

## **Analysis of the Processes and Ways of Spreading Political-Administrative Cities of Iran (Case Study: Yasouj, since its Creation to date)**

**Hossein Hosseinekhah<sup>1\*</sup>, Ali Zangabadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> M.A Student of Geography and Urban Planning In University of Isfahan, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> Associate of Geography and Urban Planning In University of Isfahan, Isfahan, Iran

### **Abstract**

The present study analyzed Yasouj physical growth since its creation (1343) onwards. Hence, the extent of these changes has been analyzed via using satellite imagery and geographic information system for the growth and development of Yasouj city during six periods of 1343 to 45, 1345 to 55, 1355 to 65, 1365 to 75, 1375 to 85, and 1385 to 93 AH surveys as well as demographic changes. The results of the study show Yasouj city's population of 34 people in 1343 to 120,000 in 1393, an area of 5 hectares in 1343 to 40 thousand hectares in 1393, and a gross density of 186 person-years in 1343 to 60 in 1393. Most of the physical development of the city of Yasouj has been encountered in Yasouj-Sisakht and the northern side of the city since its creation to date due to its topographical constraints, steep and forest cover development of the city. The results also show that the most prominent cause of the physical development of the city during its 50-year period was the migration from villages and neighboring cities to Yasouj. The uneven physical and spatial growth of the city of Yasouj since its creation has caused the question of locating the optimal directions of physical development of the city for an increasing population as a serious necessity. Also, using Inversion Hierarchical Weight Process (IHWP), the optimal directions for future development of Yasouj city were identified to preserve the harmonious development and to provide the long-term development of the city in the future.

**Key words:** Physical Growth, Physical Development, Site Selection, Inversion Hierarchical Weight Process (IHWP), Yasouj.

\* hosseinhosseinekhah@yahoo.com

## تحلیل روند و نحوه گسترش شهرهای سیاسی - اداری ایران

(مورد پژوهشی: یاسوج از پیدایش تاکنون)

حسین حسینی‌خواه\*، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

علی زنگی‌آبادی، دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

وصول: ۱۳۹۴/۰۹/۲۱ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۲۰، صص ۱۶۴-۱۴۳

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی و تحلیل رشد فیزیکی شهر یاسوج از زمان پیدایش (۱۳۴۳) تا سال ۱۳۹۳ می‌پردازد؛ از این رو رشد و توسعه شهر یاسوج طی شش دوره زمانی سال‌های ۴۳ تا ۴۵، ۴۵ تا ۵۵، ۵۵ تا ۶۵، ۶۵ تا ۷۵، ۷۵ تا ۸۵ و ۸۵ تا ۹۳ با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی بررسی و تغییرات جمعیتی شهر تجزیه و تحلیل شدند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهند طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۹۳، جمعیت شهر یاسوج از ۳۴ نفر به ۱۲۰ هزار نفر، وسعت شهر از ۵ هکتار به ۴۰ هزار هکتار و تراکم ناخالص شهر از ۱۸۶ نفر به ۶۰ نفر رسیده است. توسعه کالبدی شهر از زمان پیدایش تا سال ۱۳۹۳ در دو محور یاسوج - سی سخت و ضلع شمالی شهر به علت محدودیت‌های توپوگرافی، شیب زیاد و پوشش جنگلی با محدودیت گسترش روبه‌رو و بارزترین علت توسعه فیزیکی شهر طی دوره ۵۰ ساله، مهاجرت از روستاها و شهرهای هم‌جوار به شهر یاسوج بوده است. روند و رشد ناموزون کالبدی - فضایی شهر یاسوج از زمان پیدایش تا امروز باعث شده است مسئله مکان‌یابی جهت‌های بهینه توسعه فیزیکی شهر برای جمعیت در حال افزایش، ضرورتی جدی تلقی و جهت‌های بهینه توسعه آتی شهر یاسوج با استفاده از الگوی تحلیل سلسله‌مراتبی معکوس IHWP مشخص شوند تا ضمن حفظ توسعه موزون شهر، توسعه پایدار کالبدی - فضایی شهر یاسوج در آینده فراهم شود.

**واژه‌های کلیدی:** رشد کالبدی، توسعه فیزیکی، مکان‌یابی، الگوی تحلیل سلسله‌مراتبی معکوس (IHWP)، یاسوج.

## مقدمه

## طرح مسئله

اگرچه شهر یکی از دستاوردهای بشر است که از دیرباز درخور توجه تمدن‌ها بوده، توجه به مسائل شهری از ابتدای قرن نوزدهم شکل جدیدتری به خود گرفته است؛ زیرا رشد صنعت و فناوری بر گسترش شهرها افزوده و از این رهگذر، رشد و توسعه کالبد شهرها نه تنها از عوامل طبیعی بلکه از عوامل انسانی تأثیر پذیرفته است. در واقع بر اثر تحولات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی سده حاضر در ایران، جمعیت شهرنشین کشور طی این سال‌ها همواره روند افزایشی داشته (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۳)، تا جایی که درصد شهرنشینان از حدود ۳۱ درصد در سال ۱۳۳۵ به حدود ۷۰ درصد در سال ۱۳۹۳ رسیده است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰).

شهرنشینی سریع علاوه بر استفاده از اراضی به افزایش جمعیت و آثار محیطی مرتبط با مسایل زیست‌محیطی منجر می‌شود (Shen, 2015: 27)؛ از این رو، توسعه فیزیکی در قالب فعالیت‌های انسانی یا کاربری اراضی در شهرها و شهرک‌ها دیده (Amoateng et al., 2014: 90) و کنترل توسعه در سطح شهرها به‌سختی اجرا می‌شود و مقامات دولتی به فعالیت‌های سوداگرایانه توسعه‌دهندگان مسکن توجهی ندارند (Ansah and Francisca, 2016: 1). نبود کنترل و نظارت بر توسعه باعث ناپیوستگی سطحی، نابودی اراضی کشاورزی و افزایش هزینه تأسیسات و تجهیزات می‌شود (Stamati et al., 2016: 2).

تغییرات چشم‌انداز، مهم‌ترین اثر افزایش جمعیت و شهرنشینی هستند که از برخی مشکلات محیطی مانند از بین رفتن اراضی کشاورزی، پیدایش جزیره

حرارتی، تناوب ویژگی‌های هیدرولوژی و کاهش گونه‌های زیستی ناشی می‌شوند (Han et al., 2009: 133)؛ بدیهی است این تغییرات و فعل‌وانفعالات جمعیتی تأثیر تعیین‌کننده و نمایانی در بعد کالبدی شهرها دارند. در این میان، توسعه فیزیکی شهر فرایند پویا و مداومی است که طی آن محدوده‌های فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی آن در جهت‌های عمودی و افقی از نظر کمی و کیفی افزایش می‌یابند و سریع و بی‌برنامه بودن این روند به تنسيق فیزیکی متعادل و موزون فضاهای شهری نمی‌انجامد و سامانه‌های شهری را با مشکلات بسیاری مواجه می‌کند (فردوسی، ۱۳۸۴: ۱۸). توسعه و عمران مناطق مختلف شهری، روستایی و صنعتی که در بستر طبیعی قرار دارند، همواره نیازمند مطالعه دقیق است (ثروتی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۴). در مطالعه فیزیکی شهرها باید عوامل و موانع طبیعی و انسانی مطالعه و ارتباط و تأثیر متقابل آنها بر یکدیگر و بر توسعه شهر بررسی شوند؛ زیرا نبود شناخت و آگاهی لازم از این محدودیت‌ها و رعایت نکردن حریم مناسب آنها باعث هدایت و گسترش شهر در جهت این موانع می‌شود و در نهایت، شهر و فضاهای شهری را با مشکلات جدی مواجه می‌کند (محمدزاده، ۱۳۸۶: ۹۴). گسترش بی‌رویه شهرها مشکلی جهانی است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ افزون بر ۶۵ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی کنند که این عامل، توسعه فیزیکی شهرها را گسترش می‌دهد. در گذشته، شهرها توسعه فیزیکی پایدار را در خود متبلور کرده بودند که با وجود محدودیت‌های اکولوژیکی نظیر آب، توسعه متناسب و سازگار با طبیعت، صرفه‌جویی در منابع، استفاده از مواد و مصالح، ابداع روش‌های مؤثر

همکاران، ۱۳۹۲: ۸۴). در این میان، شهر یاسوج یکی از شهرهای نوپای ایران است که در سال ۱۳۴۳ با اهداف اداری - سیاسی بنیان‌گذاری شد و سالانه با گسترش فیزیکی زیادی مواجه می‌شود؛ این امر، مشکلاتی نظیر از بین رفتن زمینه کشاورزی، باغ‌ها و جنگل‌های اطراف شهر، ساخت‌وسازهای بدون اندیشه و بی‌قواره، ایجاد حاشیه‌نشینی و زاغه‌نشینی و کمبود تأسیسات و تجهیزات شهری را در مناطق حاشیه‌ای شهر در پی دارد و توجه جدی به روند گسترش فیزیکی شهر و مکان‌یابی جهت‌های بهینه توسعه آینده شهر را ضروری می‌کند. پژوهش حاضر اهداف ویژه‌ای را دنبال می‌کند؛ هدف اصلی، تحلیل روند و نحوه گسترش فیزیکی شهر یاسوج از زمان پیدایش تا سال ۱۳۹۳ است و اهداف فرعی آن عبارتند از<sup>۱</sup>:

- مشخص کردن جهت‌های توسعه شهر طی دوره‌های مختلف؛

- توسعه شهر طی دوره‌های مختلف؛

- بررسی و تحلیل روند جمعیتی شهر طی دوره‌های مختلف؛

- مکان‌یابی جهت‌های بهینه توسعه فیزیکی شهر در آینده.

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی است و داده‌های فضایی و غیرفضایی، ابتدا از طریق منابع کتابخانه‌ای و سپس با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای گردآوری و با روش‌های کمی و کیفی تجزیه و تحلیل

مناسب برای ادامه حیات نظیر قنات و بادگیر به رشد و توسعه خود ادامه می‌دادند، اما توسعه شهری در شهرسازی امروزی با تبعیت از الگوی کلاسیک و پیروی کورکورانه از الگوهای کلیشه‌ای، وضع ناپایداری یافته است. طی دهه‌های اخیر، عناصر سیاست‌گذاری به توسعه لجام‌گسیخته شهر کمک کرده‌اند و باعث شده‌اند ارزش زمین، کیفیت مسکن و دیگر عوامل اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی، اشکال متفاوتی از شهرنشینی را به وجود آورند. گروهی از عناصر سیاست‌گذاری مؤثر در توسعه فیزیکی شهرها که امتیازها و ویژگی‌های خاصی دارند عبارتند از: به وجود آمدن اشتغال، رفاه اجتماعی، پیشرفت‌های فرهنگی، علمی و اقتصادی (حسین‌زاده دلیر و هوشیار، ۱۳۸۵: ۳۳). رشد و گسترش شهرها در ایران طی دهه‌های اخیر به معضل یا مسئله‌ای تبدیل شده که توجه به مسائل شهری و به‌ویژه مسائل کالبدی آن در قالب چارچوب علمی را مهم و ضروری کرده است (واحدیان بیکی و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۰). اکنون بیش از نیمی از مردم جهان در شهرها به سر می‌برند و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهند جمعیت کشور با نرخ رشد فعلی، به ۱۳۰ میلیون نفر در سال ۱۴۰۰ برسد که حداقل به دو برابر مساحت کنونی برای گسترش شهرها نیاز دارد (امین‌زاده، ۱۳۷۹: ۲۰).

