سال‌های ۱۳۵۱، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب از ۴۸/۶۹ درصد به ۵۸/۸۶ درصد و ۵۱/۶۴ درصد تغییر داشته است در سال ۱۳۵۱ ساختار اجتماعی مردم این منطقه بر پایه فرهنگ روستایی استوار بوده و همچنین به دلیل کم بودن جمعیت و سوم نرخ پایین قیمت زمین مردم این بخش در قطعات بزرگی ساکن شده بودند اما به تدریج به دلیل افزایش جمعیت و تقاضا برای کاربری مسکونی این قطعات بزرگ تفکیک شدند و توسعه فیزیکی چشم گیری در منطقه به وجود آمد به طوری که مساحت منطقه از سال ۱۳۵۲ تا ۱۳۷۵، ۱۰ برابر افزایش پیدا کرده است در واقع افزایش کاربری مسکونی سیر صعودی داشته است. اما از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ درصد کاربری مسکونی روند رو به کاهشی را نشان می‌دهد. که دلیل آن افزایش کاربری تجاری در این بخش از شهر است. به طوری که تقریباً تمام خانه‌های که در قسمت بر خیابان قرار گرفته‌اند قسمتی از حیاط یا واحد مسکونی خود را تخریب کرده و آنرا به واحدهای تجاری تبدیل کرده‌اند. نکته قابل توجه در این منطقه رشد عرضی واحدهای مسکونی است چون مقاومت این بناها کم می‌باشد بنابراین قادر به رشد عمودی نبوده و تا جایی که ممکن است در داخل بلوک‌ها تفکیک انجام داده‌اند (شکل ۵).

جدول ۶. تغییرات کاربری مسکونی

سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۷۵	سال ۱۳۵۱	نوع کاربری
۵۱/۶۴	۵۸/۸۶	۴۸/۶۹	مسکونی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲



شکل ۵. تغییرات کاربری مسکونی

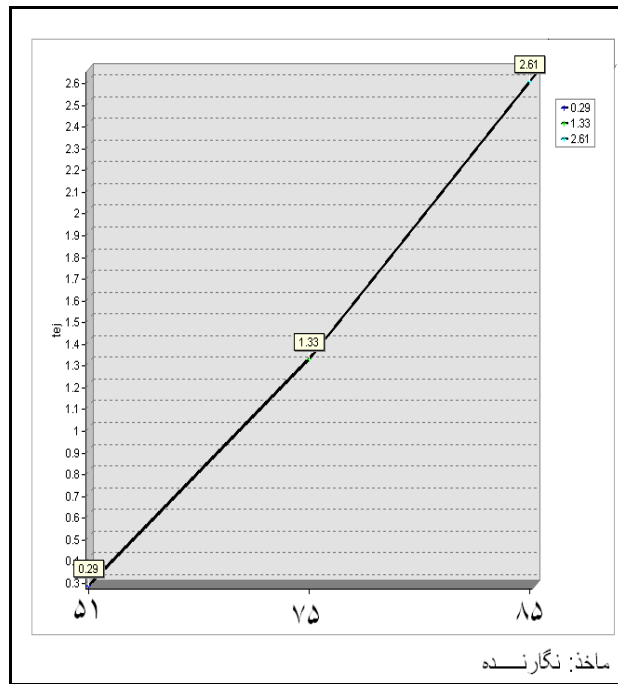
۵-۶. تغییرات کاربری تجاری

تغییرات کاربری تجاری نیز همچون سایر کاربری‌ها روند یکسانی را از خود نشان نداده است و تقریباً سیر صعودی را طی کرده و همچنان با این روند پیش می‌رود. درصد کاربری تجاری در سال‌های ۱۳۵۱، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ به ترتیب ۰/۲۹، ۱/۳۳، و ۲/۶۱ درصد تغییر داشته است. در سال ۵۱ در این بخش تنها ۵ واحد تجاری وجود داشته است تغییر ساختار زندگی اجتماعی و تمایل به سوی زندگی شهرنشینی باعث به وجود آمدن مشاغل متنوع شد در نتیجه واحدهای تجاری افزایش پیدا کرد. همچنین دو عامل جمعیت زیاد و عوامل ناشی از فقر و بیکاری باعث شد تا مردم این محله هر کدام قسمتی از واحد مسکونی خود را تخریب و کاربری تجاری را افزایش دهند این تغییرات در جهت کاهش کاربری‌های مذهبی و مسکونی و تبدیل آن به کاربری تجاری بوده است (شکل ۶).

