

## مکان یابی مراکز آموزشی (مدارس ابتدایی) در شهر کوهدشت

وحید پوربساط

کارشناس ارشد شهرسازی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۰۵

### چکیده

کاربری های متنوع در شهر بخصوص کاربری هایی با تقاضای بیشتر مانند کاربری های آموزشی به دلایل زیادی مانند عدم هماهنگی نهادهای اجرایی شهر، مشکلات مالی بخش آموزش و پرورش و عدم آشنایی مسوولین با موازین علمی مکان یابی در پاسخ گویی به نیازهای جمعیت دانش آموزی با مشکلات زیادی مواجه هستند. در این پژوهش سعی بر آن است با توجه به شاخص ها و استانداردهای موجود، مکان های بهینه برای ایجاد مراکز آموزشی در سطح شهر کوهدشت تعیین شود. در ابتدای کار، لایه های مورد نیاز برای مکان یابی مراکز آموزشی جمع آوری گردید. سپس با استفاده از نرم افزار مورد استفاده استاندارد سازی لایه ها صورت گرفت و لایه های مورد نیاز برای مکان یابی آماده گردیدند.

کلمات کلیدی: مراکز آموزشی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، مکان یابی، کوهدشت

عدم مکان یابی صحیح کاربری های شهری، خصوصاً کاربری آموزش، منجر به ناهماهنگی بین نیازها و خدمات ارائه شده از سوی کاربری ها می شود. عدم این هماهنگی در کاربری آموزشی باعث ایجاد مشکلاتی برای دانش آموزان و والدین آنها شده است.

در سالهای اخیر، افزایش ضریب شهرنشینی، زمینه استقرار نامناسب فضاهای آموزشی را فراهم کرده است؛ برای استقرار مناسب و منطقی اینگونه مکانها، به کارگیری روشهای علمی، امری ضروری و اجتناب ناپذیر شده است که سیستم اطلاعات جغرافیایی توانسته است این مشکل را در کاربری های گوناگون شهری حل کند. از جمله تحقیقاتی که ارتباط نزدیکی با موضوع تحقیق دارد می توان به موارد زیر اشاره نمود:

ولی زاده (۱۳۸۶)، در تحلیل مکانیابی مراکز آموزشی دبیرستان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، نمونه موردی شهر تبریز به این نتایج رسیدند، که تقریباً نیمی از مدارس از ارائه فضاهای موردنیاز آموزشی در سطح محدوده عملکردی خود ناتوان هستند. تقریباً ۶۲۳۹۱۲ نفر از جمعیت شهر خارج از این محدوده قرار گرفته اند / در تجزیه و تحلیل نهایی وضعیت موجود دبیرستانها به این نتیجه رسیدند که از کل مدارس موجود تنها ۲۰ واحد در وضعیت کاملاً سازگار نسبت به معیارهای بررسی شده قرار دارند / تعداد ۲۶ واحد در وضعیت سازگار، ۵۵ واحد ناسازگار و ۲۵ واحد در وضعیت کاملاً ناسازگار قرار گرفته اند / این ارقام به خوبی نشان می دهند که دبیرستانهای تبریز از نظر معیارها و استانداردهایی که بایستی در یک دبیرستان رعایت گردند، در وضع نامناسبی قرار دارند.

جاوری و همکاران (۱۳۸۹)، به مکان یابی مراکز آموزش عالی با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در شهر خرم آباد پرداخته اند

پورمحمدی و عساکره (۱۳۹۱)، در مقاله ای با عنوان؛ به ارزیابی مکان یابی کاربری های آموزشی (مدارس ابتدایی) شهر شادگان پرداخته اند و به بیان این نتیجه پرداخته اند: بررسی همجواری ها با ترکیب لایه های مختلف نشان می دهد که در رابطه با کاربری های سازگار و نیمه سازگار به ترتیب ۷ مدرسه (معادل ۵۴ درصد)، و ۱۰ مدرسه (معادل ۷۷ درصد) از مدارس در وضعیت نامناسبی به سر می برند. در بحث همجواری با کاربری های ناسازگار نیز، همه ی مدارس در رابطه با کاربری های دیگر به ویژه در بحث کاربری های تجاری دارای وضعیتی کاملاً نامناسب هستند. در بحث ماتریس مطلوبیت، مدارس ابتدایی حریم رودخانه و شعاع دسترسی را رعایت کرده و دارای وضعیتی مناسب هستند / در رابطه با ماتریس ظرفیت نیز بیش از نیمی از مدارس دارای وضعیتی نامناسب هستند.