پدیده سکونتگاه‌های غیررسمی یکی از آثار گسترش بی‌تناسب شهرهاست و شکل‌گیری انواع آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی از پیامدهای توسعه سکونتگاه‌های غیررسمی هستند و ناتوانی فضاها شهری در پاسخ‌گویی به نیازهای شهرنشینی شتابان، برآیند این کاستی‌هاست (حسینی و

<sup>۱</sup> در این پژوهش توسعه متصل به همراه توسعه منفصل (توسعه شهر بعد از رودخانه بشار و مهربان)، مورد مطالعه قرار گرفته است.

۴: 2001). اصولاً این نوع توسعه ناموزون شهری در اراضی آماده‌نشده شهرها اتفاق می‌افتد (Zhang, 2000: 123) و نتایج بسیاری از جمله افزایش زمین‌های بی‌استفاده، افزایش سهم فضاهای باز، کاهش تراکم جمعیت، گسستگی بخش‌های شهری و جداگزینی اجتماعی را در پی دارد (Zhang, 2000: 124). افزایش سهم زمین هر خانوار شهری طی سال‌های مختلف گویای رشد وسیع شهرها در بیشتر شهرهای بزرگ جهان است؛ برای نمونه، جمعیت پرتلند طی سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۷۰ دو برابر و سطح شهر چهار برابر شده است (Hadly, 2003: 3). در کشور ما نیز تا زمانی که عوامل دورن‌زا و محلی الگوی رشد شهرها بودند، زمین‌های شهری، کاربری‌های سنتی شهری را کفایت می‌کردند و فضای شهر را بر حسب شرایط اقتصادی، اجتماعی و امنیتی و به‌طور ارگانیک سامان می‌دادند. از زمانی که مبنای توسعه و گسترش شهرها، ماهیت برون‌زا به خود گرفت و درآمدهای حاصل از نفت در اقتصاد شهری تزریق شدند، شهرهای ما نیز از نظام اقتصاد جهانی تأثیر گرفتند، سرمایه‌گذاری در زمین شهری تشدید شد و این ضعف اصلی بازار خصوصی بدون برنامه زمین، الگوی توسعه بسیاری از شهرهای ایران را دیکته کرد (ماجدی، ۱۳۸۷: ۶). توسعه کالبدی - فضایی ساختارهای شهری، فرایند رو به رشدی است که در تمام پهنه‌های مسکونی شهر توسعه می‌یابد و رشد می‌کند؛ اگر این روند رشد، سریع و بی‌برنامه باشد، به تنسيق فیزیکی متعادل و موزون فضاهای شهری نمی‌انجامد و سامانه‌های شهری را با مشکلات عدیده‌ای مواجه می‌کند (فردوسی، ۱۳۸۴: ۸۷).

توسعه فیزیکی شهر، فرایند پویا و مداوم‌میست که طی آن، محدوده‌های فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی

شده‌اند. نرم‌افزارهای Google، Auto Cad، Arc Gis، Draw Corel، Earth، یاسوج طی سال‌های مختلف، ابزارهای پژوهش حاضر هستند. برای بررسی و تحلیل توسعه و گسترش فیزیکی شهر یاسوج در پژوهش حاضر، ابتدا نقشه‌های شهر به شکل جداگانه طی دوره‌های زمانی سال‌های ۴۳ تا ۴۵، ۴۵ تا ۵۵، ۵۵ تا ۶۵، ۶۵ تا ۷۵، ۷۵ تا ۸۵ و ۸۵ تا ۹۳ با استفاده از نرم‌افزار تحلیلگر فضایی Arc GIS ترسیم شدند و سپس ۳۰ قطعه عکس با مقیاس ۱:۴۰۰ و با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای برای نشان‌دادن توسعه نهایی شهر و مشخص کردن کاربری‌ها و معابر موجود در سطح شهر گرفته و با نرم‌افزار Corel Draw با یکدیگر ترکیب شدند؛ در نهایت، تصویری کلی از سطح شهر یاسوج حاصل و توسعه شهر از زمان پیدایش تا سال ۱۳۹۳ روی آن نشان داده شد. سپس، جهت‌های بهینه توسعه آتی شهر یاسوج با تلفیق لایه‌های لازم در نرم‌افزار جانبی تحلیلگر فضایی Arc GIS و با استفاده از الگوی تحلیل سلسله‌مراتبی معکوس (IHWP) مشخص شدند.

#### ادبیات و مبانی نظری پژوهش

گسترش و توسعه شهر در جهت‌های عمودی و افقی یکی از عوامل درخور توجه مدیران و برنامه‌ریزان شهری در تمام شهرهای جهان است و قدمتی کمتر از صد سال در ادبیات علمی دارد؛ کاربرد این اصطلاح به‌طور دقیق از اواسط قرن بیستم و زمانی متداول شد که استفاده بی‌رویه از اتومبیل، متداول و بخش اعظم اعتبارات شهری به سوی گسترش بزرگراه‌ها و بسط فضاهای شهری سوق یافت (Hess,

شهرنشینی و توسعه شهرها در جهان رشد شتابانی داشته است و پیش‌بینی‌های جمعیتی مبتنی بر روند و نرخ رشد جمعیت نشان می‌دهند بخش اعظم جمعیت جهان تا سال ۲۰۲۰ در شهرها زندگی خواهند کرد؛ ایران نیز دقیقاً این روند شتابان شهرنشینی و توسعه شهرها را از نظر توسعه فیزیکی و جمعیتی طی چند دهه اخیر داشته است.

از نگرش جغرافیایی شهری، توسعه کالبدی - فضایی و رشد شهرها فرایندی است که کالبد شهری طی آن رشد می‌کند و فعالیت‌ها و کاربری‌های شهری در آن دچار تحول و محیط شهری و محدوده‌های اطراف آن دستخوش تغییر می‌شوند. این اصطلاح دربرگیرنده توسعه فیزیکی و کالبدی شهر و تغییر در رشد کاربری‌ها و تغییرات سرانه‌های شهری و نیز دربرگیرنده مصرف فضای غیرشهری اطراف شهر برای توسعه شهری است. پس چنانچه نگرش جغرافیایی شهری در تعریف توسعه شهری مطرح شود، فضا و فعالیت اصلی‌ترین عناصر هستند. رشد شهر مطابق فضا، جهت و جمعیت، سه نوع تقسیم‌بندی توسعه شهری است و در پژوهش حاضر سعی شده است توسعه کالبدی - فضایی شهر یاسوج مطابق ابعاد فضا، جهت و جمعیت بررسی شود.

#### تحلیلی بر تاریخچه شهر یاسوج

پیدایش، تکوین و رشد شهر، یاسوج نتیجه تأثیر مستقیم تصمیمات سیاسی و اراده دولت بوده و بررسی تاریخچه شهر تأییدکننده این ادعاست. دولت مرکزی، نیروی نظامی را با هدف کنترل شورش‌های گروه‌های عشایری به این منطقه گسیل داشت و هسته اولیه شهر یاسوج فعلی با ورود نیروهای نظامی و

آن از نظر کمی و کیفی در جهت‌های عمودی و افقی افزایش می‌یابد و چنانچه سریع و بی‌برنامه باشد، به تنسيق فیزیکی متعادل و موزون فضاهای شهری نمی‌انجامد و سامانه‌های شهری را با مشکلات بسیاری مواجه می‌کند (فردوسی، ۱۳۸۴: ۸۷)؛ به طوری که امروزه، مناطق طبیعی و روستایی در حاشیه شهرها به عنوان ماده خام توسعه شهری استفاده می‌شوند (Hough, 2005: 30) و از این رو، عمران مناطق شهری، روستایی و صنعتی واقع در بستر طبیعی به مطالعه دقیق ویژگی‌های طبیعی آنها نیاز دارد (ثروتی، ۱۳۸۳: ۱۴). مطالعه توسعه فیزیکی شهر یکی از مهم‌ترین وظایف برنامه‌ریزان شهری است که باید پیش از هر مطالعه دیگری انجام شود، زیرا برنامه‌ریزی‌های بعدی بر مبنای این مطالعه انجام می‌شوند (علمی‌زاده، ۱۳۸۲: ۶۳).

گسترش بی‌رویه شهرها مشکلی جهانی است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵، افزون بر ۶۵ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی کنند (Kaya and Curran, 2006: 19) و افزایش سریع پراکندگی شهری موجب آثار زیان‌باری بر محیط می‌شود (Jaeger et al., 2010: 397). اگرچه یافته‌های علمی اثبات کرده‌اند الگوی توسعه پراکنده شهری، الگوی مناسبی برای توسعه شهرها نیست، همچنان الگوی غالب توسعه شهری است (Batisane and Yarnal, 2008: 2). توسعه فیزیکی یا توسعه کالبدی شهر به خودی خود بد و یا خوب و بی‌نقص نیست و از توسعه شهرها ممانعت نمی‌کند؛ زیرا شهر نیز مانند موجودات زنده به وجود می‌آید، رشد می‌کند و بزرگ می‌شود و عوامل بسیاری نظیر رشد جمعیت و مهاجرت به شهر، این توسعه فیزیکی را تسریع می‌کنند (بمانیان و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۱۰۶). طی نیم قرن اخیر،

وجود زمینه‌های اشتغال، ایجاد و تمرکز امکانات و تسهیلات زیربنایی و خدماتی نظیر ساخته‌شدن جاده‌های اصلی و دسترسی در سطح شهرستان و استان، ساخته‌شدن بیمارستان ۹۶ تختخوابی، ساخته‌شدن فرودگاه، استقرار دانشگاه، جاذبه‌های طبیعی و آب‌وهوای مناسب این شهر است و بی‌شک، آثار رشد جمعیت در پیدایش تغییر و تحولات فیزیکی شهر و گسترش آن در آینده نمایان خواهند شد. دولت، شهر یاسوج را در سال ۱۳۴۳ با سیمای دولتی و برای رسیدن به اهداف اولیه اجتماعی و سیاسی بنیان گذاشت.

