

فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۶، شماره پیاپی ۲۴، زمستان ۱۳۹۵

شاپای چاپی: ۶۷۳۵-۲۲۵۱ - شاپای الکترونیکی: ۷۰۵۱-۲۴۲۳

<http://jzpm.miau.ac.ir>

تبیین سازمان فضایی شهرستان بابل با استفاده از شاخص‌های کمی و کیفی

اسدالله دیوسالار^۱: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

سید قاسم کیانزاد تجنکی: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

دریافت: ۱۳۹۴/۴/۲۰ صص ۱۴۰-۱۲۹ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۸

چکیده

ساختار فضایی یک ناحیه نیز همچون یک سیستم، محصول یک فرایند دائمی سازمان‌یابی فضا است. ساختار فضایی شهرستان بابل نیز همچون یک سیستم، محصول فرایند دائمی سازمان‌یابی فضا است. در این خصوص برای بررسی علمی سازمان فضایی شهرستان بابل نقش نیروهای درونی (اقلیم، توپوگرافی، حاصلخیزی زمین و...) و بیرونی (عوامل اداری و سیاسی، دسترسی و...) در شکل‌گیری و تکوین سازمان‌یابی فضایی شهرستان بابل تحلیل و ارزیابی شد. این تحقیق در دو قالب شکلی و محتوایی صورت گرفت. جامعه آماری تحقیق سکونتگاه‌های روستایی و مراکز شهری شهرستان بابل طی دوره ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ می‌باشند. شاخص‌های تحقیق نخست شهر (تمرکز هرفیندال، دو شهر، چهارشهر، شهر مهتا، مومار و الوصایی و شاخص مرکزیت پرستون می‌باشد. نتایج نشان می‌دهند طی چهار دهه گذشته شهرستان بابل از شکل مرکز پیرامون به صورت شبکه شهری منطقه‌ای (۱۱ شهر) تغییر ساختار داده است، اما از بعد محتوایی هنوز بخش اعظم فعالیت و خدمات و جمعیت در شهر بابل (بیش از ۸۰ درصد جمعیت شهری) واقع شده‌اند. همچنین مشخص شد شهرهای نوپا برای توزیع بهتر خدمات و امکانات، کاهش تمرکزگرایی و ایجاد نظام توزیع فضایی جمعیت و خدمات همگن، بنا به صلاحدید نهادهای ذیربط شکل گرفته‌اند و با توجه به اختلاف زیاد مراکز شهری این ناحیه فاقد نظام سلسله مراتبی است.

واژه‌های کلیدی: سازمان فضایی، شاخص نخست شهر، شاخص مرکزیت، سلسله مراتب سکونتگاه‌ها، بابل.

^۱ نویسنده مسئول: asadollah_divsalar@yahoo.com ۰۹۱۱۱۵۴۳۸۴۶

بیان مسأله:

سکونتگاه‌ها تجسم و تبلور فضایی ایفای نقش‌های اساسی انسان می‌باشند که در چارچوب روابط متقابل انسان و محیط و بر حسب شرایط محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، سیاسی و اداری و تاریخی سازمان می‌یابند (Rezvani, 2009: 132-133). سازمان‌دهی فضا همواره بدنبال ارائه چارچوبی منطقی برای دریافت اصول حاکم بر ساختار و کارکرد فضا و درک خصیصه‌های آن بود تا از آن طریق صورت بندی فعلی و جلوه‌های فضایی موجود تحلیل شده و همچنین روندهای مشابه پیش-بینی و برنامه‌ریزی شود (Rustam pour, 2012:2). در این راستا، توسعه منطقه‌ای از طریق رشد و تنوع کارکردهای سکونتگاهی و شکل‌گیری ارتباط قوی بین آنها شکل می‌گیرد (Kalantari, 2002:5). فعل و انفعالات روزانه بین محل سکونت و محل کار، تحصیل، دریافت خدمات، مهاجرت‌های فصلی و موقتی برای اشتغال و مهاجرت‌های دائم موجب شکل-گیری ارتباط فضایی بین شهر و حوزه‌های روستایی و همچنین میان شهرهای میانی و کوچک می‌شود (Shokoie, 1994: 271). امروزه علاوه بر موارد یاد شده، ارتباط اداری و سیاسی یکی از مهم‌ترین عوامل شکل دهنده ارتباط فضایی و یکپارچگی سکونتگاه‌ها محسوب می‌شود. جریان بودجه و تصمیمات مسئولان نظام بروکراسی حاکم و سلسله‌مراتب ناشی از آن از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در شکل‌گیری ارتباط فضایی و یکپارچگی سکونتگاه‌های بشری محسوب می‌شود. صاحب‌نظران این حوزه و بخصوص دنیس راندینلی این ارتباط را در هفت گروه (ارتباط کالبدی، خدماتی، اقتصادی، تکنولوژیکی، متقابل اجتماعی، حرکات جمعیتی، اداری و سیاسی) دسته بندی نموده‌اند (Rondinelli, 1985:141). در این بین مطالعات نشان می‌دهد که مناطق شهری چندمرکزی می‌توانند از طریق سه مکانیسم همکاری، مکمل بودن و اثرات بیرونی مثبت، عملکرد اقتصادی خود را در شبکه بهبود بخشند (Shahabi, 2014:45).

در کشور ایران الگوی استقرار جمعیت و کانون‌های زیستی از نظام بهره‌گیری متناسب با ظرفیت و استعدادها موجود پیروی نکرده و سیمای اسکان جمعیت تصویر متعادل و متناسبی را ارائه نمی‌دهند (Nazarian, 2009:190). بنابراین، یکی از مشکلات اساسی توسعه‌ی فضایی و ناحیه‌ای در ایران، گسیختگی سازمان فضایی و نبود سلسله‌مراتب مبتنی بر رابطه‌ی تعاملی میان سکونتگاه‌ها است (Hekmatnia et all, 2012:209). لذا باید الگوی توسعه مبتنی بر آمایش سرزمین با استناد به توازن منطقه‌ای و افزایش استانداردهای رفاهی دنبال شود (Shahiki, 2013: 15). بستر طبیعی شهرستان بابل در نزدیکی دریای مازندران و مجاورت کوهستان البرز الگوی شکلی خاصی را به ساختار فضایی این ناحیه تحمیل کرده است. بعلاوه محدودیت زمین و زیرساخت‌ها در سطح شهرستان و بخصوص مرکز ناحیه (شهر بابل) و امیرکلا و امکان ناپذیر بودن شکل‌گیری یک مرکز شهری بزرگ در چنین ساختاری و ظرفیت پذیری محدود اکولوژیک ناحیه، بتدریج زمینه برای گسترش هسته‌های شهری فرعی برای کاهش تمرکز جمعیت، خدمات و امکانات و سرریز جمعیت از شهر مرکزی یعنی بابل فراهم شد (Mazandaran Planning Department, 2013: 29). در همین خصوص تحقیق حاضر سعی دارد روابط فضایی و عملکردی بین مراکز شهری و بخش‌های شهرستان‌های بابل را با استفاده از مؤلفه‌های طبیعی و انسانی تبیین و با شاخص‌های کمی نظیر شاخص‌های رتبه اندازه و نخست شهر و شاخص مرکزیت پرستون ارزیابی و روند تاریخی شکل‌گیری سازمان فضایی شهرستان بابل را مورد بحث و بررسی قرار دهد.