امانپور و همکاران (۱۳۹۴) تحقیقی با عنوان ارزیابی موقعیت مکانی فضاهای آموزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، انجام داده اند، نتایج این ارزیابی نشان می دهد که به دلیل عدم رعایت استانداردهای مکان یابی در جانمایی و واگذاری کاربری های آموزشی به آموزش و پرورش، تعدادی از فضاهای آموزشی در این شهر

از لحاظ هم‌جواری با کاربری‌های شهری و عوارض طبیعی در موقعیت نامناسبی قرار گرفته‌اند که به تبع آن این امر موجب افت کیفیت آموزشی در فضاهای مذکور خواهد شد.

نامداری دره دنگ (۱۳۹۴) به مکان یابی کاربریهای آموزشی در شهر دورود استان لرستان طی سالهای ۱۳۹۳-۱۳۹۴ پرداخته‌اند، یافته‌های پژوهش آنها نشان داد؛ شهر دورود از نظر سرانه فضاهای باز و سرانه زیر بنا دارای کمبود مترژ است و در مقایسه با استانداردهای رایج آموزشی وضعیت مناسبی ندارند ولی از نظر تعداد دانش‌آموز در کلاس، تعداد طبقات و سرانه زمین نسبت به هر ساکن شهری دارای کمیت و کیفیت بهتری نسبت به میزان سرانه‌های منتج از دفتر فنی وزارت آموزش و پرورش است و همچنین فضاهای آموزشی با سایر معیارهای مکانیابی ارتباطی ندارند در واقع بین معیارهای مکانیابی و مکان‌گزینی وضع موجود فضاها تفاوت معناداری وجود دارد و این بدان معنی است که فضاهای آموزشی شهر دورود از نظر سازگاری، همجواری و مطلوبیت وضع مناسبی ندارند.

فیروزی و همکاران (۱۳۹۵)، مکان‌یابی مراکز آموزشی با استفاده از مدل ترکیبی منطق بولین و *FAHP* در مدارس راهنمایی شهر دهدشت انجام داده‌اند؛ و به بیان این نکته پرداخته‌اند: با توجه به کاربرد و قابلیت‌های متعدد *GIS* ایجاد بانک اطلاعاتی در سازمان آموزش و پرورش و شهرداریها امری ضروری به نظر می‌رسد. با برآورد نسبتاً دقیقی از جمعیت

دانش‌آموزان سالهای آتی، بهتر است تعداد مدارس مورد نیاز و مکانهای مناسب برای احداث مدرسه، با استفاده از *GIS* پیش‌بینی شود تا از تراکم دانش‌آموز در سالهای بعد پیشگیری شود، مدرسی که در مجاورت کاربریهای نامناسب قرار دارند فروخته یا واگذار شوند و با درآمد حاصل از آنها مکان دیگری با امکانات بهتر و با رعایت استانداردها برای احداث مدرسه انتخاب شود.

درخشان زاده و دادرس (۱۳۹۷) به تحلیل فضایی و مکان‌یابی مراکز آموزشی (مدارس متوسطه) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، شهر دهدشت استان کهگیلویه و بویراحمد پرداخته‌اند؛ نتایج ارزیابی مراکز آموزشی شهر دهدشت نشان می‌دهد از یک سو شهر با کمبود مراکز آموزشی مواجه است و از سوی دیگر کاربری‌های آموزشی از لحاظ دسترسی و نزدیکی به اماکن ورزشی و فضاهای سبز با محدودیت‌هایی مواجه می‌باشند.

#### روش تحقیق

در ابتدای کار، لایه‌های مورد نیاز برای مکان‌یابی مراکز آموزشی جمع‌آوری گردید. سپس با استفاده از نرم‌افزار *Arc GIS* لایه‌های مورد نیاز برای مکان‌یابی آماده می‌گردند. متغیرهای مستقل و وابسته در این تحقیق عبارتند از:

متغیرهای مستقل: لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای مکان‌یابی

متغیرهای وابسته: لایه‌های وکتوری، لایه‌های رستری و نقشه‌نهایی مکان‌یابی این مراکز

برای انجام این کار پس از اولویت بندی لایه های اطلاعاتی استفاده شده و در نهایت با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (پا)، وزن های استاندارد لایه های مورد استفاده برای مکان یابی استخراج شد. در نهایت پس از تلفیق لایه های اطلاعاتی براساس وزن شان مکان یابی مراکز مذکور به دست آمد.

