

## ارزیابی تغییرات کاربری و گسترش افقی شهری با تأکید بر نقش اقتصاد شهری نمونه موردی شهر اردبیل

احمد حاج علیزاده<sup>1</sup>

تاریخ وصول: 1397/02/28، تاریخ تأیید: 1397/06/10

### چکیده

گسترش افقی شهر یا اسپرال شهری پدیده‌ای است که در نیم قرن اخیر نه تنها در کشورهای توسعه یافته بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز بروز یافته است. این پدیده رشد و گسترش فضایی سریع شهر به سمت نواحی حاشیه‌ای و بیرونی و به صورت توسعه کم تراکم، منفک و جسته و گریخته است. شهر اردبیل، علیرغم رشد سریع جمعیتی در چند دهه اخیر، رشد و گسترش فضایی سریعی نیز داشته است. مقاله حاضر به ارزیابی تغییرات کاربری حادث شده در محدوده شهری اردبیل پرداخته است. مهمترین علل گسترش افقی شهر اردبیل عبارتند از مهاجرت‌های روستا-شهری، مهاجرت‌های مرکز-پیرامون، طرح مسکن مهر و عدم وجود موانع طبیعی بر سر راه رشد و گسترش اشاره کرد. روش‌های گردآوری اطلاعات هر دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از روش‌های کمی و کیفی و همچنین نرم افزار ArcGIS استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که وجود زمین‌های کشاورزی و باغات داخل شهر، حق انتخاب آزادانه برای انتخاب محل سکونت و تامین مسکن برای همه اقشار شهری از جمله اثرات و پیامدهای مثبت این پدیده به شمار می‌رود. ولی پیامدهای نامطلوب این پدیده در ابعاد اقتصادی خیلی بیشتر از اثرات مثبت است. به این ترتیب که در بخش اقتصادی، به افزایش هزینه زیرساخت‌ها و خدمات شهری، تکیه بیشتر بر استفاده از وسایل حمل و نقل خصوصی به جای حمل و نقل عمومی و غیره را می‌توان نام برد. با توجه به اثرات نامطلوب زیادی که گسترش افقی شهر اردبیل به همراه داشته است، در جستجوی راه حل و راهکار، استفاده از اصول و سیاست‌هایی پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: گسترش افقی شهر، اقتصاد شهر، کاربری زمین، اردبیل.

## مقدمه

با رشد سریع شهرنشینی در کشورهای مختلف جهان، علاوه بر افزایش تعداد شهرها و اندازه جمعیتی آنها، مساحت و وسعت آنها نیز رشد و گسترش سریعی را از سر گذراند. به گونه‌ای که توسعه فیزیکی سریع شهرها حتی از نرخ رشد جمعیت نیز پیشی گرفت و این رشد بدون برنامه و لجام گسیخته پدیده‌ای در شهرنشینی و شهرسازی به نام «پراکنش افقی شهر» یا اسپرال شهری<sup>2</sup> را به وجود آورد. این پدیده شهری ابتدا در کشورهای توسعه یافته و ثروتمند به وجود آمد، اما بعد از گذشت چند دهه، امروزه در اکثر کشورهای جهان قابل مشاهده است. در این میان نگاهی به وضعیت شهرنشینی ایران در نیم قرن اخیر نشان می‌دهد که از اوایل دهه 40 شمسی وضعیت شهرنشینی دچار تحول شد. هر چند این تحول به یک باره نبود اما بروز اصلی خود یعنی افزایش درصد شهرنشینی، افزایش اندازه جمعیتی شهرها، افزایش تعداد شهرها و رشد و گسترش فیزیکی فضایی سریع را این دوره نمایان ساخت. در کشور ما تا زمانیکه الگوی رشد شهرها ارگانیک و تعیین کننده رشد شهری، عوامل درونزا و محلی بوده‌اند، زمین شهری نیز کفایت کاربری‌های سنتی را می‌داده است. لیکن از زمانیکه مبنای توسعه و گسترش شهرها ماهیتی برونزا به خود گرفت و درآمدهای حاصل از نفت در اقتصاد شهری تزریق گردید، تشدید سرمایه گذاری در زمین شهری، باعث نابسامانی بازار زمین شهری و مخصوصا بلااستفاده ماندن بخش وسیعی از شهرها و عارضه منفی گسترش افقی شهرها شده است (تقوایی و سرایی، 1383: 191). این عوامل به همراه طرح‌های توسعه شهری، زمین‌های اطراف بافت موجود شهرها را در یک سیاست سوداگری زمین و حمایت دولت بر اساس الگوها و طرح‌های جدید پیشنهادی مورد دست اندازی قرار داده و شهرها به گسترش همه جانبه توسعه فضایی خود دست زدند (نظریان، 1381: 77). محدوده مکانی مورد مطالعه این پژوهش، یکی از شهرهای شمالی کشور است که در چند سال اخیر توسعه‌های شتاب زده داشته که ثرات منفی در اقتصاد شهر اردبیل داشته است. روش گردآوری اطلاعات در این مقاله از هر دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از روش‌های کمی و کیفی و همچنین نرم افزار ArcGIS استفاده شده است. این مقاله به دنبال پاسخ به سوالات زیر می‌باشد.