پیشینه نظری تحقیق:

ارزشیابی تحول در نظام‌های شهری جهان، از گذشته تا حال، با توجه به دیدگاه‌ها و نظریه‌های مختلف از قبیل نظریه‌های مکان مرکزی، نیروی بازار و رشد اقتصادی، قطب رشد و نظریه پخش و الگوهای کمی نظیر رتبه-اندازه، الگوهای نخست شهر، الگوی پارتو (Rezvani, 1999, 200) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بر اساس نوشته پیترو هاگت، یکی از اولین دانشمندانی که توانست قانون مهمی برای توزیع اندازه‌های سکونتگاه‌ها بیابد، فلیکس آرباخ جغرافیدان آلمانی بود که در سال ۱۹۱۳ آن را ارائه نمود. وی معتقد بود که اگر بخواهیم رابطه‌ای معادل ساده و مرتب بین جمعیت (اندازه) و مرتبه شهرهای یک ناحیه بدست آوریم؛ جمعیت هر شهر در مرتبه n^{th} معادل $1/n$ جمعیت بزرگ‌ترین شهر آن ناحیه می‌باشد. بنابراین، شهری در مرتبه و

ردیف چهارم تقریباً جمعیت بزرگ‌ترین شهر را $\frac{1}{4}$ داراست. این رابطه مستقیم بین جمعیت یک شهر و مرتبه آن در داخل یک مجموعه از شهرها «قانون مرتبه - اندازه» نامیده شده است. (Behforuz, 1993,58). علاوه بر این قاعده نخست شهر، شهر برتر یا شهر مسلط در سال ۱۹۳۹ برای اولین بار توسط مارک جفرسون جغرافیدان معروف آمریکایی وارد مباحث جغرافیایی شد. شهرهای مسلط، شهرهایی هستند که از نظر میزان جمعیت یا کارکرد بر دیگر شهرهای یک کشور تأثیر می‌گذارد و حداقل دو برابر دومین شهر یک کشور جمعیت داشته باشد (Shokoie, 1994:484).

در یکی از جامع‌ترین کتب منتشر شده در زمینه برنامه‌ریزی فضایی، با عنوان سازمان سکونتگاه‌های رسمی سازمان ملل برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای و مدیریت شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه (۱۹۹۷) تجارب روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای در جهان سوم و بخصوص در آفریقا و آسیا مطرح می‌شود. یو^۱ (۱۹۹۶) در رساله دکتری خود، با عنوان مدل سازی مکانی و GIS در بررسی توسعه منطقه‌ای، بیجینگ، از رگرسیون وزن دهی شده مکانی برای بررسی عدم تجانس فضایی در مکانیزم‌های توسعه منطقه‌ای بهره گرفت. این تحقیق نشان داد که کاربرد GIS و تکنیک‌های مدل سازی مکانی به شناخت الگوهای مکانی در توسعه منطقه‌ای کمک خواهد کرد. چو و نیومن^۲ (۲۰۰۵) در تحقیق خود الگوهای توسعه اراضی روستایی و تراکم را با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی فضایی و GIS بررسی کردند. نتایج تحقیق نشان داد که فاصله نزدیک تر به جاده‌ها، شهرها، دسترسی بیشتر به رودها و کانال‌های آب، ارتفاع بیشتر و سطح اراضی هموار در توسعه اراضی روستایی ارزشمند می‌باشند.

محمدی (۱۳۹۱) در پایان نامه خود با نام تحلیل سازمان فضایی نظام سکونتگاه‌های شهرستان جوانرود به شناخت ساختار نظام موجود حاکم بر سازمان فضایی سکونتگاه‌های شهرستان جوانرود و تحلیل آن بر اساس اطلاعات سرشماری سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ پرداخت. نتایج حاکی از این است که عامل اصلی تحولات سازمان فضایی شهرستان جوانرود در سال ۱۳۸۵ به نسبت سال ۱۳۷۵، مهاجرت نبوده و تغییراتی که در سازمان فضایی شهرستان جوانرود در سال ۱۳۸۵ روی داده است، ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی را در پی داشته است. سرگزی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیق خود با رویکرد سیستمی هیلهورست به تبیین راهبرد آمایشی منطقه گیلان پرداختند. آنها گیلان را دارای پهنه مساعد اکولوژیک، فاقد منبع معدنی، عملکرد اقتصادی کشاورزی و گردشگری، سیستم اداری متمرکز و پدیده فوق برتری نخست شهری و منطقه‌ای کشاورزی قدیمی فرض کردند. داداش پور و همکاران (۱۳۸۹) نیز در تحقیق خود سازمان یابی فضایی سیستم شهرهای نواحی ساحلی جنوب ایران و روند تحولات آن را بررسی و شاخص‌های مختلف نخست شهری، تمرکز و توزیع متعادل را بکار گرفتند. نتایج به دست آمده این پژوهش نشان می‌دهد؛ شاخص‌های نخست شهری و تمرکز هر دو در سال ۱۳۵۵ در بیشترین مقدار خود در مقایسه با هر زمان دیگری بوده‌اند. در مقابل، شاخص‌های تعادل در این سال بیانگر نامتوازن‌ترین وضعیت‌اند. رستم‌پور و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیق خود با عنوان تبیین سازمان یابی فضایی سیستم‌های شهری در استان بوشهر و فارس، از تئوری سیستم‌ها و تهیه ماتریس تعامل فضایی جمعیت میان شهرهای مورد نظر استفاده کردند. در این تحقیق مشخص شد که فرض وابسته بودن یا سیستمی بودن عناصر و مراکز شهری تأیید نمی‌شود، بلکه مراکز مذکور به طور مستقل از یکدیگر فعالیت می‌نمایند و از هم پیوندی و انسجام سیستمی برخوردار نمی‌باشند.