جدول ۷. تغییرات کاربری تجاری

نوع کاربری	۱۳۵۱	۱۳۷۵	۱۳۸۵
تجاری	۰/۲۹	۱/۳۳	۲/۶۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲



شکل ۶. تغییرات کاربری تجاری

۵-۷. تغییرات در کاربری‌های آموزشی و فضای سبز

تغییر در کاربری آموزشی و فضای سبز نیز مانند سایر کاربری‌ها سیر صعودی داشته است. در سال ۱۳۵۱ این دو کاربری وجود نداشته اند اما کاربری آموزشی در سال ۱۳۷۵ به میزان ۰/۴۹ درصد و کاربری فضای سبز ۲/۲۵ درصد مساحت منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. افزایش جمعیت و جوابگو نبودن مدارس به نیاز مردم با اینکه دو شیفت کار می‌کردند، باعث شد تا این کاربری افزایش پیدا کند و در سال ۱۳۸۵ میزان این کاربری به ۱/۵۱ درصد مساحت منطقه برسد که با توجه به تراکم بالایی جمعیت این منطقه باز این مقدار مساحت جوابگو نمی‌باشد. کاربری فضای سبز نیز برای اولین بار در سال ۱۳۷۴ در قسمت شمال شرقی منطقه جعفرآباد با مساحت ۲۸۷۲۰ متر مربع که ۲/۲۵ درصد مساحت منطقه را در بر می‌گرفت به وجود آمد که با توجه به نیاز ساکنان و کم بودن سرانه آن این مقدار افزایش پیدا کرد و در قسمت شمال جعفرآباد و همچنین گسترش پارکی که سال ۱۳۷۴ ساخته شده بود این میزان افزایش پیدا کرد و به ۴/۰۵ درصد مساحت منطقه رسید که با این حال سرانه فضای سبز در این منطقه با توجه به استانداردهای موجود بسیار پایین است.

جدول ۸. تغییرات کاربری آموزشی

نوع کاربری	۱۳۵۱	۱۳۷۵	۱۳۸۵
آموزشی	۰	۰/۴۹	۱/۵۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

جدول ۹. تغییرات کاربری فضای سبز

نوع کاربری	۱۳۵۱	۱۳۷۵	۱۳۸۵
آموزشی	۰	۲/۲۵	۴/۰۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

۶. بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مهمترین مراحل مهم در فرآیند برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری مرحله ارزیابی کاربری‌ها و سنجش میزان تناسب لازم در چارچوب معیارهای کیفی و کمی است. در این مقاله تلاش شده است تا از سوی تغییرات کاربری‌های عمده شهری محله جعفرآباد در طی سه دوره به تفکیک کاربری‌ها و انطباق شاخص‌ها و سرانه‌های موجود شهری با معیار کمی برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری هدف تحلیل واقع شود و از سوی دیگر با حصول به چنین آگاهی و از منظری جغرافیایی به آشکار سازی ضعف کارکردی هر کاربری پرداخته شود.

