

جمهوری اسلامی ایران
سازمان برنامه و بودجه کشور

ضابطه مکان یابی و باز تخصیص فضاهای آموزشی

ضابطه شماره ۸۲۷

سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور

معاونت فنی و توسعه امور زیربنایی

معاونت فنی و نظارت

امور نظام فنی و اجرایی کشور

www.dres.ir

nezamfanni.ir

۱۳۹۹



باسم‌هه تعالی

ریاست جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور
رئیس سازمان

۹۹/۵۸۰۵۸۱

شماره:

۱۳۹۹/۱۱/۰۱

تاریخ:

بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران

موضوع: ضابطه مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی

در چارچوب ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور موضوع نظام فنی و اجرایی یکپارچه، ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و آینن‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، به پیوست ضابطه شماره ۸۲۷ امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران با عنوان «**ضوابط مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی**» از نوع گروه سوم ابلاغ می‌شود. رعایت مفاد این ضابطه در صورت نداشتن ضوابط بهتر، از تاریخ ۱۴۰۰/۰۱/۰۱ الزامی است.

امور نظام فنی و اجرایی این سازمان دریافت‌کننده نظرات و پیشنهادهای اصلاحی در مورد مفاد این ضابطه بوده و اصلاحات لازم را اعلام خواهد کرد.

محمد باقر نوبخت

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی:

امور نظام فنی و اجرایی، مشاورین و پیمانکاران معاونت فنی، امور زیربنایی و تولیدی سازمان برنامه و بودجه کشور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این ضابطه کرده و آن را برای استفاده به جامعه‌ی مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلطهای مفهومی، فنی، ابهام، ایهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این‌رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

- ۱- در سامانه مدیریت دانش اسناد فنی و اجرایی (سما) ثبت نام فرمایید: sama.nezamfanni.ir
- ۲- پس از ورود به سامانه سما و برای تماس احتمالی، نشانی خود را در بخش پروفایل کاربری تکمیل فرمایید.
- ۳- به بخش نظرخواهی این ضابطه مراجعه فرمایید.
- ۴- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.
- ۵- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.
- ۶- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.

کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت.
پیش‌آپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی‌شاه – مرکز تلفن ۳۳۲۷۱

سازمان برنامه و بودجه کشور، امور نظام فنی و اجرایی، مشاورین و پیمانکاران

Email: nezamfanni@mporg.ir

web: nezamfanni.ir

بسمه تعالی

پیشگفتار

مدارس به عنوان محیط‌های اصلی تربیت و یادگیری، مولفه‌های اساسی فرآیند آموزشی در هر کشوری محسوب می‌شوند به طوری که میلیون‌ها دانش‌آموز در هزاران فضای آموزشی و تربیتی، مشغول به تحصیل بوده و ۱۲ سال از بهترین شرایط سنی خود را در این فضاهای گذرانده و با آن ارتباط برقرار می‌کنند. بنابراین، برنامه‌ریزی برای مکان‌یابی و تخصیص بهینه فضاهای آموزشی، نقش کلیدی و تاثیرگذار در فرایند تعلیم و تربیت کودکان و نوجوانان ایفا کرده و ضمن فراهم نمودن امکان حصول به عدالت اجتماعی، بر کیفیت آموزش می‌افزاید.

با توجه به مطالب فوق، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور در قالب انجام طرح مطالعاتی «استقرار نظام مکان‌یابی و تخصیص مدارس بر اساس آمایش سرزمهین و تحولات جمعیتی (ناظر به ۵۰ سال آینده)»، تهیه ضابطه «معیارها و ضوابط مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی» را با هماهنگی امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور در دستور کار قرار داد و پس از تهیه، آن را برای تایید و ابلاغ به عوامل ذینفع نظام فنی و اجرایی کشور به این معاونت ارسال نمود که پس از بررسی، در چارچوب ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور موضوع نظام فنی و اجرایی یکپارچه و براساس ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه، آیین‌نامه استانداردهای اجرایی مصوب هیات محترم وزیران و طبق نظام فنی اجرایی کشور (مصطفوی شماره ۴۲۲۳۹/۳۳۴۹۷-۵-۱۳۸۵/۴/۲۰- مورخ هیات محترم وزیران) تصویب و ابلاغ گردید.

علیرغم تلاش، دقت و وقت زیادی که برای تهیه این مجموعه صرف گردید، این مجموعه مصون از وجود اشکال و ابهام در مطالب آن نیست. لذا در راستای تکمیل و پرپار شدن این ضابطه از کارشناسان محترم درخواست می‌شود موارد اصلاحی را به امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال کنند. کارشناسان سازمان، پیشنهادهای دریافت شده را بررسی کرده و در صورت نیاز به اصلاح در متن ضابطه، با همفکری نماینده‌گان جامعه فنی کشور و کارشناسان مجبوب این حوزه، نسبت به تهیه متن اصلاحی، اقدام و از طریق پایگاه اطلاع‌رسانی نظام فنی و اجرایی کشور برای بهره‌برداری عموم، اعلام خواهند کرد. به همین منظور و برای تسهیل در پیدا کردن آخرین ضوابط ابلاغی معتبر، در بالای صفحات، تاریخ تدوین مطالب آن صفحه درج شده است که در صورت هرگونه تغییر در مطالب هریک از صفحات، تاریخ آن نیز اصلاح خواهد شد. از اینرو همواره مطالب صفحات دارای تاریخ جدیدتر معتبر خواهد بود.

معاون فنی، امور زیربنایی و تولیدی

۱۳۹۹ زمستان

تهیه و کنترل «ضابطه مکانیابی و باز تخصیص فضاهای آموزشی [ضابطه شماره ۸۲۷

اعضاي گروه مولفان:

عضو هيات علمی دانشکده مهندسی نقشهبرداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	محمد جواد ولدان زوج
عضو هيات علمی دانشکده مهندسی نقشهبرداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	محمد طالعی
عضو هيات علمی دانشکده مهندسی نقشهبرداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	محمد کریمی
دکتری مهندسی نقشهبرداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	پرستو پیله فروش ها

اعضاي گروه نظارت:

کمیته داوری	
کیومرث حبیبی	عضو هيات علمی دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان
آرا تومنیانی	عضو هيات علمی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران
مجید ملک پور گلسفیدی	کارشناس ارشد سیستم‌های اطلاعات مکانی، دانشکده فنی دانشگاه تهران

اعضاي گروه تایید کننده:

کمیته فني و اجرائي سازمان	
مهرالله رخشانی مهر	معاون وزیر و ریيس سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
داریوش ورناصری	معاون فني و نظارت سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
محمد چگنی	مدیر کل دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
عماد مخدومی	مدیر کل سابق دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
مرتضی خبره	معاون دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
مهدى پناهی	کارشناس سیستم‌های اطلاعات مکانی سابق دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
فریده امجدی	کارشناس مسؤول نقشهبرداری و سیستم‌های اطلاعات مکانی دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
رضا قهقهه رخی	مسؤول گروه سیستم‌های اطلاعات مکانی دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور
طاهره قائمی راد	کارشناس سیستم‌های اطلاعات مکانی دفتر فني و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهيز مدارس کشور

اعضای گروه هدایت و راهبری (سازمان برنامه و بودجه کشور):

علیرضا توتونچی	معاون امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران
فرج‌اله فتح‌اله پور‌کامی	معاون امور آموزش و پرورش عمومی و فنی حرفه‌ای
فرزانه آقا رمضانعلی	رییس گروه امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران
سمانه نیازخانی	کارشناس امور آموزش و پرورش عمومی و فنی حرفه‌ای
احمد خوشدل نیکخو	کارشناس امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران
محمد رضا جوادی	کارشناس امور آموزش و پرورش عمومی و فنی حرفه‌ای

فهرست مطالب

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
مقدمه	۱
فصل اول - مدل مفهومی فرایند مکانیابی و باز تخصیص فضاهای آموزشی	۵
۱- تعیین چشم انداز	۷
۲- دامنه طرح	۸
۳- تعیین تقاضا	۸
۴- ارزیابی وضع موجود	۱۰
۵- سناریوی بهینه سازی وضع موجود	۱۱
۶- سناریوی مکانیابی	۱۱
۷- تخصیص	۱۲
۸- ارزیابی سناریو	۱۲
فصل دوم - محدودیت های استقرار فضاهای آموزشی	۱۵
۱- حریم عوارض طبیعی	۱۹
۲- حریم مراکز مهم و حساس	۲۲
۳- حریم زیرساخت	۲۸
۴- پهنه های خطرناک	۳۶
۵- دوری از آلات یnde‌ها	۳۷
فصل سوم - معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی	۳۹
۱- تشریح معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی	۴۱
۱-۱-۳- هزینه	۴۱
۱-۲-۳- ایمنی	۴۳
۱-۳-۱-۳- تراکم	۴۳
۱-۴-۳- دسترسی	۵۲
۱-۳-۵- کاربری های هم جوار	۵۵
۱-۶-۳- خدمات عمومی	۶۱
۱-۷-۱-۳- توپوگرافی	۶۲
۱-۸-۱-۳- اقلیم	۶۳
۱-۹-۱-۳- موقعیت استقرار	۶۴

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۶	۲-۳- تعیین وزن معیارهای موثر
۶۶	۳-۱- وزن معیارهای اصلی
۶۷	۳-۲- وزن زیر معیارها و کلاس‌های مربوط به هر معیار بر اساس نوع مدرسه، دوره و جنس
۷۵	پیوست ۱ - فهرست واژگان کلیدی
۸۳	پیوست ۲ - فهرست علامت‌های اختصاری
۸۷	منابع و مراجع

فهرست جداول‌ها

صفحه	عنوان
۱۷	جدول ۱-۲- معیارهای محدودیت استقرار فضاهای آموزشی
۲۴	جدول ۲-۲- حریم اماکن و تاسیسات حفاظتی و امنیتی
۴۲	جدول ۳-۱- معیارها و زیرمعیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی
۴۴	جدول ۳-۲- شاع پوشش تحصیلی مقاطع مختلف تحصیلی
۴۶	جدول ۳-۳- سطوح مورد نیاز (متر مربع) مدارس ابتدایی دوره اول و دوم و مدارس ترکیبی شهرهای درجه یک و دو
۴۶	جدول ۴-۳- سطوح مورد نیاز (متر مربع) مدارس ابتدایی روستایی
۴۷	جدول ۵-۳- سطح مورد نیاز (متر مربع) مدارس متوسطه دوره اول و دوم و مدارس ترکیبی شهرهای درجه یک و دو
۴۷	جدول ۶-۳- سطح مورد نیاز (متر مربع) هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای
۴۹	جدول ۷-۳- سطح مورد نیاز (متر مربع) مدارس کودکان با نیازهای ویژه
۵۰	جدول ۸-۳- سطح مورد نیاز (متر مربع) مجتمع‌های آموزشی و تربیتی در شهرهای درجه یک و دو
۵۱	جدول ۹-۳- تعداد طبقات مناسب فضاهای آموزشی ابتدایی و متوسطه شهری
۵۱	جدول ۱۰-۳- تعداد طبقات مناسب مراکز آموزشی کودکان با نیازهای ویژه
۵۱	جدول ۱۱-۳- تعداد طبقات مناسب مجتمع‌های آموزشی
۵۲	جدول ۱۲-۳- کلاسه‌بندی زیرمعیارهای دسترسی
۵۳	جدول ۱۳-۳- دسترسی مناسب و نامناسب سطوح آموزشی (شهری)
۵۳	جدول ۱۴-۳- دسترسی مناسب و نامناسب سطوح آموزشی (روستایی)
۵۵	جدول ۱۵-۳- زمان دسترسی برای دسترسی پیاده و سواره برای مقاطع ابتدایی و متوسطه

جدول ۳-۱۶- زمان دسترسی برای دسترسی پیاده و سواره برای مجتمع آموزشی	۵۵
جدول ۳-۱۷- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری آموزشی	۵۶
جدول ۳-۱۸- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری ورزشی	۵۹
جدول ۳-۱۹- کلاس‌های مختلف زیر معیارهای توپوگرافی	۶۳
جدول ۳-۲۰- کلاس‌های مختلف زیر معیارهای اقلیم	۶۴
جدول ۳-۲۱- کلاس‌بندی زیر معیارهای موقعیت استقرار	۶۵
جدول ۳-۲۲- دسته‌بندی انواع کاربری‌های مجاز در حوزه آموزشی با توجه به مقیاس	۶۵
جدول ۳-۲۳- ضوابط و مقررات ساختمانی در کاربری آموزشی	۶۶
جدول ۳-۲۴- وزن معیارهای موثر	۶۶
جدول ۳-۲۵- وزن نهایی زیر معیارهای موثر	۶۷
جدول ۳-۲۶- وزن زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس	۶۸
جدول ۳-۲۷- وزن کلاس‌های زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس	۷۰

فهرست شکل‌ها و نمودارها

عنوان	
صفحه	
شکل ۱-۱- مدل مفهومی مکان‌یابی و بازنخصیص فضاهای آموزشی	۷
شکل ۱-۲- مدل پیشنهادی برآورد تقاضای فضای آموزشی در سال هدف	۹
شکل ۱-۳- طبقه‌بندی راههای شهری	۵۳
نمودار ۱-۱- وزن معیارهای موثر	۶۷

مقدمه

مدارس به عنوان محیط‌های اصلی تربیت و یادگیری، مولفه‌های اساسی فرآیند آموزشی در هر کشوری محسوب می‌شوند به طوری که چیزی در حدود سیزده میلیون دانش‌آموز در نزدیک به یک صد و ده هزار فضای آموزشی و تربیتی، مشغول به تحصیل بوده و ۱۲ سال از بهترین شرایط سنی خود را در این فضاهای گذرانده و با آن ارتباط برقرار می‌کنند. بنابراین، برنامه‌ریزی برای مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی، نقش کلیدی و تاثیرگذار در فرایند تعلیم و تربیت کودکان و نوجوانان ایفا کرده و ضمن فراهم نمودن امکان حصول به عدالت اجتماعی، بر کیفیت آموزشی می‌افزاید. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به عنوان یک سند مادر و بالادستی که به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی آموزش و پرورش رسیده است، نقش مهمی در عرصه تعلیم و تربیت کشور خواهد داشت. براساس مفاد این سند، نظام آموزش و پرورش به شش زیرنظام تقسیم شده است که یکی از آن‌ها زیرنظام تامین فضا، تجهیزات و فناوری می‌باشد. از جمله اهداف این زیر نظام در ارتباط با طرح حاضر، شامل موارد ذیل می‌باشد:

- ساماندهی فضای کالبدی موجود برای استفاده بهینه از امکانات و منابع
- افزایش سرانه فضای فیزیکی دانش‌آموز در فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی
- افزایش بهره‌وری فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

در این بین سیاست‌های اجرایی تدوین شده در زیر نظام مذکور شامل موارد ذیل می‌باشند:

- استانداردسازی فرآیند مکان‌یابی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی متناسب با اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش
- توجه به الگوهای توسعه پایدار و آمایش سرزمین و اقتضایات محیط‌های آموزشی، تربیتی و جمعیتی در مکان‌یابی مدارس و مراکز

بر اساس برنامه زیرنظام تامین فضا، تجهیزات و فناوری، در حوزه مکان‌یابی، سرفصل‌های ذیل تعریف شده است:

- سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور موظف است در مکان‌یابی فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی، ضمن رعایت اصول فنی و مهندسی با توجه به تحولات جمعیتی و پراکنش فضاهای موجود و با رعایت ضوابط و اصول هم‌جواری، ویژگی‌های محیطی، شعاع دسترسی، اقلیم و ظرفیت و با هماهنگی ادارات آموزش و پرورش و سایر نهادها، زمین مناسب را انتخاب نماید.

- در تخریب و بازسازی مدارس موجود و نیز احداث مدارس جدید توسط خیرین و نیکوکاران، رعایت استاندارد سرانه زمین و فضا الزامی است و حتی المقدور باید از ساخت مدارس در زمین‌های کوچک جلوگیری شود.
- وزارت آموزش و پرورش موظف است ظرف مدت یک سال، طرح ساماندهی مدارس موجود را به منظور کاهش تعداد مدارس با رویکرد ایجاد مدارس متوسط و بزرگ و افزایش بهره‌وری، تهیه و به تصویب شورای عالی آموزش و پرورش برساند.