بردی آنامراندژاد (۱۳۹۰) در تحقیق خود با عنوان بررسی تحلیلی سلسله‌مراتب شهری در استان کردستان از شاخص‌های رتبه اندازه و مدل بهفروز برای بررسی سلسله‌مراتب شهری این استان استفاده کرد. نتایج تحقیق نشان داد؛ از اواخر دهه ۸۰ توزیع جمعیت شهرهای استان به سمت تعادل منطقه‌ای گرایش پیدا کرده و پدیده نخست شهری از الگوی متعادلی پیروی می‌کند. لطفی و همکاران (۱۳۹۲)، سیر تحولات نخست شهری و نظام شهری منطقه زاگرس در طی دهه ۵۵ تا ۸۵ بررسی کردند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در منطقه زاگرس با وجود رشد تعداد و اندازه شهرها در تمامی استان‌ها، پدیده نخست شهری وجود ندارد و تعادل در بیشتر دوره‌های سرشماری در شبکه شهری وجود داشته است، به گونه‌ای که شاخص نخست شهری از ۰,۱۷۱ به ۰,۱۷۸ رسیده است. در تحقیق تقوایی و موسوی (۱۳۸۸) با عنوان نقدی بر شاخص‌های تعیین

¹ - Yu

² - Cho and Newman

نخست شهری و ارائه شاخصی جدید، وضعیت شاخص نخست شهری در نظام شهری ایران به مرحله آزمایش گذاشته شد که طبق شاخص جدید، وضعیت نخست شهری در ایران از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ روند صعودی داشته است و از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ روند نزولی و در سال ۱۳۸۵ به دلیل افزایش تعداد شهرها و تبدیل روستاهای بزرگ به شهر روند صعودی به خود گرفته است.

روش تحقیق:

رویکرد تحقیق از لحاظ موضوع و زمینه از نوع توصیفی- تحلیلی و تطبیقی می باشد. جامعه آماری تحقیق سکونتگاه های روستایی و مراکز شهری شهرستان بابل طی دوره ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ می باشند. متغیرهای بکار رفته در این نوشتار شاخص های نخست شهر (تمرکز هرفیندال، دو شهر، چهارشهر، شهر مهتا، موما و الوصایی) و شاخص مرکزیت پرستون می باشد. داده های پایه از سرشماری های عمومی نفوس و مسکن شهرستان بابل، طرح آمایش و سالنامه آماری استان مازندران، شناسنامه آبادی های استان، فرمانداری و بخشداری های تابعه شهرستان بابل بدست آمده اند. همچنین برای بررسی ماهیت سازمان یافتگی فضایی شهرستان بابل الگوهای فضایی سکونت، فعالیت و تعامل- ارتباط بررسی می شود.

جدول ۱- شاخص های رتبه اندازه بکار رفته در پژوهش

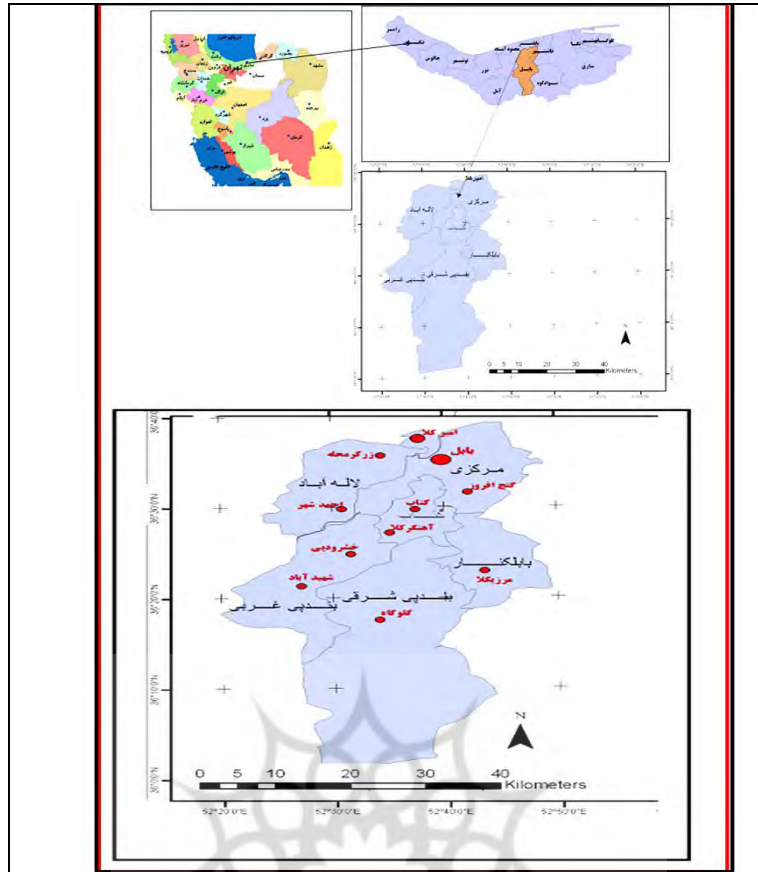
شاخص	رابطه ریاضی	شرح
نخست شهری	$UPI = \frac{P1}{P}$	هر چه بیشتر باشد، شهر نخست دارای تسلط بیشتری باشد
دو شهر	$TCI = \frac{P1}{P2}$	اگر به ۲ ختم شود، دارای تعادل بوده و نخست شهری حاکمیت ندارد و اگر بالاتر از ۲ باشد شاخص نخست شهری تسلط دارد
چهارشهر	$FCI = \frac{P1}{P2 + P3 + P4}$	مبنای عددی این شاخص ۰,۹۲۳ می باشد که بیشتر از آن نشان دهنده تسلط نخست شهری است.
تمرکز هرفیندال	$Hi = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P1}{P}\right)^2$	شهر را نسبت به کل جمعیت شهری مورد بررسی قرار می دهد
موما و الوصایی	$\frac{P1 + P2}{P3 + P4}$	هر چه قدر مقدار عددی این شاخص بزرگتر باشد، نظام شهری مورد نظر دارای نخست شهری بیشتری است

در روابط فوق $P1$ جمعیت شهر اول، $P2$ شهر دوم و بهمین ترتیب تا آخر، P کل جمعیت شهری منطقه - مأخذ: 2003:67، 64-

Zebardast, 2007:35 - Henderson, 1974

محدوده مورد مطالعه:

شهرستان بابل پرجمعیت ترین شهرستان استان مازندران (۴۹۵,۴۷۲ نفر طبق آمار ۱۳۹۰) بین ۳۶ درجه و ۳۳ دقیقه و ۱۰ ثانیه عرض شمالی و ۵۲ درجه و ۴۰ دقیقه و ۲۰ ثانیه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ واقع شده است. (شکل شماره ۱). از شمال به شهرستان بابلسر، از شمال شرقی به شهرستان سیمرغ و قائمشهر، از شرق به شهرستان قائمشهر، از جنوب به رشته کوه البرز، از غرب به شهرستان آمل منتهی می شود. مطابق آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۳، این شهرستان مشتمل بر شش بخش، ۱۳ دهستان، ۱۱ مرکز شهری و ۶۸۹ نقطه روستایی می باشد. مساحت این شهرستان حدود ۱۵۷۸,۱ کیلومتر مربع برآورد شده است.