1. الگوی رشد و گسترش شهر اردبیل در دوره‌های اخیر به چه صورت بوده و میزان پراکنش/فشرده‌گی آن چقدر است؟
2. گسترش افقی بی رویه شهر اردبیل در دوره‌های اخیر چه اثرات و پیامدهای مثبت و منفی داشته است؟

## پیشینه تحقیق

تحقیقات متعددی در زمینه ارزیابی گسترش افقی شهرها و تغییرات کاربری اراضی، انجام شده است. با توجه به روش تحقیق حاضر که استفاده از تکنیک‌های سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌باشد به مواردی در این زمینه اشاره می‌شود که در جدول زیر به اختصار بیان شده است.

جدول 1: نمونه‌ای از تحقیقات خارجی و داخلی انجام شده در رابطه با ارزیابی تغییرات کاربری و گسترش افقی شهری

نویسنده (نویسندگان)	عنوان	هدف	مواد و روش‌ها
واکود و همکاران (2013)	ارزیابی گسترش شهری با استفاده تصاویر ماهواره‌ای لندست و GIS (مطالعه موردی: حیدرآباد هند)	استخراج تغییرات کاربری اراضی شهری در نتیجه گسترش شهر	تصاویر ماهواره‌های لندست سالهای GIS و 1989 - 2005-2000

چنگ سون و همکاران (2013)	ارزیابی و پیشبینی تغییرات و پراکنش افقی شهرها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای چندزمانه و سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر تبریز در مقطع زمانی 1389-1363)	کمی سازی میزان رشد و پویایی شهر در شهرگوانزو با استفاده از RS	برآورد میزان کمی رشد شهری و کمک به برنامه ریزان در استفاده از زمین های شهری	تصاویر ماهواره‌ای و تکنیکهای RS و GIS
احدزاد روشنی و همکاران (1390)	ارزیابی و پیشبینی تغییرات و پراکنش افقی شهرها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای چندزمانه و سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر تبریز در مقطع زمانی 1389-1363)	ارزیابی و پیشبینی تغییرات و پراکنش افقی شهرها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای چندزمانه و سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر تبریز در مقطع زمانی 1389-1363)	استخراج میزان تغییرات کاربری اراضی در نتیجه گسترش افقی شهر و پیش بینی تغییرات تا سال 1400	تصاویر ماهواره‌ای لندست سالهای 1984-2010 و GIS
واحدیان بیکی و همکاران (1390)	اثر توسعه فیزیکی شهر تهران بر تغییر کاربری اراضی منطقه 5	اثر توسعه فیزیکی شهر تهران بر تغییر کاربری اراضی منطقه 5	شناخت و تحلیل کاربریهایی که نقش مهمی در حفظ و سلامت منطقه و شهر دارند	تصاویر ماهواره‌ای لندست سالهای 1352-1359 - 1369-1379-1388 و GIS
ربیعی و همکاران (1384)	کشف و بازیابی تغییرات کاربری و پوشش اراضی شهر اصفهان به کمک سنجنش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی	کشف و بازیابی تغییرات کاربری و پوشش اراضی شهر اصفهان به کمک سنجنش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی	ارزیابی تغییرات کاربری و پوشش اراضی با تأکید بر گسترش افقی شهر اصفهان	تصاویر ماهواره‌ای لندست سالهای 1990-1998 و GIS

(منبع: مطالعات نگارنده)

#### اهمیت گسترش افقی شهر

مسأله پراکنش افقی منحصر به جهان توسعه یافته نیست. در جهان در حال توسعه نیز این مشکل وجود دارد. با این وجود درجات این پراکنش همچون علل آن با هم تفاوت دارند (Menon, 2004: 1). پراکنش افقی در کشورهای در حال توسعه از ویژگی‌های شناخته شده شهرهای ناحیه‌ای و بزرگ به شمار می‌رود، اما زیر ساختها و زمینه‌های متفاوتی را ارائه می‌دهند. اختلاف آن در کشورهای آمریکای لاتین نسبت به ایالات متحده در این است که اولاً فرآیند شهرنشینی در اغلب کشورهای آمریکای لاتین با تأخیر صورت گرفته است و در جریان نفوذ سستی و قوی شهرهای بزرگتر و سرمایه داری با الگوی کاملاً تمرکز یافته بر رشد فضایی نواحی پیرامونی و توسعه غیر قانونی سکونتگاههای حاشیه شهری، در ظاهر مقررات شهری را محدود ساخته و موجب رشد افقی شهر شده‌اند. ثانیاً پراکندگی شهری در اغلب نواحی کلانشهری آمریکای لاتین چشم اندازی از فقر، بدشکلی و الگوهای غیرقانونی از کاربری زمین همراه با فقدان ساختار و شالوده تسهیلات عمومی و خدمات اساسی را نشان می‌دهد. این الگو تفاوت آشکاری با الگوی ایالات متحده دارد (Lungo, 2001: 32).