در راستای اجرای سرفصل‌های فوق در برنامه زیرنظام تامین فضا، تجهیزات و فناوری، راهکار استقرار نظام مکان‌یابی مدارس بر اساس آمایش سرزمین و تحولات جمعیتی (ناظر بر ۵۰ سال آینده) مطابق با برنامه‌های ذیل تعریف شده است:

- تدوین شاخص‌ها و معیارهای مکان فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی مبتنی بر آمایش سرزمین و تحولات

جمعیتی

- طراحی و استقرار نظام هوشمند الکترونیکی برای مکان‌یابی مناسب فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی

- ساماندهی فضاهای آموزشی موجود به منظور تجمعی آن‌ها و افزایش بهره‌وری با رویکرد مدارس متوسط و بزرگ

سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور در جهت تحقق بخشیدن به برنامه‌های فوق، انجام طرح مطالعاتی «استقرار نظام مکان‌یابی مدارس بر اساس آمایش سرزمین و تحولات جمعیتی (ناظر بر ۵۰ سال آینده)» را در دستور کار خود قرار داده است. اهداف تفصیلی این طرح شامل موارد زیر می‌باشد:

- تدوین شاخص‌ها و معیارهای مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی

- طراحی و استقرار نظام مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی در قالب توسعه سامانه حامی برنامه‌ریزی

مکانی

- ایجاد بستری مبتنی بر سیستم اطلاعات مکانی (GIS) برای طراحی و ارزیابی سناریوهای مختلف مکان‌یابی و

تخصیص فضاهای آموزشی

در راستای نیل به اهداف یاد شده، مراحل اصلی طرح مذکور شامل موارد ذیل می‌باشند.

- فاز اول: تدوین شاخص‌های مکان‌یابی فضاهای آموزشی و ضوابط توزیع مکانی فضاهای آموزشی

- فاز دوم: طراحی، توسعه و استقرار سامانه حامی برنامه‌ریزی جهت مکان‌یابی و تخصیص فضاهای آموزشی

- فاز سوم: انجام پروژه پایلوت

سند حاضر بر اساس نتایج فاز اول این طرح تدوین شده است. در تهیه سند «ضابطه مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای

آموزشی» به بررسی و تحلیل موارد ذیل پرداخته شده است:

- اسناد بالادست و سیاست‌ها و دستورالعمل‌های آن‌ها در حوزه نظام آموزشی شامل چشم انداز ۱۴۰۴ نظام جمهوری اسلامی ایران، ترسیم و تحلیل الگوی اسلامی-ایرانی کشور، نقشه جامع علمی کشور، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، ضوابط ملی آمایش سرزمین، ضوابط طرح‌های توسعه و عمران، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، سیاست‌های کلی نظام در حوزه پدافند غیر عامل، نقشه تحول نظام سلامت، دولت الکترونیک و برنامه ششم توسعه اقتصادی-اجتماعی کشور

- انواع مراکز تولید داده‌های مکانی و توصیفی در حوزه مکان‌یابی فضاهای آموزشی شامل قوه قضائیه، وزارت آموزش و پرورش، وزارت کشور، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، وزارت راه و شهرسازی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، وزارت

فرهنگ و ارشاد اسلامی، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت دادگستری، وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، وزارت ورزش و جوانان، وزارت نفت، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و سازمان‌های تابعه آن‌ها و همچنین سازمان برنامه و بودجه کشور، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان انرژی اتمی، سازمان صدا و سیما، شرکت مخابرات ایران و نیروی انتظامی جمهوری اسلامی

- معیارها و روش‌های مورد استفاده در مکان‌یابی، بازتخصیص و تخصیص فضاهای آموزشی در مطالعات داخلی و خارجی شامل ۱۶ دستورالعمل و تجربه از کشورهای مختلف، ۱۱ آیین نامه بین المللی مانند UNESCO، مستندات مربوط به UNISDR، مستندات مربوط به مکان‌یابی مدارس ایمن، ۱۷ گزارش و طرح مطالعاتی داخلی، طرح‌های پژوهشی مرتبط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش و پرورش، مستندات طرح‌های توسعه و عمران، ۱۲ پایان نامه، ۲ کتاب و ۲۷ مقاله
- روش‌ها و مدل‌های مورد استفاده در فرایند مکان‌یابی، بازتخصیص و تخصیص، شامل روش‌های تعیین اهمیت معیارها و شاخص‌های مکان‌یابی و مدل‌های مکان‌یابی، بازتخصیص و تخصیص
- ضوابط و استانداردهای موجود کشور در طراحی پروژه‌های آموزشی و ورزشی شامل آخرین ویرایش آیین نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰)، استانداردهای سازمان ملی استاندارد ایران، پنهان‌بندی اقلیمی ایران (ساختمان‌های آموزشی)، ضوابط طراحی مدارس ابتدایی و متوسطه تک دوره‌ای (سه ساله اول و دوم) و مدارس ترکیبی، ضوابط و دستورالعمل‌های دفتر فنی و تحقیقات سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، ضوابط و مقررات شهرسازی برای معلولین جسمی و حرکتی سازمان برنامه و بودجه کشور نشریه ۲۴۶، دستورالعمل اجرایی بهداشت محیط مدارس به شماره ۱۸۰۳۹۲۰۶، راهنمای طراحی آکوستیکی فضاهای آموزشی نشریه ۳۴۳ سازمان برنامه و بودجه کشور، مصوبات شورای عالی معماری و شهرسازی کشور، مجموعه مقررات ملی ساختمان ایران و نشریات مرتبط با طراحی فضاهای آموزشی سازمان برنامه و بودجه کشور نظیر نشریه شماره ۶۹۷ با موضوع ضوابط طراحی ساختمان‌های آموزشی.
- طراحی پرسشنامه و انجام مصاحبه با کارشناسان متخصص دستگاه‌های ذیربط به منظور وزن‌دهی به معیارها جهت تعیین میزان تاثیرگذاری هریک از شاخص‌ها (برگزاری جلسات هم اندیشی در قالب ۹ منطقه آمایشی در دانشکده مهندسی نقشه برداری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی (مجری طرح) با حضور ۶۲ نفر از مدیران و کارشناسان متخصص از وزارت آموزش و پرورش، وزارت راه و شهرسازی، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، سازمان برنامه و بودجه کشور و شورای عالی آموزش و پرورش)

سد حاضر تحت عنوان «ضابطه مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی» حاوی سه فصل به شرح زیر می‌باشد:

- فصل اول، مدل مفهومی فرایند مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی: در این فصل به ارائه مدل مفهومی مناسب برای فرایندهای مختلف مکان‌یابی، بازتخصیص و تخصیص فضاهای آموزشی پرداخته شده است.

- فصل دوم، محدودیت‌های استقرار فضاهای آموزشی: در این فصل به بررسی محدودیت‌ها در استقرار فضاهای آموزشی پرداخته می‌شود. این محدودیت‌ها شامل حريم عوارض طبیعی، حريم مراکز مهم و حساس، حريم زیرساخت‌ها، پنهانهای خطرناک و دوری از آلاینده‌ها می‌باشند.

- فصل سوم، معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی: در این فصل به بررسی معیارهای تاثیرگذار در مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی شامل هزینه، اینمنی، تراکم، دسترسی، کاربری‌های هم‌جوار، خدمات عمومی، توپوگرافی، اقلیم و موقعیت استقرار پرداخته شده است. وزن معیارهای یاد شده با استفاده از طراحی پرسشنامه و مصاحبه با کارشناسان متخصص تعیین گردیده که نتایج آن در فصل سوم ارائه شده است.

هدف از تهیه مجموعه حاضر که با در نظر گرفتن امکانات و شرایط اقتصادی و سیاست‌های نظام آموزشی و تربیتی مبتنی بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش کشور صورت گرفته، تهیه ضوابط و معیارهایی است که به مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی به صورت بهینه و مناسب برای ارتقاء کیفیت نظام آموزشی منتهی گردد. بنابراین، رعایت این معیارها و ضوابط در فرایند مکان‌یابی و تخصیص فضاهای آموزشی می‌تواند به عنوان یک دستورالعمل مورد استفاده برنامه‌ریزان، کارشناسان، طراحان و مهندسان ذیربیط قرار گیرد.

دکتر مهرالله رخشانی مهر

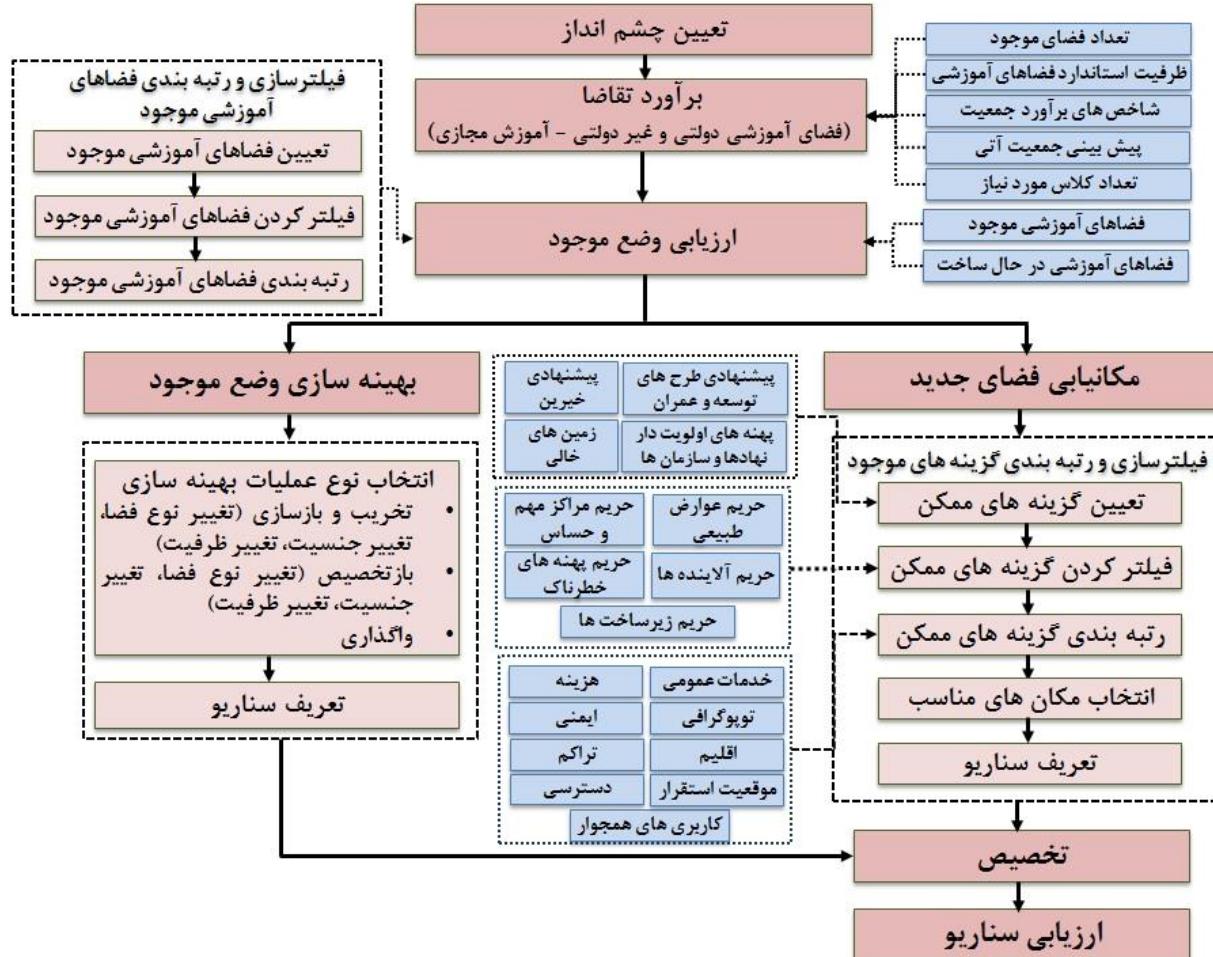
رئیس سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور

فصل ۱

مدل مفهومی فرایند مکانیابی و

بازتخصیص فضاهای آموزشی

در فصل حاضر، مدل مفهومی مناسب برای فرایند مکان‌بایی و بازتخصیص فضاهای آموزشی ارائه شده است (شکل ۱-۱). در ادامه هریک از فرایندهای اصلی این مدل به اختصار تشریح شده است.



شکل ۱-۱- مدل مفهومی مکان‌بایی و بازتخصیص فضاهای آموزشی

۱-۱- تعیین چشم‌انداز

چشم‌انداز نهایی مکان‌بایی و بازتخصیص فضاهای آموزشی، تنظیم رابطه بهینه و خردمندانه بین مکان، جمعیت و نظام آموزشی می‌باشد. به نحوی که با کمترین هزینه، بتوان موجب ایمنی و دسترسی مناسب دانش‌آموزان و معلمان شده و زمینه‌های شکوفایی استعدادهای تحصیلی، فرهنگی و اجتماعی را با بهره‌گیری از فضاهای مطلوب، آسایش اقلیمی و استانداردهای جهانی فراهم کرد.

۱-۲- دامنه طرح

- در این طرح، منظور از فضاهای آموزشی، فضاهای آموزشی دولتی می‌باشد. از میان فضاهای آموزشی دولتی، هشت نوع فضای زیر در اولویت قرار گرفته‌اند. لازم به ذکر است بررسی سایر فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی نیازمند دستورالعمل مستقل می‌باشد.

- پیشدبستان و ابتدایی
- متوسطه
- هنرستان فنی و حرفه‌ای
- هنرستان کار و دانش
- مدارس کودکان با نیازهای ویژه (استثنایی)
- مدارس شبانه‌روزی
- مجتمع آموزشی
- فضای ورزشی (ناحیه‌ای، منطقه‌ای (سطح شهر))

- در خصوص مدارس غیر دولتی، تقاضای این نوع از مدارس در تعیین میزان تقاضا لاحاظ شده است. با این وجود، تعیین ضوابط و معیارهای مکان‌یابی و بازتخصیص مدارس غیر دولتی نیاز به مطالعه مستقل دارد.

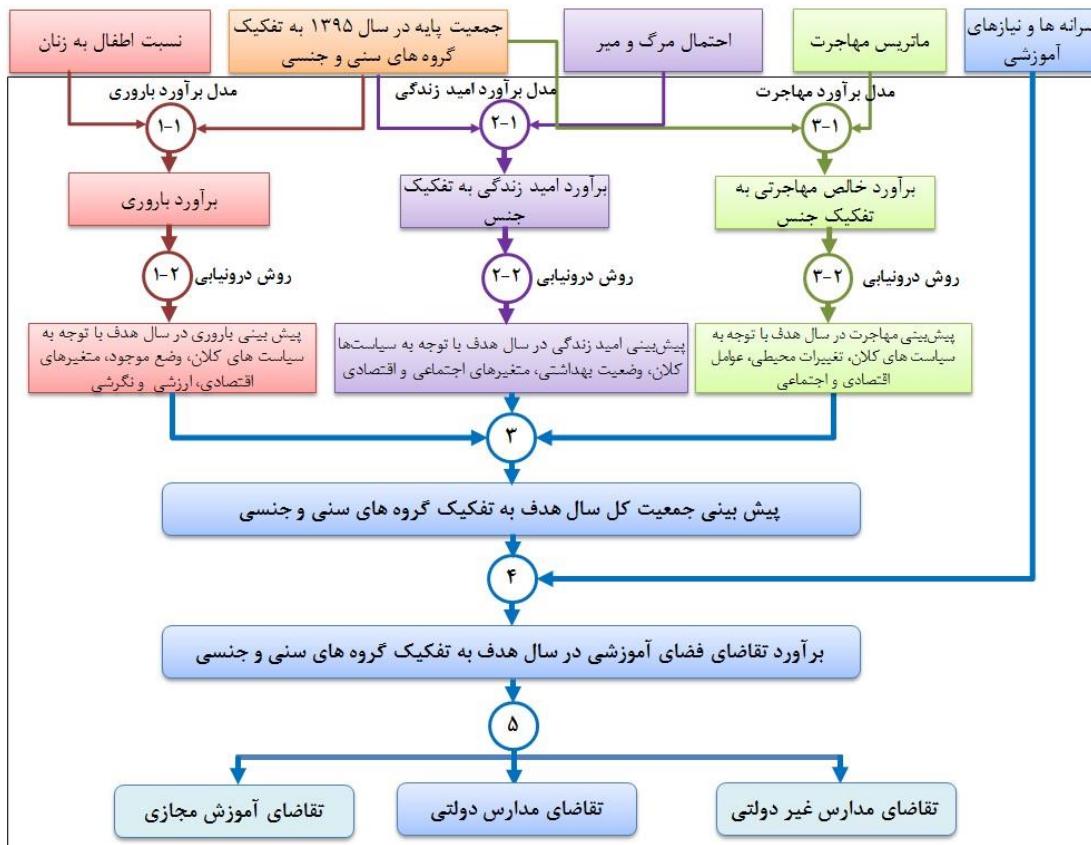
- در خصوص تامین آموزش در قالب آموزش‌های مجازی (E-Learning)، لازم به ذکر است که تقاضای این نوع از آموزش در تعیین میزان تقاضا لاحاظ شده است. میزان تقاضای آموزش مجازی بر اساس عوامل مختلفی از جمله زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، محدودیت‌ها و پتانسیل‌های زمانی و مکانی مناطق، هزینه، نیروی انسانی و فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات تعیین می‌شود. در این خصوص ضروری است که به منظور محاسبه تقاضای آموزش مجازی در مناطق جمعیتی مختلف، یک دستورالعمل اجرایی تدوین شود.