شکل ۱- نقشه محدوده اداری و سیاسی شهرستان بابل (Mazandaran Planning Department, 2013:26)

یافته‌های تحقیق:

با استفاده از معیارهای شناسایی سازمان یابی فضایی در شهرستان بابل به صورت زیر تبیین و تحلیل می‌شود :

الف . شاخص اندازه شهرها: ردیابی تغییرات تعداد و جمعیت شهرهای شهرستان بابل در دوره زمانی مورد بررسی ۱۳۶۵-۱۳۹۰ نشان از این دارد که سهم نسبی شهرهای زیر هزار نفر بیشتر است. در عوض در تمامی دوره‌های تنها یک شهر در رده بالای ۱۰۰ هزار نفر قرار گرفته است. تقسیم‌بندی انجام شده بر اساس وضعیت جمعیتی شهرستان انجام شده و با الگوی استانی و کشوری تفاوت زیادی دارد.

جدول ۲ - اندازه شهرها (جمعیت) در سطوح مختلف شهرستان بابل

سال								رده جمعیتی
۱۳۹۰		۱۳۸۵		۱۳۷۵		۱۳۶۵		
تعداد	سهم	تعداد	سهم	تعداد	سهم	تعداد	سهم	
۱	۸۲,۴۸	۱	۸۲,۲۰	۱	۸۸,۱۵	۱	۸۶,۳۰	سطح اول: بیش از ۱۰۰ هزار نفر
۱	۱۰,۴۹	۱	۱۰,۴۲	۱	۱۱,۸۵	-	-	سطح دوم ۲۵ تا ۱۰۰ هزار نفر
۱	۲,۷۳	۲	۵,۰۹	-	-	۱	۱۳,۷۰	سطوح سوم ۵ تا ۲۵۰۰۰ نفر
۳	۳,۶۳	۲	۲,۱۱	-	-	-	-	سطح چهار: ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ نفر
۵	۰,۶۷	۱	۰,۱۸	-	-	-	-	سطح پنج: زیر ۵ هزار نفر
۱۱	۱۰۰	۷	۱۰۰	۲	۱۰۰	۱	۱۰۰	کل

مأخذ: Statistical Centre of Iran, 1986-2011

ب. شاخص رتبه - اندازه شهرها در شهرستان بابل: اندازه بزرگی شهرها (بر مبنای جمعیت آنها) در این شهرستان از قاعده رتبه - اندازه پیروی نمی کند و رابطه نخستین شهر یعنی بابل با سایر شهرها آن چنان نیست که مدل سیستم شهری سلسله-مراتبی پیشنهاد می کند؛ یعنی تسلط شهر نخست خیلی بیشتر از الگوی سلسله-مراتبی است (یعنی حداقل ۷ برابر در مقابل ۲ تا ۴ برابر). سری زمانی مقدار عددی رابطه رتبه- اندازه شهرهای شهرستان بابل طی دوره فوق الذکر نشان از حفظ فاصله تسلط اندازه نخستین شهر (بابل) در طول ۲۵ سال با شهرهای پائین دست خود دارد. اختلاف شاخص رتبه اندازه شهرهای شهرستان بابل با حد مطلوب آن بجز شهر امیرکلا قابل توجه است. (جدول شماره ۳).

جدول ۳- شاخص رتبه اندازه در شهرهای شهرستان بابل (۱۳۹۰-۱۳۶۷)

شهر	تعداد جمعیت				شاخص رتبه اندازه				حدمطلوب
	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	
بابل	۱۱۵۳۲۰	۱۵۸۳۴۶	۱۹۸۶۳۶	۲۱۹۱۴۷	-	-	-	-	-
امیرکلا	۱۸۲۹۵	۲۱۲۸۰	۲۵۱۸۶	۲۸۰۸۶	۰,۱۶	۰,۱۳۴	۰,۱۲۷	۰,۱۲۸	۰,۵
گناب	-	-	۶۹۵۶	۷۲۴۲	-	-	۰,۰۳۵	۰,۰۳۳	۰,۳۳
خوشرودی	-	-	۵۳۵۰	۳۳۱۷	-	-	۰,۰۲۷	۰,۰۱۵	۰,۲۵
گلوگاه	-	-	۲۵۱۲	۳۱۲۱	-	-	۰,۰۱۳	۰,۰۱۴	۰,۲۰
مرزیکلا	-	-	۲۵۸۳	۲۵۵۵	-	-	۰,۰۱۳	۰,۰۱۲	۰,۱۷
زرگر محله	-	-	۴۲۵	۴۲۳	-	-	۰,۰۰۳	۰,۰۰۲	۰,۱۴
شهیدآباد	-	-	-	۳۹۸	-	-	-	۰,۰۰۲	۰,۱۳
آهنگرکلا	-	-	-	۳۷۸	-	-	-	۰,۰۰۲	۰,۱۱
احمد شهر	-	-	-	۳۶۵	-	-	-	۰,۰۰۲	۰,۱۰
گنج افروز	-	-	-	۲۲۰	-	-	-	۰,۰۰۱	۰,۰۹
کل	۱۳۳۶۱۵	۱۷۹۶۲۶	۲۴۱۶۴۸	۲۶۵۲۵۲	-	-	-	-	-

مأخذ: Statistical Centre of Iran, 1986-2011

* برای تعیین نسبت جمعیت شهری و پراکنش یا تمرکز آن در شهرهای شهرستان بابل، از شاخص تمرکز هرفیندال استفاده شد. هر چقدر جمعیت شهری در تعداد کمتری از مراکز شهری متمرکز باشند مقدار این شاخص بیشتر می باشد. پس دامنه این شاخص بین ۱۰۰-۱۰۰۰۰ قرار دارد.