### یافته های تحقیق

کاربری آموزشی موجود در شهر کوهدشت نشان می دهد که با توجه به افزایش جمعیت، گسترش فیزیکی شهر به اطراف و تغییر کاربریها، این مراکز آموزشی نمی توانند جوابگوی نیازهای فعلی باشند.



شکل ۱: موقعیت مکانهای آموزشی نسبت به کاربری آتشی

کاربری فرهنگی شامل مدارس، مسجد، تکایا، کتابخانه ها، مراکز فرهنگی و هنری و تربیتی، موزه ها، گالریها، نمایشگاهها و... می باشد که عملکرد آنها مشابهت و هماهنگی نسبتاً زیادی با کاربری آموزشی دارد و چنانچه این دو کاربری می تواند به عنوان دو کاربری سازگار در کنار و در جوار یکدیگر استقرار یابد. بخصوص مقاطع

راهنمایی تحصیلی و متوسطه نیاز مند استفاده مستمر از این کاربریها می باشند به طوری که در صورت عدم همجواری کاربری های فرهنگی باید حداقل فاصله را از کاربریهای آموزشی داشته باشند. شکل کاربری فرهنگی را در شهر کوهدشت نشان می دهد.



شکل ۲: موقعیت مکانهای آموزشی نسبت به کاربری فرهنگی



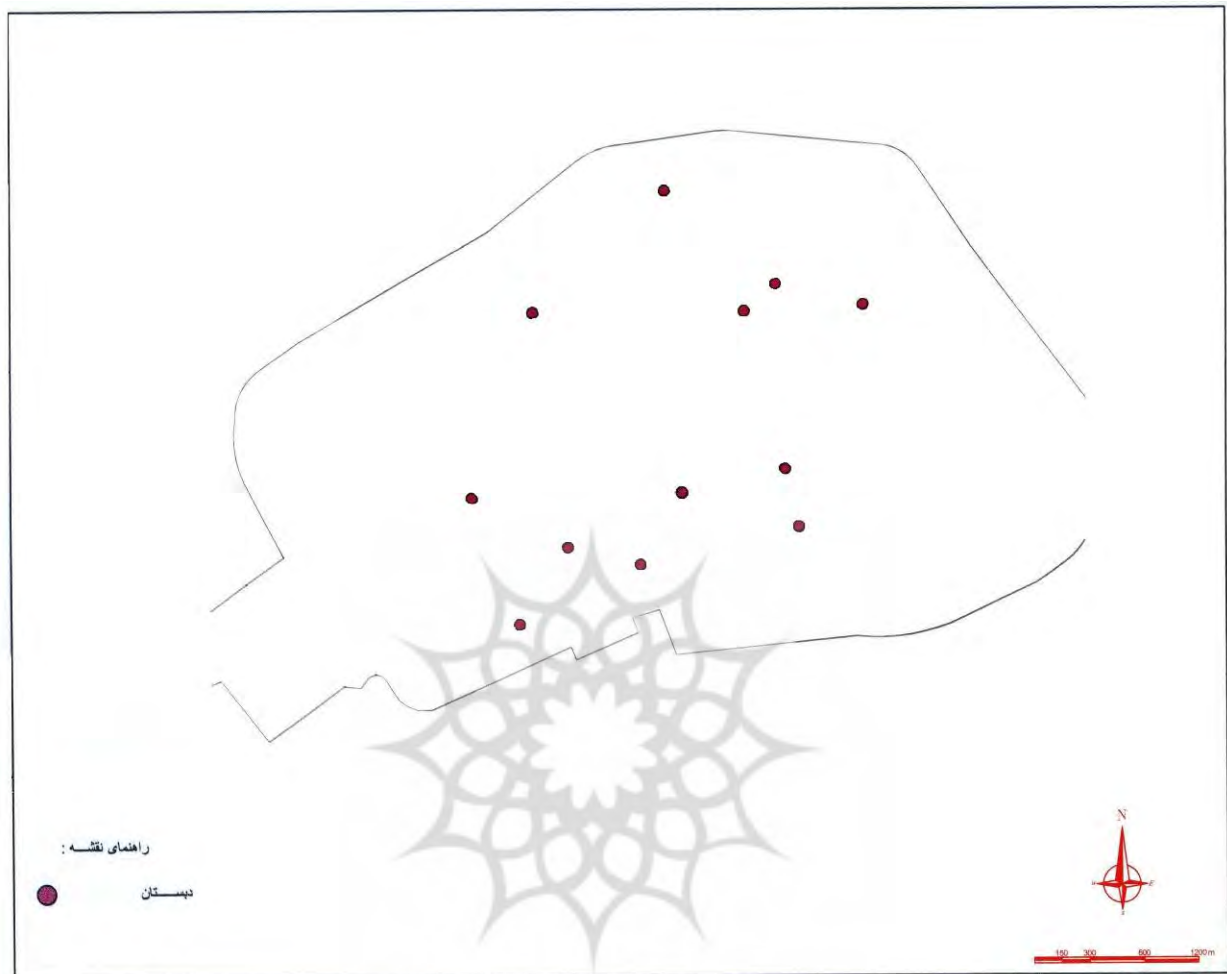
شکل ۳: موقعیت مکانهای آموزشی نسبت به کاربری بهداشتی و درمانی