در کشور ما نیز تا زمانی که الگوی رشد شهرها ارگانیک و تعیین کننده رشد شهری، عوامل درونزا و محلی بوده‌اند، زمین شهری نیز کفایت کاربری‌های سستی شهری را می‌داده و حسب شرایط اقتصادی، اجتماعی و امنیتی شهر، فضای شهر را بطور ارگانیک سامان می‌داده است. لیکن از زمانی که مبنای توسعه و گسترش شهرها ماهیتی برونزا به خود گرفت و درآمدهای حاصل از نفت در اقتصاد شهری تزریق شد و شهرهای ما در نظام اقتصاد جهانی و تحت تاثیر آن قرار گرفت، سرمایه گذاری در زمین شهری تشدید شد و این نقطه ضعف اصلی بازار خصوصی بدون برنامه زمین، الگوی توسعه بسیاری از شهرهای ایران را دیکته کرده است (ماجدی، 1378: 6). این امر باعث نابسامانی بازار زمین شهری و مخصوصاً بلا استفاده ماندن بخش وسیعی از اراضی داخل محدوده و عارضه منفی گسترش افقی شهرها شده است (اطهاری، 1376: 36).

این بخش به سه زیر بخش عمده تعاریف، ویژگی‌ها و روش‌های اندازه‌گیری و سنجش گسترش افقی تقسیم بندی شده است. هر چند که مطالعات و پژوهش‌های فراوانی در زمینه ماهیت گسترش افقی و رشد پراکنده شهری صورت گرفته است، ولی این مطالعات کمتر به ارائه نظریه و تئوری در مورد این بخش از گسترش افقی بوده بلکه بیشتر، تعاریف، ویژگی‌ها و روش‌هایی برای سنجش آن ارائه شده است. به همین دلیل توضیحات مربوط به تعاریف، ویژگی‌ها و روش اندازه‌گیری گسترش افقی در مرحله بعد یعنی در مرحله تحقیقات پیشین ذکر گردیده است.

### تئوری‌های اقتصادی مربوط به علل و عوامل موثر بر گسترش افقی بی‌رویه شهرها

تئوری اقتصاد شهری بروکنر و فانز لر (1983): این دو دانشمند در جستجوی علل اسپرال از تئوری اقتصادی سنتی شهر استفاده کردند و از متغیرهای تبیینی مانند جمعیت، قیمت زمین‌های کشاورزی، درآمد و هزینه مسافرت‌های شهری (به خصوص از محل کار به خانه و بالعکس) به عنوان متغیرهای پایه‌ای نظریه‌شان بهره بردند. به عقیده آنها گسترش افقی نتیجه سیستم بازار آزاد و خارج از کنترل دولت نیست بلکه یک روند کاملاً منظم دارد. بدین ترتیب نتیجه مطالعات آنها این بود که گسترش افقی شهر در جایی صورت می‌گیرد که جمعیت افزایش یابد، درآمد سکنه بالا باشد، قیمت زمین‌های کشاورزی پایین باشد و هزینه حمل و نقل و جابجایی کم باشد.

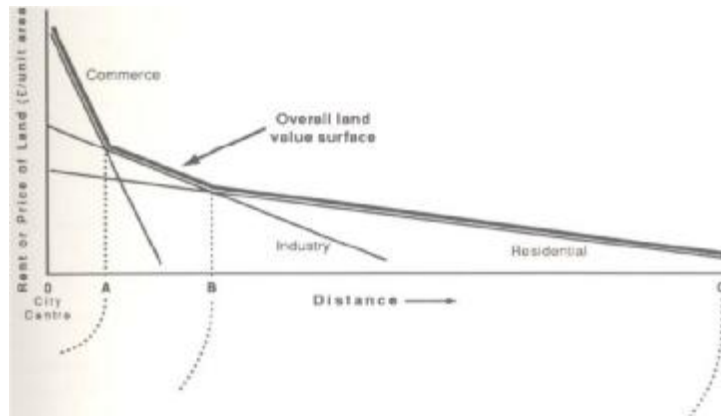
تئوری اقتصادی شدن کاربری اراضی شهری<sup>3</sup>: دومین تئوری که به بررسی تاثیر عوامل مختلف بر گسترش افقی بی حد و حصر شهرها پرداخته است، تئوری «اقتصادی شدن کاربری اراضی شهری» می‌باشد. شکی نیست که دولت‌های محلی و افراد، به ارزش و سود حاصله در هنگام انتخاب نوع خاصی از کاربری برای بخشی از زمین ویژه‌ای دارند. ارائه دهندگان این تئوری، لد و لوئیس (2001) معقدند که دلیل ارزش اقتصادی که زمین در شهرها به خود گرفته است، بحث‌های زیادی در زمینه تصمیمات کاربری اراضی صورت می‌گیرد تا نوع خاصی از کاربری برای قطعه‌ای از زمین در نظر گرفته شود. همچنین آنها اشاره کرده‌اند که هرچه تصمیمات کاربری اراضی تحت تاثیر ارزش‌های اقتصادی و مالی باشد، احتمال اینکه اسپرال و رشد حومه نشینی اتفاق بیفتد بیشتر است. به عنوان مثال تصمیمات محلی کاربری اراضی می‌تواند در توزیع خرده فروشی‌ها در سطح شهر تاثیر داشته باشد. دولت‌های محلی که زمین‌های خالی زیادی در دسترس دارند احتمال اینکه این زمین‌ها را به فعالیت خرده فروشی اختصاص دهند بیشتر است چرا که مالیات بر فروش محلی در نتیجه وجود خرده فروشی‌ها افزایش خواهد یافت. شواهد زیادی در تایید این تئوری وجود دارند که بیان می‌کنند که هر چه تکیه و وابستگی به مالیات بیشتر باشد، احتمال وقوع گسترش افقی شهر بیشتر خواهد بود (Ladd, 1998 and Lewis, 2001).

