

## ارزیابی تطبیقی تحولات ساختاری و عملکردی شهر یزد ناشی از پیوستگی روستاهای ادغام شده، نمونه موردی: روستاهای خیرآباد و عیش آباد

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۲۷

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۰/۱۱/۱۲

محمدحسین سرائی\* - سعیده مؤیدفر\*\* - مریم بیرانوند زاده\*\*\*

### چکیده

شهر یزد همانند دیگر شهرهای کشور همگام با تحولات اقتصادی-اجتماعی ناشی از سرمایه‌داری سال‌های ۱۳۰۰ به بعد، گسترش بی‌رویه‌ای را در بستر جغرافیایی خود تجربه کرده، به طوری که مساحت آن در فاصله سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵ از ۷۱۰ هکتار به ۱۲۰۰۰ هکتار افزایش یافته و حدود ۱۶ برابر گردیده است. در این فرآیند، سطح وسیعی از بهترین زمین‌های کشاورزی تخریب و به زیر ساخت و ساز رفتند. ملحق شدن روستاهای حاشیه‌ای از جمله خیرآباد و عیش آباد به شهر یزد بالطبع با تأثیراتی در این روستاها همراه بوده که از آن جمله می‌توان تحولات ساختاری و عملکردی در زمینه تغییر قیمت زمین و مسکن، افزایش جمعیت، تغییر کاربری‌ها و غیره را نام برد. این پژوهش درصدد برآمده است تا به ارزیابی تطبیقی تحولات ساختاری و عملکردی شهر یزد ناشی از پیوستگی روستاهای ادغام شده خیرآباد و عیش آباد با استفاده از مدل‌های هلدن، آنتروپی شانون و شاخص رشد جمعیت شهری پردازد. محاسبات صورت گرفته براساس مدل هلدن نشان می‌دهد ۸۷ درصد از رشد شهر یزد در مناطق سه گانه در فاصله سال‌های ۸۵-۷۵ مربوط به رشد جمعیت و ۱۳ درصد از رشد آن مربوط به توسعه افقی شهر می‌باشد که نتیجه آن افزایش تراکم جمعیت و کاهش سرانه ناخالص زمین در راستای توسعه فیزیکی شهر بوده است. محاسبات صورت گرفته بر اساس این مدل در روستاهای خیرآباد و عیش آباد بیانگر افزایش زمین بایر و تخریب باغات در راستای توسعه فیزیکی با حداقل تأثیرات رشد جمعیتی است. بررسی‌های صورت گرفته با استفاده از مدل آنتروپی بیانگر روند رو به تعادل توزیع جمعیت در مناطق شهری یزد در طی دوره‌های ۱۳۶۵-۱۳۸۵ می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** روستاهای حاشیه‌ای، تحولات ساختاری عملکردی، مدل‌های برنامه‌ریزی، خیرآباد و عیش آباد، شهر یزد.

\* دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

\*\* دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا و علوم محیطی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

Email: smoayedfar@yahoo.com

\*\*\* دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

## مقدمه

در دوره طولانی تاریخ نظام سکونت‌گاهی کشور، شهر و حوزه پیرامونی، یعنی روستاهای تحت سیطره آن، همیشه به نحوی ارگانیک به یکدیگر پیوسته بودند و در هیچ منبع تاریخی نمی‌توان دید که شهری مستقل از حوزه پیرامونی آن یاد شود (Rezvani, 2003, p. 2).

از آن زمان که مهاجرت روستاییان به شهرها افزایش یافت، رشد کمی و جمعیتی شهرها و برپایی نوشهرهای برآمده از برخی آبادی‌های بزرگ روستایی همراه با گسترش فعالیت‌های تازه صنعتی، کشور را به نحوی متفاوت با مقوله‌های شهری روبرو ساخت. در پاسخ به این مقوله، رویکردهای مختلفی ارائه گردید که یکی از این رویکردها، تأکید بر کاربرد ترکیب شهر و منطقه، شهر و روستا می‌باشد که توجه اساسی خود را به رشد و گسترش شهری معطوف می‌کند.

این رویکرد، روستاها را هسته‌های کوچک و اولیه‌ای می‌بیند که با گسترش شهر، در آن ادغام خواهند شد و یا مراحل اولیه شهری شدن را می‌گذرانند. بدین‌سان، ضمن آنکه گستره نیازها و تقاضاهای شهری و روستایی به تفکیک مورد توجه و تأکید قرار می‌گیرند، پاسخگویی به این گستره متفاوت و جایابی و تأمین هر یک از نیازها و تقاضاها در عرصه‌های فضایی به طور هماهنگ طراحی شده و به اجرا در می‌آید. این رویکرد، در عین عقلایی بودن، طبیعی‌ترین شکل برخورد با توسعه شهری و توسعه روستایی است (Saeedi, 2003, p. 21).

یزد، شهری باستانی در مرکز فلات ایران و همجوار با کویر مرکزی ایران است؛ که مردم از هزاره‌های قبل از اسلام در آن می‌زیسته‌اند. از علل گسترش و توسعه این شهر می‌توان به ۴ عامل مهم؛ باد، مرکزیت، آب و اقتصاد بازرگانی اشاره کرد. این شهر در وضع موجود شامل سه منطقه شهری و ۹ ناحیه شهری است. تعداد محلات این شهر ۴۵ محله است که محلات قدیمی و سنتی با تغییرات کالبدی (بلندمرتبه سازی‌ها و شهرک‌سازی‌ها) ساختاری متفاوت با گذشته دارند. در این خصوص گفتنی است که بنا به معیارهای کالبدی، می‌توان تمام روستا-شهرهای شهرستان را محلاتی از شهر یزد محسوب نموده و مجموعه شهری به نام (منطقه شهری یزد) را تشخیص داد. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تطبیقی تحولات ساختاری و عملکردی ناشی از الحاق و پیوستگی نقاط روستایی شهر یزد تدوین شده است.