هر چند که کاربری بهداشتی مانند کاربری آموزشی نیازمند فضای آرام و به دور از هر گونه آلودگی های صوتی و هوایی است و از طرف دیگر دسترسی سریع به واحد های بهداشتی و درمانی برای واحدهای آموزشی ضروری است ، لیکن این کاربری به واسطه عملکردی که دارد یکی از منابع شیوع آلودگی های میکروبی ، شیمیایی و حتی رادیو اکتیو تیه است . بنابراین این دو کاربری نا سازگار شناخته شده و از همجواری آنها باید احتراز کرد.



شکل ۴: موقعیت مکانهای آموزشی نسبت به کاربری فضای سبز

کلیه تحقیقاتی که در زمینه محل استقرار فضاهای آموزشی صورت گرفته بر ارتباط و نزدیکی این فضاها با فضاهای سبز تاکید دارد، هر چند مکان گزینی فضاهای سبز شرایط خاص خود را دارد. لکن با سیستم تقسیم بندی مناطق مسکونی، محله ها یا واحدهای همسایه در ارتباط است. مع الوصف همجواری آنها با فضاهای آموزشی می تواند از نظر سالم سازی هوا، جلوگیری از آلودگیها و انتقال آنها به واحد آموزشی، ایجاد چشم انداز و آرامش بصری و فکری که دانش آموزان با تماشای آنها کسب می نمایند در بهبود شرایط فراگیری بسیار مؤثر می باشد.



شکل ۵: مراکز آموزش ابتدایی موجود

شرایط محیطی بیان کننده ویژگیهای جغرافیایی، اوضاع طبیعی یا اقلیمی (آب و هوایی)، زمین شناسی و توپوگرافی منطقه مورد مطالعه است. انتخاب مکان مناسب برای واحدهای آموزشی بدون در نظر گرفتن شرایط محیطی میسر نخواهد بود. شاخص های محیطی که بعنوان عوامل مؤثر در تعیین مکان آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد عبارتند از: اوضاع طبیعی، شرایط اقلیمی و ویژگیهای زمین شناسی که هر کدام به تفکیک در ادامه بحث مورد بررسی قرار می گیرد.