نظریه ارزش و قیمت زمین<sup>4</sup> از آلسو: در تلاش برای بررسی علل پیدایش پدیده گسترش افقی شهر، آلسو تئوری ارزش کاربری اراضی شهری را ارائه کرده است. این تئوری چند فرض ثابت دارد: یک بازار کامل، ترجیح استفاده کنندگان کاربری‌های شهری برای استقرار در نزدیکی مرکز شهر چنانچه ممکن باشد و شیب کاهش هزینه حمل و نقل با فاصله گرفتن از مرکز شهر. هر کدام از کاربران زمین باید در زمینه موقعیت و مکانشان در شهر تصمیم‌گیری کنند. در این مدل فروشگاه‌ها و ادارات به عنوان پرسودترین کاربری‌های شهری شناخته شده‌اند به همین جهت می‌توانند در مرکز شهر استقرار یابند. کاربری بعدی صنایع است که سودمندی و ارزش آن از خانه‌ها و مسکن بیشتر است اما از کاربری‌های تجاری و اداری کمتر است. در پایان مسکن است که کمترین سودمندی و بهره‌دهی اقتصادی را در میان کاربری‌ها را دارد که بین زون صنعتی و زمین‌های حاشیه شهر قرار می‌گیرند. آلسو معتقد است ارزش زمین و کاربری زمین نقش مهمی در

3- Fiscalization of land use

4- Land value

استقرار و جایابی کاربری‌ها در بخش‌های مختلف شهر دارد و همین مساله باعث گسترش افقی بیش از حد شهر می‌شود. بدین صورت که کاربری‌های اداری و تجاری به علت ارزش اقتصادی و سودمندی زیادی که دارند در بخش‌های مرکزی شهر مکانیابی و جایابی می‌شوند و بعد از آن کاربری‌های صنعتی و منطقه صنعتی که است که در رینگ و حلقه بعدی قرار می‌گیرد. این دو کاربری، کاربری مسکونی و واحدهای مسکونی را که کمترین سودمندی اقتصادی دارند را از مرکز شهر دور می‌کنند و ساختمان‌های مسکونی مجبور به استقرار در حاشیه شهر و فاصله دورتر از مرکز شهر می‌شوند که به دنبال آن شهر دچار رشد و گسترش افقی بی‌رویه می‌شود (Alonso, 1964). شکل ذیل به خوبی این پروسه استقرار و جایدهی کاربری‌ها را در موقعیت‌های مختلف شهر نشان می‌دهد.



شکل 1: مدل ارزش کاربری اراضی آلنسو (ماخذ: Kivell, 1993)

انتقادات زیادی بر این تئوری به ویژه در مورد موضوعاتی مانند شهر تک مرکزی و تک هسته‌ای، ماهیت در حال تغییر ترجیحات موقعیتی، و همچنین تاثیر ارزش زمین بر موقعیت کاربری‌های مختلف وارد شده است.

#### علل و عوامل اقتصادی تاثیر گذار بر گسترش افقی شهر

نیروهای بازار: در بحث بر روی علل اسپرال محققان آمریکایی ترکیبی از نیروهای بازار، خط مشی عمومی مشکل آفرین و فرهنگ آمریکایی را لیست کرده‌اند (Richmond, 1995; Katz and Bernstein, 1998). در چین محققان به طور دقیق گسترش افقی شهری چین را به نیروهای بازار زمین ایجاد شده بعد از اصلاحات و به تغییرات در توزیع قدرت بر توسعه شهری نسبت داده‌اند (Zhang, 2007). برخی محققان الگوهای توسعه معاصر را انعکاسی از دست نامرئی بازار می‌دانند (Gordon and Richardson, 1997). اما در حال حاضر باید پذیرفت که در کنار عوامل بازار عوامل دیگری نیز در اسپرال سهمیم هستند (Wang, 2002).