## ۱. پیشینه تحقیق

موضوعی که در چند دهه اخیر توجه دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای را به خود جلب نموده است، نحوه برخورد با زمین‌های کشاورزی در عرصه توسعه کالبدی شهر و ایجاد و گسترش ساختارهای شهری بر روی آن‌ها بوده است که مقاومت طرفداران حفظ زمین‌های کشاورزی و به طور کلی حفظ محیط‌زیست و محیط طبیعی در تبدیل اراضی مذکور به مناطق مسکونی و صنعتی را به همراه داشته است.

در کشور ما تا حدود ۴۰ سال پیش که تهیه طرح‌های جامع به جریان افتاد هیچ‌گونه ضابطه‌ای در مورد کاربری زمین‌های شهری وجود نداشت و پس از این نیز تا مدتی در مورد تغییر نوع اراضی کشاورزی به غیر کشاورزی محدودیتی به وجود نیامده بود. برای اولین بار در سال ۱۳۵۴ با تصویب قانون توسعه کشاورزی در قطب‌های کشاورزی و آیین‌نامه اجرایی آن، مقرراتی برای محدود کردن تبدیل نوع کاربری و زمین‌های کشاورزی به غیر کشاورزی به وجود آمد و این محدودیت از آن به بعد به طرح‌های جامع شهری و ضوابط اجرایی آن‌ها تسریع یافت. در طرح تفصیلی شهر یزد ملاک باغ یا خانه بودن پلاک و یا قطعه، گواهی تشخیص کمیسیون ماده ۱۲ قانون زمین شهری می‌باشد.

بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد که بیشترین سهم زمین‌های کشاورزی و باغات شهر یزد مربوط به نواحی منفصل شاهدهیه، حمیدیا، عیش آباد و خیرآباد است. به طوری که بیش از ۳۴ درصد شهر شاهدهیه، ۲۸/۵ درصد از بافت روستایی پیوسته به شهر در عیش آباد و خیرآباد و ۶۵ درصد از شهر حمیدیا، اراضی کشاورزی و باغات است. این موضوع شامل تمام بافت‌های روستایی اعم از بافت‌های روستایی تاریخی و بافت‌های روستایی جدید ادغام‌شده در شهر می‌باشد.

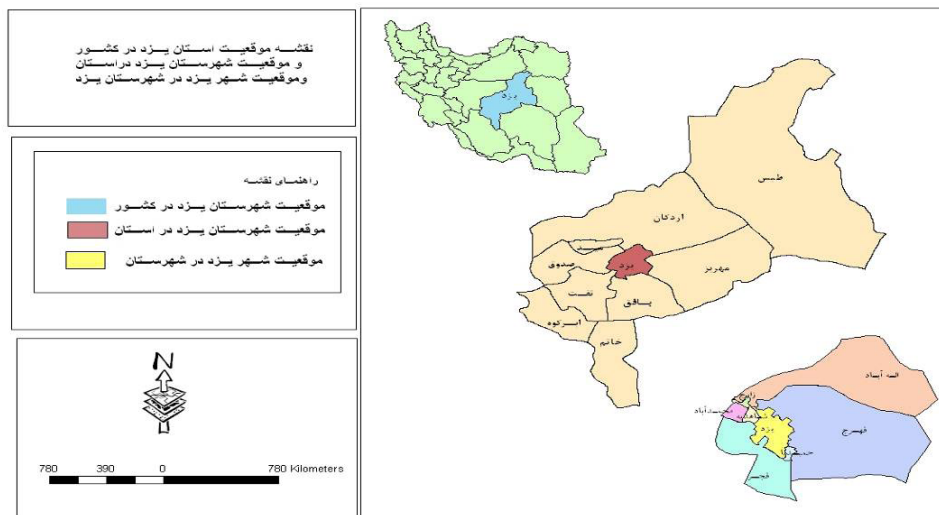
## ۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر یزد به عنوان مرکز سیاسی استان یزد، به طور تقریب در مرکز جغرافیایی آن نیز قرار گرفته است. مراکز استان‌های اصفهان در شمال غرب، خراسان در شمال شرق، کرمان در جنوب شرق و فارس در جنوب غربی، عمده‌ترین مراکز شهری پیرامونی شهر یزد محسوب می‌گردند که به وسیله محورهای ارتباطی شمالی جنوبی و نیز دو محور شمال شرقی و جنوب شرقی ارتباط مراکز جمعیتی مذکور با مرکز استان یزد را برقرار می‌کنند (نقشه ۱). این شهر بین ۵۴ درجه و ۱۸ دقیقه تا ۵۴ درجه و ۲۴ دقیقه طول شرقی و ۳۱ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۵۶ دقیقه عرض شمالی واقع شده و مساحتی حدود ۹۱ کیلومترمربع را در بر می‌گیرد. ارتفاع متوسط آن در میدان امیر چخماق (مرکز شهر)، ۱۲۱۸ متر است.

دهستان‌های فجر و فهرج به عنوان دهستان‌های نزدیک به شهر یزد دارای آبادی‌هایی با بیش از ۲۰۰۰ نفر جمعیت می‌باشند. در دهستان فجر دو روستای خیرآباد و عیش‌آباد، مراکز اصلی استقرار جمعیت در محدوده غربی شهر یزد

به شمار می‌روند که با روند توسعه کالبدی این شهر، در سال‌های اخیر به شهر یزد ملحق شده‌اند. با ادغام روستاهای حاشیه‌ای شهر یزد، تحولات ساختاری- عملکردی در این روستاها به وقوع می‌پیوندد. این تحولات می‌تواند در زمینه تغییر کاربری‌ها، تغییر قیمت زمین، مسکن و غیره باشد.

شکل ۱: موقعیت مکانی شهر یزد در استان و کشور



### ۳. روش تحقیق

روش به‌کاررفته در پژوهش توصیفی- تحلیلی است. محدوده جغرافیایی مورد بررسی، روستاهای عیش آباد و خیرآباد در منطقه ۳ شهر یزد با گستره‌ای به وسعت ۷۵۰ هکتار و تراکم جمعیتی حدود ۱۷/۰۴ نفر در هر کیلومتر مربع می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش به صورت اسنادی- نظری و با استفاده از منابع آماری از جمله نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ تهیه شده است. به منظور بررسی تأثیر متقابل الحاق این دو روستا بر شهر یزد و بالعکس، تأثیر تغییرات ساختاری و عملکردی شهر یزد بر کاربری اراضی این دو روستا از مدل‌های متداول در این زمینه از جمله؛ شاخص رشد جمعیت شهری، هلدن و آنتروپی شانون استفاده گردیده است.