- از آنجایی که برنامه‌ریزی‌های انجام شده در طرح حاضر مربوط به بازه‌های کوتاه مدت (۱۰ ساله) و بیشتر (میان مدت ۲۵ ساله) و بلند مدت (۵۰ ساله) می‌باشند و در تمام بازه‌های برنامه‌ریزی یاد شده، پژوهش‌های نیمه تمام تکمیل خواهند شد، فضاهای آموزشی در حال ساخت نیز مانند فضاهای آموزشی موجود لاحاظ شده‌اند.

۱-۳- تعیین تقاضا

پیش‌بینی تقاضا و یا پیش‌بینی جمعیت، محاسبه‌های از حجم جمعیت آتی بر اساس فرضیاتی درباره آینده روند باروری، مرگ و میر و مهاجرت می‌باشد. در طرح حاضر، تعیین تقاضا به معنای پیش‌بینی تعداد دانشآموز و تعداد کلاس مورد نیاز در فرایند تخصیص فضاهای آموزشی می‌باشد. مطابق با شکل (۱-۲) شاخص‌های برآورد جمعیت در نظر گرفته

شده در این طرح به منظور پیش‌بینی تعداد دانش‌آموزان آتی شامل جمعیت پایه، باروری، امید زندگی و مهاجرت می‌باشد. علاوه بر این، پیش‌بینی تعداد کلاس مورد نیاز با استفاده از محاسبه تعداد فضای موجود، تعداد کلاس و تعداد دانش‌آموز موجود، ظرفیت استاندارد کلاس و تعداد دانش‌آموز آتی انجام می‌شود.



شکل ۲-۱- مدل پیشنهادی برآورد تقاضای فضای آموزشی در سال هدف

لازم به ذکر است در کلیه مراحل مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی، پیش‌بینی جمعیت ایران در سه دوره زمانی کوتاه مدت (تا افق ۱۴۱۰)، میان مدت (تا افق ۱۴۲۵) و بلند مدت (تا افق ۱۴۵۰) انجام می‌پذیرد. همچنین برای پیش‌بینی جمعیت ایران با توجه به داده‌های محاسبه شده و روندهای جاری و مورد انتظار، در کل سه حالت در نظر گرفته شده است. در هریک از سه حالت جمعیتی مطرح شده، با توجه به مدل مفهومی فرایند مکان‌یابی و بازتخصیص، سناریوهای پیش‌رویهای بهینه‌سازی وضع موجود و مکان‌یابی تقسیم‌بندی شده‌اند.

- در حالت اول با توجه به روند آرام افزایش باروری در ایران، افزایش روند باروری به صورت آرام در نظر گرفته شده است. به نظر می‌رسد به دلیل تحولات ساختاری جمعیتی و قرار گرفتن متولدين دهه ۱۳۶۰ در سنین ازدواج و همچنین از میان رفتمندان تأثیر تمپو (تأخیر در فرزندآوری)، کاهش باروری ایجاد شده در نتیجه تمپو، جبران شده و باروری، افزایش آرامی را در سال‌های آینده داشته باشد تا به یک ثبات نسبی دست یابد. همچنین با توجه به آنکه معمولاً امید زندگی روند افزایشی دارد، این روند افزایشی در نظر گرفته شده است تا

به حدود ۷۹ سال برسد. در رابطه با مهاجرت، با توجه به سیاست‌های کلان در راستای کاهش مهاجرت به خارج از کشور، روند مهاجرفرستی کشور رو به کاهش تا رسیدن به صفر در نظر گرفته شده است.

- در حالت دوم، روندهای باروری با توجه به مطالبی که در بالا ذکر گردید افزایشی در نظر گرفته شده است اما این روند افزایشی نسبت به حالت اول بالاتر می‌باشد. در خصوص امید زندگی نیز روند افزایشی با سرعت بالاتر نسبت به حالت اول در نظر گرفته شده است. روند مهاجرتی با توجه به تحولات ساختاری (به سمت میانسالی) و همچنین سیاست‌های کلان کشوری و منطقه‌ای در راستای کاهش مهاجرت، با سرعت کاهشی بالاتر در نظر گرفته شده است.

- در حالت سوم، که به نوعی حالت حد پایین (بدینانه) است، فرض بر کاهش آرام باروری و رسیدن به باروری سال ۱۳۹۰ در ایران می‌باشد. همچنین امید زندگی با روند افزایشی به صورت کند و مهاجرفرستی با روند ثابت در نظر گرفته شده است.

ذکر این نکته حائز اهمیت است که میزان تقاضای کل محاسبه شده در هریک از سه حالت پیش‌بینی جمعیت، شامل تقاضای مدارس دولتی، تقاضای مدارس غیر دولتی و تقاضای آموزش مجازی می‌باشد که نحوه تغییک تقاضای کل به این سه بخش توسط تصمیم‌گیرنده انجام می‌شود. در طرح حاضر، در فرایند تخصیص، میزان تقاضا برای مدارس دولتی در اولویت قرار گرفته است.

۱-۴- ارزیابی وضع موجود

ارزیابی وضع موجود به معنای ارزیابی، رتبه‌بندی و در نهایت تعیین امتیاز (درجه تناسب) فضاهای آموزشی موجود می‌باشد. این فرایند به انتخاب فضاهای آموزشی موجود به منظور تغییر و بهبود وضعیت آن‌ها کمک کرده و شامل فرایندهای زیر می‌باشد:

- تعیین فضاهای آموزشی موجود
- فیلتر کردن و حذف آن دسته از فضاهای آموزشی موجود که در حریم مشخص شده برای محدودیت‌های استقرار فضاهای آموزشی قرار می‌گیرند. معیارهای محدودیت استقرار فضاهای آموزشی در فصل دوم به تفصیل ارائه شده‌اند.
- رتبه‌بندی فضاهای آموزشی موجود از طریق ارزیابی هریک از فضاهای آموزشی موجود نسبت به معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی و اختصاص امتیاز به هریک. معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی در فصل سوم به تفصیل ارائه شده‌اند.

شایان ذکر است پس از ارزیابی وضع موجود، سناریوهای مکان‌یابی فضاهای آموزشی جدید، بهینه‌سازی فضاهای آموزشی موجود و یا ترکیب دو سناریو قابل تعریف می‌باشد.

۱-۵- سناریویی بهینه‌سازی وضع موجود

بهینه‌سازی در این طرح به معنای تغییر و بهبود وضعیت فضاهای آموزشی موجود بدون احداث فضای آموزشی جدید می‌باشد. فرایند بهینه‌سازی وضع موجود شامل مراحل زیر می‌باشد.

- انتخاب نوع فضای آموزشی

- تعریف سناریویی بهینه‌سازی: سناریوهای بهینه‌سازی وضع موجود به سه دسته کلی تخریب و بازسازی، بازتخصیص (شامل تغییر نوع فضا، تغییر جنسیت و تغییر ظرفیت فضا) و واگذاری تقسیم می‌شوند. با ارزیابی فضاهای آموزشی موجود در اجرای سناریوهای بهینه‌سازی تعریف شده، مجموعه فضاهای آموزشی موجود از دیدگاه معیارهای مکانی رتبه‌بندی گردیده و به منظور تصمیم‌گیری و انتخاب فضای آموزشی مورد نظر استفاده می‌شود.

۱-۶- سناریویی مکان‌یابی

سناریوی مکان‌یابی در این طرح به معنای افزایش کمی فضاهای آموزشی موجود می‌باشد. مکان‌یابی عبارت است از انتخاب یک یا چند مکان مناسب براساس رتبه‌های اختصاص داده شده به گزینه‌های ممکن، به عنوان مطلوب‌ترین مکان‌ها برای احداث کاربری مورد نظر. هرچه موقعیت فضاهای آموزشی از نظر محدودیت‌ها و شاخص‌های موثر مطلوب‌تر باشند و این مکان‌ها در نقاط مناسب‌تری مکان‌یابی و جانمایی شوند آثار مثبت‌تری بر ارتقاء کیفی آموزش‌ها و نیز حفظ سلامتی روحی و جسمی دانش‌آموزان به عنوان آینده سازان جامعه خواهد گذاشت. فرایند مکان‌یابی فضاهای آموزشی شامل مراحل زیر می‌باشد:

- تعیین گزینه‌های ممکن مکان‌یابی فضاهای آموزشی شامل زمین‌های پیشنهادی در طرح‌های توسعه و عمران (ناحیه‌ای، جامع شهری، تفصیلی و هادی)، زمین‌های پیشنهادی خیرین، پهنه‌های اولویت‌دار نهادها و سازمان‌های تاثیرگذار، زمین‌های خالی و سایر سایت‌های پیشنهادی.

- فیلتر کردن و حذف آن دسته از گزینه‌های ممکن که در حريم مشخص شده برای محدودیت‌های استقرار فضاهای آموزشی قرار می‌گیرند.

- ارزیابی و رتبه‌بندی گزینه‌های ممکن مکان‌یابی فضاهای آموزشی براساس معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی.

- انتخاب مکان‌های مناسب با در نظر گرفتن امتیاز اختصاص داده شده به هریک از گزینه‌های ممکن مکان‌یابی فضاهای آموزشی.

- تعریف سناریوی مکان‌یابی فضاهای آموزشی با بررسی مکان‌های مناسب به منظور ورود به فرایند تخصیص فضاهای آموزشی.

۷-۱- تخصیص

هدف از فرایند تخصیص در این طرح اختصاص بلوک‌های جمعیتی (تقاضا) به گزینه‌های تعیین شده در سناریوهای بهینه‌سازی وضع موجود و مکان‌یابی مدارس می‌باشد. به عبارت دیگر، پس از تعیین انواع سناریوهای مورد نظر، گام بعدی، تخصیص نقاط تقاضا (بلوک‌های جمعیتی) به گزینه‌های موجود و ممکن فضاهای آموزشی به منظور ارزیابی هریک از سناریوهای تعیین شده می‌باشد. به منظور نیل به این مهم، در این طرح از مدل p -میانه یا حداقل فاصله^۱ جهت تخصیص بلوک‌های جمعیتی به فضاهای آموزشی استفاده شده است. در مدل p -میانه مسئله این است که فاصله گزینه‌های موجود و ممکن فضاهای آموزشی از بلوک‌های جمعیتی کمینه گردد.

۸-۱- ارزیابی سناریو

پس از تعیین نوع سناریوی مورد نظر و انجام فرایند تخصیص برای سناریوی انتخابی، ارزیابی سناریوی در نظر گرفته شده، انجام می‌شود. با انجام این امر مجموعه فضاهای آموزشی موجود در هر سناریو از دیدگاه معیارهای مکانی رتبه‌بندی شده و به منظور تصمیم‌گیری و انتخاب فضای آموزشی مورد نظر استفاده می‌شود. ارزیابی هر سناریو با استفاده از محاسبه مقدار میانگین برای چهار پارامتر دسترسی، تناسب، تعادل ظرفیت و اندازه اقتصادی برای تمام گزینه‌های تخصیص داده شده به بلوک‌های جمعیتی در آن سناریو صورت می‌پذیرد که هریک از پارامترهای مذکور در ادامه تعریف شده‌اند:

- دسترسی: میانگین فاصله بلوک‌های جمعیتی تخصیص داده شده به هر گزینه
 - تناسب: مقدار تناسب هر گزینه تخصیص داده شده براساس معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی
 - تعادل ظرفیت: اختلاف ظرفیت استاندارد و جمعیت اختصاص یافته به هر گزینه تخصیص داده شده
 - اندازه اقتصادی: مجموع قیمت زمین، هزینه ساخت و هزینه بهره‌برداری برای هر گزینه تخصیص داده شده
- شایان ذکر است در حال حاضر سناریوهای ذیل در این ضابطه قابل تعریف است:
- مکان‌یابی فضاهای آموزشی جدید
 - بهینه‌سازی فضاهای آموزشی موجود
 - تخریب و بازسازی شامل تغییر نوع فضا، تغییر جنسیت و تغییر ظرفیت فضا

^۱ p _median

- بازتخصیص شامل تغییر نوع فضا، تغییر جنسیت و تغییر ظرفیت فضا
 - واگذاری
- ترکیب حالت‌های مکان‌یابی فضاهای جدید و بهینه‌سازی وضع موجود

۲ فصل

محدودیت‌های استقرار فضاهای

آموزشی

در این بخش به بررسی محدودیت‌ها در استقرار فضاهای آموزشی پرداخته می‌شود. معیارهای در نظر گرفته شده به منظور محدودیت استقرار فضاهای آموزشی عبارتند از حریم عوارض طبیعی، حریم مراکز مهم و حساس، حریم زیرساخت‌ها، پهنه‌های خطرناک و دوری از آلاینده‌ها (جدول ۲-۱). در ادامه، این معیارها به تفکیک تشریح می‌گردند.