#### یافته‌های پژوهش

#### شکل‌گیری و توسعه کالبدی - فضایی شهر یاسوج طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۴۵

نقشه شهر در سال ۱۳۴۵ دارای دو خیابان اصلی است: خیابان جنوبی - شمالی جمهوری اسلامی فعلی که حد شمالی آن نبش ۴۰ متری ارم و حد جنوبی آن جایگاه پمپ بنزین فعلی بوده است و فرمانداری کل، واحدهای مسکونی کارکنان فرمانداری کل، کافه شهرداری، پمپ بنزین، پارک شهر و یک درمانگاه در راستای این خیابان ساخته شده بودند؛ خیابان اصلی دیگر که شرقی - غربی بوده شامل خیابان شهید چمران فعلی است (سازمان برنامه و بودجه استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۳: ۲۳) و یک دبستان و یک دبیرستان در امتداد آن ساخته و حاشیه شمالی آن برای ساخت منازل مسکونی تفکیک شده بود. نرخ رشد سالانه جمعیت شهر یاسوج طی این دوره ۳/۴ درصد، وسعت شهر ۵ هکتار و تراکم ناخالص شهر ۱۸۶/۵ نفر در هکتار بوده است و اگر جمعیت با نرخ رشد

اسکان آنها به منطقه پیریزی شد (شکل ۱)؛ اراده دولت بر آن بود که زمینه حضور و نفوذ خود را با ایجاد دواير دولتی و استقرار نیروهای نظامی و کارمندان دولت بیشتر و از این راه، اوضاع منطقه را کنترل کند.

#### شکل ۱. شکل‌گیری و بنیان‌گذاری شهر یاسوج در سال

۱۳۴۳



شهرداری یاسوج، معاونت شهرسازی: ۱۳۹۰

شهر یاسوج در سال ۱۳۴۵، تعداد ۹۳۱ نفر جمعیت داشت. در سال ۱۳۵۵، آبادی‌های زیرتل حسین‌علی، زیرتل بهرام و ساختمان رشیدیه به آن ضمیمه شدند و جمعیت آن به ۴۵۲۴ نفر رسید. در سال ۱۳۶۵، آبادی‌های محمودآباد سفلی، تل زالی، دولت‌آباد و بنسجان به آن ملحق شدند و جمعیت آن به ۲۹۹۹۱ نفر رسید. در سال ۱۳۷۰، درحالی‌که آبادی‌های شرف‌آباد به آن ملحق شده بود، جمعیت آن بالغ بر ۴۸۹۵۸ نفر شد و سرانجام جمعیت این شهر در سال ۱۳۷۵ با احتساب روستای بلوکو به ۶۹۱۳۳ نفر رسید. بر اساس آخرین اطلاعات، جمعیت شهر در سال ۱۳۸۵ حدود ۱۰۰۵۴۳ نفر برآورد شده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۸۴: ۲). افزایش سریع جمعیت این شهر به‌ویژه از دهه ۵۰ به بعد، ناشی از

سالانه آن ۱۷/۱ درصد بود (سازمان برنامه و بودجه استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۳: ۳۳). در این دوره، توسعه کالبدی شهر به طور پیوسته به سمت مناطق کوهپایه‌ای شمال و غرب شهر معطوف و از آنجا که جنس و نوع زمین ساخت دارای مقاومت کافی در جهت‌های یادشده بود و ایجاد ساختمان در آنها با مشکل خاصی مواجه نبود، به تدریج تسهیلاتی در عرضه زمین در سمت جنوب غربی ایجاد شدند و محور توسعه در طول و اطراف جاده سی سخت گسترش یافت و وسعت شهر طی این دوره به ۶۰ هکتار رسید. رشد فیزیکی شهر یاسوج طی این دوره بسیار کم است و بی‌شک، کمی جمعیت و نبود خدمات و امکانات شهری علت آن است؛ به طوری که شهر یاسوج طی این دوره فقط تعدادی دبیرستان، ساختمان‌های دولتی و خانه‌های سازمانی داشته است.

#### محدوده و ویژگی‌های توسعه کالبدی - فضایی طی دوره ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵

طی دهه ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵، جمعیت شهر از ۴۵۲۴ نفر در سال ۱۳۵۵ به ۲۹۹۹۱ نفر در سال ۱۳۶۵ می‌رسد. نرخ رشد جمعیت شهر طی این دهه، ۲۰/۸ درصد است (سازمان برنامه و بودجه استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۳: ۳۰) و وسعت شهر به ۸۶ هکتار می‌رسد که افزایش درخور توجهی نسبت به وسعت شهر طی دوره پیش (۶۰ هکتار) دارد و تراکم ناخالص به ۳۴/۸۷ نفر در هکتار می‌رسد. مسیر کلی توسعه در این دوره به سمت شمال و شمال غرب یاسوج است و گسترش کالبدی شهر در چند محور اتفاق می‌افتد که عبارتند از: شمال، شمال غرب و غرب شهر.

یادشده افزایش می‌یافت، از ۹۳۱ نفر در سال ۱۳۴۵ به ۱۳۰۰ نفر در سال ۱۳۵۵ می‌رسید و فقط ۳۶۹ نفر طی این دوره ده‌ساله به جمعیت افزوده می‌شدند. این در حالیست که جمعیت شهر در سال ۱۳۵۵ برابر ۴۵۲۴ نفر بوده است که ۳۲۲۴ نفر از راه مهاجرت و زادوولد ناشی از آن و یا ادغام روستاهای اطراف شهر به جمعیت اضافه شده‌اند؛ باتوجه به اینکه جمعیت روستاهای ادغام شده در شهر ۲۲۷ نفر و تعداد خالص مهاجران و زادوولد ناشی از آن در این دوره ۲۹۹۷ نفر بوده است، نقش غالب مهاجرت در توسعه کالبدی - فضایی شهر یاسوج طی این دوره نمایان می‌شود (جدول ۱).

#### جدول ۱. نقش جمعیت در توسعه کالبدی شهر یاسوج

جمعیت	تعداد	درصد
جمعیت شهر در سال ۱۳۴۵	۹۳۱	-
جمعیت شهر در سال ۱۳۵۵	۴۵۴۲	-
جمعیت افزوده شده طی این دوره	۳۵۹۳	-
جمعیت بر اساس رشد طبیعی	۳۶۹	۱۰/۳
مهاجرت و زادوولد ناشی از آن	۲۹۹۷	۸۴/۳
جمعیت روستاهای ادغام شده در شهر	۲۲۷	۶/۳

(سازمان برنامه و بودجه استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۳: ۲۳)

#### محدوده و ویژگی‌های توسعه کالبدی - فضایی طی دوره ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵

شهر یاسوج در سال ۱۳۴۵ جزو مکان‌هایی بود که باوجود جمعیت کم (۹۳۱ نفر) و به علت تصمیمات سیاسی، نام شهر گرفت و جزو نقاط شهری محسوب شد. طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۴۵ جمعیت شهر با نرخ رشد ۱۷/۱ درصد به ۴۵۲۴ نفر، وسعت شهر از ۵ هکتار به ۶۰ هکتار و تراکم ناخالص شهر به ۷۵/۴ نفر در هکتار رسید. جمعیت پس از یک دوره ده‌ساله در سال ۱۳۶۵ به ۲۹۹۹۱ نفر رسید و متوسط نرخ رشد



جدول ۲. جمعیت روستایی ادغام‌شده در شهر طی دوره ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵

شماره	نام روستا	تعداد خانوار	جمعیت
۱	محمودآباد سفلی	۹۶	۴۸۱
۲	تل زالی	۸۰	۵۰۸
۳	دولت‌آباد	۸۲	۴۷۳
۴	بنسنجان	۶۹	۴۷۰
جمع کل		۳۲۷	۱۹۳۲

(سازمان برنامه و بودجه استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۳: ۳۳)

در این دهه، مهاجرت مهم‌ترین عامل افزایش جمعیت شهر و یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه کالبدی - فضایی شهر یاسوج است و جمعیت روستاهای ادغام‌شده با ۷/۶ درصد دومین عامل تأثیرگذار در توسعه کالبدی شهر است.

اوج رشد جمعیت شهر یاسوج به دهه ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ مربوط است که به‌طور متوسط، سالانه جمعیتی معادل ۲۵۵۰ نفر به آن اضافه شده‌اند و از علت‌های اصلی آن عواملی مانند مهاجرت به شهر به علت وقوع جنگ تحمیلی، تمرکز امکانات و خدمات و ارزش افزوده در شهر بی‌رقیب استان، افزایش تعداد مولید، توجه‌نشدن کافی به سیاست‌های کنترلی و کافی جمعیت هستند. با گذشت زمان و تثبیت سیاست‌های جمعیتی کشور در سطح کلان و ترویج سیاست ملی کاهش جمعیت و کنترل نرخ رشد آن و همچنین پایان جنگ تحمیلی و کاهش نرخ رشد جمعیت در کل کشور، نرخ رشد جمعیت استان کهگیلویه و بویراحمد و شهر یاسوج نیز کاهش یافت، هرچند به علت کم‌بودن شاخص توسعه انسانی استان کهگیلویه و بویراحمد، هنوز اختلاف چشمگیری بین رشد جمعیت کشور و استان کهگیلویه و بویراحمد و شهر یاسوج وجود دارد.

۱. گسترش کالبدی - فضایی شهر از مرکز به سمت غرب و محور سی‌سخت؛

۲. گسترش کالبدی - فضایی شهر از مرکز به سمت جنوب و جنوب‌غرب: گسترش کالبدی - فضایی شهر در این محور ناشی از ارزانی زمین و ضمیمه‌شدن روستاهای تل زالی، زیرتل و دولت‌آباد به شهر است. ارزانی زمین در محور یادشده باعث جذب مهاجران و خرید زمین در قطعات بزرگ (متوسط ۳۵۰ مترمربع) شده است؛

۳. گسترش کالبدی - فضایی شهر از مرکز به سمت شرق: گسترش بافت کالبدی در این محور از دو عامل ساخت خانه‌های سازمانی توسط دولت و توزیع زمین در قطعات تفکیک‌شده توسط سازمان زمین شهری ناشی می‌شود. در این دوره، ساخت بافت‌های نوساز شهری آغاز می‌شود و بیشتر به شکل شبکه شطرنجی هستند؛ این بافت‌ها به علت نوسازبودن همانند بافت سایر شهرهای کوچک ایران، طرح نوگرایانه‌ای دارند و بخش عمده شهر در این دوره بر اساس طرح‌ها و برنامه‌های دولتی ساخته می‌شود که محله‌های نویناد بیشتر به شکل خانه‌های سازمانی در کنار شبکه شطرنجی خیابان‌ها شکل می‌گیرند.

جمعیت شهر یاسوج در سال ۱۳۵۵ برابر ۴۵۲۴ نفر بوده است که ۳۲۲۴ نفر آن از راه مهاجرت و یا زادوولد مهاجران به این شهر اضافه شده‌اند. مهاجران طی دوره ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵ به‌طور عمده شامل مهاجران روستاهای واقع در همین شهرستان بوده‌اند، درحالی‌که طی دوره ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ علاوه بر ساکنان روستاهای شهرستان بویراحمد، ساکنان سایر روستاهای استان و استان‌های جنگی نیز به این شهر مهاجرت کرده‌اند (جدول ۲).