### ۴. بحث و نتایج

از نظر جغرافیایی مطالعه شهر منحصر به خود شهر نیست، چرا که شهر با پیرامون خود، با روستاهای خود و شهرهای دیگر ناحیه‌ای که در آن تکوین یافته است، پیوند جغرافیایی محکمی دارد و هر عاملی که به توسعه اقتصادی و اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی بینجامد، بازتاب آن را می‌توان در چشم‌انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آن‌ها یافت (Farid, 2001, p. 444).

تحولات شهرنشینی، رشد بی‌رویه شهرها و افزایش جمعیت، باعث توسعه فیزیکی شهرها می‌گردد و در راستای همین امر، بسیاری از نقاط روستایی پیرامون شهرها در طرح‌های توسعه آتی به شهرها ملحق شده و جزء محلات شهری محسوب می‌شوند. داستان توسعه فیزیکی شهر یزد از زمانی آغاز شد که این شهر با شروع دوره جدید شهرنشینی از سال‌های ۱۳۰۰ به بعد، گسترش بی‌رویه‌ای را بر روی بستر جغرافیایی خود تجربه کرد (Dehghan, 2002, p. 141) به طوری که مساحت آن در فاصله سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۴ حدود ۱۶ برابر گردید (Sarai, 2005, p. 45).

در جریان این گسترش بود که این شهر به بلعیدن حومه‌های کشاورزی و روستاهای خود مبادرت ورزید و به مرور زمان آن‌ها را در خود ادغام کرد. همچنین در مسیر تحول شهر یزد، عوامل طبیعی نقش اساسی را ایفا نمودند. چنانچه با توجه به بررسی‌های انجام‌یافته بیشترین رشد فیزیکی شهر به سمت جنوب و به ویژه جنوب غربی بوده است. از جمله عوامل مهم در پیدایش این امر، وجود قنوات پر آب، شیب ملایم اراضی، همجواری با اراضی شنزار و غیره بوده است (Consultant Engineer of zonal master plan, 2002, p. 323).

با توسعه محدوده شهر، حومه‌ها و روستاهای حاشیه‌ای، ناخواسته بار سنگین شهری شدن را به دوش کشیدند. در مراحل ابتدایی این گسترش بود که روستاهای مریم‌آباد، جنت‌آباد، مهدی‌آباد، خرمشاد و غیره به شهر متصل شدند و جزو محلات شهری به حساب آمدند. در سال‌های بعدی نیز خیرآباد، عیش آباد، نجف‌آباد و قاسم‌آباد برچسب شهری شدن را بر خود دیدند و در محدوده شهر یزد قرار گرفتند.

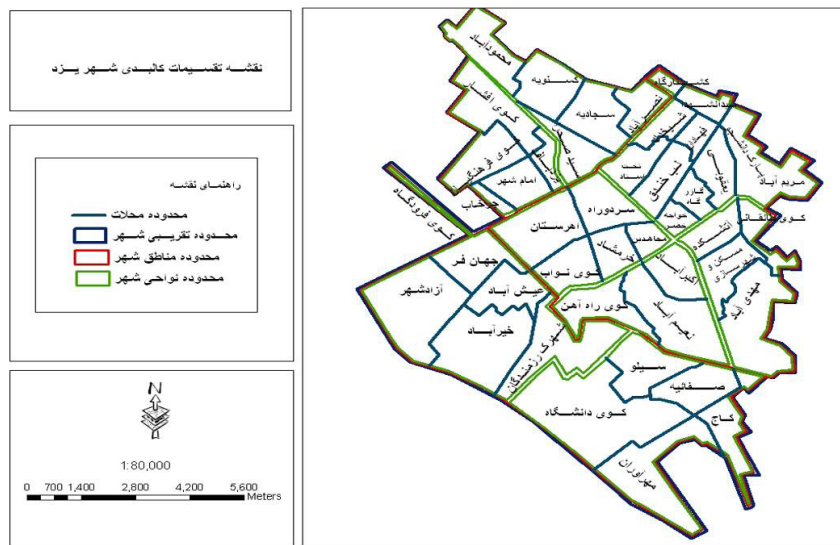
این روستاها زمانی به کار مداوم تولید محصولات کشاورزی، باغی و دامی مشغول بودند. در بعضی از روستاها هم به کاشت و نگهداری درختان توت و صنعت ابریشم‌بافی می‌پرداختند (Haks, 1992, p. 63). این گونه عملکردهای تولیدی و کاربری‌های اکولوژیکی با گذشت زمان دستخوش تغییر و تحول گردیدند.

پیام زندگی شهری برای مناطق تازه شهری شده، تغییر قیمت زمین، نابودی اراضی کشاورزی و از بین بردن باغ‌های قدیمی بود. با احداث خیابان در این مناطق، علاوه بر تخریب باغ‌ها و بسیاری از زمین‌ها، کاربری‌های حاشیه خیابان هم به سرعت تغییر یافت (Smaelppoor, 2001, p. 169).

در حال حاضر روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد با جمعیتی بالغ بر ۱۲۷۸۰ نفر و قرارگیری در جبهه غربی شهر یزد، به بدنه‌های شهر یزد اتصال یافته و در آن ادغام شده است. لذا در مطالعات طرح جامع شهر یزد پیشنهاد شده است که از محدوده حوزه نفوذ حذف و در محدوده خدمات شهری یزد ادغام شود (Arseh Consultant Engineer, 2006, p. 59).