به طور کلی با ملاحظه جداول استخراجی از نرم‌افزار Arc GIS می‌بینیم که تغییرات کاربری‌ها در جعفرآباد خیلی چشم‌گیر نیست و سرانه‌ها در حد پایین قرار دارند و هیچ کاربری در حد استاندارد خود وجود ندارد. در تحلیل سرانه کاربری‌های مختلف و مهم شهری در منطقه جعفرآباد و تقابل سرانه‌های حاصل با استانداردهای ارائه شده از سوی محققان و صاحب نظران در زمینه برنامه‌ریزی و کاربری اراضی شهری نشان دهنده کمبودهای جدی و مفرط در اکثر فضاها است به عنوان مثال با تخصیص بیش از نیمی از مساحت منطقه یعنی ۵۱/۶۴ درصد از کل مساحت منطقه به کاربری مسکونی سرانه این کاربری ۸/۵ متر در برابر ۳۰ متر پیشنهادی برای تراکم‌های بالا برآورد می‌گردد که از شرایط نامطلوب سرانه فوق تا حد استاندارد حکایت دارد.

۷. منابع

۱. احدنژاد محسن، ۱۳۷۹، ارزیابی و مدل سازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای چند زمانه و GIS، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
۲. پور محمدی، محمد رضا، ۱۳۸۷، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات سمت.
۳. پاپلی یزدی، محمد حسین و سقایی، مهدی، ۱۳۸۲، گردشگری و تبارشناسی صورت‌بندی یک پدیده جغرافیایی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی شماره ۶۸، ۴۹ - ۲۴.
۴. جعفری، جعفر، ۱۳۸۶، بررسی تغییرات کاربری اراضی بخش مرکزی ایلام با استفاده از GIS و RS، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر، استاد راهنما: دکتر علی اصغر نظریان.
۵. حکمت نیا، حسن، ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین.
۶. حق جو، محمد رضا، ۱۳۸۳، رویکرد و تحلیل مناسب در مدیریت گسترش فضایی کلان شهرها، مجله مدیریت شهری، شماره ۱۷، ۸۷ - ۷۶.
۷. خلیل ولی‌زاده، کامران، ۱۳۸۶، استخراج کاربری اراضی شهرستان ملکان با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای لندست، سنجنده تی.ام، مجله جغرافیایی آمایش.
۸. رضویان، محمد تقی، ۱۳۸۲، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات منشی.
۹. رفاهی، مهدی، ۱۳۷۹، سیستم اطلاعات جغرافیایی، انتشارات فرات.
۱۰. زیاری، کرامت اله، ۱۳۸۱، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات سمت.
۱۱. سازمان مدیریت و برنامه ریزی شهر کرمانشاه، سالنامه آماری ۱۳۸۷.
۱۲. سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۸۷، عکس‌های هوایی سال‌های ۱۳۵۱، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵.
۱۳. شیعه، اسماعیل، ۱۳۸۲، مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
۱۴. صیامی، قدیر، ۱۳۸۵، ارزیابی کاربری اراضی شهری زاهدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان (علوم زمین)، استاد راهنما: دکتر بهروز نیا.
۱۵. علی محمدی، عباس، موسیوند، علی جعفر و شایان، سیاوش، ۱۳۸۹، پیش بینی تغییرات کاربری اراضی و پوشش زمین با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و مدل زنجیره‌ای مارکوف، نشریه برنامه‌ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، دوره ۱۴، شماره ۳، صفحه ۱۳۰ - ۱۱۷.

۱۶. لطفی، صدیقه، محمود زاده، حسن، عبدالهی، مهدی و سالک فخری، رقیه، ۱۳۸۹، کاربرد تصاویر ماهواره‌ای اسپات برای تهیه نقشه کاربری اراضی شهرستان مرند با رویکرد شی گرا، مجله کاربرد سیستم سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی در برنامه‌ریزی فصلنامه، سال اول، شماره ۲.
۱۷. مهندسین مشاور تدبیر شهر، ۱۳۸۵، طرح توانمند سازی اجتماعی شهر کرمانشاه.
۱۸. مسکن و شهرسازی شهر کرمانشاه، ۱۳۸۵، طرح جامع شهر کرمانشاه ۱۳۶۵، طرح جامع شهر کرمانشاه ۱۳۷۵، تجدید نظر طرح جامع ۱۳۸۲.