شهرستان یاسوج به این شهر مهاجرت می‌کنند و نرخ رشد سالانه شهر به  $\frac{۸}{۳}$  درصد و وسعت شهر به ۱۱۲ هکتار می‌رسد.

محورهای توسعه شهر در این دوره عبارتند از: محور اول. ادغام روستاهای اطراف در شهر: از آنجاکه توسعه شهر در این دوره به علت وجود اراضی باز و وسیع به سمت غرب ادامه می‌یابد، تعدادی از روستاهای واقع در محور توسعه شهر در شهر ادغام و سبب توسعه کالبدی سریع شهر می‌شوند؛ این روستاها شامل روستاهای شرف‌آباد سفلی، شرف‌آباد علیا، شرف‌آباد وسطی و بلکو هستند که همگی در مسیر توسعه شهر به سمت غرب قرار دارند.

محور دوم. گسترش بافت کالبدی شهر در این محور به شکل منفصل و پراکنده در اطراف محور یاسوج - شیراز شکل می‌گیرد که در ضلع جنوب شرقی قرار دارد. این محور به علت دسترسی‌های مناسب، ارزانی زمین و وجود تعدادی مراکز اداری و شهرک‌های صنعتی و مسکونی از نقاط جاذب جمعیت و به شکل تخته‌شطرنجی در اطراف واحدهای مسکونی شکل گرفته است.

محور سوم. این محور در اطراف خیابان تازه تأسیس شده کشاورز منشعب از میدان جهاد در شمال غرب یاسوج به سمت غرب است. انتهای این خیابان به خارج از محدوده قانونی منتهی و به علت فاصله از مرکز شهر، ارزانی زمین و وجود صنایع پراکنده از نقاط جاذب جمعیت مهاجر و روستایی است (مهندسان مشاور آمود، ۱۳۸۱: ۶۳۴)

علاوه بر عوامل یادشده، عوامل دیگری مانند اسکان عشایر، گسترش محدوده فیزیکی شهر و ادغام برخی روستاهای منتهی به شهر، افزایش مهاجرت‌های روستایی و عشایری در نتیجه اصلاحات ارضی رژیم گذشته و آب‌وهوای مساعد از عامل جذب جمعیت هستند (سازمان برنامه و بودجه استان، ۱۳۷۳: ۵۲).

اگرچه شهر یاسوج در این دوره نسبت به دوره‌های پیش تا حدی از نظر فیزیکی رشد می‌کند، هنوز به‌طور کامل نتوانسته است خود را به‌عنوان شهری جدید معرفی کند و بسیاری از ساکنان روستاهای اطراف، ماندن در روستا را به سکونت در شهر ترجیح می‌دهند. در دوره‌های بعد، جمعیت بسیاری از روستاییان به سوی شهر یاسوج مهاجرت می‌کنند و باعث توسعه و گسترش بیش از حد این شهر می‌شوند.

#### محدوده و ویژگی‌های توسعه کالبدی - فضایی طی دوره ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵

جمعیت شهر باتوجه به آمار سرشماری سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵ تقریباً ۷۴ برابر شده است و ۷۹ درصد جمعیت شهر در سال ۱۳۷۵ مهاجر هستند. روند مهاجرت‌پذیری شهر یاسوج طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ ادامه می‌یابد و در مجموع، ۲۳۷۳۹ نفر به شهر یاسوج مهاجرت می‌کنند. حدود ۵۷ درصد مهاجران واردشده به شهر، درون‌استانی و حدود ۳۴ درصد دیگر، مهاجران برون‌استانی هستند (طرح توسعه، عمران و حوزه نفوذ شهر یاسوج، ۱۳۸۰: ۴۲۸). طی این دوره (۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵)، ۱۱۲۳۲ نفر یا  $\frac{۴۷}{۳}$  درصد کل جمعیت مهاجر شهر یاسوج از آبادی‌های

### محدوده و ویژگی‌های توسعه کالبدی - فضایی طی دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵

در سال ۱۳۷۵، جمعیت محدوده مطالعاتی شهر یاسوج ۶۶۷۷۴ نفر بود. اگر جمعیت مهاجر شهر را از این جمعیت کسر کنیم، ۳۵/۶ درصد کل جمعیت شهر را مهاجران دهه ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ تشکیل می‌دهند. در این دوره همانند دهه ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵، استان کهگیلویه و بویراحمد بیشترین جمعیت مهاجر شهر یاسوج را به خود اختصاص می‌دهد و استان‌های فارس، اصفهان، خوزستان و تهران در رتبه‌های بعدی از نظر مهاجرفرستی به شهر یاسوج قرار دارند (طرح توسعه، عمران و حوزه نفوذ شهر یاسوج، ۱۳۸۰: ۴۲۸).

توسعه شهر طی این دوره در جهت‌های جنوب (محله شرف‌آباد، شهرک جهاد و شهرک امام حسین)، غرب (محور جاده اصفهان و محله بنسنگان و مادوان و بلهزار) شهر اتفاق افتاده است. محله معصوم‌آباد در شرق شهر یاسوج که عمدتاً پذیرای مهاجرانی با وضعیت مالی خوب بوده، شاهد گسترش بسیاری در این دهه بوده است. عمده مهاجرانی که از مناطق روستایی وارد شده‌اند و وضعیت مادی خوبی نداشته‌اند، در محله‌های شرف‌آباد و شهرک امام حسین ساکن شده‌اند. مساحت شهر یاسوج در سال ۱۳۸۵ برابر ۱۸۰۱ هکتار بوده و نرخ رشد سالانه شهر ۴/۱۸ درصد و تراکم ناخالص شهر ۹۳ نفر در هکتار است.

اگر جمعیت شهر یاسوج طی این دوره بر اساس نرخ رشد طبیعی افزایش می‌یافت، جمعیت ۶۹۱۳۳ نفری شهر یاسوج در سال ۱۳۶۵ به ۷۶۶۶۸ نفر در سال ۱۳۸۵ می‌رسید، یعنی در این دوره، ۷۵۳۵ نفر از راه رشد طبیعی به جمعیت افزوده می‌شدند. این درحالیست که جمعیت شهر یاسوج در سال ۱۳۷۵

برابر ۶۹۱۳۳ بوده و طبق محاسبه‌های انجام‌شده، ۲۳۸۷۶ نفر از راه مهاجرت به جمعیت شهر در دوره ۱۳۷۵ افزوده شده‌اند. طی این دهه، افزایش جمعیت ناشی از ادغام روستا در شهر یاسوج وجود ندارد و باتوجه به مطالب یادشده، مهاجرت، عامل اصلی رشد جمعیت و توسعه کالبدی و فضایی شهر است.

### محدوده و ویژگی‌های توسعه کالبدی - فضایی طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳

افزایش دو درصدی جامعه شهرنشین کهگیلویه و بویراحمد بر اساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن (سال ۹۰)، پدیده نامطلوب مهاجرت روستاییان به شهرها را نشان می‌دهد؛ به طوری که در سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۹۰، شهر یاسوج یکی از مهاجرپذیرترین شهرها شناخته شده و در حال حاضر، مهاجرت به عنوان یکی از مهم‌ترین مسائل اجتماعی و معضلی اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در این شهر مطرح و جمعیت روستاهای کهگیلویه و بویراحمد به سمت شهرها و به ویژه شهر یاسوج سرازیر است. جمعیت محدوده مطالعاتی شهر یاسوج در سال ۱۳۹۰ برابر ۱۲۰۰۰ هزار نفر، وسعت آن ۴۰ هزار هکتار و نرخ رشد سالانه شهر ۳/۲ درصد بوده است (شهرداری یاسوج، ۱۳۹۳).

توسعه شهر یاسوج در این دوره به سمت سه محور بوده است:

محور اول. محور شیراز - یاسوج: گسترش بافت کالبدی شهر در این محور به شکل منفصل و پراکنده و در ضلع جنوب شرقی شکل گرفته است. این محور به علت دسترسی به زمین‌های ارزان قیمت و قرارگرفتن در مسیر جاده ارتباطی شیراز - یاسوج و

باتوجه به اینکه شهر یاسوج طی این دوره (۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳) رشد درخور توجهی از نظر وضعیت خدماتی، رفاهی و تجهیزات و تأسیسات شهری نسبت به دوره‌های پیشین دارد، مهاجران بسیاری از شهر و شهرستان‌های هم‌جوار و روستاهای اطراف شهر به این شهر مهاجرت می‌کنند و باعث توسعه و گسترش شهر بیش از هر دوره دیگری می‌شوند. در این دوره، مهاجرت عامل اصلی توسعه و گسترش فیزیکی شهر است و عوامل زیر نیز نقش مهمی در توسعه کالبدی شهر یاسوج دارند:

- عملکردهای جدید محول شده به شهر یاسوج به‌عنوان نقش مادر شهر استان؛
- توسعه و تحولات فناوری شامل ورود اتومبیل، روش‌های جدید ساخت‌وساز، تولید انبوه و غیره؛
- تغییرات عمیق نظام اقتصادی و تحولات فرهنگی اجتماعی دوران معاصر و نمودهای کالبدی آنها در شهر؛
- ضعف در تهیه و اجرای طرح‌ها و برنامه‌های شهری و قوانین مربوط به زمین (ثبت، مدیریت، مالکیت و تعیین قیمت)؛
- نزدیک‌بودن روستاهای حاشیه‌ای به شهر اصلی در اثر ویژگی‌های جغرافیایی و اقلیمی منطقه و الحاق آنها به شهر در حال رشد.

**محدوده و ویژگی‌های توسعه کالبدی - فضایی شهر از پیدایش تا ۱۳۹۳**

برای نشان‌دادن مراحل توسعه شهر، ابتدا با استفاده از نرم‌افزارهای Google Earth و Auto Cad، ۳۰ قطعه عکس با مقیاس ۱/۴۰۰ گرفته و با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف با هم ترکیب شدند تا نقشه نهایی

داشتن حداقل امکانات و تأسیسات شهری باعث جذب مهاجران فقیر شده است و هر ساله جمعیت بسیاری به جمعیت این محور افزوده می‌شود و زمین‌های درجه یک، دو و سه که مناسب‌ترین اراضی برای کشاورزی هستند، ساخت‌وساز و زمین‌های کشاورزی بسیاری در این محور به ساختمان‌های مسکونی تبدیل می‌شوند.

محور دوم. محور یاسوج - سی‌سخت: توسعه و گسترش شهر در این محور بیشتر به شکل متصل و نزدیک به هم بوده و وضعیت توپوگرافی منطقه و اراضی به نسبت شیب‌دار از جمله علت‌های متصل‌بودن کاربری‌ها هستند. این محور به علت دسترسی به آب کافی (قرارگرفتن در مسیر رودخانه مهریان)، خاک حاصلخیز و زمین‌های مستعد کشاورزی و همچنین زمین‌های ارزان‌قیمت و دسترسی به حداقل امکانات شهری، هر ساله جمعیت مهاجر بسیاری را به سوی خود می‌کشاند و زمین‌های کشاورزی بسیاری در این محور ساخت‌وساز و باعث توسعه و گسترش شهر یاسوج در این محور می‌شوند.