(نقشه ۲)

شکل ۲: تقسیمات کالبدی شهر یزد



(Master Plan of Yazd city, 2006)

#### ۴-۱- روند پیوستگی روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد به شهر یزد

گسترش بی‌رویه شهر یزد بر روی بستر جغرافیایی خود به حدی بوده که سطح آن طی سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۱ از ۷۱۰ هکتار به ۱۲ هزار هکتار افزایش یافته و تقریباً ۱۶ برابر شده است. در حالی که جمعیت این شهر طی همین سال‌ها ۴/۲ برابر گردیده و از ۹۳ هزار نفر به ۴۸۴۱۶۷ نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است (Ziari & Beyranvandzadeh, 2010, p. 45).

این در حالی است که در سال ۶۵ تراکم در نقاط روستایی از جمله خیرآباد و عیش‌آباد حدود ۷/۷ نفر در هکتار بوده است و در سال‌های ۷۵ و ۸۵ به ۹/۳ و ۱۷/۰۴ نفر در هکتار رسیده است (Arseh Consultant Engineer, 2006, p. 9).

با توجه به اینکه در حدود سال‌های ۷۵ تا ۸۵ مراحل ادغام روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد به شهر یزد به وقوع پیوسته است، این آمار نشانگر آن است که ادغام این روستاها با افزایش تراکم در این مناطق همراه بوده است. همچنین جمعیت این روستاها در فاصله سال‌های ۶۵، ۷۵ و ۸۵ حدود ۵۳۸۲، ۶۸۴۱ و ۱۲۷۸۰ نفر بوده است که در سال ۱۳۸۵ افزایش جمعیت قابل ملاحظه‌ای را مشاهده می‌کنیم و رشد جمعیتی حدود ۶٪ نشان داده می‌شود.

تراکم که در واقع رابطه بین تعداد ساکنان شهر و فضای اشغالی آن‌ها را نشان می‌دهد، می‌تواند شدت استفاده از زمین‌ها را بیان کند. افزایش میزان تراکم در روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد در واقع می‌تواند بیانگر این امر باشد که جمعیت بیشتری در کمترین واحد سطح تمرکز یافته‌اند و این جمعیت می‌توانند از مزایای اجتماعی و اقتصادی این تراکم بهره‌مند شوند. شاید پیوستن این روستاها به شهر بتواند تا حدی از بار شهری شهر یزد بکاهد و سرریز جمعیتی شهر را در درون خود بپذیرد.

جدول ۱: بررسی تحولات جمعیتی و تراکم طی سال‌های ۸۵-۱۳۶۵ در یزد، خیرآباد و عیش‌آباد

تراکم ناخالص	تراکم ناخالص	تراکم ناخالص	مساحت کل	مساحت کل	مساحت کل	تعداد جمعیت	تعداد جمعیت	تعداد جمعیت	
۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	
۱۷/۰۴	۹/۳	۷/۷	۷۵۰	۷۳۲/۳	۶۹۸/۶	۱۲۷۸۰	۶۸۴۱	۵۳۸۲	خیرآباد و عیش‌آباد
۳۶/۰۹	۳۸	۸۳	۱۳۴۱۵	۹۱۳۳	۲۰۹۶/۹	۴۸۴۱۶۷	۳۴۷۰۴۶	۱۷۴۰۴۴	شهر یزد

(Arseh Consulting Engineers, 2006, pp. 6,9)

جدول ۲: تحولات جمعیتی مناطق شهری یزد طی سال‌های ۸۵-۶۵

منطقه	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
۱	۳۳۷۱۰	۷۸۵۳۲	۱۰۶۴۰۷
۲	۱۳۱۵۶۵	۱۹۴۷۵۳	۲۵۰۰۴۰
۳	۸۷۶۹	۷۳۷۳۴	۱۲۷۷۲۰
کل شهر یزد	۱۷۴۰۴۴	۳۴۷۰۴۶	۴۸۴۱۶۷

(Arseh Consulting Engineers, 2006)

## ۲-۴- نحوه استفاده از اراضی و سطوح کاربری‌ها

با ادامه توسعه پیرامونی، شهر یزد با رشد قارچ‌گونه و سرطان مانند در جهات جنوب و غرب پیشروی نمود. این گسترش عنان‌گسیخته، نابودی اراضی کشاورزی و اختصاص بخش اعظمی از زمین‌های پیرامونی به کاربری‌های مختلف را در پی داشت.

با توسعه فیزیکی روزافزون شهر یزد از دهه ۱۳۶۰، محلات و شهرک‌های جدیدی احداث گردید. همان‌طور که در شهرهای کوچک ماقبل صنعتی چنین امری، جدایی سکونت‌ی طبقات اجتماعی شهری و روستایی را تشدید کرد. (Cal-ham, 1994, p. 520)

در محدوده روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد، در سال ۶۵ که طرح هادی تهیه شده است، بیشترین درصد زمین‌ها از زمین‌های بایر تشکیل شده است و بعد از آن اراضی مزروعی و باغات بیشترین کاربری‌ها را به خود اختصاص داده است. پایین بودن تراکم در این سال‌ها تا حد زیادی ناشی از وجود اراضی خالی و بدون کاربری در قسمت‌های مختلف این روستاها می‌باشد.

جدول ۳: نحوه استفاده از اراضی و سطوح کاربری‌های روستاهای عیش‌آباد و خیرآباد در سال ۱۳۶۵