جدول ۲-۱- معیارهای محدودیت استقرار فضاهای آموزشی

حریم	نام زیر معیار	نام معیار
۱ تا ۲۰ متر حریم کمی (با توجه به عرض بستر و دبی رودخانه) و تا ۱۵۰ متر حریم کیفی	رودخانه	حریم عوارض طبیعی
۶۰ متر (با توجه به عمق دریا)	دریا	
۶۰ متر (با توجه به عمق دریاچه)	دریاچه	
۱ تا ۲۰ متر (با توجه به عرض بستر و دبی مسیل)	مسیل	
۱۰۰۰ - ۳۰۰۰ متر	گسل اصلی	
۳۰۰ - ۱۰۰۰ متر	گسل فرعی	
۵۲۰ - ۲۶۰ متر (با توجه به دبی چشممه)	چشممه	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	چاه آب	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	قنات	
محدوده جنگل‌ها، مراتع، بیشهزارهای طبیعی و اراضی جنگلی ملی شده	محدوده منابع طبیعی	
مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست	مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست	حریم مراکز مهم و حساس
محدوده شن‌های روان	مناطق دارای شیب غیر مجاز	
شیب ۱۵ درصد و بیش تر	مناطق فاقد تابش مستقیم نور آفتاب	
-	حریم اماكن نظامی و امنیتی	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	حریم زندان ها	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	حریم آثار تاریخی	
حریم درجه یک و درجه دو محدوده آثار تاریخی از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	حریم ورزشگاه (مقیاس شهری)	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	حریم فرودگاه	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	حریم تصفیه خانه فاضلاب	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	حریم کانال فاضلاب	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	حریم مخازن نفت و گاز	
۱۵۰ متر	حریم جایگاه سوخت	
۱۰۰ - ۱۰۰ متر	حریم مراکز صنعتی	
۵-۷ کیلومتر	حریم مراکز هسته‌ای	
۵-۷ کیلومتر	حریم تشعشعات رادیویی	
۱۵۰ متر	حریم مراکز درمانی	
۳۰۰ متر	حریم بیمارستان‌های عفوونی	
بدون ناریه ۵۰۰ متر، با استفاده از ناریه مطابق با طرح آتشباری (حداقل ۸۰۰ متر)	حریم معادن	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	حریم اماكن متبرکه	
از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	حریم سایر اماكن ممنوعه	

ادامه جدول ۲-۱- معیارهای محدودیت استقرار فضاهای آموزشی

نام معیار	نام زیر معیار	حریم
خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع برق	پست برق	فشار ضعیف (۱/۳ متر) فشار متوسط (۲/۱۰ کیلوولت ۲۰-۳۳ کیلوولت ۳/۵ متر) فشار قوی (۶۳ کیلوولت ۸ متر، ۱۳۲ کیلوولت ۹ متر، ۲۳۰ کیلوولت ۱۱/۹ متر، ۴۰۰ کیلوولت ۱۴ متر، ۷۶۵ کیلوولت ۲۵ متر)
نیروگاه برق	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	براساس ولتاژ ورودی از ۱/۳ متر تا ۲۵ متر
خطوط لوله آب	لوله با قطر ۵۰۰ میلی‌متر ۶-۸ متر لوله با قطر ۵۰۰-۸۰۰ میلی‌متر - ۸ متر لوله با قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر - ۱۰ متر لوله با قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر به بالا - ۱۲ متر	لوله با قطر ۵۰۰ میلی‌متر - ۸ متر لوله با قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر - ۱۰ متر لوله با قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر به بالا - ۱۲ متر
خطوط لوله گاز	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.
ایستگاه تنظیم فشار گاز	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.
خطوط لوله نفت و فرآورده‌های نفتی	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.
راه‌آهن	۱۷ متر از ریل	۱۷ متر از ریل
ایستگاه راه‌آهن	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.
راه	آزاد راه (۶۰ متر از آکس) بزرگراه (۳۸ متر از آکس) راه اصلی (۲۲/۵ متر از آکس) راه فرعی (۱۷/۵ متر از آکس) راه روستایی (۱۲/۵ متر از آکس)	آزاد راه (۶۰ متر از آکس) بزرگراه (۳۸ متر از آکس) راه اصلی (۲۲/۵ متر از آکس) راه فرعی (۱۷/۵ متر از آکس) راه روستایی (۱۲/۵ متر از آکس)
TASISAT MASHHARAT (BTS موبایل، وايمکس)	۵۰۰ متر	۱۵۰ متر از محیط اطراف تر شده مخزن سد
سد	۲۵۰ متر (پایانه‌های بین شهری) ۱۵۰ متر (پایانه‌های شهری)	۱۵۰ متر (پایانه‌های بین شهری) ۱۵۰ متر (پایانه‌های شهری)
مترو	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد
اسکله	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد	از مراجع ذیصلاح استعلام گردد
پلهای با دهانه ۱۰ متر، تونل‌ها و تقاطع‌ها	۱۰۰ - ۲۵۰ متر	پلهای با دهانه ۱۰ متر، تونل‌ها و تقاطع‌ها
پهنه‌های خطرناک	پهنه‌بندی روانگرایی خاک	پهنه‌های با خطر خیلی زیاد
	پهنه‌بندی فرونژشت زمین	
	پهنه‌بندی خط‌رسیل	
دوری از آلاینده‌ها	آلاینده‌های صوتی	بیش‌تر از ۵۵ دسی بل
	محل دفن زیاله	۱۰۰۰ متر
	محل انباشت زباله	۱۰۰۰ متر
	فاصله از دامداری	۵۰۰ متر
	فاصله از گورستان	۵۰۰ متر
	فاصله از مرغداری	۵۰۰ متر
	فاصله از کشتارگاه	۵۰۰ متر
	مراکز و ابزارهای دارای بوی نامطبوع	۵۰۰ متر

- دستگاه‌های اجرایی استان موظفند دادهای مکانی مربوطه را به ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز استان تحويل دهند.
- حریم دقیق تمامی محدودیت‌های ذکر شده در جدول (۱-۲) می‌باشد توسط اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان از مراجع ذیصلاح استعلام گردد و این استعلام دارای اولویت نسبت به اعداد ذکر شده در جدول می‌باشد.
- در خصوص حرائی که به صورت بازه‌ای عنوان شده‌اند، حریم دقیق با توجه به بزرگی عرضه و دستورالعمل‌های ارائه شده توسط دستگاه‌های متولی حریم انتخاب می‌شود.

۲-۱- حریم عوارض طبیعی

زیر معیارهای حریم عوارض طبیعی عبارتند از رودخانه، مسیل، دریا، دریاچه، گسل اصلی، گسل فرعی، چشمه، چاه آب، قنات، محدوده منابع طبیعی، مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست، محدوده شن‌های روان، مناطق فاقد تابش مستقیم نور آفتاب و مناطق دارای شب غیر مجاز که در ادامه تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است کلیه فواصل در خصوص حریم عوارض طبیعی به صورت شعاعی محاسبه می‌شوند.

- رودخانه و مسیل: حریم انهر طبیعی، رودخانه‌ها و مسیل‌ها (اعم از اینکه آب دائم یا فصلی داشته باشند) و مرداب‌ها و برکه‌های طبیعی، برای عملیات لایروبی و بهره‌برداری از ۱ تا ۲۰ متر و برای حفاظت کیفی آب رودخانه‌ها، انهر طبیعی و برکه‌ها تا ۱۵۰ متر (تراز افقی) از هر طرف منتهی الیه بستر^۱ خواهد بود که بسته به مورد، نوع مصرف و وضع رودخانه، نهر طبیعی و برکه به وسیله وزارت نیرو یا شرکت‌های تابعه آن تعیین می‌گردد. احداث هرگونه بنا و تأسیسات در حریم مذکور بدون موافقت کتبی و قبلی وزارت نیرو ممنوع است [۱].

تبصره ۱: حریم کیفی برای رودخانه‌ها، انهر طبیعی و برکه‌های تامین کننده آب شرب، به طور مقطعی ۱۵۰ متر خواهد بود.

تبصره ۲: حریم کانال‌ها، انهر احشائی و سنتی و شبکه‌های آبیاری و زهکشی با توجه به ظرفیت آن‌ها از طرف وزارت نیرو یا شرکت‌های تابعه آن برای هر طرف (از منتهی الیه دیواره آن‌ها) مطابق زیر تعیین می‌گردد:

^۱ بستر قانونی رودخانه، نهر و مسیل است که در هر محل با توجه به آمار هیدرولوژیک و داغاب در بستر طبیعی آن‌ها بدون رعایت اثر ساختمان تأسیسات آبی به وسیله وزارت نیرو یا شرکت‌های آب منطقه‌ای تعریف می‌شود.

- آبدھی (دبی) بیش از ۱۵ متر مکعب در ثانیه - میزان حریم از هر طرف ۱۲ تا ۱۵ متر
- آبدھی (دبی) از ۱۰ تا ۱۵ متر مکعب در ثانیه - میزان حریم از هر طرف ۸ تا ۱۲ متر
- آبدھی (دبی) از ۵ تا ۱۰ متر مکعب در ثانیه - میزان حریم از هر طرف ۶ تا ۸ متر
- آبدھی (دبی) از ۲ تا ۵ متر مکعب در ثانیه - میزان حریم از هر طرف ۴ تا ۶ متر
- آبدھی (دبی) از ۰ ۱۵۰ لیتر تا ۲ متر مکعب در ثانیه - میزان حریم از هر طرف ۱ تا ۲ متر
- آبدھی (دبی) کمتر از ۱۵۰ لیتر در ثانیه - میزان حریم از هر طرف ۱ متر

تبصره ۳: در صورتی که لوله‌های آبرسانی به موازات و در حریم یکدیگر نصب گردد، حد خارجی حریم به اعتبار قطر آخرین لوله منظور می‌شود.

تبصره ۴: تغییرات در ابعاد حرایم، مسیل‌ها و تعیین حریم جهت مسیل‌های دیگر توسط دستگاه فنی سازمان اجرایی طرح، تهیه و به تصویب کمیسیون ماده ۵ رسیده و لازم الاجرا خواهد بود.

- دریا و دریاچه: حریم دریا و دریاچه، قسمتی از اراضی ساحلی^۱ یا مستحدث^۲ است که یک طرف آن متصل به آب دریا یا دریاچه یا خلیج باشد. عرض حریم دریا و دریاچه ۶۰ متر از آخرین نقطه پیشرفته آب، می‌باشد ([۲], [۳]).

تبصره: رعایت تراز اعلام شده از طرف شورای عالی شهرسازی و معماری ایران و همچنین وزارت نیرو و یا ارگان‌های ذیربسط برای سواحل دریایی خزر و خلیج فارس و دریایی عمان و همچنین رودخانه‌های دائمی الزامی است.

- گسل: گسل، نتیجه گسیختگی و حرکتی است که در آن نخست دو مجموعه سنگی متصل به هم از هم مجرزا شده و سپس باعث لغزش و دور شدن دو بخش از هم می‌شود ([۴], [۵]). گسل‌هایی که طی چند هزار سال گذشته حرکت نموده و در آینده هم حرکت خواهند کرد، فعال نامیده می‌شوند ([۶]. در مورد کاهش خطرات ناشی از زلزله در یک ساختمان خدماتی و آموزشی همچون مدرسه، چندین مرحله در طراحی وجود دارد که

^۱ پنهانه‌ای است با عرض مشخص از اراضی مجاور دریا و دریاچه‌ها یا خلیج که حداقل از یک سو به کنار دریا یا دریاچه‌ها یا خلیج متصل باشد.

^۲ زمین‌هایی که در نتیجه پایین رفتن سطح آب دریا یا هر نوع جریان آب در کرانه‌های دریا و دریاچه‌ها و جزایر یا در نتیجه پایین رفتن آب یا خشک شدن تالاب‌ها ظاهر و ایجاد می‌شوند.

^۳ عرض حریم دریایی خزر ۶۰ متر از آخرین نقطه پیشرفته آب در سال ۱۳۴۲ و عرض حریم دریاچه ارومیه ۶۰ متر از آخرین نقطه پیشرفته آب در سال ۱۳۵۳ و عرض حریم خلیج فارس و دریایی عمان ۶۰ متر از آخرین نقطه مدد می‌باشد.

اولین آن مکان‌یابی این ساختمان‌ها به گونه‌ای است که تا حد امکان از گسل‌ها دور باشند. هرچه این فاصله بیشتر باشد، مکان انتخاب شده کمتر در معرض خطرات مستقیم ناشی از زلزله قرار دارد [۶]. به طور کلی باید از احداث ساختمان در حریم گسل‌های فعال و محل‌هایی که احتمال به وجود آمدن شکستگی در سطح زمین هنگام زلزله وجود دارد، اجتناب شود [۷].

تبصره ۱: در زمین‌هایی که ممکن است بر اثر زلزله دچار ناپایداری‌های ژئوتکنیکی نظیر روانگرایی در خاک‌های ماسه‌ای سست، نشست زیاد، زمین لغزش، سنگ ریزش یا پدیده‌های مشابه گردد و یا متشكل از خاک رس حساس باشد، توصیه می‌شود امکان ساخت و شرایط لازم برای احداث بنا با استفاده از مطالعات صحرایی و آزمایشگاهی ویژه فراهم شود.

تبصره ۲: برای احداث ساختمان در دامنه و یا پای شیب‌های طبیعی باید از انجام خاکبرداری‌هایی که همراه با تمهیدات لازم پایدارسازی نباشد، اجتناب نمود. هرگونه بارگذاری از جمله خاکریزی بر روی دامنه و یا در نواحی فوقانی شیب نیز باید همراه با تمهیدات لازم برای تأمین پایداری کلی شیب باشد.

- چشم: چشم، محل تلاقی سفره‌های زیرزمینی آب با سطح زمین است. بسته به ثبات منبع آب، یک چشم می‌تواند موقتی، دائمی یا خودجوش (آرتزین) باشد. در محل ظهور چشم، گاه حوضچه‌ها یا نهرهایی پدید می‌آیند. بنابراین حریم آن نیز می‌تواند متغیر باشد [۸].

- چاه آب: حریم چاه، آن مقدار از اراضی پیرامون و گردآگرد چاه است که برای کمال انتفاع از آن لازم است. این محدوده توسط وزارت نیرو و شرکت‌های تابعه مشخص شده و ساخت و ساز در آن ممنوع می‌باشد [۸].

- قنات: معمولاً از نظر فنی به فاصله معینی از طرفین خط فرضی در سطح زمین (محور مجرای قنات) که میله چاه‌ها را به هم وصل می‌کند، حریم قنات گویند. این فاصله بین محور مجرای قنات تا نقطه‌ای است که تاثیر زهکشی قنات بر سطح آب زیرزمینی، ناچیز و قابل صرف نظر باشد که مقدار آن در قنات‌های مختلف یکسان نیست و به عوامل متعددی نظیر خصوصیات هیدرودینامیکی آبخوانی که قنات در آن حفر شده بستگی دارد. حریم یک قنات با نزدیک شدن به مادر چاه افزایش می‌یابد.

- محدوده منابع طبیعی: طبق ماده ۲ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع کشور، حفظ، احیاء، اصلاح، توسعه و بهره‌برداری از جنگل‌ها، مراتع، بیشه‌زارهای طبیعی و اراضی جنگلی ملی شده متعلق به دولت به عهده سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور است. جنگل‌های دست کاشت و یا جنگل‌ها و مراتعی که در اجرای وظیفه احیاء و توسعه منابع طبیعی از قبیل طرح‌های جنگل‌داری، مرتعداری، بیابان‌زدایی، طرح‌های مدیریت منابع طبیعی و یا طرح‌هایی که با مشارکت اشخاص حقیقی و حقوقی برای توسعه منابع جدید ایجاد می‌شود و همچنین پارک‌های جنگلی و خزانه‌های تولید نهال و بذر جنگلی و مرتعی (نهالستان‌های عمومی، ایستگاه‌های تولید بذر و نهال) در محدوده منابع طبیعی مذکور، در حکم منابع مذکور در این ماده است و ساخت و ساز در این محدوده‌ها مجاز نمی‌باشد [۹].

- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست: مناطق با ارزش زیست محیطی است که توسط سازمان حفاظت محیط زیست کشور مدیریت می‌شوند. این سازمان، مناطق حفاظت شده ایران را در قالب ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره، مناطق چهارگانه (پارک‌های ملی، آثار طبیعی ملی، پناهگاه‌های حیات وحش، مناطق حفاظت شده)، مناطق شکار ممنوع و تالاب‌ها تحت حفاظت دارد. ساخت و ساز فضای آموزشی در این محدوده‌ها امکان‌پذیر نمی‌باشد.

تبصره: حریم تالاب قسمتی از اراضی ساحلی یا مستحدث است که یک طرف آن متصل به آب تالاب باشد. عرض حریم تالاب‌ها (به استثنای مرداب و برکه طبیعی) عرصه‌ای به عرض ۱۵۰ متر است که بالافصله بعد از حد بستر^۱ تعیین می‌گردد.

- محدوده شن‌های روان: جابجایی شن و ماسه و گرد و خاک توسط باد به عنوان یک فرایند ژئومورفولوژیکی، نتیجه فعل و انفعالات پنج عامل اصلی سرعت و قدرت تخریب باد، قدرت تخریب بالقوه ذرات، جاذبه‌ی مولکولی آن‌ها و اندازه‌ی قطر ذرات در روی سطح زمین است. بنابراین واکنش‌های انجام شده بین این فرسایش بادی و قابلیت فرسایش سطحی است که مشخص کننده‌ی حرکت یا عدم حرکت و جابجایی ذرات شن و گرد و غبار بر روی آن می‌باشد. همچنین پوشش گیاهی نیز به خودی خود عاملی مهم در این جریان بوده و تأثیر خود را از طریق کاهش سرعت باد در نزدیکی سطح زمین می‌گذارد. ساخت و ساز فضای آموزشی در این محدوده‌ها امکان‌پذیر نمی‌باشد.