محور سوم. محور شرف‌آباد: این محور که در ضلع جنوبی شهر قرار دارد، یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه شهر یاسوج در گذشته و آینده است. این محور به علت متصل‌بودن به شهر یاسوج، اراضی به نسبت مسطح و هموار، داشتن امکانات، خدمات و تجهیزات و تأسیسات شهری از نقاط جذب جمعیت است. قیمت زمین‌ها در این محور دارای ارزش بیشتری نسبت به دو محور توسعه دیگر است و این محور کمترین فاصله را نسبت به مرکز شهر دارد و بیشتر افراد ساکن در این محور دارای وضعیت مالی به نسبت خوبی نسبت به ساکنان دو محور دیگر هستند.

این سال گذشته شده است؛ در این سال، شهر فقط جایگاه مراکز دولتی مانند شهرداری، فرمانداری و غیره بوده و رشد و توسعه‌ای نداشته است. شهر یاسوج طی دوره ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵ رشد و توسعه بسیار کمی داشته و محور توسعه به سمت سی سخت بوده است.

مراحل توسعه شهر طی دوره‌های مختلف تهیه شود. نقشه ۸، مراحل رشد شهر یاسوج از زمان پیدایش (۱۳۴۳) تا سال ۱۳۹۳ را نشان می‌دهد. شهر یاسوج در ابتدای پیدایش (۱۳۴۳) فقط دارای دو خیابان و تعدادی ساختمان دولتی بوده و بنیان شکل‌گیری شهر یاسوج در

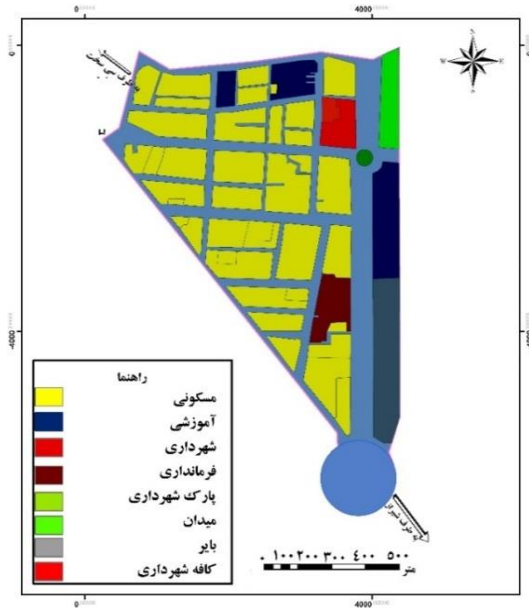
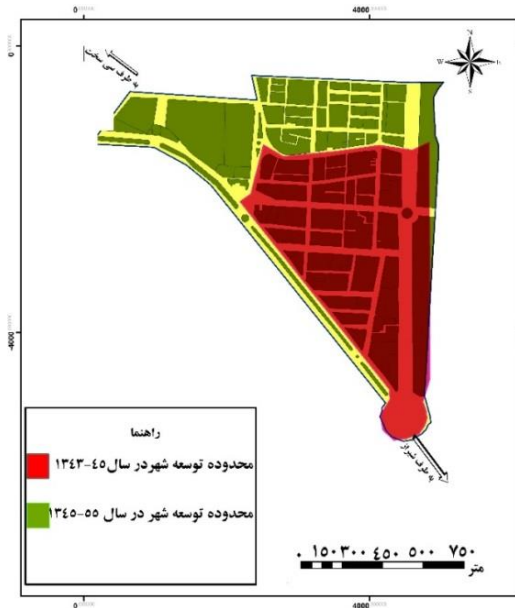
جدول ۳. روند تحولات شهر یاسوج از پیدایش تا ۱۳۹۳

سال	جمعیت	نرخ رشد	وسعت (h)	تراکم ناخالص	علت توسعه	جهت‌های توسعه
۱۳۴۳-۴۵	۹۳۱	۴.۳	۵	۵.۱۸۶	تصمیمات سیاسی	ایجاد دو خیابان در شهر
۱۳۴۵-۵۵	۴۵۲۴	۱.۱۷	۶۰	۴.۷۵	مهاجرت	شمال و شمال‌غرب
۱۳۵۵-۶۵	۲۹۹۹۱	۸.۲۰	۸۶	۸۷.۳۴	مهاجرت به دلیل جنگ تحمیلی، ادغام روستاها، افزایش طبیعی جمعیت	شمال، شمال‌غربی و غرب
۱۳۶۵-۷۵	۶۶۷۷۴	۳.۸	۱۱۲	۱۹.۵۹۶	مهاجرت	جنوب‌شرقی، شمال‌غرب
۱۳۷۵-۸۵	۱۰۰۵۴۳	۱۸.۴	۱۰۸۱	۹۳	مهاجرت از شهرستان‌های استان به دلیل تمرکز امکانات در شهر و ارزانی زمین در غرب شهر	جنوب، جنوب‌غربی و غرب
۱۳۸۵-۹۳	۱۲۰۰۰۰	۲.۳	۴۰۰۰۰	۳۰	مهاجرت و ارزانی زمین در شرق و غرب	جنوب، غرب و شرق

می‌کند (جدول ۳). شهر یاسوج طی دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ از نظر خدمات و امکانات شهری تا حدی رشد می‌کند و موج عظیمی از روستاییان و ساکنان شهرهای هم‌جوار برای بهره‌مندی از این خدمات و امکانات به یاسوج مهاجرت می‌کنند و باعث توسعه و گسترش شهر بیش از هر زمان دیگری می‌شوند؛ به علت محدودیت‌های توپوگرافی، گسترش شهر در این دوره به سمت شمال بسیار کم و بیشتر به سمت شرق و غرب و تا حدی به سمت جنوب است (شکل ۲).

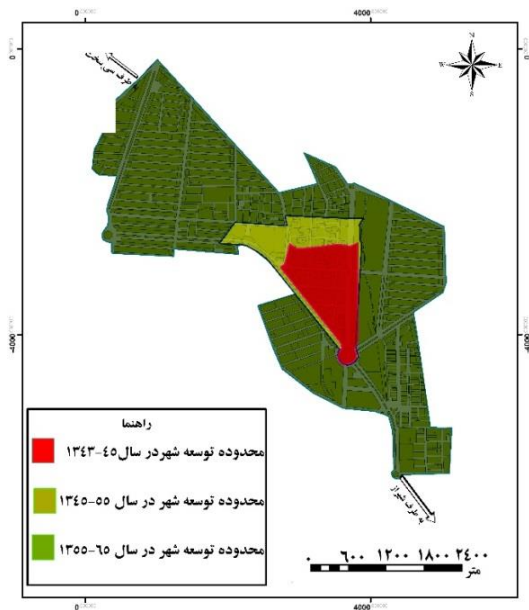
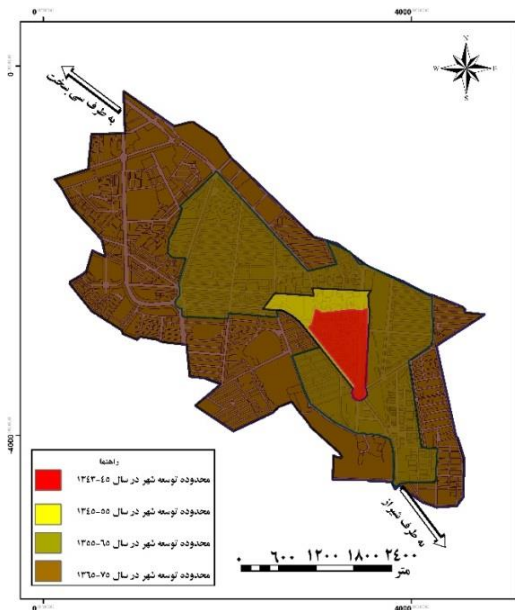
شهر یاسوج طی دوره ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵، برای نخستین بار در تاریخ شکل‌گیری خود، رشد و توسعه چشمگیری را تجربه می‌کند و وسعت شهر به ۸۶ هکتار می‌رسد. در دوره ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵، جمعیت شهر یاسوج ۷۴ برابر می‌شود که ۷۹ درصد آن را مهاجران تشکیل می‌دهند؛ مهاجرت روستاییان به شهر و ادغام روستاها در شهر از عوامل عمده توسعه شهر طی این دوره است. مساحت شهر یاسوج طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ برابر ۱۸۰۱ هکتار شده و رشد بسیار زیادی را نسبت به دوره‌های پیشین تجربه

شکل ۲. روند توسعه و گسترش شهر یاسوج از پیدایش تا امروز



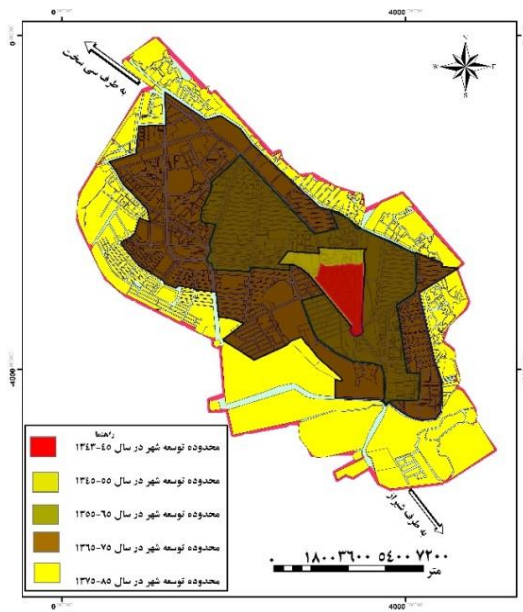
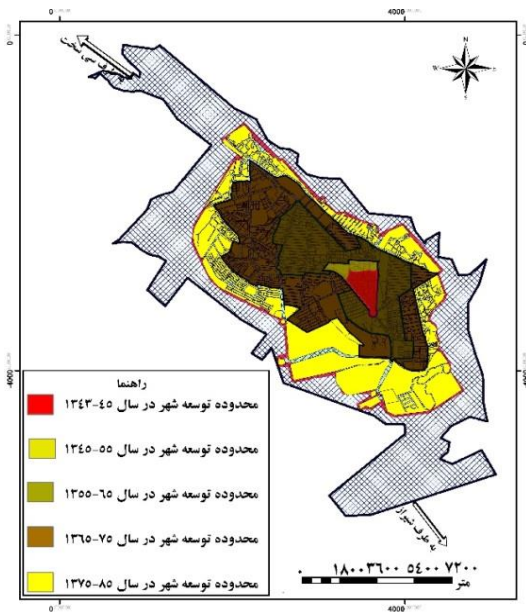
نقشه ۲. محدوده توسعه طی دوره ۱۳۴۵-۵۵