ردیف	نوع کاربری	سطح اشغال شده (هکتار)	درصد	متوسط سرانه موجود برای هر نفر (مترمربع)
۱	مسکونی	۴۴/۴	۶/۳۶	۸۲/۵
۲	آموزشی	۲/۲	۰/۳۲	۴/۲
۳	بهداشتی درمانی	۰/۳۱	۰/۰۵	۰/۵۸
۴	تجاری	۰/۷۴	۰/۱۱	۱/۳۸
۵	مذهبی	۰/۵۵	۰/۰۸	۱/۰۳
۶	ورزشی	۶	۰/۸۶	۱۱/۱۵
۷	فرهنگی	-	-	-
۸	اداری	۰/۱۰۵	۰/۰۱	۰/۲
۹	نظامی انتظامی	۷/۸	۱/۱۳	۱۴/۶۳
۱۰	تأسیسات و تجهیزات شهری	۲/۸۵	۰/۴۱	۵/۳
۱۱	خدماتی	۰/۰۵	-	۰/۱
۱۲	صنایع	۱۸/۷	۲/۷	۳۴/۸۲
۱۳	حمل‌ونقل و انبار	۱۵/۴	۲/۲۱	۲۸/۷
۱۴	باغات و مزارع	۲۳۱/۱	۳۳/۱	۴۲۹/۶
۱۵	اراضی بایر	۲۴۹/۷۵	۳۵/۷۵	۴۶۴
۱۶	شبکه معابر	۱۱۱/۹۱	۱۶/۱	۲۰۷/۹
۱۷	سایر	۶/۲۲	۰/۹۲	۱۱/۵۷
	جمع کل	۶۹۸/۶	۱۰۰	۱۲۹۸/۱۹

جدول ۴: نحوه استفاده از اراضی و سطوح کاربری‌های روستاهای عیش آباد و خیرآباد در وضع موجود در سال ۱۳۸۵

ردیف	نوع کاربری	سطح اشغال شده (هکتار)	درصد	متوسط سرانه موجود برای هر نفر مترمربع)
۱	مسکونی	۵۲/۸۴	۷/۲	۵۵/۳۳
۲	آموزشی	۳/۰۶	۰/۴	۳/۱۹
۳	بهداشتی درمانی	۰/۳۱	۰/۰۹	۰/۳۳
۴	تجاری	۱/۹۶	۰/۲۷	۲/۰۵
۵	مذهبی	۰/۴۹	۰/۰۷	۰/۵۱
۶	ورزشی	۶/۹۹	۰/۹	۷/۳۲
۷	فرهنگی	۰/۵۱	۰/۰۷	۰/۵۳
۸	اداری	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۶
۹	نظامی انتظامی	۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱
۱۰	تأسیسات و تجهیزات شهری	۵/۵	۰/۷۵	۵/۷۵
۱۱	خدماتی	۶/۱۵	۰/۸۳	۶/۴۳
۱۲	صنایع	۵۵/۱۹	۸/۵۳	۵۷/۷۹
۱۳	حمل و نقل و انبار	۱۴/۳۴	۱/۹۵	۱۵/۰۱
۱۴	باغات و مزارع	۱۹۹/۶۳	۲۷/۲	۲۰۹/۰۳
۱۵	اراضی بایر	۲۵۷/۱۵	۳۵/۱	۲۶۹/۲۴
۱۶	شبکه معابر	۱۱۰/۳۲	۱۵/۰۶	۱۱۵/۵۲
۱۷	سایر	۱۷/۸۴	۲/۴۳	۱۸/۶۸
	جمع کل	۷۳۲/۳	۱۰۰	۷۶۶/۸

(Arseh Consulting Engineers, 2006)

مساحت کل محدوده مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵ برابر ۷۵۰ هکتار بوده که تراکم ناخالص خیرآباد و عیش آباد ۱۷/۰۴ نفر در هکتار می‌باشد.

با توجه به جداول سطوح کاربری در سال ۶۵ (قبل از ادغام) و سال ۸۵ (بعد از ادغام) کاربری مسکونی از ۶/۳۶ درصد کل کاربری‌ها در سال ۱۳۶۵ به ۷/۲ درصد افزایش پیدا کرده، ولی این میزان با توجه به جمعیت موجود، کفایت نمی‌کند. کاربری‌های دیگر هم اکثراً از لحاظ وضعیت کمی نامناسب می‌باشند که با توجه به فراوانی زمین بایر باید کمبودها را به وسیله آن جبران کرد. نکته قابل توجه، وجود درصد بالای اراضی بایر در دو دهه مورد بررسی می‌باشد، به گونه‌ای که در سال ۱۳۶۵ فضای تحت پوشش اراضی بایر ۲۴۹/۷۵ هکتار بوده که این میزان نیز در سال ۱۳۸۵ به ۲۵۷/۱۵ هکتار رسیده است.

سرانه زمین بایر در این نواحی قابل توجه است. بیش از ۳۵ درصد از وسعت این بافت‌های روستایی، بلااستفاده مانده است. سرانه حدود ۲۷۰ مترمربع زمین بایر در این ناحیه به خوبی روستایی بودن آن را نشان می‌دهد. با این وجود با ادغام در محدوده شهر یزد، زمین‌های بایر آن ذخیره مطلوبی برای آینده شهر محسوب می‌شود. این اراضی با احتساب ۱۱۶/۴۵ مترمربع سرانه ناخالص مطلوب شهر یزد، استعداد جمعیت‌پذیری بیش از ۲۲۰۰۰ نفر را دارد (Saraei, 2005, p.168). وجود زمین‌های بایر بدون استفاده، با مشکلاتی همراه است و به مرور زمان به زیاده‌دانی تبدیل می‌شود که مشکلات بهداشتی و آلودگی محیط‌زیست را در پی دارد؛ از لحاظ سیمای شهری نیز، بافت‌های خالی ناهنجاری‌هایی را باعث می‌شود و مشکلات امنیتی نیز برای همسایگان به دنبال دارد.

از لحاظ اقتصادی نیز این بافت‌ها باعث بلااستفاده گذاشتن بخشی از سرمایه به صورت زمین می‌شود و بالا رفتن هزینه تأسیسات زیربنایی و روبنایی را در محدوده در پی دارد (Jafarzadeh, 1996, p. 7).