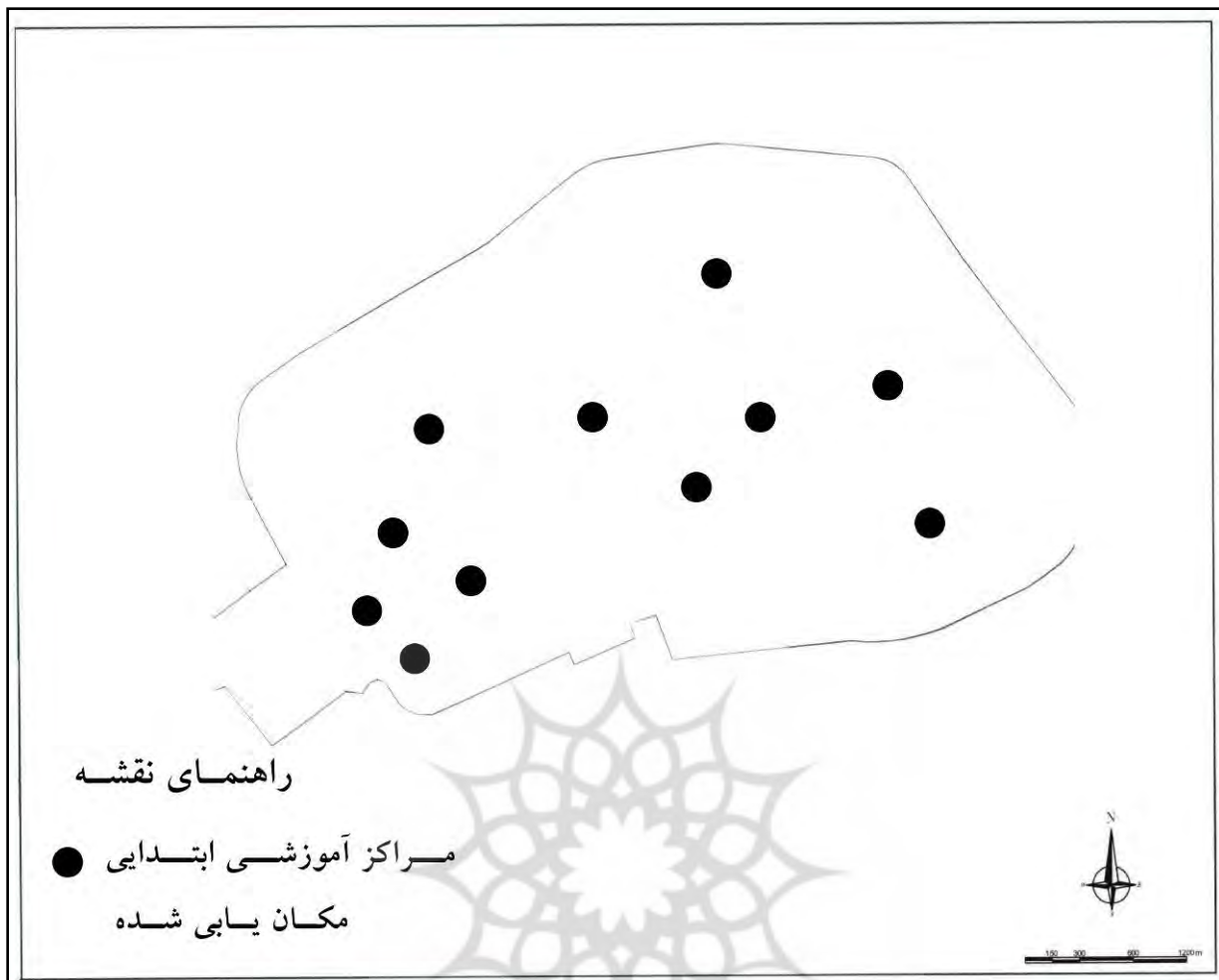
جداول انمونه ای از جدولهای استاندارد تفصیلی طراحی شهری را نشان می دهد (مهندسین مشاور معماری و شهرسازی ا.ا.ل.پ (A.L.P))



جدول ۱: نوع مرکز: دبستان

| ویژگیها و تناسبات   | نحوه استقرار در محیط  | نحوه کاربرد فضا  | مشخصات پایه ای  |
|---|---|--|---|
| <p>۱- سطح سرانه :</p> <p>- فضای باز ۵۰ مترمربع</p> <p>- فضای سرپوشیده ۴ مترمربع</p> <p>۲- مساحت مورد نیاز :</p> <p>حداقل ۲۱۰۰ مترمربع برای ۲۵۰ نفر</p> <p>۳- ظرفیت :</p> <p>- حداقل ۲۵۰ نفر</p> <p>- متوسط ۵۰۰ نفر</p> <p>- حداکثر ۷۵۰ نفر</p> <p>- متوسط هر کلاس ۳۵-۳۰ نفر</p> | <p>۱- همجواریهای متناسب</p> <p>- همجواری با محلات مسکونی</p> <p>- همجواری با مؤسسات فرهنگی</p> <p>مربوطه</p> <p>همجواری با فضای سبز عمومی</p> <p>۲- محدودیتهای همجواری و حریم ها</p> <p>- حد اکثر فاصله تا محلات مسکونی و زیر پوشش ۸۰۰ متر</p> <p>- حداقل فاصله از کارگاههای صنعتی مزاحم ۵۰۰ متر</p> <p>- مسیر دبستان حتی المقدور با سواره رو تقاطع نداشته باشد و از خیابان اصلی و فرعی دور باشد.</p> | <p>۱- سطح زیر بنا و طبقات:</p> <p>- سطح کل زیر بنا در طبقات از ۴۰ درصد زمین تجاوز نکند</p> <p>- تعداد طبقات از دو طبقه تجاوز نکند</p> <p>- فضای باز سرپوشیده جزء زیربنا حساب نمی شود</p> <p>۲- سطوح و فضا های آزاد:</p> <p>حداقل سطح آزاد ۶۰ درصد کل سطح زمین است.</p> <p>- فضای بازی کودکان کاملاً جدا از سایر فعالیتهای می باشد.</p> <p>- بازا هر نفر از کادر آموزشی و اداری ۵۰ متر مربع جهت پارکینگ</p> <p>- بازا هر ۱۰ نفر کودک یک محل پارکینگ برای مینی بوس</p> | <p>۱- شعاع عملکرد مفید: از ۷۰۰ متر تجاوز نکند</p> <p>۲- جمعیت زیر پوشش :</p> <p>با ظرفیت متوسط ۸۰۰ خانوار برای هر مدرسه</p> |