جدول ۴- شاخص های نخست شهری شهرستان بابل

سال	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
شاخص	-	-	-	-
نخست شهر	۰,۸۲	۰,۸۱	۰,۸۷	۰,۸۵
دو شهر	۶,۳۰	۷,۴۴	۷,۸۹	۷,۸۰
چهار شهر	۳,۹۵	۵,۴۱	۳,۶۸	۴,۹۰
تمرکز هرفیندال	۸۸۴۸	۹۱۶۶	۸۱۸۸	۸۲۶۷
مومو الوصایی	-	-	۱۸,۱۹	۲۳,۱۴

مأخذ: Authors

* شاخص نخست شهری بابل طی چهار دوره مورد نظر تغییر محسوسی نداشته و حتی کمی افزایش نیز داشته است. این روند نشان می دهد که با وجود اضافه شدن تعداد شهرها طی دهه ۸۰ تا ۹۰، وزن جمعیتی شهر اول کاهش نیافت. (جدول ۴).

ج- شاخص مرکزیت شهرها در شهرستان بابل: یکی از روش های نشان دادن میزان مرکزیت سکونتگاه ها شاخص مرکزیت است که اهمیت کارکردی عملکردها را نه تنها بر مبنای تعداد عملکردها در یک مکان بلکه بر اساس فراوانی این عملکردها در کل منطقه اندازه گیری می کند. در چارچوب مطالعات شهری، موضوع مرکزیت شهری عمدتاً از طریق تحلیل الگوهای فضایی فعالیت ها و مکان های جمعیت ساکن بررسی شده است. بطور معمول این الگوها از طریق کارکردهای تراکم استخراج شده اند

(Moraes Pereira and et all, 2013:78). در این راستا تبیین الگوهای شکلی و محتوای سازمان‌یابی فضایی شهرستان بابل و سطح‌بندی این شهرها بر مبنای این شاخص می‌تواند مبنای تحلیل تغییرات مراکز اصلی خدمات رسانی در شهرستان قرار گیرد. در این تحقیق خدمات سطح بالا ملاک عمل می‌باشند. جدول شماره ۵ نشان می‌دهد؛ شهر بابل از لحاظ برخورداری از خدمات با شاخص مرکزیت ۵۸۵ با اختلاف زیاد نسبت به مرکز دوم یعنی امیرکلا در رده اول قرار دارد و تقریباً تمامی این نوع خدمات را به جز یک یا دو مورد در اختیار دارد. (جدول شماره ۶).

جدول ۵- میزان برخورداری شهرهای شهرستان از خدمات سطح بالا

خدمات شهر	فرهنگی	استادیوم ورزشی	پارک و شهرسازی	آموزش عالی	بهداشتی- درمانی	مرکز خرید	بانک	ارتباطی	اقامتی	جمع عملکردها
بابل	۱۹	۵	۱۳	۱۸	۱۳	۱۷	۱۰۷	۸	۵	۲۰۵
امیرکلا	۳	۱	۱	۲	۳	۷	۱۸	۳	۱	۳۹
گناب	۱	-	۱	-	۱	۳	۹	۲	-	۱۷
خوشرودپی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۵	۲	-	۱۳
گلوگاه	۲	۱	-	۲	۱	۳	۶	۴	-	۱۹
مرزیکلا	۱	-	-	-	۱	۲	۳	۲	۱	۱۰
زرگرمحله	۱	-	-	-	-	-	۳	۱	-	۵
جمع عملکردها	۲۸	۸	۱۶	۲۳	۲۰	۳۳	۱۵۱	۲۲	۷	۲۷۲
ضریب مکانی	۳,۵۷	۱۲,۵	۶,۲۵	۴,۳۵	۵	۳,۰۳	۰,۸۷	۴,۵۵	۱۴,۲۹	-

مأخذ: http://fa.wikipedia.org/wiki/2015-Statistical_Centre_of_Iran,2011

جدول ۶- شاخص مرکزیت پرستون شهرهای شهرستان بابل

خدمات شهر	فرهنگی	استادیوم ورزشی	پارک و شهرسازی	بهداشتی- درمانی	مرکز خرید	بانک	ارتباطی	اقامتی	جمع عملکردها	سطح
بابل	۶۸	۶۳	۸۱	۶۵	۵۲	۷۱	۳۶	۷۱	۵۸۵	۱
امیرکلا	۱۱	۱۳	۶	۱۵	۲۱	۱۲	۱۴	۱۴	۱۱۵	۲
گناب	۴	-	۶	۹	۱۵	۲۱	۱۲	-	۶۷	۳
خوشرودپی	۴	۱۳	۶	۵	۳	۳	۹	-	۴۷	۴
گلوگاه	۷	۱۳	-	۵	۹	۴	۱۳	-	۶۰	۳
مرزیکلا	۴	-	-	۵	۶	۲	۹	۱۴	۴۰	۴
زرگرمحله	۴	-	-	-	-	۲	۵	-	۱۱	۵
جمع عملکردها	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	-

مأخذ: Mazandaran Planning Department, 2012-Statistical Centre of Iran, 2011 (شهرهای شهیدآباد، آهانگرکلا، احمدشهر

و گنج افروز به علت فقدان خدمات سطح بالا منظور نشده اند).

د. شاخص مرکزیت بخش‌های شهرستان بابل بر اساس برخورداری آبادی‌ها: علاوه بر محاسبه شاخص مرکزیت نقاط شهری شهرستان بابل، بررسی میزان برخورداری بخش‌ها یا به عبارتی بهتر روستاهای هر بخش از لحاظ امکانات و خدمات می‌توان به سنجش توزیع خدمات و امکانات در نظام فضایی شهرستان کمک کند. (جدول شماره ۷ و ۸).

جدول ۷- میزان برخورداری بخش های (آبادی ها) شهرستان از خدمات سطح برتر

خدمات بخش	تعداد آبادی	آموزشی، فرهنگی، ورزشی	سیاسی و اداری	تأسیسات	بهداشتی درمانی	مخابرات و ارتباطات	بازرگانی و خدمات	جمع عملکردها
بندپی غربی	۸۷	۷۱	۵۶	۱۱۲	۸۲	۲۸	۷۸	۶۳۲
مرکزی	۶۶	۱۳۶	۱۶۲	۱۲۸	۱۸۵	۶۹	۱۸۳	۹۰۲
بندپی شرقی	۳۳۲	۱۲۱	۷۱	۲۱۰	۸۵	۵۹	۸۲	۶۴۵
بابل کنار	۷۰	۵۶	۶۱	۱۰۹	۸۱	۵۰	۷۸	۴۴۸
لاله آباد	۸۵	۱۳۳	۹۰	۱۳۹	۱۶۹	۸۴	۱۹۸	۸۳۲
گناب	۴۸	۸۱	۵۳	۱۰۲	۱۰۷	۳۸	۱۲۱	۵۱۲
جمع عملکردها	۱۰۰	۴۹۳	۸۰۰	۷۰۹	۳۲۸	۷۴۰	۳۰۳	۳۹۷۱
ضریب مکانی	-	۱,۲۳	۱,۸۹	۰,۹۸	۰,۹۳	۲,۶۳	۰,۸۳	-