جدول 2: علل و عوامل موثر بر پیدایش گسترش افقی شهر

نیروهای بازار	عوامل اقتصادی موثر بر پیدایش گسترش افقی شهر
ارزان بودن زمین در حاشیه شهرها	
بورس بازی و سوداگری زمین	
توسعه بزرگراه در اطراف شهر	

(ماخذ: (شکوئی، 1380: 215) و (اطهاری، 1379: 23) و (عزیزی، 1383))

ارزان بودن زمین در حاشیه شهر: در ادامه بحث تاثیر فاکتورهای اقتصادی، عده‌ای نیز به تأثیر تفاوت بین قیمت زمین در مرکز شهر و حاشیه شهر اشاره می‌کنند. بدین معنی که به لحاظ ارزان‌تر بودن قیمت زمین و مسکن در حاشیه شهر،

مهاجرین تازه وارد که معمولاً از طبقه پایین هستند و پس انداز بالایی ندارند، به ناچار زمین‌های حاشیه شهر را برای سکونت بر می‌گزینند و بسیاری از اوقات هم ساخت و ساز آنها بدون مجوز و غیرقانونی صورت می‌گیرد و چنانچه سازمان‌های شهری بر این نوع رشد و توسعه شهر کنترل نداشته باشند، شهر به صورت بی‌نظم و بدون برنامه در جهاتی که خواست مردم است گسترش خواهد یافت. این عامل یکی از مهمترین فاکتورهای موثر بر شکل‌گیری گسترش افقی بی‌رویه شهر در بسیاری از شهرهای کشورهای در حال توسعه بوده است.

بورس بازی و سوداگری زمین: با توجه به اینکه همه شهرها رشد جمعیت دارند و جمعیت نیز نیازهای مسکونی و سایر خدمات مربوط به رفاه شهروندی را دارند، زمین‌های ساخته نشده شهرها معمولاً توسط شرکت‌های ساختمانی و افراد و گروه‌های بساز و بفروش به قصد افزایش قیمت تملک می‌شود. بنابراین انگیزه به دست آوردن سود بیشتر، باعث نوعی بازار سیاه در زمین‌های اطراف شهر و قطعه‌قطعه کردن زمین برای رشد و گسترش مرحله آتی شهر می‌گردد. روند بورس بازی و معاملات قماری زمین یکی از عوامل اصلی برای توسعه فیزیکی ناموزون مادر شهرها محسوب می‌شود. بورس بازی زمین و احتکار آن، بخشی از زمین را از توسعه باز می‌دارد؛ در حالی که بخش‌های دیگر ممکن است به سرعت زیر پوشش ساختمان‌های شهری برود. قیمت زمین در حاشیه یک حوزه توسعه یافته شهری، از دو عامل اصلی تأثیر می‌پذیرد: الف) ارزش بهره برداری‌های کشاورزی ب) ارزش بورس بازی و معاملات قماری زمین با توجه به توان توسعه شهری

در بیشتر موارد بورس بازی زمین به موازات فاصله گرفتن از مرکز شهر کاهش می‌یابد تا اینکه در نقطه‌ای تأثیر گذاری آن به صفر می‌رسد. در منطقه بورس بازی و معاملات قماری، زمین به درجات مختلف و با تراکم کم بر اساس تصمیمات فردی و شرکت‌های ساختمانی توسعه می‌یابد (شکوئی، 1380: 215). سوبسید و یارانه دادن به ساخت بزرگراه در اطراف شهر: این مساله هر چند که بیشتر در کشورهای توسعه یافته مشاهده می‌شود و دولت با یارانه‌های که به ساخت بزرگراه می‌دهد، خواسته یا ناخواسته مسیر رشد و توسعه آتی شهر را مشخص و دیکته می‌کند، اما در بسیاری از کشورهای در حال توسعه هم این موضوع صحت دارد. بزرگراه‌هایی که در اطراف شهرها و به سمت روستا و شهرهای دیگر ساخته می‌شوند، توسعه نواری و خطی که یک ویژگی از اسپرال شهری است را رقم می‌زنند.

#### منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در بین عرض جغرافیایی "52° 10' 38" تا "38° 19' 38" و طول جغرافیایی "17° 11' 48" تا "57° 22' 48" واقع شده است. مساحت محدوده مورد مطالعه 27031,1 هکتار می‌باشد. شهر اردبیل در وسط دشتی (دشت اردبیل) به وسعت 45 کیلومتر مربع واقع شده است (شکوری، پروند، 1378: 3). قابل ذکر است که دلیل اصلی برای انتخاب این منطقه این است که تغییرات قابل توجهی در استفاده از زمین به دلیل توسعه شهری، توسعه روستایی و تحولات صنعتی در شرق، جنوب و غرب منطقه رخ داده است.

#### مواد و روش‌ها

در این مطالعه ابتدا تصاویر ماهواره‌ای (تندست TM) 1379, 1370, 1363, 1390 منطقه مطالعه اخذ گردیده و با استفاده نرم افزارهای پردازش تصاویر ماهواره‌ای مورد پردازش قرار گرفتند.



شکل 3: نقشه ترکیب رنگی لندست TM شهر اردبیل (سال 1379)



شکل 2: نقشه ترکیب رنگی لندست TM شهر اردبیل (سال 1390)



شکل 5: نقشه ترکیب رنگی لندست TM شهر اردبیل (سال 1363)



شکل 4: نقشه ترکیب رنگی لندست TM شهر اردبیل (سال 1370)