نقشه ۱. محدوده ایجاد شهر طی دوره ۱۳۴۳-۴۵



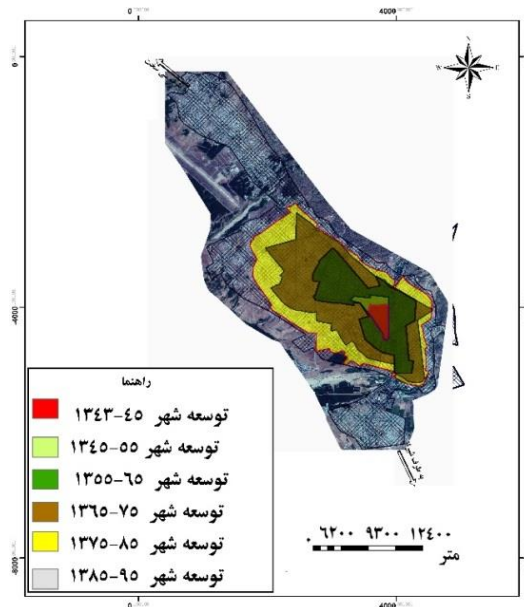
نقشه ۴. محدوده توسعه طی دوره ۱۳۶۵-۷۵

نقشه ۳. محدوده توسعه طی دوره ۱۳۵۵-۶۵



نقشه ۶. محدوده توسعه طی دوره ۱۳۸۵-۹۳

نقشه ۵. محدوده توسعه طی دوره ۱۳۷۵-۸۵



نقشه ۷. محدوده توسعه از پیدایش تاکنون

شهر در جهت‌های مختلف می‌شوند. در تقسیم‌بندی کلی، موانع و محدودیت‌های رشد فیزیکی شهر یاسوج به دو دسته طبیعی و انسانی تقسیم می‌شوند (جدول ۴)

#### موانع توسعه شهر یاسوج

همان‌طور که عوامل بسیاری در توسعه کالبدی فضایی شهرها مؤثر هستند، موانع و محدودیت‌های بسیاری نیز وجود دارند که باعث توسعه یافتن یا نیافتن

جدول ۴. موانع و محدودیت‌های فیزیکی رشد شهر یاسوج

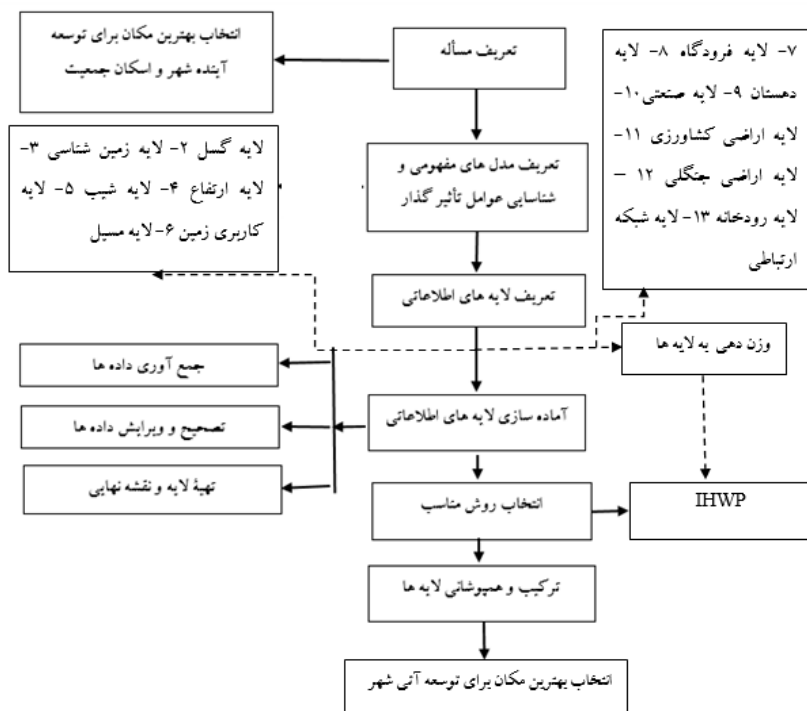
عوامل	موانع	جهت	علل
طبیعی	ارتفاعات	شمال، شرق و غرب	شیب زیاد، ارتفاع زیاد، تشکیل نشدن خاک، زیادشدن هزینه تجهیزات و تأسیسات شهری، خطرهای طبیعی مانند سیل
	زمین کشاورزی	جنوب، جنوب شرقی و غرب	ساخته شدن اراضی، ارزش غذایی و از بین رفتن اراضی مستعد کشاورزی
	پارک جنگلی	شمال	تخریب پارک، ارزش توریستی
	رودخانه	جنوب و غرب	بالابودن سطح آب‌ها، امکان خطر سیلاب، باتلاقی شدن اراضی و تأثیر بر ساخت‌وسازها، زیادشدن هزینه توسعه و آلودگی رودخانه
انسانی	زیستگاه طبیعی	شمال	ارزش زیست‌محیطی و در خطر بودن بقای پرندگان
	فرودگاه	غرب	آلودگی، سروصدا و امنیت پرواز
	شهرک صنعتی بلکو	جنوب	آلودگی زیست‌محیطی و ناسازگاری با کاربری‌های مسکونی

انتخاب مکان‌های بدون محدودیت برای توسعه آتی

شهر با استفاده از الگوی IHWP

در این مرحله، برای رسیدن به هدف نهایی که انتخاب مکان‌های بدون محدودیت برای توسعه آتی شهر یاسوج است، فرایندی مطابق شکل (۳) انجام شد.

شکل ۳. الگوی مفهومی تعیین مکان بهینه برای توسعه کالبدی آینده شهر و اسکان جمعیت





بر اساس این، مهم‌ترین شاخص از نظر اهمیت، عدد ۱۳ و کم‌اهمیت‌ترین شاخص، عدد ۲ را به خود اختصاص داد (جدول ۵).

**فرض‌های وزن‌دهی و فرمول‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی**  
 باتوجه‌به نظرهای کارشناسی افراد متخصص در پژوهش حاضر، ۱۳ شاخص یادشده در دسته‌های مختلف با درجه‌های اهمیت متفاوت رتبه‌بندی شدند.

**جدول ۵. فرض‌های وزن‌دهی و فرمول‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی**

شاخص	رتبه	معکوس	فرض‌های وزن‌دهی
شیب	۲	۱۲	شیب ۳-۱ درصد = مناسب‌تر
زمین‌شناسی	۲	۱۲	سازندهای EP و PLB = مناسب‌تر
فاصله از گسل	۱	۱۳	هرچه فاصله از گسل بیشتر = مناسب‌تر
فاصله از مسیل	۷	۷	هرچه فاصله از مسیل بیشتر = مناسب‌تر
راه‌های ارتباطی	۵	۹	فاصله‌های ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ = مناسب‌تر
فاصله از کارخانه‌های صنعتی	۱۱	۳	هرچه فاصله از کارخانه‌های صنعتی بیشتر = مناسب‌تر
فاصله از رودخانه	۱۰	۴	فاصله‌های ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ = مناسب‌تر
فاصله از اراضی کشاورزی	۴	۱۰	هرچه فاصله از اراضی کشاورزی بیشتر = مناسب‌تر
فاصله از دهستان	۱۲	۲	هر چه فاصله از دهستان بیشتر = مناسب‌تر
فاصله از اراضی جنگلی	۹	۵	هرچه فاصله از اراضی جنگلی بیشتر = مناسب‌تر
توپوگرافی	۳	۱۱	فاصله‌های ۱۶۵۰ تا ۱۸۰۰۰ = مناسب‌تر
کاربری زمین	۶	۸	هرچه فاصله از کاربری‌های ناسازگار بیشتر = مناسب‌تر
فاصله از فرودگاه	۸	۶	هرچه فاصله از فرودگاه بیشتر = مناسب‌تر

معیار مکان‌یابی	میانگین و رتبه مکان‌یابی بر اساس روش دلفی	(D)	(N)	(j)
شیب	۲	۱۲	۵	۲/۴
زمین‌شناسی	۱/۹۳	۱۲	۵	۲/۵
فاصله از گسل	۱/۸۹	۱۳	۵	۲/۶
فاصله از مسیل	۵/۴۸	۷	۵	۱/۴
راه‌های ارتباطی	۴/۲۹	۹	۵	۱/۸
فاصله از کارخانه‌های صنعتی	۸/۴۱	۱۱	۳	۰/۶
فاصله از رودخانه	۷/۳۴	۱۰	۵	۱/۶
اراضی کشاورزی	۳/۴۵	۴	۲	۵
فاصله از دهستان	۹	۲	۵	۱/۴
فاصله از اراضی جنگلی	۶/۶۶	۹	۲	۲/۵
توپوگرافی	۲/۵	۱۱	۵	۲/۲
کاربری زمین	۴/۵۷	۶	۵	۱/۶

وزن‌دهی و ارزش‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی

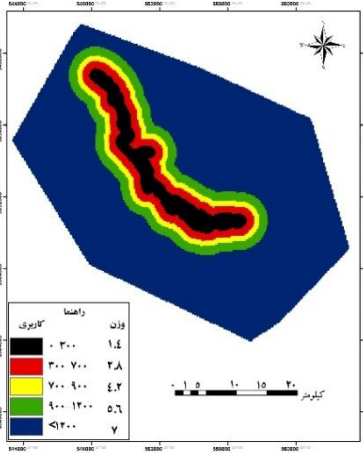
تشریح‌شده و هدف مدنظر که تعیین مکان بهینه سکونت و توسعه آتی شهر است، تمام شاخص‌ها تجزیه و تحلیل و نقشه‌سازی شدند (جدول ۶).