حدود ۲۷/۲ درصد از بافت روستایی پیوسته خیرآباد و عیش‌آباد را اراضی کشاورزی و باغات تشکیل می‌دهد که به نظر می‌رسد که مجموعاً اراضی کشاورزی و باغات شهر یزد منحصر به بافت‌های روستایی ادغام‌شده و یا در حال ادغامی همچون خیرآباد و عیش‌آباد است. میزان اراضی باغات در سال ۱۳۶۵ برابر با ۲۳۱/۱ هکتار بوده که این میزان در سال ۱۳۸۵ به ۱۹۹/۶۳ هکتار کاهش پیدا کرده است. با تعیین سرانه کاربری‌های پیشنهادی و تأثیر افزایش جمعیت روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد تا افق ۱۴۰۰، فضای کالبدی مورد نیاز برای هر کدام از کاربری‌ها به تفکیک به دست می‌آید. با لحاظ نمودن کمبودهای وضع موجود هر یک از کاربری‌ها به کل فضای مورد نیاز، کاربری‌های شهر مشخص می‌شود. در مجموع در مورد نحوه توزیع خدمات محله‌ای در ناحیه عیش‌آباد و خیرآباد با توجه به جمعیت ۱۲۷۸۰ نفری این محدوده

و سرانه‌های موجود و پیشنهادی، کمبودهایی به صورت جدول ۵ مشاهده می‌گردد:

جدول ۵: سطوح و وضعیت کمی کاربری‌های روستاهای خیرآباد و عیش‌آباد در سال ۱۳۸۵

ردیف	کاربری	نوع کاربری	سطح موجود (m <sup>2</sup> )	سرانه موجود (m <sup>2</sup> )	سرانه پیشنهادی (m <sup>2</sup> )	سطح مورد نیاز (m <sup>2</sup> )	کمبود سطح (m <sup>2</sup> )	وضعیت کمی
۱	خدمات تجاری	فروش و تعمیر کالا، خدمات عمومی و مالی و ...	۶۷۵۰۲	۱۴/۹۸	۳	۲۸۶۵۰	۳۸۸۵۲	کافی
۲	آموزشی	مهد کودک	-	-	۶	۷۷۴	-۷۷۴	نامناسب
		دبستان	۱۴۰۸۵	۱۳/۵۱	۷	۸۳۷۲	۷۷۱۳	کافی
		راهنمایی	۶۵۱۱	۱۱	۸	۱۱۲۸۸	۱۱۲۷	کافی
۳	مذهبی	دیبرستان	۹۹۵۴	۱۴/۶۳	۹	۷۹۹۲	۱۹۶۲	کافی
		مسجد و حسینیه	۴۸۸۴	۱/۱۶	۰/۶	۵۷۲۱	-۸۴۶	نامناسب
۴	درمانی	درمانگاه	۲۵۷۹	۰/۳۵	۰/۵	۴۷۷۵	-۲۱۹۶	نامناسب
۵	فضای سبز	بازی کودکان	-	-	۴	۳۸۲۰۰	-۳۸۲۰۰	نامناسب
۶	ورزشی	فضای روباز	۱۰۷۹۹	۶/۷۵	۱/۸	۱۷۱۸۹	-۶۳۹۰	نامناسب
۷	بهداشتی	حمام و توالت عمومی و سایر	۵۲۳	۰/۰۷	۰/۵	۴۷۷۵	-۴۲۵۲	نامناسب
۸	فرهنگی	کتابخانه عمومی	-	-	۰/۵	۴۷۷۵	-۴۷۷۵	نامناسب
۹	اراضی بایر	اراضی بایر	۲۵۷۱۲۱۸	-	-	-	-	-
۱۰	کشاورزی	زراعی، باغات، دامداری و سایر	۲۰۸۵۱۶۷	-	-	-	-	-
۱۱	-	جمع کمبودها	-	-	-	-	-۶۴۶۶۲	-

(Arseh Consulting Engineers, 2006, pp. 82, 83)

با توجه به مطالب ارائه شده به نظر می‌رسد که پدیده ادغام در مورد این روستاها تأثیر شدیدی در زمینه تغییر و تبدیل کاربری‌ها نداشته است و هنوز کمبودهای زیادی در سطوح خدماتی در این مناطق به چشم می‌خورد که باید برای این کمبودها تمهیداتی اندیشیده شود.

## ۵. تحلیل داده‌ها

### ۵-۱- شاخص رشد جمعیت شهری

این شاخص روشی است که رابطه میان نسبت رشد کل جمعیت، نسبت رشد جمعیت شهری و روستایی و بخشی از جمعیت را که در حال حاضر شهری است نشان می‌دهد. رابطه این شاخص بصورت زیر است (Milz & Hamilton, 1996, p. 554):

رابطه ۱:

$$gu = \frac{g_r}{u/p} - g_r \frac{1-u/p}{u/p}$$

در این رابطه:

gu = رشد جمعیت شهری

gt = رشد کل جمعیت

gr = رشد جمعیت روستایی

p = جمعیت کل

u = جمعیت شهر

در این روش ابتدا شاخص رشد جمعیت شهری را در منطقه ۳ شهر یزد مورد بررسی قرار داده، سپس این شاخص را در محدوده الحاقی (خیرآباد و عیش آباد) که جزء منطقه ۳ می‌باشند محاسبه نموده‌ایم. شاخص‌های رشد جمعیت شهری به دست آمده در منطقه ۳ برابر ۰۵/۳- و در عیش آباد و خیرآباد ۱۴/۱- به دست آمده که شاخص رشد جمعیت در هر دو ناحیه مورد مطالعه منفی است و نشان از تأثیر کم رشد جمعیت خیرآباد و عیش آباد بر میزان توسعه فیزیکی منطقه ۳ می‌باشد.