۲-۲- حریم مراکز مهم و حساس

زیر معیارهای حریم مراکز مهم و حساس شامل حریم اماکن نظامی و امنیتی، حریم زندان‌ها، حریم آثار تاریخی، حریم فرودگاه، حریم تصفیه خانه فاضلاب، حریم کanal فاضلاب، حریم مخازن نفت و گاز، حریم مراکز صنعتی، حریم جایگاه سوخت، حریم مراکز هسته‌ای، حریم تشعشعات رادیویی، حریم مراکز درمانی، حریم بیمارستان‌های عفونی، حریم معادن، حریم اماکن متبرکه و سایر اماکن ممنوعه می‌باشند. زیرمعیارهای یاد شده در ادامه تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است کلیه فواصل در خصوص حریم مراکز مهم و حساس به صورت شعاعی محاسبه می‌شوند.

^۱ حد بستر بر اساس آخرین نقطه پیشرفته آب بر اساس داده‌های ثبت شده موجود در یک دوره زمانی معین تعیین می‌شود.

- حريم اماكن نظامي و امنيتي: بر اساس آيین‌نامه اجرائي قانون تعين حريم حفاظتي- امنيتي اماكن و تاسيسات کشور مصوب ۱۳۹۷/۰۷/۱۱ جلسه هيأت وزيران [۱۰]، رعایت حريم حفاظتي و امنيتي اماكن و تأسيسات طبقه بندی شده^۱ متشکل از اماكن و تأسيسات حياتي، حساس، مهم و قبل حفاظت، الزامي بوده و ساخت و ساز و استقرار تجهيزات در حريم امنيتي اماكن و تأسيسات داراي رده حفاظتي، باید به گونه اي باشد که در چهارچوب مفاد آيین نامه مذکور، بر اماكن ياد شده مشرف نباشد. منظور از حريم حفاظتي محدوده‌اي است که در تملک دستگاه صاحب حريم بوده يا بر اساس قانون، به تملک دستگاه صاحب حريم در می‌آيد و بخش معينی از قسمت بيرونی آن که سازمان حفاظت کننده (يگان‌های نظامي، انتظامي، امنيتي و حفاظتي که بر اساس قوانين و مقررات، مسئوليت حفاظت از سازمان‌های مربوط را بر عهده دارند) می‌تواند به وسیله تجهيزات سختافزاری، نرمافزاری و نیروي انساني محافظت کند. همچنین حريم امنيتي به محدوده‌اي اطلاق می‌شود که در ادامه حريم حفاظتي قرار دارد و تا حد حريم تعين شده در آيین نامه مذکور، حسب نوع رده حفاظتي امتداد دارد و در آن محدوده، در چهارچوب آيین نامه نباید ساخت و سازها بر اماكن طبقه بندی شده اشراف داشته باشد يا تأسيسات و تجهيزات تهدیدکننده امنيت اماكن ياد شده (به تشخيص سوراي امنيت کشور با كسب نظر فني دستگاه تخصصي مربوطه) مستقر شود.

اماكن و تأسيسات طبقه بندی شده متشکل از اماكن و تأسيسات حياتي، حساس، مهم و قبل حفاظت بوده که در زير توضيح داده شده است:

- اماكن و تأسيسات حياتي: اماكن و تأسيساتي که اگر تمام يا قسمتي از آن‌ها، مورد تعرض يا تخريب واقع شود يا به اشغال دشمن درآيد، خسارت جبران ناپذير به کشور وارد می شود يا زندگي عادي مردم دچار اختلال می‌شود.
- اماكن و تأسيسات حساس: اماكن و تأسيساتي که اگر تمام يا قسمتي از آن‌ها، مورد تعرض يا تخريب واقع شود يا به اشغال دشمن درآيد، زيان کلى به کشور وارد می شود يا زندگي مردم تا حدودي مختل می‌شود.

^۱ تأمین حفاظت و امنیت اماكن و تأسيسات طبقه بندی شده کشور اعم از نظامي، انتظامي، امنيتي و کشوری و رعایت حريم آن‌ها براساس مفاد قانون تعین حريم حفاظتي - امنيتي اماكن و تأسيسات کشور مصوب ۱۳۹۳ لازم الاجراء است.

- اماکن و تأسیسات مهم: اماکن و تأسیساتی که اگر تمام یا قسمتی از آن‌ها، مورد تعرض یا تخریب واقع شود یا به اشغال دشمن درآید، مشکلاتی برای کشور ایجاد می‌شود یا زندگی عادی بخشی از مردم مختل می‌شود.
 - اماکن و تأسیسات قابل حفاظت: اماکن و تأسیساتی که اگر تمام یا قسمتی از آن‌ها، مورد تعرض یا تخریب واقع شود یا به اشغال دشمن درآید مشکلاتی برای منطقه‌ای از کشور ایجاد می‌شود یا زندگی عادی گروهی از مردم همان منطقه مختل می‌شود.
- مقدار حریم حفاظتی و امنیتی برای هر یک از اماکن و تأسیسات طبقه‌بندی شده به شرح جدول (۲-۲) می‌باشد:

جدول ۲-۲- حریم اماکن و تأسیسات حفاظتی و امنیتی

نوع حریم	گروه‌بندی اماکن نظامی	اماکن و تأسیسات حیاتی (متر)	اماکن و تأسیسات حساس (متر)	اماکن و تأسیسات مهم (متر)
حریم حفاظتی		۱۰۰	۵۰	۲۰
داخل شهر		۵۰۰	۳۰۰	۱۵۰
خارج شهر	حریم امنیتی	۱۰۰۰	۵۰۰	۳۰۰

تبصره ۱: اماکن و تأسیسات قابل حفاظت، حریم ندارند و حفاظت آن‌ها بر عهده سازمان حفاظت کننده (یگان‌های نظامی، انتظامی، امنیتی و حفاظتی) است.

تبصره ۲: مسئولیت تعیین میزان ارتفاع، تعداد طبقات، کاربری زمین یا املاک واقع در حریم امنیتی اماکن و تأسیسات طبقه‌بندی شده بر عهده شورای امنیت کشور و با حضور دستگاه صاحب حریم و بر اساس نظر فنی وزارت راه و شهرسازی و شهرداری می‌باشد.

تبصره ۳: حریم هر یک از اماکن و تأسیسات طبقه‌بندی شده، بر اساس رده‌های تعیین شده در چهارچوب جدول (۲-۲) توسط شورای امنیت کشور تعیین می‌شود.

تبصره ۴: در تعیین حریم حفاظتی اماکن و تأسیسات موجود (حیاتی، حساس و مهم) چنانچه به تشخیص شورای امنیت کشور، امکان اعمال حریم‌های حفاظتی به دلیل محدودیت تملک اراضی وجود نداشته باشد، با اعمال سایر روش‌های حفاظتی از جمله نصب تجهیزات سخت افزاری، نرم افزاری و پدافند غیرعامل اقدام خواهد شد.

تبصره ۵: در مواردی که بلندمرتبه سازی در خارج از حریم امنیتی اماکن و تأسیسات دارای رده حیاتی، ناقض امنیت اماکن و تأسیسات مذکور باشد، شورای امنیت کشور می‌تواند با پیشنهاد دستگاه صاحب حریم و بر اساس نظر فنی وزارت راه و شهرسازی و شهرداری، ضوابط صدور مجوز بلندمرتبه سازی را در حداقل تا دو برابر حریم امنیتی مربوط، تعیین کند.

- **حریم زندان‌ها:** در استقرار فضاهای آموزشی، رعایت محدودیت ارتفاعی و فاصله مجاز از زندان‌ها و سایر مراکز نگهداری، جهت در نظر گرفتن محدودیت‌های حفاظتی و امنیتی الزامی است. لذا حریم زندان‌ها و مراکز نگهداری، باید به صورت موردي از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.

نکته: منظور از سایر مراکز نگهداری، اردوگاه‌ها (محل نگهداری مجرمین مربوط به جرائم ناشی از مواد مخدر)، کانون‌های اصلاح و تربیت (محل نگهداری مجرمین زیر ۱۸ سال) و بازداشتگاه‌ها (محل نگهداری متهمین به جرائم مختلف تا قبل از صدور حکم) می‌باشد.

- **حریم آثار تاریخی:** هرگونه فعالیت عمرانی و ساماندهی به منظور حفظ و احیاء ارزش‌های فرهنگی و تاریخی اعم از مرمت، باز زنده سازی، توسعه و ایجاد فضای سبز پس از تهیه و ارائه طرح به سازمان میراث فرهنگی و گردشگری و صنایع دستی و تصویب نهایی از سوی این سازمان و نظارت آن امکان‌پذیر خواهد بود. تغییر نما و دخل و تصرف در کالبد بنای‌های فوق ممنوع است. احداث هر گونه دسترسی یا خیابان جدید در محدوده عرصه یا بازگشایی امتداد خیابان‌های موجود در اطراف عرصه ممنوع است.

تبصره ۱: احداث بنای‌ها و تأسیساتی که باعث منزوی شدن، از دست رفتن دید و در نتیجه خدشه دار شدن ارزش و اعتبار این آثار شود، در اطراف بنای‌ها و محدوده‌های مذکور ممنوع است.

تبصره ۲: هیچگونه تخریب یا حفاری غیر مجاز نباید در این بنای‌ها یا محوطه‌ها صورت بگیرد. هرگونه احیا و مرمت این آثار باید زیر نظر کارشناسان مربوط صورت گیرد.

- **حریم ورزشگاه (مقیاس شهری):** احداث فضای آموزشی در مجاورت ورزشگاه‌ها از سازگاری مناسب برخوردار نمی‌باشد و باید حریم و شعاع استاندارد مجاز رعایت گردد. به منظور تعیین حریم ورزشگاه، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است [۱۱].

- **حریم فرودگاه:** منظور از حریم هوایی فرودگاه، فضایی است که باید عاری از موانع، نگهداری شود تا عملیات مورد نظر هوایی‌ها در فرودگاه بدون خطر انجام گیرد. این هدف با تعیین و برقراری محدودیت‌هایی به نام سطوح حد موانع به دست می‌آید. سطوح حد موانع تعیین کننده حدودی هستند که اجسام بتوانند فقط تا آن حد وارد حریم هوایی شوند و بدین ترتیب یک منطقه عاری از موانع برای پرواز برقرار گردد. ساخت و سازهای پیرامون فرودگاه‌ها تابع قوانینی است که از طرف دولت وضع می‌شود و برای هر منطقه کاربری خاصی را مشخص می‌نماید. سازمان هوایی کشور مقررات بی‌خط‌را در حریم و خارج از فرودگاه به شرح زیر اعلام نموده است [۱۲]. با این وجود، به منظور تعیین دقیق حریم فرودگاه، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- شیب مرتفع‌ترین نقطه ساختمان یا هرگونه مانعی که در محوطه راه فرود ایجاد می‌شود نسبت به ابتدای راه فرود بایستی از ۱ به ۵۰ تجاوز ننماید و بعد از آن، شیب ۱ به ۴۰ مجاز می‌باشد.

- در شعاع ۴ کیلومتری از مرکز فرودگاه (مرکز هندسی داخل فرودگاه) به طور کلی ارتفاع هیچگونه ساختمان یا مانعی نباید از ۴۵ متر تجاوز نماید.
 - در محوطه سطح انتقال^۱ هر فرودگاه نباید ساختمان یا مانعی احداث شود که شیب مرتفع‌ترین نقطه آن به حاشیه داخل فرودگاه و راه فرود از ۱ به ۷ تجاوز نماید.
 - در سطح مخروطی نباید ساختمان یا مانعی احداث شود که شیب مرتفع‌ترین نقطه آن نسبت به حاشیه خارجی سطح افقی از ۱ به ۲۰ تجاوز نماید (سطح مخروطی سطحی است شیبدار که از محیط بیرونی سطح افقی داخلی^۲ به طرف بالا و بیرون با شیب ۵ درصد شروع شده و تا ارتفاع مختلف مناسب با رتبه و درجه باند پرواز ادامه می‌یابد [۱۲]).
- **حریم تصفیه خانه فاضلاب:** احداث تمامی فضاهای آموزشی در حریم تصفیه خانه‌های فاضلاب ممنوع است. لذا به منظور تعیین حریم مذکور، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.
- **حریم کanal فاضلاب:** کanal فاضلاب به دلایل مختلف از جمله بوع نامطبوع می‌تواند کاملاً ناسازگار با کاربری آموزشی باشد. حریم کanal فاضلاب با توجه به متغیر بودن نوع آن از مراجع ذیصلاح استعلام گردد.
- تبصره ۱: پوشاندن کanal‌های فاضلاب در حریم مدارس الزامی است [۵].
- تبصره ۲: حریم سایر تاسیسات محصور آب و فاضلاب برابر با محدوده محصور و حصارکشی شده و یا برابر با محدوده تملک شده برای تاسیسات می‌باشد که باید از وزارت نیرو و شرکت‌های تابعه استعلام گردد.
- **حریم مخازن نفت و گاز:** هر گونه ساخت و ساز در حریم مخازن نفت و گاز به دلیل رعایت نکات ایمنی ممنوع می‌باشد. حریم مخازن نفت و گاز شامل حریم ایمنی، محیط زیستی، حفاظتی و امنیتی در انبارهای نفت و مخازن نفت و گاز می‌باشد. به منظور تعیین دقیق این حرائمه، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

^۱ سطح انتقال: سطوحی که در طرفین و به موازات محور باند پرواز می‌باشد، با شیب ۱ به ۷ از سطح بستر شروع می‌شود و در ارتفاع ۴۵ متری با سطح افقی داخلی تلاقی می‌کند.

^۲ سطح افقی داخلی: سطحی است افقی و در بالا و اطراف فرودگاه. این سطح ممکن است دایره‌ای شکل و یا ترکیبی از دو یا چند دایره و با خطوط فرضی مماس بین دایرها باشد. عموماً قسمتی از این سطح در حوزه داخلی فرودگاه و قسمتی در خارج از حوزه داخلی واقع است. ارتفاع آن در کلیه فرودگاه‌ها با هر درجه و طبقه و گروه معادل ۴۵ متر نسبت به نقطه یا نقاط مرجع فرودگاه است. ساخت و سازها در زیر و تا ارتفاع مذبور مجاز است ولی در هر حال تابع مسئله سر و صدا و ایمنی پرواز و سایر ملاحظات بر اساس نشریه شماره ۲۳۳ تحت عنوان ضوابط کاربری اراضی اطراف فرودگاه است.

- **حریم مراکز صنعتی:** وجود مراکز صنعتی در سطح شهر به دلیل آلودگی هوا و صوت ایجاد شده، اثرات نامطلوبی را در محوطه فضاهای آموزشی ایجاد می‌کند و نهایتاً سلامتی دانشآموزان را با خطر مواجه می‌سازد. به همین دلیل در مکان‌یابی فضاهای آموزشی، رعایت حریم ۱۰۰ متر از این مراکز براساس نوع آن‌ها به صورت زیر الزامی است [۵].

- صنایع با آلودگی زیاد: ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر مناسب با نوع آلودگی
- صنایع با آلودگی متوسط: ۳۵۰ تا ۲۰۰ متر مناسب با نوع آلودگی
- صنایع با آلودگی کم: حداقل ۱۰۰ متر مناسب با نوع آلودگی

تبصره ۱: در هر مورد میزان آلودگی از دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی و ادارات کل محیط زیست استان‌ها استعلام گردد.

تبصره ۲: از احداث مدارس در مسیر بادهای مزاحم که آلودگی صنایع را به طرف فضاهای آموزشی هدایت می‌کند، خودداری شود.

- **حریم جایگاه سوخت:** در مورد جایگاه‌های سوخت رسانی که شامل پمپ‌های بنزین، گاز طبیعی (CNG) و نفت گاز (سوخت خودروهای سنگین) می‌باشند، باید گفت که این جایگاه‌ها از کاربری‌های ناسازگار با مدارس هستند و به جهت رعایت ایمنی و پیشگیری از مشکلاتی همچون آلودگی هوا و آلودگی صوتی، احداث فضاهای آموزشی تا شعاع ۱۵۰ متری پمپ جایگاه‌های سوخت‌رسانی مجاز نمی‌باشد ([۵] و [۱۴]).

تبصره: استعلام حریم ایمنی و محیط زیستی جایگاه‌های سوخت‌رسانی از شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی، سازمان حفاظت محیط زیست و ادارات کل تابعه، در هر پروژه اجرایی الزامی است.

- **حریم مراکز هسته‌ای و حریم تشعشعات رادیویی:** به طور کلی، استقرار کاربری‌های مسکونی و خدماتی اعم از آموزشی در حریم مراکز هسته‌ای و حریم تشعشعات رادیویی ممنوع خواهد بود [۱۵].