#### یافته‌های تحقیق

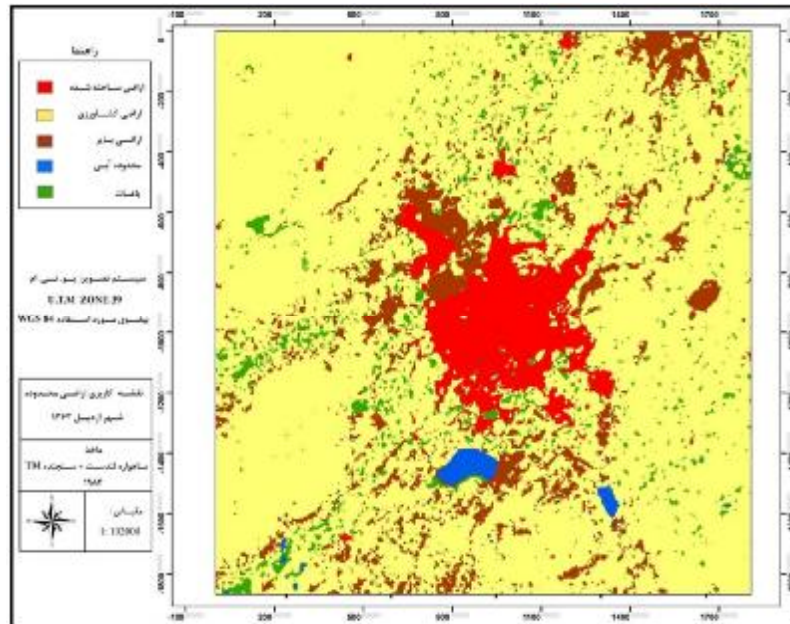
گسترش فیزیکی شهر اردبیل با سرعت رو به رشد آن مسائل عدیده‌ای همچون نابودی اراضی کشاورزی پیرامون آن را در پی داشته است که در تصاویر مربوط به دوره‌های مختلف و بررسی تغییرات صورت گرفته، تغییر کاربری اراضی کشاورزی به اراضی ساخته شده مشهود می‌باشد. افزایش جمعیت شهری نیاز به کاربری مسکونی را باعث می‌گردد که شهر اردبیل هم از این قضیه مستثنی بوده و بیشترین تغییرات را در بخش تغییر کاربری اراضی کشاورزی به کاربری‌های ساخته شده داشته است. با توجه به مسائل ذکر شده آشنایی با نحوه و مقدار تغییرات کاربری اراضی مخصوصاً تغییرات سایر کاربری‌ها به کاربری اراضی ساخته شده در راستای برنامه‌ریزی برای توسعه فیزیکی ضروری می‌باشد.

جدول 3: توزیع مساحت کاربری‌ها در منطقه مورد مطالعه (مساحت به هکتار)

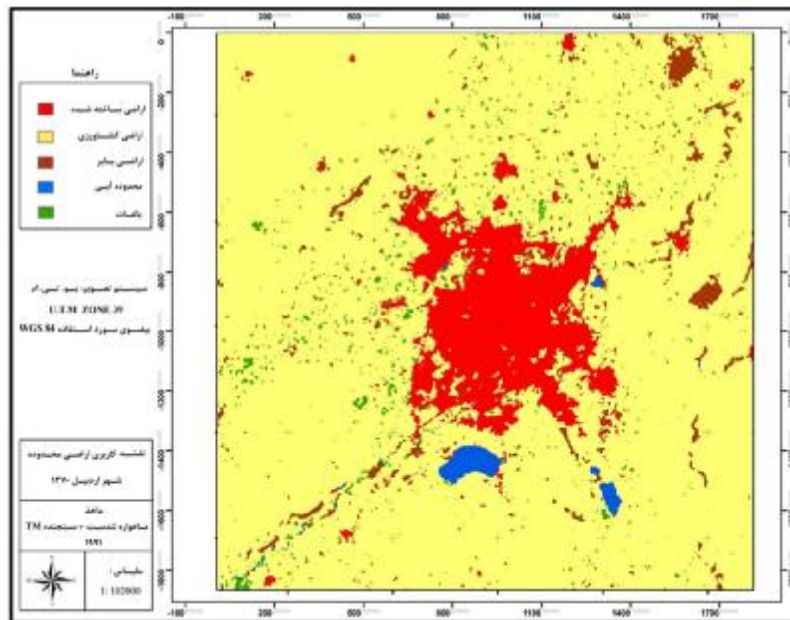
کاربری	سال 1390	سال 1379	سال 1370	سال 1363	ردیف
اراضی ساخته شده	5225,04	3355,04	2434,86	1796,22	1
اراضی کشاورزی آبی	18427,77	21640,32	23284,71	21600,5	2
پهنه‌های آبی	224,73	213,03	182,61	168,7	3
اراضی بایر	2848,59	1227,87	740,52	2460,3	4

305,01	594,18	388,44	1005,4	باغات	6
27031,1	27031,1	27031,1	27031,1	مجموع (هکتار)	

(ماخذ: استخراج از تصاویر ماهواره‌ای لندست 5 (TM) مطالعات نگارنده)