شاخص رشد جمعیت شهری منطقه ۳:

$$gu = \frac{3.38}{\frac{127720}{484167}} - 5.64 \frac{1 - \frac{127720}{484167}}{\frac{127720}{484167}} = -3.05$$

شاخص رشد جمعیت شهری عیش آباد و خیرآباد:

$$gu = \frac{5.64}{\frac{12780}{127720}} - 6.4 \frac{1 - \frac{12780}{127720}}{\frac{12780}{127720}} = -1.14$$

### ۱-۱-۵- مدل هلدرن

یکی از روش‌های اساسی برای مشخص نمودن رشد بی‌قواره شهری استفاده از روش هلدرن است (Beck & et al., 2003, pp.101-103). با استفاده از این روش می‌توان مشخص نمود چه مقدار از رشد شهر ناشی از رشد جمعیت و چه مقدار ناشی از رشد بی‌قواره شهری بوده است. ساختار کلی مدل به شرح زیر می‌باشد (Hekmatnia & Moosavi, 2006, p. 131). در مورد شهر یزد متغیرهای فوق به شرح زیر می‌باشد:

رابطه ۲:

$$Ln = \left( \frac{\text{جمعیت پایان دوره}}{\text{جمعیت آغاز دوره}} \right) + Ln \left( \frac{\text{سراجه ناخالص پایان دوره}}{\text{ناخالص سرانه آغاز دوره}} \right) = Ln \left( \frac{\text{وسعت شهر در پایان دوره}}{\text{وسعت شهر در آغاز دوره}} \right)$$

جدول ۶: متغیرهای جمعیتی و وسعت شهر یزد و روستاهای خیرآباد و عیش آباد از سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۵

نام مکان	تعداد جمعیت	تعداد جمعیت	مساحت کل (مترمربع)	مساحت کل (مترمربع)	تراکم ناخالص	تراکم ناخالص
خیرآباد و عیش آباد	۶۸۴۱	۱۲۷۸۰	۷۵۰۰۰۰۰	۷۳۲۳۰۰۰	۹/۳	۱۷/۰۴
شهر یزد	۳۴۷۰۴۶	۴۸۴۱۶۷	۱۳۴۱۵۰۰۰۰	۹۱۳۳۰۰۰۰	۳۸	۳۶/۰۹

(Master Plan of Yazd city, 2006)

$$Ln = \frac{484167}{347046} + Ln \frac{277.07}{263.1} = Ln \frac{13415}{9133}$$

$$Ln(1/395) + Ln(1/05) = Ln(1/468)$$

$$0/332 + 0/0487 = 0/383$$

$$\frac{0/383}{0/332} = 0/87$$

$$\frac{0/0487}{0/383} = 0/13$$

$$0/87 + 0/13 = 0/100$$

بر اساس محاسبات صورت گرفته، ۸۷ درصد از رشد شهر یزد در مناطق سه‌گانه در فاصله سال‌های ۸۵-۷۵ مربوط به رشد جمعیت و ۱۳ درصد از رشد آن مربوط به توسعه افقی شهر می‌باشد که نتیجه آن افزایش تراکم جمعیت و کاهش سرانه ناخالص زمین در راستای توسعه فیزیکی شهر بوده است.



در ادامه با استفاده از مدل هلدرن به بررسی تأثیر دو روستای الحاقی خیرآباد و عیش آباد که بر ساختار فضایی شهر یزد داشته است می پردازیم.

$$\ln \frac{12780}{6841} + \ln \frac{586/8}{1070} = \ln \frac{750}{732/3}$$

$$\ln(1/868) + \ln(0/5484) = \ln(1/024)$$

$$0/624 - 0/600 = 0.024$$

$$0.624 / 0.24 = 26$$

$$0.6 / 0.24 = -25$$

نتایج نشان می دهد که رشد جمعیت خیرآباد و عیش آباد و به طور کلی منطقه ۳ بر توسعه فیزیکی شهر یزد تأثیری نداشته است و تنها تأثیر آن ناشی از افزایش زمین با تغییر کاربری مسکونی است.

## ۲-۱-۵- محاسبه ضریب آنتروپی

ضریب آنتروپی معیاری برای سنجش یکنواخت بودن متغیر مورد نظر مثلاً توزیع جمعیت و شهرهای یک منطقه است که با کاربرد این مدل می توان به میزان تعادل فضایی استقرار جمعیت در سطح شبکه شهری، منطقه ای یا ملی پی برد (Wheeler & Muller, 1986, p. 386-385). از این رو با استفاده از ضریب آنتروپی بر آن شدیم تا با کاربرد این مدل به مقایسه میزان تعادل فضایی جمعیت در قبل از پیوسته شدن دو روستای خیرآباد و عیش آباد به شهر یزد و بعد از الحاق آن به شهر بپردازیم.

ساختار کلی مدل به شرح زیر است: رابطه ۳

H: مجموعه فراوانی در لگاریتم نپری فراوانی (آنتروپی مطلق)،

Pi: فراوانی (جمعیت)

G: میزان آنتروپی (آنتروپی نسبی)

Ln Pi: لگاریتم نپری فراوانی

K: تعداد طبقات

جدول ۷: تغییرات ضریب آنتروپی در مناطق شهری یزد طی سال های ۱۳۸۵-۱۳۶۵

مناطق	۱۳۶۵			۱۳۷۵			۱۳۸۵		
	pi	Lnpi	pi Lnpi	pi	Lnpi	pi Lnpi	pi	Lnpi	pi Lnpi
۱	۰/۱۹۳	-۱/۶۴	-۰/۳۱	۰/۲۲۶	-۱/۴۸	-۰/۳۳۶	۰/۲۱۹	-۱/۵۱	-۰/۳۳
۲	۰/۷۵۵	-۰/۲۸	-۰/۲۱۲۱۸	۰/۵۶۱	-۰/۵۷	-۰/۳۲۴	۰/۵۱۶	-۰/۶۶	-۰/۳۴
۳	۰/۰۵	-۲/۹۹	-۰/۱۴۹۷۹	۰/۲۱۲	-۱/۵۵	-۰/۳۲۸	۰/۲۶۳	-۱/۳۳	-۰/۳۵

$$G_{1385}=0.94061 \quad G_{1375}=0.90756 \quad G=1365=0.62247$$

$$\ln 3=1.09$$

نتایج نشان می دهد که توزیع جمعیت در مناطق شهری یزد رو به سوی تعادل دارد، چرا که ضریب آنتروپی از ۰/۶۲ در سال ۱۳۶۵ به ۰/۹۰ در سال ۱۳۷۵ و ۰/۹۴ در سال ۱۳۸۵ افزایش پیدا کرده است و به عدد یک نزدیک تر شده است. مطابق اصل تنوریک مدل، وقتی ضریب آنتروپی به طرف عدد یک و بالاتر آن میل کند، نشان از حرکت به سوی تعادل و توازن فضایی جمعیت در مناطق شهری است و کاهش ضریب، عکس حالت را نشان می دهد. با رشد منطقه ۳ از تمرکز تراکم جمعیت سایر مناطق به خصوص بافت قدیم که با تراکم ۹۷ نفر در هکتار روبرو است کاسته شده، در صورتی که تراکم جمعیت در محدوده ی قانونی شهر ۳۲ نفر در هکتار می باشد (Ziari et al., 2010, p. 15).