- **حریم مراکز درمانی:** احداث فضای آموزشی در مجاورت مراکز درمانی با رعایت شعاع استاندارد مجاز می‌باشد. در مکان‌یابی فضاهای آموزشی، رعایت حداقل حریم ۱۵۰ متر از مراکز درمانی الزامی است. لیکن به منظور تعیین حریم دقیق مراکز درمانی، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است [۵].

- **حریم بیمارستان‌های عفونی:** ساخت و احداث فضای آموزشی در مجاورت بیمارستان‌های عفونی مناسب نمی‌باشد و شعاع استاندارد شورای عالی برای هم‌جواری باید رعایت گردد. در مکان‌یابی فضاهای آموزشی،

رعایت حداقل حریم ۳۰۰ متر از بیمارستان‌های عفونی الزامی است [۵]. لیکن به منظور تعیین حریم دقیق بیمارستان‌های عفونی، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- **حریم معادن:** رعایت حداقل فواصل فعالیت استخراج و بهره‌برداری از مواد معدنی، نسبت به مرکز حساس (شامل کلیه فضاهای آموزشی) به جز جاده‌ها بدون استفاده از ناریه، ۵۰۰ متر و با استفاده از ناریه، مطابق طرح آتشباری^۱ الزامی است. در نتیجه در احداث فضای آموزشی، حرائم مذکور باید درنظر گرفته شود.

- **حریم اماكن متبرکه:** هم‌جواری کاربری آموزشی و اماكن متبرکه از سازگاری برخوردار نمی‌باشد و حریم اماكن متبرکه در صورت وجود باید رعایت گردد. به منظور تعیین حریم اماكن متبرکه، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- **حریم سایر اماكن ممنوعه:** منظور از سایر اماكن ممنوعه، محدوده‌هایی است که در سایر محدودیتها (شامل زیر معیارهای تعریف شده در حریم عوارض طبیعی، حریم مرکز مهم و حساس، حریم زیرساخت‌ها، پنهانه‌های خطرناک و دوری از آلاینده‌ها) لحاظ نشده است ولی بنا به تصمیم کمیته فنی – تخصصی استان لحاظ شدن آن الزامی است. به منظور تعیین سایر اماكن ممنوعه، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

۳-۲- حریم زیرساخت

زیر معیارهای حریم زیرساخت شامل حریم خطوط انتقال برق، پست برق، نیروگاه برق، خطوط لوله گاز، ایستگاه تنظیم فشار گاز، خطوط لوله نفت و فرآورده‌های نفتی، راه‌آهن، راه، تاسیسات مخابرات، پایانه مسافربری، مترو، اسکله و پل‌های با دهانه ۱۰ متر، تونل‌ها و تقاطع‌ها می‌باشند، که در ادامه تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است کلیه فواصل در خصوص حریم زیرساخت‌ها به صورت شعاعی محاسبه می‌شوند.

- **خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع برق:** حریم خطوط نیروی برق به دو نوع زمینی و هوایی تقسیم می‌شود. منظور از حریم زمینی، عرض دو نوار در طرفین مسیر خط و متصل به آن از سطح زمین بوده و منظور از حریم هوایی، نقاطی در هوا در امتداد هادی و به شکل مستطیل است که هادی جریان برق در مرکز آن قرار می‌گیرد. حریم خطوط انتقال برق با توجه به ردیف ولتاژ‌های مختلف به شرح زیر تعیین می‌شود [۱۶]:

^۱ در هر صورت این فاصله باید از ۸۰۰ متر کمتر باشد.

- ۱- حریم خطوط هوایی فشار ضعیف: حریم خطوط نیروی برق کمتر از یک کیلوولت، به صورت زمینی بوده که حداقل آن $1/3$ متر می‌باشد.
- ۲- حریم خطوط هوایی فشار متوسط:
- ۲-۱- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ ۱ تا ۲۰ کیلوولت به صورت زمینی بوده که حداقل $2/10$ متر می‌باشد.
- ۲-۲- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ 33 کیلوولت به صورت زمینی بوده که حداقل $3/5$ متر می‌باشد.
- ۳- حریم خطوط هوایی فشار قوی:
- ۳-۱- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ 63 کیلوولت به صورت زمینی بوده که برابر 8 متر می‌باشد.
- ۳-۲- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ 132 کیلوولت به صورت زمینی بوده که برابر 9 متر می‌باشد.
- ۳-۳- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ 230 کیلوولت به صورت زمینی بوده که برابر $11/9$ متر می‌باشد.
- ۴-۳- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ 400 کیلوولت به صورت زمینی بوده که برابر 14 متر می‌باشد.
- ۵-۳- حریم خطوط نیروی برق با ولتاژ 765 کیلوولت به صورت زمینی بوده که برابر 25 متر می‌باشد.
- تبصره ۱: وزارت نیرو می‌تواند در داخل و خارج از محدوده شهرها به صورت کلی یا موردی براساس ضوابط فنی ابلاغی آن وزارت، موقعیت محلی و سایر شرایط و به شرط اطمینان از استقامت خط، حریم هوایی را به شرح زیر اعمال نماید که در این صورت سی درصد (30%) از حریم‌های زمینی ذکر شده در بالا لازم الاجرا می‌باشد:
- ۱- در خطوط نیروی برق ردیف ولتاژ 63 کیلوولت حریم افقی^۱ 3 متر و حریم عمودی^۲ 6 متر می‌باشد.
 - ۲- در خطوط نیروی برق ردیف ولتاژ 132 کیلوولت حریم افقی $4/5$ متر و حریم عمودی 7 متر می‌باشد.
 - ۳- در خطوط نیروی برق ردیف ولتاژ 230 کیلوولت حریم افقی $6/5$ متر و حریم عمودی 8 متر می‌باشد.
 - ۴- در خطوط نیروی برق ردیف ولتاژ 400 کیلوولت حریم افقی 9 متر و حریم عمودی 10 متر می‌باشد.
 - ۵- در خطوط نیروی برق ردیف ولتاژ 765 کیلوولت حریم افقی 20 متر و حریم عمودی 15 متر می‌باشد.
- نکته ۱: در مواردی که خطوط هوایی فشار قوی از عوارض طبیعی نظیر جنگل، کوه و دره عبور نماید و همچنین در مواردی که اعمال حریم زمینی دشوار باشد، به پیشنهاد شرکت برق مربوط و تصویب وزیر نیرو با رعایت

^۱ فاصله افقی در هوا از طرفین هادی جریان برق در راستای افق

^۲ فاصله عمودی در هوا از طرفین هادی جریان برق در راستای قائم

ضوابط فنی و ایمنی، می‌توان به صورت موردی حريم‌های هوایی مندرج در تبصره ۱ را با شرط وجود حق دسترسی به خطوط برق و کمال انتفاع از آن، جایگزین حريم زمینی نمود.

نکته ۲: در مورد توسعه محدوده شهر در اراضی و املاک خارج از محدوده‌ای که قبلاً خطوط نیروی برق با استفاده از حق حريم در آن ایجاد شده، وزارت نیرو و شرکت‌های برق کماکان از حق حريم استفاده می‌نمایند.

نکته ۳: در صورتی که ردیف‌های ولتاژی در آینده بین ردیف‌های ولتاژ مذکور در این تصویب نامه بوجود آید، حريم زمینی و یا هوایی آن به تناسب حريم نزدیک‌ترین ردیف ولتاژ بالاتر آن تعیین خواهد شد. شایان ذکر است تعیین و تشخیص ردیف ولتاژ خطوط نیروی برق با وزارت نیرو می‌باشد.

نکته ۴: هرگونه عملیات ساختمانی و اقداماتی نظیر ایجاد تأسیسات صنعتی، مسکونی، مخازن سوخت، انبارداری و تأسیسات دامداری یا باغ یا درختکاری در مسیر و حريم زمینی و هوایی خطوط انتقال و توزیع نیروی برق ممنوع است.

تبصره ۲: آن قسمت از بام ساختمان‌هایی که در محدوده زیر حريم هوایی در خارج از مسیر حريم‌های زمینی و هوایی قرار دارد، باید با شبیب بیش از ۴۵ درجه باشد. در صورتی که سقف ساختمان‌های موضوع این تبصره فاصله‌ای بیش از ۴ متر از حريم عمودی داشته باشند رعایت این تبصره الزامی نیست.

نکته ۵: حريم کابل‌های برق در زیرزمین و زیر سطح آب، نیم متر به صورت افقی و تا دو متر به صورت عمودی از محور کابل مطابق ضوابط فنی وزارت نیرو با حق دسترسی می‌باشد و در مواردی که کابل با سایر تأسیسات شهری از قبیل تلفن، لوله‌کشی آب، فاضلاب، گاز و مانند آن تقاطع نماید ضوابط فنی متداول شبکه انتقال و توزیع نیروی برق باید رعایت شود.

- پست برق: حريم پست برق براساس ولتاژ ورودی از $1/3$ متر تا ۲۵ متر می‌باشد که در بخش حريم خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع برق ارائه شده‌اند [۱۶].

- نیروگاه برق: به منظور تعیین حريم دقیق نیروگاه برق، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- خطوط لوله آب: هرگونه ساخت و ساز در حريم لوله آب ممنوع می‌باشد. حريم لوله آب با توجه به قطر لوله آبرسانی تعیین شده و بین ۶ تا ۱۲ متر می‌باشد (در جدول ۱-۲) حريم لوله آب به تفکیک قطر آن ارائه گردیده است [۱۷].

- خطوط لوله گاز: حريم ایمنی خطوط لوله انتقال گاز، نواری است از سطح زمین به موازات و محوریت خط لوله انتقال گاز که به موجب قانون، احداث اینیه همچون فضاهای آموزشی و تأسیسات در آن ممنوع است، مگر آنکه اجازه کتبی و قبلی شرکت ملی گاز کسب شده باشد. حريم ایمنی متناسب با قطر لوله، فشار و ضربی طراحی خط لوله با توجه به نوع کاربری اینیه و جمعیت استفاده کننده از آن‌ها تعیین می‌گردد.

تبصره ۱: استعلام مربوط به حرائم خطوط لوله گاز و نفت از مراجع ذیربط الزامی و لازم الاجرا است.

تبصره ۲: حداکثر حریم ایمنی خطوط لوله گاز به موجب قانون، ۲۵۰ متر می‌باشد. لذا در مواردی که مقدار حریم استعلام شده از شرکت ملی گاز به دلایل فنی و ایمنی بیش از مقدار مذکور اعلام شده است، می‌بایست با اتخاذ تمهیدات لازم، شرایط ایمنی را تامین نمود [۱۸].

نکته: حریم ایمنی ایستگاه‌های تنظیم فشار گاز و سایر تاسیسات صنعت گاز برابر است با حداکثر حریم ایمنی لوله‌های داخل یا خارج از آن، هر کدام که بیشتر باشد.

- **خطوط لوله نفت و فرآورده‌های نفتی:** خطوط لوله نفت و فرآورده‌های نفتی جهت احداث، تعمیرات، نگهداری، پایش و کنترل، واجد مسیر و حریم‌های خاص خود می‌باشند که عرض حریم با توجه به قطر لوله، جغرافیای منطقه و مخاطرات پیرامونی متفاوت بوده و تحت عنوان حریم اختصاصی و عملیاتی نامیده می‌شود که به هیچ عنوان ورود به و یا ساخت و ساز (فضای آموزشی) در آن مجاز نمی‌باشد. همچنین در ادامه حریم عملیاتی و در پهنه وسیع‌تری (حداقل ۵۰ متر از خط لوله) حریم ایمنی تعریف می‌گردد که معمولاً برای این محدوده با توجه به نوع پروژه در دست طراحی، توصیه‌های ایمنی به منظور احراز از خطرات بالقوه مواد نفتی ارائه می‌گردد. در نتیجه به منظور تعیین حریم دقیق خطوط لوله و فرآورده‌های نفتی، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- **راه‌آهن و ایستگاه راه‌آهن:** حریم راه‌آهن در مسیرهای یک خطه عبارت است از ۱۷ متر فاصله به هر یک از دو طرف محور خط و در مسیرهای دو یا چندخطه ۱۷ متر فاصله از محور خط کناری به طرف خارج آن خط و همچنین تجاوز به محدوده ایستگاه‌ها در حکم تجاوز به حریم خط آهن می‌باشد [۱۹]. حدود ایستگاه راه‌آهن عبارتست از محوطه‌ای که مورد نیاز راه‌آهن بوده و بر اساس نقشه‌های مصوب راه‌آهن به طور قانونی به تصرف و تملک راه‌آهن درآمده باشد و بوسیله علائم مخصوص از طرف راه‌آهن مشخص می‌شود [۲۰].

تبصره ۱: اقدام به هرگونه عملیاتی که موجب خرابی راه‌آهن گردد، ایجاد هر گونه مستحدثات یا درختکاری، اقدام به حفاری در حریم قانونی راه‌آهن بدون اجازه وزارت راه و شهرسازی ممنوع است. همچنین ریختن زباله، نخاله، مصالح ساختمانی و نظایر آن و یا نصب و استقرار تابلو یا هر شیئی دیگر در راه‌آهن و حریم قانونی آن و نیز ایجاد راه دسترسی ممنوع است [۲۱].

تبصره ۲: ایجاد راه دسترسی به حریم و گذرگاه مناسب، عبور دادن تأسیسات از عرض راه‌آهن و نصب تابلو در حریم آن با اجازه دستگاه متولی مجاز است.

باید توجه داشت که ایجاد هر گونه ساختمان و دیوار کشی و تأسیسات به شعاع صد ۱۰۰ متر از انتهای حریم راه‌آهن‌های کشور بدون کسب مجوز از دستگاه متولی ممنوع بوده و صدور مجوز برای موارد مذکور با رعایت موارد زیر مجاز است ([۲۲]):

الف - صدور هرگونه مجوز برای ایجاد مستحدثات به هر صورت در مجاورت ابنيه فنی راه‌آهن نظیر پل (با دهانه ۱۰ متر و بالاتر)، تونل، دیوار حائل، دیوار ضامن، گالری بهمن گیر، تقاطع‌های همسطح و غیره‌همسطح و نظایر

آن‌ها در فاصله ۱۰۰ تا ۲۵۰ متر در طول محور راه‌آهن حسب مورد قبل و بعد از آن‌ها ممنوع است. ایجاد تأسیسات خدمات زیربنایی حسب مورد با مجوز وزارت راه و شهرسازی مجاز نمی‌باشد.

ب - هرگونه ساخت و ساز به استثنای تأسیسات زیربنایی در اراضی واقع در نوار به عرض ۳۰ متر بعد از حریم مصوب آن‌ها (از ابتدای محدوده ۱۰۰ متر از منتهی الیه حریم راه‌آهن‌های کشور) ممنوع خواهد بود.

ج - احداث مستحدثات در محدوده ۱۰۰ متر بعد از حریم راه‌آهن‌های کشور در محدوده روستاهای دارای طرح هادی مصوب، با رعایت مفاد آیین‌نامه مصوب و اصلاح طرح‌های هادی، مجاز نمی‌باشد.

نکته: کلیه مستحدثاتی که قبل از تصویب قانون "اصلاح قانون ایمنی راهها و راه‌آهن" مصوب ۱۳۷۹ در خارج از حریم و در محدوده ۱۰۰ متر بعد از حریم راه‌ها و راه‌آهن‌های کشور با اخذ مجوز از مراجع ذیربسط در حال احداث می‌باشند در موارد زیر ملزم به تطبیق وضعیت خود هستند:

- ممنوعیت ایجاد مستحدثات در نوار با کاربری تأسیسات زیربنایی (در مواردی که هنوز کار اجرایی شروع نشده است).

- تجدیدنظر در جانمایی اعیانی برای تأمین بیشترین فاصله اعیانی از نوار با کاربری تأسیسات زیربنایی (در مواردی که هنوز کار اجرایی شروع نشده است).

- تأمین دسترسی مناسب.