بازاء هر ۲۵ نفر شاگرد اضافی ۸۰ متر مربع به فضای پوشیده و ۱۰۰ مترمربع به فضای باز اضافه می شود.



شکل ۶: مراکز آموزش ابتدایی مکان یابی شده

### نتیجه گیری

عوامل مختلفی در مکانیابی مراکز آموزشی دخالت دارند که بررسی و تحلیل تمام ابعاد آنها با روشهای سنتی امکان پذیر نمی باشد. از طرفی بی توجهی به این عوامل در مکان یابی موجب هدر رفتن سهم قابل توجهی از منابع مادی و از دست دادن حجم زیادی از منابع محیطی شده و صدمات سنگینی را به مردم و مدیریت شهری تحمیل می کند.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که با توجه به نقشه کاربری اراضی شهر کوهدشت، قابلیت های تحلیل مکانی سیستم اطلاعات جغرافیایی و در نظر گرفتن فاکتورهای موثر در مکان یابی مراکز آموزشی، می توان توزیع مکانی مناسبی از این مراکز ارائه داده تا با توجه به افزایش جمعیت، به راحتی برای اکثریت مردم قابلیت دسترسی داشته باشند.

## منابع

- امانپور، سعید و همکاران (۱۳۹۴)، ارزیابی موقعیت مکانی فضاهای آموزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، دو فصلنامه مطالعات برنامه ریزی آموزشی، دوره چهارم، شماره ۷.
- پورمحمدی، محمدرضا و ماجده عساکره (۱۳۹۱)، ارزیابی مکان یابی کاربری های آموزشی (مدارس ابتدایی) شهر شادگان، مجله پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال سوم، شماره نهم.
- جاوری، مجید و همکاران (۱۳۸۹)، استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در مکان یابی مراکز آموزش عالی نمونه موردی مراکز دانشگاه پیام نور خرم آباد، فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی منطقه ای، سال اول، شماره اول.
- درخشان زاده، محمد و بیژن دادرس (۱۳۹۷)، تحلیل فضایی و مکان یابی مراکز آموزشی (مدارس متوسطه) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، شهر دهدشت استان کهگیلویه و بویراحمد، فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۱، شماره ۲.
- فیروزی، محمدعلی و همکاران (۱۳۹۵)، مکان یابی مراکز آموزشی با استفاده از مدل ترکیبی منطق بولین و *FAHP*، مطالعه موردی: مدارس راهنمایی شهر دهدشت)، فصلنامه تعلیم و تربیت شماره ۱۲۷.
- (مهندسین مشاور معماری و شهرسازی ا.ا.پ (پ/پ/ا))
- نامداری دره دنگ، سجاد (۱۳۹۴)، ارزیابی مکان یابی کاربریهای آموزشی در شهر دورود استان لرستان طی سال های ۱۳۹۴-۱۳۹۳، مطالعات برنامه ریزی سکونتگاههای انسانی، سال دهم، شماره ۳۳.
- ولی زاده، رضا (۱۳۸۶)، مکانیابی مراکز آموزشی دبیرستان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، نمونه موردی شهر تبریز، نشریه علوم جغرافیایی، ج ۷، شماره ۱۰.