مأخذ: Statistical Centre of Iran, 2011

جدول ۸- شاخص مرکزیت بخش های شهرستان بابل

خدمات بخش	آموزشی، فرهنگی، ورزشی	سیاسی و اداری	تأسیسات	بهداشتی درمانی	مخابرات و ارتباطات	بازرگانی و خدمات	شاخص مرکزیت	سطح
بندپی غربی	۱۴,۲	۷	۱۵,۷۹	۷	۷۸,۳	۲۵,۷۴	۹۲	۵
مرکزی	۲۷,۲	۲۰,۲۵	۱۸,۰۴	۲۰,۲	۳۱,۹	۶۰,۳۹	۱۹۲	۱
بندپی شرقی	۲۴,۲	۸,۸۷	۲۹,۶۱	۸,۸۷	۷,۹۶	۲۷,۰۶	۱۲۴	۳
بابل کنار	۱۱,۲	۷,۶۲	۱۵,۳۶	۷,۶۲	۶,۷۵	۲۵,۷۴	۹۱	۶
لاله آباد	۲۶,۶	۱۱,۲	۵۹,۱۹	۱۱,۲	۱۱,۳۴	۵۴,۳۴	۱۸۶	۲
گناب	۱۶,۲	۶,۶۲	۳۸,۱۴	۶,۶۲	۵,۱۳	۳۹,۹۳	۱۱۵	۴
جمع عملکردها	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۹۹	-

مأخذ: Statistical Centre of Iran, 2011

الگوی سازمان یابی فضایی (شکلی و محتوایی):

بررسی تمرکز جمعیت و میزان برخورداری بخش ها و نقاط شهری شهرستان بابل نشان می دهد که بیش از ۸۰ درصد جمعیت شهری بابل در شهر بابل و تقریباً تمامی خدمات سطح بالا در گروه های مختلف (آموزشی (دانشگاه)، بهداشتی و درمانی (بیمارستان و کلینیک)، تجاری (سوپرمارکت و هایپرمارکت، مرکز تجاری)، مراکز تفریحی و اقامتی و گروه های دیگر خدماتی و تأسیسات و تجهیزات بجز بیمارستان کودکان که در شهر امیر کلا واقع شده در شهر بابل واقع شده اند.

تبیین الگوهای شکلی سازمان یابی فضایی شهرستان بابل:

سه نوع الگوی کلان و هشت شکل مشخص وجود دارند که می توانند از اشکال نخستین شهر- منطقه ها به سمت اشکال پیشرفته شهر- منطقه ها یا ناحیه ها طبقه بندی و ارائه شوند. الگوهای پیش رو به صورت تجریدی و ذهنی بوده و بنابراین نمی توان انتظار داشت ساختار موجود بابل به همان شکل قابلیت تبیین را داشته باشد. مدل ها و الگوهای ارائه شده حاصل تجارب حرفه ای و نظری متخصصینی نظیر کوین لینچ (۱۳۹۲)، و لوئیس ممفورد (۱۳۸۶) بوده است. (شکل شماره ۲).



شکل ۲- اشکال تجریدی الگوهای کالبدی سازمان یابی فضایی مناطق و نواحی Mazandaran Planning Department, second (2:37)

با توجه به اشکال ارائه شده فوق، و مطابق با شکل شماره ۲، سازمان فضایی را می‌توان الگویی کالبدی- فضایی شکل یافته از ترکیب پراکنش فضایی کانون‌ها، محورها و پهنه‌ها بر بستر طبیعی دانست. ماهیت سازمان یافتگی فضایی شهرستان بابل از ترکیب پراکنش فضایی کانون‌ها، محورها و پهنه‌ها بر بستر طبیعی شکل گرفته است که به صورت شهر ناحیه‌ای چند مرکزی (مراکز اصلی و فرعی) بوده و بنابراین تبیین و سنخ‌شناسی الگوی کالبدی منبعت از آن و نیروهای محتوایی بر آن مبنا صورت می‌پذیرد. نتایج مطالعات ساختارهای کلی نظام اسکان، فعالیت و حمل و نقل را این‌طور می‌توان نشان داد:

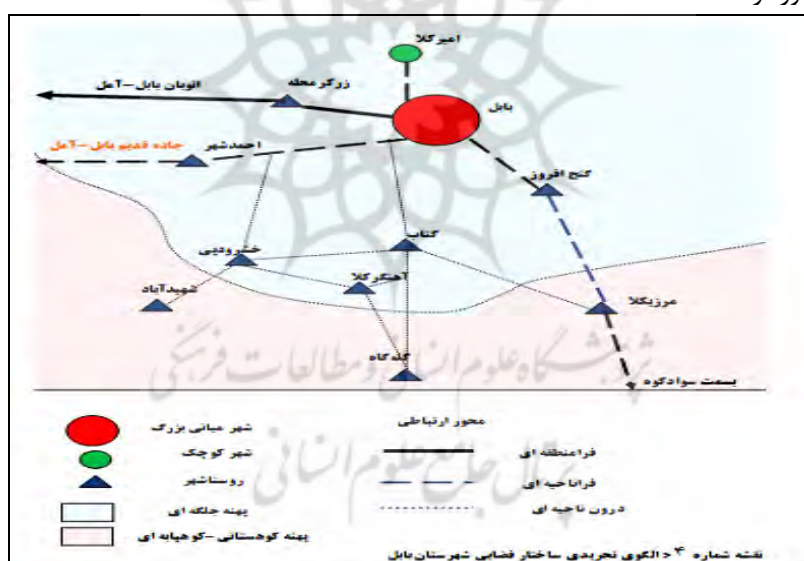
۱- **الگوی فضایی سکونت:** الگوی فضایی اسکان از هم پوشی لایه‌های سه‌گانه: الگوی خطی- پراکنده روستایی طبیعت محور، الگوی خطی- شبکه‌ای شهری اقتصادمحور و الگوی خطی ارادی توریسم محور شکل یافته و تحت تأثیر هم پوشی الگوهای مذکور، به الگوی مسلط خطی و به مرکزیت پهنه اسکان جلگه‌ای شهر بابل مبدل گشته است. ارتباط بین شهرها در راستاهای خطی شبکه‌های اصلی مؤلفه‌های ساختار الگوی فضایی مزبور شامل عناصر خطی (اراضی کشاورزی و مراتع، فرم استقرار کوهستان البرز، شبکه‌های ارتباطی و عوامل اداری و سیاسی) جلگه فعال اکولوژیک و محدودیت ناشی از ناهمواری‌ها بوده است. طبق سرشماری سال ۱۳۹۰ و آخرین مساحت بخش‌های شهرستان، تراکم نسبی جمعیت در بخش مرکزی حداکثر و بخش بندپی شرقی حداقل می‌باشد. مطابق جدول شماره ۹ بیشترین تعداد آبادی‌های خالی و دارای جمعیت فصلی در بخش‌های بندپی شرقی و غربی که بخشی از آنها کوهپایه‌ای هستند و فعالیت تعداد زیادی از ساکنان آن دامداری است واقع شده است.