تبصره ۳: استعلام حریم محیط زیستی راه‌آهن بین شهری از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- راه: حریم قانونی راه محدوده‌ای از اراضی بستر و حاشیه راه است که توسط مراجع ذیصلاح تعیین می‌گردد. اقدام به هرگونه عملیاتی که موجب خرابی جاده گردد، ایجاد هرگونه مستحدثات یا درختکاری، اقدام به حفاری در حریم قانونی آزادراه‌ها و راه‌های اصلی و فرعی بدون اجازه وزارت راه و شهرسازی ممنوع است. همچنین ریختن زباله، نخاله، مصالح ساختمانی و نظایر آن و یا نصب و استقرار تابلو یا هر شیئی دیگر در راهها و حریم قانونی آن‌ها و نیز ایجاد راه دسترسی ممنوع است ([۲۰] و [۲۱]):

تبصره: ایجاد راه دسترسی به حریم و گذرگاه مناسب، عبور دادن تأسیسات از عرض راه و نصب تابلو در حریم آن با اجازه وزارت راه و شهرسازی مجاز است.

همچنین باید توجه داشت بر اساس ماده ۱۷ قانون "ایمنی راهها و راه‌آهن" ایجاد هرگونه ساختمان و دیوارکشی و تأسیسات به شعاع ۱۰۰ متر از انتهای حریم راهها و در طول کنارگذرها یی که وزارت راه و شهرسازی احداث نموده یا می‌نماید و یا مسئولیت نگهداری آن را به عهده دارد، بدون کسب مجوز از وزارت مذکور ممنوع می‌باشد. به عبارت دیگر صدور مجوز برای ایجاد هرگونه ساختمان و دیوارکشی و تأسیسات و نظایر آن به عمق ۱۰۰ متر از انتهای حریم راه‌های کشور با رعایت موارد زیر مجاز است ([۲۲]):

تبصره: راه‌های روستایی از شمول موارد ذکر شده در زیر مستثنی می‌باشند.

الف - صدور هرگونه مجوز برای ایجاد مستحدثات به هر صورت در مجاورت اینیه فنی راه نظیر پل (با دهانه ۱۰ متر و بالاتر)، تونل، دیوار حائل، دیوار ضامن، گالری بهمن گیر، پاسگاه‌های پلیس راه، پارکینگ، تقاطع‌های همسطح و غیرهمسطح و نظایر آن‌ها در فاصله ۱۰۰ تا ۲۵۰ متر در طول محور راه حسب مورد قبل و بعد از آن‌ها ممنوع است. ایجاد تأسیسات خدمات زیربنایی حسب مورد با مجوز وزارت راه و شهرسازی مجاز می‌باشد.

ب - هرگونه ساخت و ساز به استثنای تأسیسات زیربنایی در اراضی واقع در نوار به عرض ۳۰ متر برای راه‌های کشور و به عرض ۱۵ متر برای راه‌های استان‌های گیلان، مازندران و گلستان به استثنای آزادراه‌ها و محورهای موجود رشت - قزوین، تهران - رودهن - آمل، رودهن - قائمشهر و کرج - چالوس از ابتدای محدوده ۱۰۰ متری ممنوع خواهد بود. شایان ذکر است نوار با کاربری تأسیسات زیربنایی بعد از حریم مصوب راه و از ابتدای محدوده ۱۰۰ متر از منتهی الیه حریم راه مذکور آغاز می‌گردد.

تبصره ۱: در مواردی که عرض نوار یاد شده برای تأسیسات زیربنایی بر اساس معیارهای فنی و مهندسی کافی نباشد، با هماهنگی وزارت راه و شهرسازی استفاده بیش از نوار یاد شده بلامانع است.

تبصره ۲: ایجاد هرگونه مستحدثات در محدوده ۱۰۰ متری بعد از حریم راه‌ها در سمت دیگر راه‌ایی که روستاهای در یک سمت آن‌ها قرار گرفته‌اند، ضلع خارجی کمربندی‌ها و کنارگذرها، در نقاطی که محدودیت دید وجود دارد یا ایجاد مستحدثات جدید باعث کاهش زاویه و محدوده دید گردد و بین دو باند رفت و برگشت جدا از هم ممنوع است.

ج - حدود محور راه و یا حریم آن که از داخل روستا عبور می‌نماید به شرح زیر تعیین می‌گردد:

- حریم قانونی راه باید کاملاً حفظ شود.

- احداث مستحدثات در محدوده ۱۰۰ متری بعد از حریم راه عیناً مطابق طرح هادی روستا با رعایت ضوابط و مقررات مربوط انجام می‌شود.

تبصره: در روستاهای فاقد طرح هادی که محدوده آن‌ها تعیین نشده است، نظر بنیاد مسکن انقلاب اسلامی جهت تعیین محدوده ملاک عمل می‌باشد.

همچنین کلیه مستحدثاتی که قبل از تصویب قانون "اصلاح قانون اینمی راه‌ها و راه‌آهن" مصوب ۱۳۷۹ در خارج از حریم و در محدوده ۱۰۰ متر بعد از حریم راه‌های کشور با اخذ مجوز از مراجع ذی ربط در حال احداث می‌باشند در موارد زیر ملزم به تطبیق وضعیت خود هستند:

- ممنوعیت ایجاد مستحدثات در نوار با کاربری تأسیسات زیربنایی (در مواردی که هنوز کار اجرایی شروع نشده است).

- تجدیدنظر در جانمایی اعیانی برای تأمین بیشترین فاصله اعیانی از نوار با کاربری تأسیسات زیربنایی (در مواردی که هنوز کار اجرایی شروع نشده است).

- تأمین دسترسی مناسب.
- انواع راهها و میزان حریم آن‌ها
 - حریم انواع راهها به شرح ذیل تعریف شده است [۲۳].
- آزادراه (حریم ۶۰ متر از آکس به هر طرف): آزادراه به راهی اطلاق می‌شود که معتبر رفت و برگشت آن کاملاً جدا از هم، قادر تقاطع‌های مسطح بوده و ورود و خروج آن در نقاط معین و محدودی صورت می‌گیرد. آزادراه از چهار یا شش یا هشت خط تشکیل شده که به ترتیب در هر طرف از باند دو یا سه یا چهار خط به جزیره یا مانع وسط آزادراه منتهی می‌گردد.
- راه اصلی چهار خطه یا بزرگراه (حریم ۳۸ متر از آکس به هر طرف): ساختمان و مشخصات فنی این راه همانند راه اصلی بوده و از تعریض یک راه اصلی بدست می‌آید.
- راههای اصلی (حریم ۲۲/۵ متر از آکس به هر طرف): راههای اصلی شامل راههای اصلی درجه ۱ (تعریض) و راههای اصلی درجه ۲ (معمولی) می‌باشند.
 - الف: راه اصلی عریض: مشخصات آن همانند راه اصلی معمولی و فقط عرض شانه‌ها 2×3 تا 2×2 /۸۵ متر می‌باشد.
 - ب: راه اصلی معمولی: راهی است که ساختمان آن طبق نقشه و مشخصات مورد قبول راه اصلی انجام شده باشد. عرض آسفالت $3/7$ متر و عرض شانه‌ها $1/85$ تا 2×2 می‌باشد.
- راههای فرعی (حریم ۱۷/۵ متر از آکس به هر طرف): راههای فرعی به سه دسته به شرح ذیل تقسیم می‌گردند:
 - الف: راه فرعی عریض: راهی است با مشخصات راه فرعی درجه یک با این تفاوت که عرض کلی آن ۹ متر می‌باشد (شامل 7 متر آسفالت و 2×1 متر شانه)
 - ب: راه فرعی درجه ۱: راه فرعی درجه ۱ عریض مشابه راه فرعی درجه ۱ معمولی است با این تفاوت که عرض این راه ۹ متر بوده که 7 متر آن آسفالت و 2 متر شانه راه می‌باشد. در راه فرعی درجه ۱ معمولی عرض راه 8 متر و معمولاً $6/5$ متر آن قسمت آسفالت می‌باشد و $1/5$ متر شانه راه است.
 - ج: راه فرعی درجه ۲: راهی است با عرض 7 متر که چنانچه آسفالت باشد $5/5$ متر آسفالت آن است و یک متر یا $1/5$ متر شانه راه می‌باشد.
- راههای روستائی (حریم راه روستائی $12/5$ متر از آکس به هر طرف): راهی است با عرض 4 تا $6/5$ متر که به درجات 1 و 2 و 3 تقسیم می‌شود.

الف- راه روستائی درجه ۱: تعداد وسائل نقلیه سنگین پیش‌بینی شده در این راه تا ۵ سال آینده به طور متوسط از ۸۰ دستگاه در روز کمتر و از ۳۰ دستگاه بیشتر باشد. عرض کلی راه ۶/۵ متر است.

ب- راه روستائی درجه ۲: تعداد وسائل نقلیه سنگین پیش‌بینی شده در این راه تا ۵ سال آینده به طور متوسط از ۵۰ دستگاه در روز کمتر و از ۳۰ دستگاه بیشتر باشد. عرض کلی راه ۵/۵ متر می‌باشد.

ج- راه روستائی درجه ۳: تعداد وسائل نقلیه سنگین پیش‌بینی شده در این راه تا ۵ سال آینده به طور متوسط از ۲۰ دستگاه کمتر باشد. عرض کلی راه ۴ متر است.

- راه دسترسی آسفالت: راهی است که مسیر آن با نوارها (یا پیست‌های) خاکی و شنی قدیمی منطبق بوده و به تدریج با عملیات راهداری تبدیل به محورهایی با نقش اصلی و فرعی شده است ولی از لحاظ مشخصات هندسی و ساختمانی به هیچ عنوان به تعاریف راه اصلی عریض، اصلی معمولی، راه فرعی عریض و راه فرعی منطبق نمی‌باشد.

- راه دسترسی خاکی: راهی است که حاصل ادامه و استمرار حمل راهداری (شن ریزی-گریدر زنی) و بعضًا عملیات پل سازی بر روی نوارهای خاکی مال رو و قدیمی بوده و به هر حال ارتباط نقاط شهری یا روستائی را تأمین می‌کند و اصولاً با فلسفه رعایت مشخصات بیگانه است.

- راههای متروکه: راههایی که متروکه اعلام می‌شود، بر اساس مصوبه هیئت وزیران، درجه حریم آن به ۱۵ متر یا حریم درجه ۴ تقلیل می‌یابد.

- تاسیسات مخابرات: احداث ساختمانهای بلند مرتبه در مسیرهایی که موجب سایه در ارتباطهای مخابراتی می‌شوند ممنوع است. به همین منظور احداث ساختمانهایی با ارتفاع بیش از ۵۰ متر در حریم ۵۰۰ متری مراکز Local Central Transit ممنوع و در دیگر مواردی که در مسیر ارتباطی چنین مراکزی قرار می‌گیرند، براساس نقشه‌های تفصیلی که حرایم مخابرات و مسیرهای مورد نظر شرکت مخابرات بر روی آن‌ها منعکس شده‌اند، دریافت مجوز از شرکت مخابراتی الزامی است. مسئولیت اجرایی این ماده به عهده سازمان اجرایی طرح است.

- سد: حریم دریاچه‌های احتمالی در پشت سدها (بر روی خطی است موازی به فاصله افقی)، ۱۵۰ متر از محیط اطراف تر شده مخزن سد بر مبنای حداکثر ارتفاع آب روی سرریز می‌باشد. لذا به منظور حفظ و حراست از دریاچه‌ها و جلوگیری از آلودگی آب، دخل و تصرف و احداث هر گونه ساختمان و ایجاد اعیانی در حریم دریاچه پشت سدها مستلزم صدور اجازه کتبی از طرف وزارت نیرو یا شرکت‌های تابعه این وزارتخانه خواهد بود [۲۴].

تبصره: استعلام حریم محیط زیستی سد از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- پایانه مسافربری: از احداث مدارس در هم‌جواری پایانه‌های مسافربری شهری و بین شهری و تقاطع‌ها و میادین و خیابان‌های پرترافیک که از منابع آلوده‌کننده هوا می‌باشد، خودداری شود. رعایت حداقل شاعع ۲۵۰ متر از پایانه‌های مسافربری بین شهری و ۱۵۰ متر از پایانه‌های مسافربری شهری الزامی است ([۵]، [۱۳]).

- مترو: مترو سامانه‌ای است برای جابجایی حجم انبوهی از مسافران که در بافت درون شهری، عموماً زیرزمینی و در بافت بین شهری یا حومه‌ای به صورت هم سطح به جابجایی مسافر می‌پردازد. به منظور تعیین حریم مترو، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است. لازم به ذکر است منظور از حریم مترو، حریم خطوط مترو می‌باشد.

- اسکله: سازه‌ای دریابی که به منظور پهلوگیری و مهار کشته جهت بارگیری و باراندازی کالا ساخته می‌شود. اسکله‌ها معمولاً در درون حوضچه بنادر که مکانی ایمن در برابر برخورد امواج و طوفان است، ساخته می‌شوند. اسکله‌ها انواع مختلفی شامل اسکله سبک، اسکله ساحلی، اسکله کوتاه و اسکله بلند، دارند. به منظور تعیین حریم اسکله، استعلام آن از مراجع ذیصلاح الزامی است.

- پل‌های با دهانه ۱۰ متر، تونل‌ها و تقاطع‌ها: صدور هرگونه مجوز برای ایجاد مستحدثات به هر صورت در مجاورت اینیه فنی راه یا راه‌آهن نظیر پل (با دهانه ۱۰ متر و بالاتر)، تونل، تقاطع‌های همسطح و غیر همسطح در فاصله ۱۰۰ تا ۲۵۰ متر در طول محور راه ممنوع می‌باشد [۲۲].

۴-۲- پهنه‌های خطرناک

زیر معیارهای پهنه‌های خطرناک شامل پهنه‌بندی روانگرایی خاک، پهنه‌بندی فرونشست زمین و پهنه‌بندی خطر سیل می‌باشند و در ادامه تشریح شده‌اند.

- پهنه‌بندی روانگرایی خاک: روانگرایی خاک پدیده‌ای است که در آن خاک اشباع در اثر تنفس شدیدی که به آن وارد می‌شود، مقاومت و سختی خود را به طور کامل از دست می‌دهد و مانند یک مایع رفتار می‌کند. این تنفس وارد می‌تواند در اثر تکان‌های ناشی از زلزله یا دگرگونی‌های ناگهانی در شرایط تنفس خاک باشد. به منظور حفاظت از ساختمان در مقابل روانگرایی، اولاً جنس خاک محل مورد نظر می‌باشد مرغوب و سفت باشد به طوری که در گذشته این زمین دچار روانگرایی نشده باشد، ثانیاً محل مدارس نباید نزدیک مرداب‌ها، تپه‌های شب‌دار، دره‌ها (که احتمال زمین لغزش دارند)، چاله‌ها، غارهای سنگی و تالاب‌ها باشند. شناسایی مناطق مستعد روانگرایی در فرایند مکان‌یابی می‌تواند به شکل استفاده از نقشه پهنه‌بندی روانگرایی خاک انجام گرفته و تا حدود زیادی از میزان خسارات ناشی از وقوع روانگرایی در زمان رخداد زمین لرزه بکاهد. نقشه روانگرایی خاک نیز به صورت نقشه پردازش شده به عنوان محدودیت در مکان‌یابی مدارس مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تبصره: احداث فضاهای آموزشی در مجاورت خاکریزها و شب‌های سست و ناپایدار مجاز نمی‌باشد [۶].

- پهنه‌بندی فرونشست زمین: یکی از مسائلی که در اثر برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی اتفاق می‌افتد فرونشست زمین است. این وضعیت اکنون در بسیاری از نقاط استان‌های کرمان و خراسان که دشت‌ها با بیلان منفی آب زیرزمینی روبرو هستند، مشاهده می‌گردد. همچنین در نواحی از استان تهران که ساخت و ساز بی‌رویه، فشار زیادی به پوسته زمین وارد کرده است، این مشکل به چشم می‌خورد. نشست زمین باعث ایجاد شکاف‌های عمیق در سطح زمین، کج شدن لوله‌های چاه و خرابی ساختمان‌ها می‌گردد [۲۵]. بنابراین، محل مدارس باید تا حد امکان از مناطقی که مستعد به فرونشست است و یا فرونشست در آن اتفاق افتاده است، دور باشد. جهت بررسی در این خصوص، از نقشه پهنه‌بندی احتمال فرونشست در منطقه استفاده می‌گردد.