در این مرحله، وزن‌بندی و تلفیق شاخص‌ها با استفاده از الگوی IHWP انجام شد. طبق فرایند

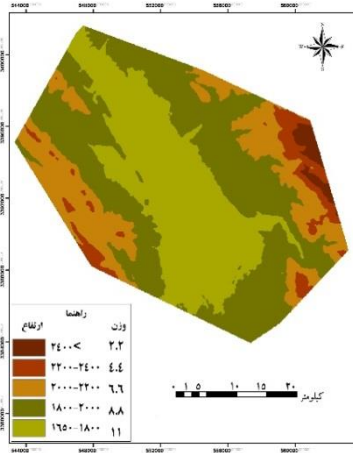
جدول ۶. وزن‌دهی زیرمعیارهای توسعه فیزیکی شهر یاسوج با استفاده از الگوی IHWP

وزن طبقات (i)، وزن نرمال زیر معیارها						
معیار مکان‌یابی	زیر معیار	وزن طبقات (i)	وزن نرمال	معیار مکان‌یابی	زیر معیار	وزن طبقات (i)
کاربری زمین	۱	۱/۶	۰/۰۰۵		۰-۵۰۰	۶/۴
	۲	۳/۲	۰/۰۱۰		۵۰۰-۱۰۰۰	۸
	۳	۴/۸	۰/۰۱۶	فاصله از رودخانه	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۳/۲
	۴	۶/۴	۰/۰۲۱		۱۵۰۰-۲۰۰۰	۲/۴
	۵	۸	۰/۰۲۷		۲۰۰۰<	۱/۶
اراضی جنگلی	۹	۵	۰/۰۱۶	اراضی کشاورزی	۹	۱۰
	۱	۲/۵	۰/۰۰۸		۱	۵
راه‌های ارتباطی	۰-۵۰۰	۳/۶	۰/۰۱۲		۰-۱	۹/۶
	۵۰۰-۱۰۰۰	۹	۰/۰۳۰		۱-۳	۱۲
	۱۰۰۰-۲۰۰۰	۷/۲	۰/۰۲۴	شیب (درصد)	۳-۵	۷/۲
	۲۰۰۰-۳۰۰۰	۵/۴	۰/۰۱۸		۵-۸	۴/۸
	۲۰۰۰<	۱/۸	۰/۰۰۶		۸>	۲/۴
ارتفاع	۱۶۵۰-۱۸۰۰	۱۱	۰/۰۳۷	زمین‌شناسی	KG, EP	۱۲/۵
	۱۸۰۰-۲۰۰۰	۸/۸	۰/۰۲۹		QPLS	۱۰
	۲۰۰۰-۲۲۰۰	۶/۶	۰/۰۲۲		OMQ	۷/۵
	۲۲۰۰-۲۴۰۰	۴/۴	۰/۰۱۴		OE	۵
	۲۴۰۰<	۲/۲	۰/۰۰۷		MGS	۲/۵
فاصله از دهستان	۰-۵۰۰	.۴	۰/۰۰۱	صنعتی	۰-۵۰۰۰	.۶
	۵۰۰-۱۰۰۰	۸	۰/۰۰۲		۵۰۰-۱۰۰۰	۱/۲
	۱۰۰۰-۲۰۰۰	۱/۲	۰/۰۰۴		۱۰۰۰-۲۰۰۰	۱/۸
	۲۰۰۰-۳۰۰۰	۱/۶	۰/۰۰۵		۲۰۰۰-۳۰۰۰	۲/۴
	>۳۰۰۰	۲	۰/۰۰۶		>۳۰۰۰	۳
فاصله از فرودگاه	۰-۵۰۰	۱/۲	۰/۰۰۴	فاصله از غسل	۰-۵۰۰	۲/۶
	۵۰۰-۱۰۰۰	۲/۴	۰/۰۰۸		۵۰۰-۱۰۰۰	۵/۲
	۱۰۰۰-۲۰۰۰	۳/۶	۰/۰۱۲		۱۰۰۰-۲۰۰۰	۷/۸
	۲۰۰۰-۳۰۰۰	۴/۸	۰/۰۱۶		۲۰۰۰-۳۰۰۰	۱۰/۴
	>۳۰۰۰	۶	۰/۰۲۰		>۳۰۰۰	۱۳
فاصله از مسیل	۰-۳۰۰		۰-۳۰۰		۱/۴	۰/۰۰۴
	۳۰۰-۷۰۰		۳۰۰-۷۰۰		۲/۸	۰/۰۰۹
	۷۰۰-۹۰۰		۷۰۰-۹۰۰		۴/۲	۰/۰۱۴
	۹۰۰-۱۲۰۰		۹۰۰-۱۲۰۰		۵/۶	۰/۰۱۹
	>۱۲۰۰		>۱۲۰۰		۷	۰/۰۲۳

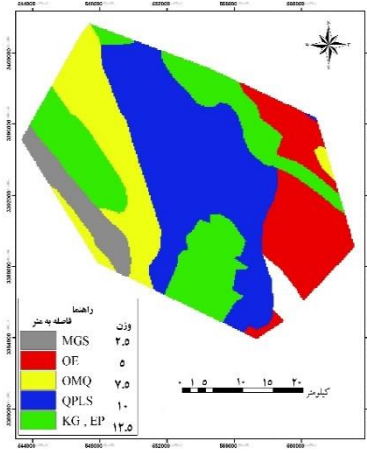
وزندهی و ارزش‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی در محیط ARC GIS



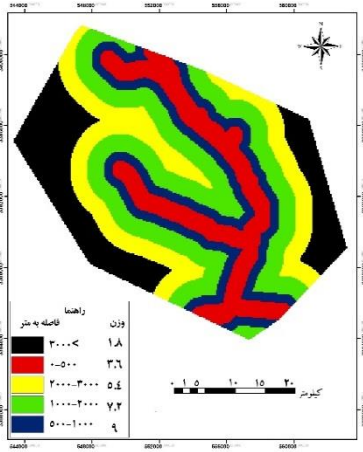
نقشه ۱۰. لایه فاصله از مسیر



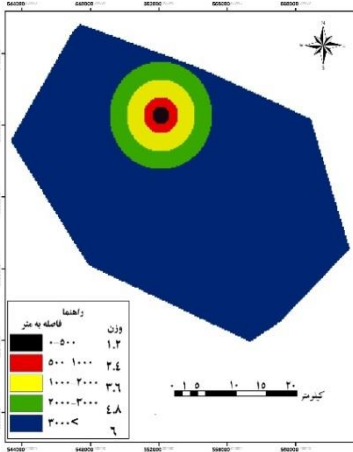
نقشه ۹. لایه توپوگرافی



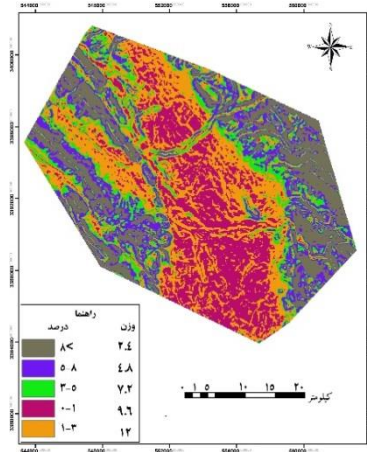
نقشه ۸. لایه سازندهای زمین‌شناسی



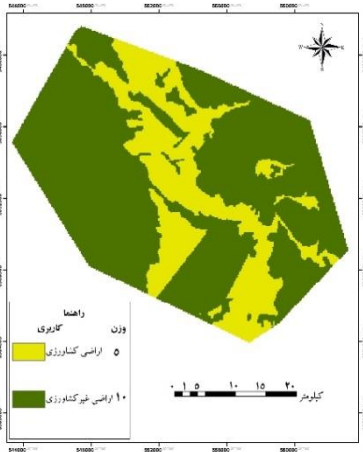
نقشه ۱۳. لایه فاصله از راه‌های ارتباطی



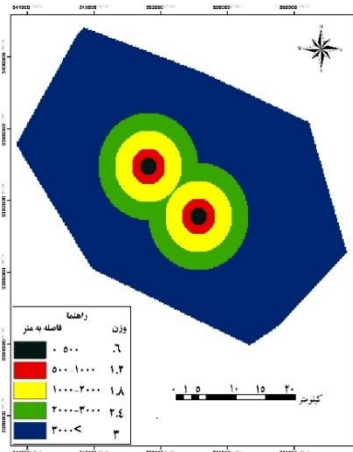
نقشه ۱۲. لایه فاصله از فرودگاه



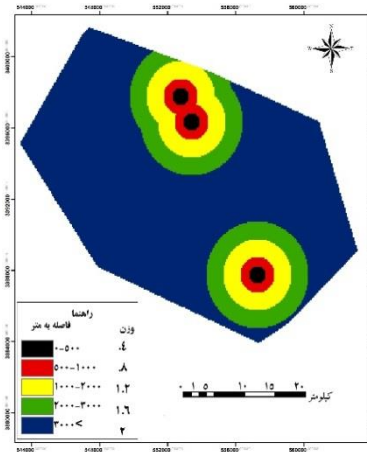
نقشه ۱۱. لایه شیب



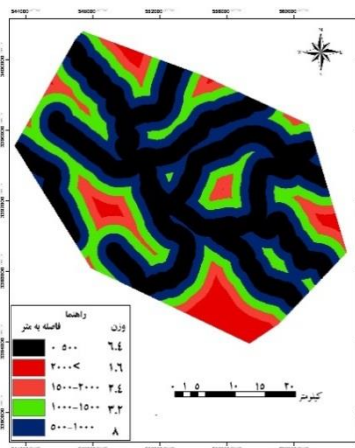
نقشه ۱۶. لایه فاصله از اراضی کشاورزی



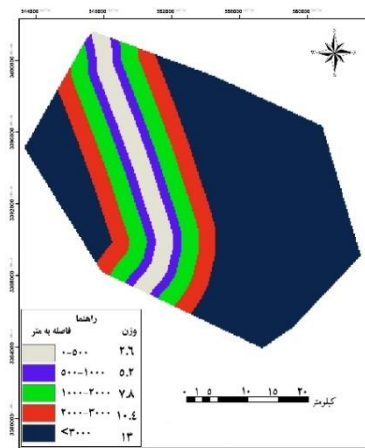
نقشه ۱۵. لایه فاصله از کارخانه صنعتی



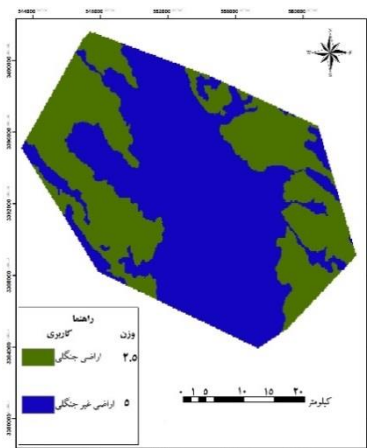
نقشه ۱۴. لایه فاصله از دهستان



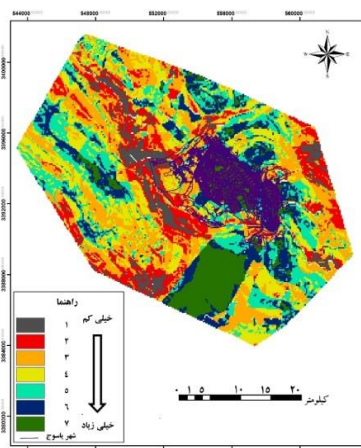
نقشه ۱۹. لایه فاصله از آبراهه و رودخانه



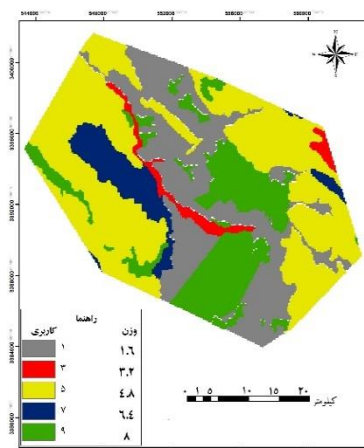
نقشه ۱۸. لایه فاصله از گسل



نقشه ۱۷. لایه فاصله از اراضی جنگلی



نقشه ۲۱. اولویت بندی محدوده برای توسعه آتی شهر



نقشه ۲۰. لایه کاربری اراضی

شکل ۴. ارزش گذاری لایه های اطلاعاتی لازم برای مکان یابی توسعه آتی شهر یاسوج

### نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۹۳، جمعیت شهر یاسوج از ۳۴ نفر به ۱۲۰ هزار نفر، وسعت شهر از ۵ هکتار به ۴۰ هزار هکتار و تراکم ناخالص شهر از ۱۸۶ نفر به ۶۰ نفر رسیده است و توسعه کالبدی شهر از زمان پیدایش تا امروز در دو محور یاسوج - سی سخت و ضلع شمالی شهر به علت محدودیت های توپوگرافی، شیب زیاد و پوشش جنگلی با محدودیت گسترش روبه رو شده

### تهیه نقشه نهایی ارزش گذاری

نتایج پژوهش نشان دادند بهترین مکان محدوده انتخاب شده برای مکان یابی جهت های بهینه توسعه آینده شهر در نزدیکی شعاع عملکردی شهر یاسوج قرار دارد و محدوده واقع شده در جهت جنوب شرقی شهر است که بخشی از محدوده روستای تل خسرو را در بر می گیرد. این محدوده در نقشه (۹) به رنگ سبز نشان داده شده است.