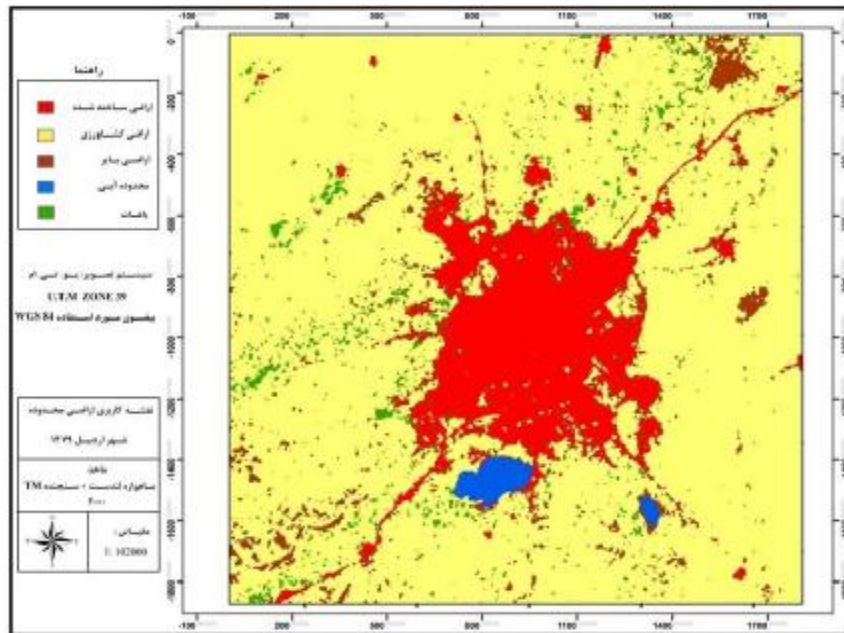


نقشه 6: نقشه کاربری اراضی محدوده شهر اردبیل در سال 1363

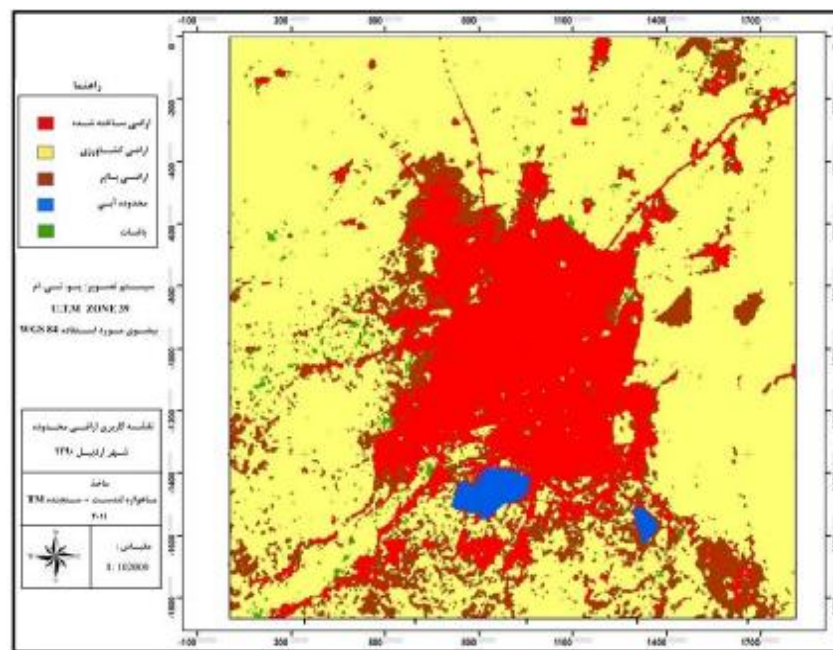


نقشه 7: نقشه کاربری اراضی محدوده شهر اردبیل در سال 1370





نقشه 8: نقشه کاربری اراضی محدوده شهر اردبیل در سال 1379



نقشه 9: نقشه کاربری اراضی محدوده شهر اردبیل در سال 1390

### نتیجه گیری

روند تغییرات در کاربری اراضی با مقایسه چهار دوره سال‌های 1363، 1370، 1379، 1390 نشان از توجه جدی مدیران و برنامه ریزان شهری برای شهر اردبیل را می‌طلبد، چون برای برنامه ریزی صحیح باید روند تغییرات کارشناسی شده و برای آینده برنامه‌ای جامع تدوین گردد. طبق نتایج بدست آمده در منطقه مورد مطالعه تغییرات