## ۶. نتیجه گیری

دو روستای خیرآباد و عیش آباد در جبهه غربی شهر یزد با جمعیتی بالغ بر ۱۲۷۸۰ نفر (۱۳۸۵) در سال ۱۳۷۵ به شهر یزد الحاق شدند.

حدود ۲۷/۲ درصد از بافت روستایی پیوسته خیرآباد و عیش آباد را اراضی کشاورزی و باغات تشکیل می‌دهد که به نظر می‌رسد مجموعاً اراضی کشاورزی و باغات شهر یزد منحصر به بافت‌های روستایی ادغام شده و یا در حال ادغامی همچون خیرآباد و عیش آباد است. میزان اراضی باغات این دو روستا در سال ۱۳۶۵ برابر با ۲۳۱/۱ هکتار بوده که این میزان در سال ۱۳۸۵ به ۱۹۹/۶۳ هکتار کاهش پیدا کرده است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد با پیوستن این دو روستا به شهر یزد تغییراتی در ساختار عملکردی این روستاها به وجود آمده که این گسترش عنان گسیخته، نابودی اراضی کشاورزی و اختصاص بخش اعظمی از زمین‌های پیرامونی به کاربری‌های مختلف را در پی داشته است.

ارزیابی تطبیقی جدول کاربری روستاهای خیرآباد و عیش آباد در سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۸۵ نشان می‌دهد که پدیده ادغام در مورد این روستاها تأثیر شدیدی در زمینه تغییر و تبدیل کاربری‌ها نداشته و بعضی کاربری‌های عمومی نظیر درمانی، فضای سبز، ورزشی و مذهبی با کمبود مواجه‌اند. نتایج محاسبات صورت گرفته موارد اثبات این ادعاها را به گونه‌ای که نتایج محاسبات شاخص رشد جمعیت شهری بیانگر تأثیر کم رشد جمعیت خیرآباد و عیش آباد بر میزان توسعه فیزیکی شهر یزد می‌باشد و تنها تأثیر آن ناشی از افزایش زمین با تغییر کاربری مسکونی است. به طور کلی اگر چه ادغام روستاهای خیرآباد و عیش آباد به شهر یزد یک اتفاق طبیعی و اجتناب‌ناپذیر در روند توسعه شهری یزد به حساب می‌آید و زمینه‌های جدید شغلی و رفاهی را برای ساکنان آن‌ها فراهم می‌سازد اما اگر این توسعه شهری بر اساس توسعه پایدار شکل بگیرد، علاوه بر این که صدمات شدید زیست‌محیطی را در پی ندارد، منافع زیادی را نیز به ارمغان می‌آورد.

## References

- Arseh Consulting Engineers. (2006). *Master Plan of Yazd City*, Housing and Urban Planning Organization, Yazd province, Vol.2.
- Beck, R., Kolankiewicz & Camarotam, S. (2003), *A outsmarting Smart Growth, Population Growth Immigration and the Problem of Sprawl Center for Immigration Studies Washington*.
- Calhoun, C. & Donald, L. (1994). *Sociology*, Mc Gaw-Hill, Inc.
- Dehghan, M. (2002). *Quantitative And Qualitative Indicators Of Housing In The Yazd City*, M.A. thesis, Faculty of Geography and Urban Planning, Yazd University.
- Dehghan, M. (2004). *Instability in the Development of Yazd*, Evolution Conference Papers of Yazd Province, (Vol. 3), Governor of the Management and Planning Organization of Yazd.
- Esmaelpoor, F. (2001). Causes of Excessive Development of the Yazd City, With an Emphasis on Rural Migration, M.A. Thesis, Geography and Urban Planning, Shahid Beheshti University.
- Farid, Y. (2001), *Geography and Urbanology*, Tabriz University Press.
- Guid Plan of Kheyraabad & Ayshabad. (1986).
- *Geographical Dictionary of Rurals in Yazd Province*. (2002). (Vol. 1), published by the Armed Forces Geographical Organization.
- Hekmatnia, H. & Mousavi Mir N. (2006). *The Model Used In Geography With An Emphasis On Urban And Regional Planning*. Yazd: Novin Science.
- Hawks, M. (1992). Iran - Myth and Reality, (M. Nazari et al., Trans.), published by the Institute of Astan Quds Razavi.
- Iranian Census center, Population and Housing Census conclusion in years of 1986, 1996 and 2006.
- Jafar zadeh, R. (1996). *The Problem Of Nousable Lands Located Within Cities*, Proceedings of the Third Seminar on Housing Development Policies in Iran, (Vol. 2), Department of Housing and Urban Development.
- Mills, E. & Hamilton, B. (1996). *The City's Economy*, (A. Kosari, Trans.), Centre for Architectural and Urban Studies, Iran, Tehran.
- Rezvani, A. (2002). *Rural-Urban Relations with Emphasis on Iran*, PayameNoor Publishing.
- Saeedi, A. (2003). Urban Development and Rural Development, *Municipal Journal*, 58.
- Saraei, MH. (2005). *Survey of the Horizontal Expansion of Urbans and Land Existing Capacity*, Yazd, Yazd University Research Initiative.
- Wheeler, J. O. & Muller, P. O. (1986). *Economic Geography*, John Wiley & Sons, Inc.
- Yazd Regional Comprehensive Plan. (2002).
- Ziyari K. & Beyranvandzadeh, M. (2010). Evolution Of The Politics Of Urban Renewal And Renovation Of Worn-Out Tissues, *Journal Of Human Geography Of Garmsar University*, 1th year, 4.