طبق بررسی‌ها و نتایج پژوهش حاضر، راهبردهای توسعه و گسترش شهر یاسوج به‌ترتیب زیر بیان می‌شوند:

- اولویت اول. رشد هوشمند: تأکید بر بلندمرتبه‌سازی و افزایش تراکم مسکونی متناسب با حد استاندارد در نواحی شهر یاسوج همراه با مقاوم‌سازی ساختمان‌ها، تعادل‌بخشی و رعایت ملاحظات مدیریت بحران و ایمنی؛

- اولویت دوم. توسعه متصل شهر، گسترش شهر به سمت محدوده جنوبی: اراضی محدوده شرف‌آباد به علت نزدیکی به تأسیسات و تجهیزات شهر یاسوج، مکان‌های مناسبی (پس از اراضی درونی شهر) محسوب می‌شوند، هرچند توسعه شهر در آینده به علت مجموعه‌ای از عوامل طبیعی مانند رودخانه بشار، آبراه‌ها و مسیل‌ها، زمین‌های حاصلخیز و اراضی کشاورزی، با مشکل مواجه می‌شود.

- اولویت سوم. توسعه منفصل شهر: بهترین گزینه برای توسعه منفصل شهر یاسوج، محدوده واقع شده در حفاصل محدوده اکبرآباد تا سرآبتاوه (محدوده‌های اکبرآباد، تل خسرو، سروک، سرآبتاوه) است که در نقشه نهایی به رنگ سبز نشان داده شده است. توسعه شهر در این بخش باعث از بین رفتن زمین‌های حاصلخیز و اراضی کشاورزی خواهد شد.

#### منابع

ابراهیم‌زاده، حسین؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ محمدعلی حبیبی، (۱۳۸۹). تحلیلی بر عوامل گسترش فیزیکی و رشد اسپرال شهر طبس پس از زلزله با استفاده از مدل آنتروپی هلدرن، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۹، صص ۴۶-۲۵.

است. به عبارتی زمین‌های کشاورزی در اثر تأثیر مستقیم (یعنی ساخته‌شدن زمین‌های کشاورزی در اثر توسعه کالبدی شهر) یا تأثیر غیرمستقیم (استفاده‌نشدن زمین‌های کشاورزی به علت سوداگری زمین و اضافه‌شدن آنها به محدوده شهر) توسعه شهری از بین رفته‌اند. ازجمله علل افزایش جمعیت شهر یاسوج طی ۵۰ سال گذشته عبارتند از: رشد طبیعی جمعیت، مرکزیت استان، اسکان عشایر، گسترش محدوده فیزیکی شهر و الحاق روستاهای منتهی به شهر، مهاجرت‌ها اعم از مهاجرت‌های شهری و روستایی در نتیجه اصلاحات ارضی، جنگ تحمیلی، آب‌وهوای مناسب و غیره؛ به‌طوری که شهر یاسوج از زمان پیدایش تا امروز رشد بسیار زیادی از نظر فیزیکی و جمعیتی داشته است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهند هر ساله بخش زیادی از زمین‌های مرغوب و درجه یک، دو و سه کشاورزی ساخته می‌شوند و توسعه بی‌برنامه و بی‌توجه به ملاحظات زیست‌محیطی موجب تخریب اکوسیستم و به تبع تخریب چشم‌انداز، منابع طبیعی و اراضی مرغوب کشاورزی و افزایش هزینه انتقال تجهیزات و تأسیسات شهری می‌شود. باتوجه‌به اینکه توسعه طولی شهر یاسوج در دو محور یاسوج - شیراز و یاسوج - سی سخت علاوه‌بر از بین بردن زمین‌های مستعد کشاورزی باعث افزایش هزینه انتقال تجهیزات و تأسیسات شهری می‌شود، در الویت قرارگرفتن توسعه درونی و بلندمرتبه‌سازی اول توسعه شهر پیشنهاد می‌شود.

#### پیشنهادها

باتوجه‌به توپوگرافی کاملاً محصورشده بخش شمال و شرق و تا حدی بخش غربی شهر یاسوج و

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۸۴). معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی استان.

سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۹۰). معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، مرکز آمار ایران. شهرداری یاسوج، (۱۳۹۰). معاونت شهرسازی، یاسوج.

شهرداری یاسوج، (۱۳۹۳)، معاونت شهرسازی، یاسوج.

طرح توسعه، عمران و حوزه نفوذ شهر یاسوج (۱۳۸۰). اداره کل مسکن و شهرسازی کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.

علمی‌زاده، هیوا، (۱۳۸۲). کاربرد ژئومورفولوژی در توسعه و محدودیت شهر کرج، مجله جغرافیا و توسعه.

فردوسی، بهرام، (۱۳۸۴). امکان‌سنجی و کاربرد سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری در توسعه فیزیکی شهر، نمونه موردی: سنندج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، صص ۱-۱۲۳.

ماجدی، حمید، (۱۳۸۷). زمین مسئله اصلی توسعه زمین، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، شماره ۳۳، صص ۵-۱.

محمدزاده، رحمت، (۱۳۸۶)، بررسی اثرات زیست‌محیطی توسعه شهری، منطقه ۵ شهرداری تهران، جلد دوم، معاونت شهرسازی و معماری.

مهندسان مشاور آمود، (۱۳۸۱)، طرح توسعه عمران و حوزه نفوذ شهر یاسوج، بررسی و شناخت وضع

امین‌زاده، بهناز، (۱۳۷۹). تأثیرات برج‌سازی در محیط شهری، پژوهش‌های محیط‌شناسی، شماره ۲۶، صص ۱۲۰-۱۰۶.

بمانیان، محمدرضا و هادی محمودی‌نژاد، (۱۳۸۷). نظریه‌های توسعه کالبدی شهر تهران، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، صص ۱-۲۳۰.

ثروتی، محمدرضا؛ خضری، سعید؛ توفیق رحمانی (۱۳۸۷). بررسی تنگناهای طبیعی توسعه فیزیکی شهر سنندج، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، شماره ۶۷، صص ۱۳-۲۹.

ثروتی، محمدرضا، (۱۳۸۳). تنگناهای طبیعی توسعه شهر لار (جنوب استان فارس)، فصلنامه جغرافیای سرزمین، سال اول، شماره ۲۱، صص ۲۲-۳.

حسین‌زاده دلیر، کریم و حسن هوشیار، (۱۳۸۵). دیدگاهها، عناصر و عوامل مؤثر در توسعه فیزیکی شهرهای ایران، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۶، صص ۲۲۶-۲۱۳.

حسینی، سید علی؛ ویسی، رضا؛ سجاد احمدی، (۱۳۹۲). تحلیل روند توسعه فضایی و تعیین جهات بهینه توسعه شهر رشت با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۵، شماره ۲، صص ۸۳-۱۰۴.

سازمان برنامه و بودجه استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۷۳). برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، سازمان برنامه و بودجه، یاسوج.

- Shanghai, China Landscape and Urban Planning, 31-39.
- Hess, G.R. (2001), Justwhat is SprawlAnyway?"www.4.ncsuedu/grhess.
- Hough, M. (2005), Out of plae restoring idinetity the regional land scape, yale callege, 56-63.
- Jaeger J.A.G., Bertiller, R., Schwick, Ch., Kienast, F. (2010), Suitability criteria for measures of urban sprawl, Ecological Indicator, 397-406.
- Ansah J. and Francisca A. (2016), The spatial expression of physical development controls in a fast growing Ghanaian city, Land Use Policy, Vol. 54, 52-64.
- Kaya. S. and Curran, P.J. (2006), Monitoring urban growth on the European side of the Istanbul metropolitan area, International journal of applied earth observation, 74-85.
- Olga S., Nikolaos K., Theologos L. (2016), Evidence of complex site effects and soil non-linearity numerically estimated by 2D vs 1D seismic response analyses in the city of Xanthi, Social and Behavioral Sciences, Vol. 54, 42-50.
- Shen, Z. (2015), Geospatial Techniques in Urban Planning. Springer, geoinformation 8, 1-19.
- Zhang, T. (2000), Land Market Forces and Government's Role in Sprawl, Cities, Vol. 17, No, 53-67.
- موجود شهر یاسوج، اداره کل مسکن و شهرسازی، یاسوج.
- واحدیان بیکی، لیلا؛ پوراحمد، احمد؛ فرانک سیفال‌الدینی، (۱۳۹۰). اثر توسعه فیزیکی شهر تهران بر تغییر کاربری اراضی منطقه ۵، فصلنامه علمی- پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال چهارم، شماره ۱.
- واحدیان بیکی، لیلا، (۱۳۸۹)، بررسی اثر رشد فیزیکی شهر تهران بر اراضی منطقه ۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- Amoateng, P., Cobbinah, P.B., Adade, K.O. (2014), Managing physical development in peri-urban areas of Kumasi, Ghana: A case of Abuakwa. Journal of Urban and Environmental Engineering, Vol. 7, 12-20
- Batisane, N. and Yarnal, B. (2008), Urbam expansion in Centre County, Pennsylvania: Spatial dynamecs and Landscape transformations, Applied Geography, doi: 10, 1016, 23-46.
- Hadly, C.C. (2003), Urban Sprawl: Indicator, Causes and Solutions, 46-68.
- Han, J., Hayashi, Y., Cao, X., Imura, H. (2009), Application of an integrated system dynamics and cellular automata model for urban growth assessment: A case study of