جدول ۹ - الگوی فضایی سکونت شهرستان بابل، ۱۳۹۰

بخش	تعداد آبادی	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت	تراکم نسبی جمعیت (نفر در کیلومتر مربع)	تعداد آبادی های خالی از سکنه	تعداد آبادی سکونت فصلی	درصد تعداد آبادی جمعیت دائمی
بندی غربی	۸۷	۲۳۱	۲۵۹۲۳	۱۱۲,۲۲	۶	۱۷	۷۴
مرکزی	۶۶	۲۲۳	۲۸۲۸۸۷	۱۲۶۸,۵۵	-	-	۱۰۰
بندی شرقی	۳۳۲	۵۹۷	۳۲۶۴۵	۵۴,۶۸	۴۸	۱۲۵	۴۸
بابل کنار	۷۰	۲۱۶	۲۴۹۳۲	۱۱۵,۴۳	۷	-	۹۰
لاله آباد	۸۵	۲۱۳	۴۹۳۹۶	۲۳۱,۹۱	۱	-	۹۹
گتاب	۴۸	۹۸	۴۵۳۹۵	۴۶۳,۲۱	۰	۰	۱۰۰
امیر کلا	۰	۲۳۱	۲۸۰۸۶	۱۲۱,۵۸	۰	۰	۱۰۰
شهرستان	۶۸۹	۱۵۷۸	۴۸۹۲۵۶	۳۱۰	۶۱	۱۴۲	۷۱

مأخذ: Statistical Centre of Iran, 2011: 103

۲- الگوی فضایی فعالیت و حمل و نقل: الگوی فضایی فعالیت از هم پوشی لایه های سه گانه (الگوی کانونی- خطی صنعت، الگوی کانونی- خطی خدمات و الگوی خطی- پهنه های کشاورزی) سازمان یافته و منبعث از هم پوشی و هم کنشی الگوهای شکلی و احتمالاً محتوایی در شرایط کانونی به الگوی مسلط خطی- توده ای شکل یافته است. مطابق شکل شماره ۳، الگوی فضایی ارتباطی بین بخش ها و ۱۱ مرکز شهری بابل از طریق سه نوع شبکه ارتباطی فرا منطقه ای (ملی)، فرا ناحیه (بین شهرستان ها) و درون ناحیه ای (بین بخش ها) شکل گرفته است. بر این اساس، یکی از عواملی که سبب پیدایش روستا- شهرهایی نظیر زرگر محله و احمدشهر بوده، موقعیت ارتباطی مناسب آنها است و با وجود جمعیت کم آنها از مرکزیت اداری و تا حدودی خدماتی برخوردار هستند.



شکل ۳- الگوی تجربی ساختار فضایی شهرستان بابل (Authors)

ترکیب الگوهای فضایی سکونت، فعالیت و تعامل- ارتباط که جملگی الگوی خطی را شکل بخشیده اند، بطور طبیعی الگوی کالبدی سازمان فضایی را نیز به صورت الگوی مسلط خطی به همراه الگوی فضایی در شرف تکوین شبکه ای در ناحیه مرکزی را بوجود آورده است.

نتیجه گیری:

بستر طبیعی ناحیه بابل در مجاورت کوهستان البرز، نزدیکی به دریای خزر، الگوی شکلی خاصی را به ساختار فضایی این ناحیه تحمیل کرده است. طی یک دهه گذشته، بعثت محدودیت زمین و زیرساخت ها در مرکز ناحیه (شهر بابل) و امیرکلا و امکان ناپذیر بودن شکل گیری یک مرکز بزرگ شهر در چنین ساختاری به دلیل دشواری دسترسی پذیری برای استفاده

کنندگان از این فضا و ظرفیت پذیری محدود اکولوژیک ناحیه، الگوی شبکه ای چندمرکزی به تدریج بنا به صلاحدید مراجع ذیصلاح تصمیم گیری (فرمانداری شهرستان و استانداری مازندران) شکل گرفت. مقایسه شاخص‌های رتبه اندازه این شهرستان با شاخص‌های رتبه اندازه منطقه گیلان (Sargazi, 2013:81 and et all)، نشان دهنده برتری نخست شهر نسبت به شهرهای پائین دست است (نخست شهر: شهرستان بابل = ۰,۸۲، منطقه گیلان = ۰,۴۲؛ دو شهر: شهرستان بابل = ۰,۳۰، منطقه گیلان = ۵) و هر دو منطقه دارای پهنه مساعد اکولوژیک وسیع، فاقد منابع معدنی، عملکرد اقتصادی کشاورزی و گردشگری، سیستم اداری متمرکز هستند. پدیده نخست شهر در مقیاس کشور نیز غالب است، به گونه‌ای که تبدیل روستاهای کوچک و بزرگ به شهرهای کوچک و فاصله زیاد این شهرها با شهر اول هر منطقه مسئله پدیده نخست شهر را در نظام شهری ایران رقم زده است (Taghvaei and Mousavi, 2011:25-34).