کاربری اراضی از سال 1363 تا 1390 در حدود 7671 هکتار تغییرات کاربری اراضی و در حدود 19360 هکتار عدم تغییر کاربری صورت گرفته است. با توجه به این گسترش بدون برنامه مهمترین پیامدها و اثراتی که گسترش افقی شهر اردبیل در ابعاد مختلف زندگی شهری به بار آورده‌اند عبارتند از: از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و باغ‌های اطراف شهر، تغییر اقلیم محلی شهر و به ویژه افزایش درجه حرارت، کاهش سرمایه اجتماعی در محلات شهر، کاهش تعامل اجتماعی میان شهروندان در محله‌های کم تراکم و گسترده شهر، افزایش هزینه زیرساخت‌های شهری و خدمات رسانی به نقاط مختلف شهر، افزایش سطح شبکه معابر، نرسیدن جمعیت به حد آستانه برای تامین خدمات و امکانات مورد نیاز به دلیل تفرق و پخشایش بیش از حد جمعیت در شهر، افزایش طول و هزینه سفرهای شهری، تاکید بیشتر بر استفاده از وسایل حمل و نقل خصوصی در سفرهای شهری و افزایش مصرف سوخت‌های فسیلی در بخش حمل و نقل و در نتیجه آلودگی هوا. در جهت کاهش و تعدیل اثرات منفی که در وضعیت موجود در نتیجه این پدیده در شهر اردبیل به وجود آمده است، بکارگیری اصول و سیاست‌های رشد هوشمند شهری کم کردن اثرات منفی گسترش شهر اردبیل پیشنهاد می‌شود. رشد هوشمند شهری که موفقیت خود را در کشورهای توسعه یافته به اثبات رسانده است، چنانچه به درستی استفاده شود و مجموعه‌ای از اصول، سیاست‌ها و استراتژی‌های آن به صورت ترکیبی مورد استفاده قرار گیرد می‌تواند گسترش افقی شهرهای کشورهای در حال توسعه مانند ایران را هم کاهش داده و اثرات نامطلوب آن را تقلیل دهد. بنابراین امکان سنجی بکارگیری اصول تئوری رشد هوشمند شهری در شهرهایی که دچار رشد و گسترش افقی بی رویه هستند مطالعه شود تا مشخص شود با توجه به ویژگی‌های هر شهر، کدامیک از اصول می‌تواند بکار گرفته و اجرایی شود.

## منابع

1. اطهری، کمال (1379). به سوی کارآمدی دخالت دولت در بازار زمین شهری، فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره 18، سازمان ملی زمین و مسکن.
2. احد نژاد روشنی، محسن، حسینی، احمد (1390)، ارزیابی و پیش بینی تغییرات و پراکنش افقی شهرها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای چند زمانه و سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر تبریز در مقطع زمانی 1389-1363) فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری، 2(4)، 1-20.
3. تقوایی، مسعود و سرایی، حسین (1383)، گسترش افقی شهرها و ظرفیت های موجود زمین، مورد شهر یزد فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره 73.
4. نظریان، اصغر (1381)، جغرافیای شهری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم، تهران.
5. ماجدی، حمید (1378)، زمین مساله اصلی توسعه شهری، مجله آبادی، شماره 33، مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
6. شکوئی، حسین (1380)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری ایران، انتشارات سمت.
7. عزیزی، محمد مهدی (1383)، تراکم در شهرسازی (اصول و معیارهای تراکم بهینه)، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
8. ربیعی، حمیدرضا؛ ضیائیان، پرویز و علی محمدی، عباس، (1384)، کشف و بازیابی تغییرات کاربری و پوشش اراضی شهر اصفهان به کمک سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی. فصلنامه مدرس علوم انسانی، 4(9)، 19-32.
9. واحدیان بیگی، لایلا؛ پور احمد، احمد و سیف الدینی، فرانک (1390)، اثر توسعه فیزیکی بر تغییر کاربری اراضی منطقه 5، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، 4(1)، 29-46.
10. ربیعی، حمید رضا، ضیائیان، پرویز و علی محمدی، عباس (1384) کشف و بازیابی تغییرات کاربری و پوشش اراضی شهر اصفهان به کمک سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، فصلنامه مدرس علوم انسانی، 9(4)، 19-32.
11. Richmond, H (1995), Regionalism: Chicago as an American Region. The Macarthur Foundation, Chicago.
12. Katz, B and Bernstein, S (1998), The new metropolitan agenda: Connecting cities and suburbs. Brookings Review, Fall, 4-7.
13. Zhang, Tingwei,(2007), Land Market Forces and Government s role in sprawl, Cities, Vol. 17, No. 2, pp 123-135.
14. Gordon, P, and Harry W, Richardson, (1997), Are Compact Cities a Desirable Planning Goal? Journal of the American Planning Association 63(1).
15. Wang. J (2002), Searching for the urban development pattern, [http://www.unccp.edu/mpa/papers/professional\\_papers](http://www.unccp.edu/mpa/papers/professional_papers).
16. Wakode, Hemant Balwant, Klaus, Baier, Ramakar, Jha. & Raffig, Azzam, (2014). Analysis of urban growth using Lands at TM/ETM data and GIS- a case study of Hyderabad, India. Arabian Journal of Geosciences, 7 (1), 109-121.
17. Alonso, W., (1964), Location and land use, Cambridge: Harvard University Press
18. Kivell, P (1993), land and the city, Routledge, London.
19. Ladd, Helen (1998), "Effects of Taxes on Economic Activity," in Ladd, H. (Ed.). "Local
20. Lewis, Paul G. (2001), "Retail Politics: Local Sales Taxes and the Fiscalization of Land Use," Economic Development Quarterly, 15 (1), 21-35.
21. Lungo, M (2001), Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America, Land Lines, Vol. 13, No.2.
22. Menon, Neha(2004), " Urban sprawl ", Vision the journal of the WSC-SD , Vol 2, No 3.
23. Sun, Cheng, Zhi-feng, W., Zhi-qiang, L., Na, Y. & Jian-bing, W., (2013). Quantifying different types of urban growth and the change dynamic in Guangzhou using multi-temporal remote sensing data. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 21(April), 409-417.