همچنین فاصله جمعیتی و خدماتی شهر اول در شهرستان همانند منطقه زاگرس (Lotfi and et all, 2013:23-45) با شهرهای پائین دست در دوره های مختلف زمانی زیاد بوده است. با این حال علت اصلی این اختلاف در مناطق ذکر شده فوق متفاوت است. در اکثریت نقاط روستایی کشور که مهاجرپرست می‌باشند، علت اصلی مهاجرت عوامل اکولوژیکی نظیر خشکسالی، نبود نهادهای کشاورزی، کمبود اراضی حاصلخیز می‌باشد (Taghvaei and Mousavi, 2011:26). اما در شهرستان بابل که محدودیت‌های فوق وجود ندارد، عامل اصلی اختلاف جمعیتی شهر اول با مراکز شهری پائین تر قطعه قطعه شدن اراضی کشاورزی، عدم تمایل جوانان به فعالیت‌های کشاورزی و دامداری، فقدان خدمات در برخی روستاها و مهاجرت روستائیان به شهر می‌باشد. بطور کلی شهرهای بابل و امیرکلا به تنهایی پاسخگوی تمامی خدمات و امکانات مختلف زیرساختاری و روساختاری شهرستان نمی‌باشد و برای توزیع بهتر خدمات و امکانات و کاهش تمرکزگرایی و شکل‌گیری یک الگوی همگن‌تر از نظام توزیع فضایی جمعیت و خدمات، بنا به مقتضیات زمان و صلاحدید نهادهای ذیربط در طی حداقل یک دهه گذشته ۹ شهر به مجموعه شهرهای شهرستان اضافه شدند. با توسعه جمعیتی و خدماتی شهرهایی نظیر کتاب، گلوگاه، مرزیکلا و خسروپی این احتمال وجود دارد که در آینده‌ای نزدیک این مراکز نقش مرکز ناحیه‌ای را ایفا کنند. لذا می‌توان نتیجه گرفت: ناحیه بابل فاقد نظام سلسله‌مراتبی می‌باشد.

References:

1. Behforuz, F. (1993): *theoretical-experimental analysis of the system for balancing the cities of Iran*, Journal of Geographical Research, Vol. 24, No. 28, pp 7-86 (in persian)
2. Berdy Anamoradnejad, Rahim, 2011, *Analytical review of the urban hierarchy in province of Kurdistan with ranke-size and Behforuz model*, Journal of Human Geography, Issue II, pp. 57-45(in persian)
3. ChoT Seong-Hoon, David H. Newman (2005): *Spatial analysis of rural land development*, University of Tennessee, Department of Agricultural Economics, 2621 Morgan Hall, Knoxville, TN 37996-4518, United States
4. Dadashpoor.hashm; Afaq poor atosha, and Rfyyan M, (2010): *An Analysis of Spatial organization system in the southern coast of Iran*, Journal of Geography and Regional Development, Number 14, Pages 96-12
5. *Governor County of Babol (2013): districts of babol* (in persian)
6. Hekmatnia, Hassan, Mousavi MN, (2012): *Application model in Geography with an emphasis on urban and regional planning*, Novin elm publications, Tehran (in persian)
7. Henderson, Vernon (1974: *The Size and Type of Cities*, American Economic Review, 64(4), pp 640-656.
8. Henderson, Vernon (2003): *The Urbanization Process and Economic Growth*, N.6, pp 47-71.
9. Hesamyan, Farokh and Aetmad.Giti and Haeri, M (1997): *Urbanization in Iran*, Agah Publications, Tehra (in persian)
10. Kalantari Khalil (2002): *Planning and Regional Development*, publication of khoshbin, Tehran (in persian)

11. Lotfi, S.; Irandoust k, and Idris Babakhanzadah. (2013): *The study of changes in primary city and rural system of Zagros (1997-2006)*, *Journal geographical space planning*, Number 8, pp. 45-23 (in persian)
12. Lynch, Kevin (2013), *urban landscape, the translation of Mozayeni manoocher*, publication of University of Tehran, (in persian)
13. Mazandaran Planning Department (2012): *Statistical Yearbook of Mazandaran province, county of Babol* (in persian)
14. Mazandaran Planning Department (2013): *Statistical Yearbook of Mazandaran province, county of Babol* (in persian)
15. Mazandaran Planning Department (2014): *Spatial planning Mazandaran province, the second phase, consulting Engineers Mazand tarh, Sari* (in persian)
16. Mohammad Bilal (2013): *Analysis of the spatial organization of settlements in county of Javanrood*, Master's thesis, Faculty of Literature and Humanities - University of Zabol (in persian)
17. Moraes Pereira Rafael Henrique, Rafael Henrique, (2013): *Urban Centrality: A Simple Index*, *Geographical Analysis*, number 45, pp 77–89
18. Mumford, Lewis (2008): *The Culture of Cities*, the translation of the Aghvami moghadam, published by the Center for Studies and Research Planning and Architecture, Tehran (in persian)
19. Nazarian, Asghar, (2009), *The dynamics of urban systems of Iran*, publication of Mobtakeran, Tehran (in persian)
20. Rezvani, M. (1999): *The study spatial organization of settlements and optimize it in rural areas of Shahrood, the city anymore*, *Geographical Research Quarterly*, Issue 44, Pages 153-132 (in persian)
21. Rondinelli, Denis, 1985, *Applied Methods of Regional Analysis: The Spatial Dimensions of Development Policy*, USA, Vestriw Press.
22. Rustam pour.hoshang, Mohammad Yeganeh, B. and Hydry.hsn (2012): *Spatial organization of explaining urban systems, Bushehr and Fars*, the *Journal land use environment*, Number 11, Pages 1-25 (in persian)
23. Sargazi, Zainab, Jamal Mohammadi, Amir Hamza Shahbazi. (2013), *explaining the land use strategies traditional agricultural areas based on Hilhorst systemic approach analyzes*, *Gilan region, Geography and Development*, Number 33, Pages 84-71 (in persian)
24. Shahiki Tash, Mohammad Nabi, Yghfvry Hussein and dervish B. (2015): *evaluate the spatial imbalance and regional prosperity in the provinces of Iran*, *Journal of Regional Planning*, No. 17, pp. 30-15
25. Shahmyry Shahabi, M and Zebardast Esfandiari (2014): *Analysis capabilities synergistic development in multicenter urban areas, Mazandaran city of Central*, *Regional Planning Journal*, Issue 16, Pages 48-33 (in persian)
26. Shokoie, H, (1994), *new perspective in urban geography*, third edition, Tehran, publication Samt.
27. Statistical Centre of Iran, (1986, 1996, 2006, 2011), *General Population and Housing Census, county of Babol* (in persian)
28. Statistical Centre of Iran, (2011): *villages in Mazandaran province* (in persian)
29. Taghvai, Masoud and Mousavi, M (2011): *critizing on Prime city indices and presenting new index (the index early analytically city in Iran)*, *Journal of Geography and Environmental Studies*, Issue 1, Pages 34-25 (in persian)
30. UN-habitat, (1997): *Regional Development Planning and Management of Urbanization: Experiences In the developing countries*, Nairobi , Kenya
31. Yu. Danlin, (1996): *GIS and Spatial Modeling in Regional Development Studies: Case Study on the Greater Beijing Area*, A thesis, *GIS and Spatial Modeling in Regional Development Studies: Case Study on the Greater Beijing Area*, china
32. Zebardast Esfandiari (2007). *The study of primary city in iran*, *Honar – ha – ye – Zibamagazine*, Tehran University, No. 29, pp. 29-38 (in persian)