- پهنه‌بندی خطر سیل: خطر سیل یکی از خطرات مهمی به شمار می‌رود که ایمنی و امنیت محل احداث مدرسه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. [۲۶]. احداث مدرسه باید در مکانی باشد که حداقل آسیب‌پذیری را نسبت به عوامل موثر در سیل خیزی (عوارض آبی پویای نزدیک به منطقه مانند رودخانه‌ها، سدها و چاهها) داشته باشد. به منظور در نظر گرفتن خطر سیل در فرایند مکان‌یابی فضاهای آموزشی، از نقشه پهنه‌بندی خطر سیل به عنوان محدودیت استفاده می‌گردد.

۲-۵- دوری از آلاینده‌ها

زیر معیارهای دوری از آلاینده‌ها شامل حریم آلاینده‌های صوتی، محل دفن زباله، محل انباست زباله، فاصله از دامداری، فاصله از گورستان، فاصله از مرغداری، فاصله از کشتارگاه و مراکز و انباهای دارای بوی نامطبوع بوده و در ادامه تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است کلیه فواصل در خصوص حریم آلاینده‌ها به صورت شعاعی محاسبه می‌شوند.

- آلاینده‌های صوتی: به اصوات ایجاد شده توسط ترافیک هوایی و یا ترافیک زمینی، کاربری‌های تجاری-صنعتی و سر و صدای ناشی از بازی بچه‌ها در فضای باز و کلاس‌ها وقتی که از شرایط قابل قبول، بالاتر باشد ارتعاشات مزاحم گفته می‌شود. از این ارتعاشات به عنوان آلودگی صوتی نام برده می‌شود. از احداث مدارس در مکان‌هایی با تراز معادل صدای بالاتر از ۵۵ دسی بل، از جمله مسیرهای خروج و بلندشدن هوایپیما، مسیرهای راه‌آهن و یا اتوبان‌های شهری و یا مکان‌های پرسر و صدا خودداری شود [۵]. به منظور در نظر گرفتن شاخص آلودگی صوتی، از نقشه آلودگی صوتی به عنوان محدودیت استفاده می‌شود. در این نقشه، به طبقه‌بندی پهنه مورد نظر آلودگی صوتی با استفاده از اطلاعات ایستگاه‌های سنجش صوت پرداخته می‌شود.

تبصره: اگر چنانچه به هر دلیل فضای آموزشی در مکان‌هایی با بیش از تراز معادل ۵۵ دسی بل ساخته شود، باید فاصله مناسب از منبع نویه^۱ رعایت گردد. همچنین با اقداماتی از قبیل درختکاری متراکم با درختان پهنه‌برگ و یا ایجاد سد صوتی که به اندازه کافی مرتفع و عریض باشد، می‌توان نفوذ صدا به محوطه ساختمان را کاهش داد.

- محل دفن و انباشت زباله: از احداث مدارس تا حریم ۱۰۰۰ متری محل‌های آلوده‌کننده محیط از جمله پساب‌ها، پسماندها، محل تجمع زباله‌ها و فاضلاب‌های شهری خودداری شود [۵].
- دامداری، گورستان، مرغداری و کشتارگاه: احداث مدارس تا شعاع ۵۰۰ متری دامداری‌ها، گورستان‌ها، مرغداری‌ها و کشتارگاه‌ها مجاز نمی‌باشد [۵].
- مراکز و انبارهای دارای بوی نامطبوع: احداث فضای آموزشی در مجاورت تأسیسات و بنای مورد نیاز کاربری حمل و نقل و انبارداری مانند انبارها تا فاصله ۵۰۰ متر ممنوع می‌باشد. به منظور تعیین حریم دقیق مراکز و انبارهای دارای بوی نامطبوع، استعلام از مراجع ذیصلاح الزامی می‌باشد [۵].

^۱ به هرگونه صدای ناخواسته گفته می‌شود.

فصل ۳

معیارهای موثر در استقرار فضاهای

آموزشی

در این فصل به بررسی معیارهای تاثیرگذار در مکان‌یابی فضاهای آموزشی پرداخته شده است. این معیارها در بخش ۱-۳ ارائه و تشریح گردیده‌اند. لازم به توضیح است که وزن این معیارها از طریق مصاحبه با کارشناسان متخصص تعیین شده است. در این راستا، وزن معیارهای موثر در بخش ۲-۳ ارائه شده‌اند.

۳-۱-۳- تشریح معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی

در این بخش به بررسی معیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی پرداخته می‌شود. شاخص‌های مکان‌یابی به اختصار در جدول ۱-۳ آرایه شده است. در ادامه، هر یک از این شاخص‌ها تشریح می‌گردد.

۱-۱-۳ - هزینه

زیر میارهای هزینه شامل ساخت، قیمت زمین و مالکیت می باشند که در ادامه به اختصار تشریح شده اند:

- ساخت: این هزینه‌ها شامل قیمت مصالح ساختمانی، سهولت حمل بار و مصالح ساختمانی، نرخ دستمزد نیروی انسانی ساختمانی، نقدینگی، شوک‌های اقتصادی-سیاسی، تورم و غیره می‌باشند.

- قیمت زمین: عمدت ترین مسئله از دیدگاه اقتصادی برای مکان‌یابی مدارس، قیمت زمین به ویژه در شهرهای بزرگ است. با توجه به این که منطق اقتصاد، ایجاد ارزش افزوده است، لذا تصمیمات در مکان‌یابی مدارس باید به گونه‌ای اتخاذ‌گردد که ایجاد هر کاربری با توجه به قیمت زمین، منجر به ایجاد ارزش افزوده شود. در نتیجه در فرایند جستجوی زمین برای مکان‌یابی مدارس، حتی الامکان بخش‌هایی انتخاب شوند که پایین‌ترین قیمت را داشته باشند.

- هزینه بهره برداری: منظور از هزینه بهره برداری، هزینه تعمیر و نگهداری و هزینه پرسنلی فضای آموزشی می باشد.

مالکیت: یکی از معیارهای مهم مکان‌یابی مدارس در بخش هزینه، معیار مالکیت زمین می‌باشد. در بسیاری از برنامه‌ریزی‌های شهری، مالکیت اراضی به عنوان یکی از موانع جدی جهت ایجاد مراکز خدمات عمومی محسوب می‌شود. این موضوع در شهرهای بزرگ که زمین از ارزش بیشتری برخوردار است، دستگاه‌های اجرایی را با مشکل حادتری مواجه می‌کند. به همین منظور استقرار مراکز خدماتی (به ویژه مراکز آموزشی) در سطح شهرها به سوی مراکز ارزان قیمت و یا اهدایی و وقفی جهت‌گیری می‌شوند و به این ترتیب بین مکان استقرار کاربری‌ها با اصول و ضوابط، مغایرت ایجاد می‌شود [۲۷]. از این رو، در ضریب‌دهی برای معیار مالکیت، به مدارسی که از لحاظ مالکیت، دولتی هستند گزینه مناسب و به مدارسی که مالکیت آن‌ها به نوعی نامشخص و جزء مالکیت سایر بوده (مجھول المالک)، گزینه نامناسب اختصاص می‌یابد. همچنین، به مدارسی که مالکیت آن‌ها وقفی یا خصوصی باشد به ترتیب گزینه نسبتاً مناسب و نسبتاً نامناسب تعلق می‌گیرد [۲۸].

جدول ۳-۱-۳- معیارها و زیرمعیارهای موثر در استقرار فضاهای آموزشی

ردیف	نام معیار	نام زیر معیار
۱	هزینه	ساخت
۲		قیمت زمین
۳		بهره‌برداری
۴		مالکیت*
۵	ایمنی	خطر نسبی سیل
۶		روانگرایی خاک
۷		فرونشست زمین
۸		خطر نسبی زلزله
۹		ایمنی اجتماعی
۱۰	تراکم	تراکم جمعیت لازم التعلیم
۱۱		پوشش تحصیلی
۱۲		سرانه دانشآموزی
۱۳	دسترسی	دسترسی سواره به خیابان اصلی و فرعی
۱۴		دسترسی پیاده و نزدیکی به مناطق پیاده‌روی امن و مسیر دوچرخه
۱۵		دسترسی به ایستگاه حمل و نقل عمومی
۱۶	خدمات عمومی	سازگاری
۱۷		فاصله مناسب از ایستگاه آتش‌نشانی
۱۸		فاصله مناسب از ایستگاه پلیس
۱۹		فاصله مناسب از مراکز درمانی
۲۰		فاصله مناسب از کتابخانه
۲۱		فاصله مناسب از مراکز فرهنگی
۲۲	توبوگرافی	فاصله مناسب از پارک و فضای سبز
۲۳		شیب
۲۴		جهت شیب
۲۵		جهت باد
۲۶	اقلیم	زاویه تابش
۲۷		دما
۲۸	موقعیت استقرار	اندازه و ابعاد زمین
۲۹		انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)

* انواع مالکیت: وقفی (عام و خاص)، دولتی، خصوصی، مجھول المالک

تبصره ۱: احداث هر نوع فضا بر روی زمین‌هایی که با اقرارنامه غیر رسمی، استشهاد محلی، واگذاری موقت زمین شهری، واگذاری به شرط عملیات و قبل از نهایی شدن مبلغ توسط منابع طبیعی و یا اهداء بدون ثبت در دفتر خانه در اختیار آموزش و پرورش قرار گرفته است، ممنوع می‌باشد.

تبصره ۲: زمین می‌بایست از تمام جهات بلاعارض باشد.

تبصره ۳: زمینی که برای احداث مدرسه در نظر گرفته می‌شود باید در مکانی باشد که بتواند از تأسیسات زیربنایی موجود در محل (آب، برق، تلفن، شبکه فاضلاب، شبکه راهها و غیره) برخوردار گردد.

۲-۱-۳- ایمنی

زیر معیارهای ایمنی شامل موارد ذیل می‌باشد که در ادامه به تفکیک، تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است، در انتخاب مکان مناسب جهت احداث فضای آموزشی، پهنه‌های با احتمال خطر کمتر، در اولویت بالاتری قرار دارند.

- خطر نسبی سیل: برای حفظ و حراست از ساختمان‌های آموزشی و امنیت دانشآموزان در مقابل بروز سیل، به کارگیری تمهیداتی در انتخاب مکان می‌تواند موثر واقع گردد. این تمهیدات شامل احتراز از ساخت فضاهای آموزشی در مناطق پست و سیل‌گیر، حفظ حریم با مسیل‌ها و رودخانه‌های فصلی و دائمی خواهد بود.

- روانگرایی خاک: مکان‌یابی مدارس می‌بایست به گونه‌ای صورت گیرد که مکان مدارس و فضاهای آموزشی در مناطق مستعد روانگرایی خاک و یا مناطقی که در گذشته دچار روانگرایی شده‌اند، واقع نشوند.

تبصره ۱: احداث فضاهای آموزشی در مجاورت خاکریزها و شیب‌های سست و ناپایدار مجاز نمی‌باشد [۵].

تبصره ۲: فاصله ساختمان فضاهای آموزشی از خاکریزها و شیب‌های سست و ناپایدار توسط کارشناس مربوطه تعیین می‌شود.

- فرونژست زمین: محل مدارس باید تا حد امکان از مناطقی که مستعد به فرونژست است و یا فرونژست در آن اتفاق افتاده است، دور باشد. جهت بررسی در این خصوص، از نقشه پهنه‌بندی احتمال فرونژست در منطقه استفاده می‌گردد.

- خطر نسبی زلزله: زلزله از مهم‌ترین عوامل مؤثر در مکان‌یابی فضاهای آموزشی به شمار می‌رود. لیکن، به طور کلی باید از احداث فضاهای آموزشی در مجاورت و یا روی گسل‌های فعال که احتمال به وجود آمدن شکستگی در سطح زمین در هنگام وقوع زلزله وجود دارد، اجتناب شود.

- ایمنی اجتماعی: ایمنی اجتماعی به عنوان یکی از مهم‌ترین انواع ایمنی، از عناصر اساسی حیات انسان‌ها است. هدف از تعیین میزان ایمنی اجتماعی در فرایند مکان‌یابی و تخصیص فضاهای آموزشی، تعیین میزان جرائم و آسیب‌های منطقه مورد مطالعه، با استفاده از پهنه‌بندی میزان جرم‌خیزی منطقه می‌باشد. در این صورت، هرچه میزان ایمنی اجتماعی در یک منطقه بیشتر باشد، به موازات آن نرخ جرم، جنایت و آسیب‌های اجتماعی کاهش یافته و از امتیاز بالاتری برای استقرار فضاهای آموزشی برخوردار می‌باشد.

۳-۱-۳- تراکم

زیر معیار تراکم شامل تراکم جمعیت لازم التعلیم، پوشش تحصیلی و سرانه دانشآموزی می‌باشد که در ادامه تشریح شده است. لازم به ذکر است کلیه فواصل در زیر معیارهای تراکم به صورت فواصل تحت شبکه محاسبه می‌شوند.

- تراکم جمعیت لازم التعلیم: منظور از جمعیت لازم التعلیم، جمعیت موجود در بازه سنی ۱۹-۵ سال بوده که نیازمند به تعلیم و تربیت و استفاده از خدمات آموزش و پرورش می‌باشد. از آنجا که مدارس یک منطقه برای استفاده و بهره‌گیری آموزشی هرچه بیشتر افراد آن منطقه ایجاد می‌شوند، توجه به مکان‌های پرtraکم از لحاظ

جمعیت لازم التعلیم، می‌تواند به عنوان معیار مهمی جهت مکان‌یابی مدارس در نظر گرفته شود. بنابراین، هنگامی که کل منطقه برای هدف مکان‌یابی پایش می‌شود، نیاز به اختصاص امتیاز بیشتر به مکان‌هایی است که دارای تراکم بیشتر جمعیت لازم التعلیم هستند ([۲۹], [۳۰]).

- براساس سیاست‌های اجرایی بند ۱۵ برنامه زیرنظام تامین فضا، تجهیزات و فناوری، رعایت ابعاد و اندازه فضاهای آموزشی، تربیتی و ورزشی به شرح ذیل الزامی است [۳۱]:

- با توجه به اقتضایات آمایش سرزمین و تحولات جمعیتی و با جلب مشارکت دستگاه‌ها و نهادهای ذیربسط، زمین مناسب و بزرگ برای ساخت مدارس جدید، با اولویت احداث مجتمع‌های آموزشی و تربیتی، به ویژه در شهرها تامین شود و از ساخت مدارس در زمین‌های کوچک خودداری شود.
- مدرسه در هر دوره تحصیلی حداقل باید دو کلاس در هر پایه تحصیلی (در مجموع به تعداد حداقل ۶ کلاس) داشته باشد.
- مجتمع آموزشی و تربیتی با ترکیب دوره‌های تحصیلی (دوره پیش‌دبستانی، دو دوره ابتدایی، دو دوره متوسطه) تشکیل می‌شود.
- با تمهید مقدمات لازم برای تبدیل مدارس موجود به مدارس متوسط (۱۸۰-۵۴۰ دانش‌آموز) و بزرگ (بیش از ۵۴۰ دانش‌آموز) اقدام شود.

تبصره: در طراحی، ساخت و تجهیز مدارس روستایی، عشایری و مناطق کم جمعیت، متناسب با امکانات و شرایط، تمام یا برخی از موارد فوق اجرا خواهد شد.

- پوشش تحصیلی: پوشش تحصیلی یکی از شاخص‌های اصلی فرصت دسترسی برابر به آموزش و پرورش بوده و میزان شعاع پوشش تحصیلی برای هر فضای آموزشی، تعیین کننده مناطقی است که در آن‌ها خدمات آموزشی به نقاط جمعیتی ارائه می‌شود. به طور کلی، جانمایی مدارس در مناطق فاقد پوشش تحصیلی نسبت به مناطق دیگر اولویت دارد. در این خصوص، برای مدارس، شعاع پوشش تحصیلی در نظر گرفته می‌شود و سپس مناطق خارج از محدوده پوشش تحصیلی مشخص می‌گردد. مکان‌یابی فضاهای آموزشی می‌بایست به گونه‌ای باشد که بیشینه پوشش تحصیلی ایجاد شود. در ادامه، مقادیر پوشش تحصیلی برای مقاطع مختلف به تفکیک شهر و روستا به شرح جدول (۲-۳) ارائه شده است.

جدول ۲-۳- شعاع پوشش تحصیلی مقاطع مختلف تحصیلی

شهر		روستا	مقطع
پسر	دختر		
۶۰۰ متر	۵۰۰ متر	۳۰۰۰ متر	پیش‌دبستان و ابتدایی
۱۲۰۰ متر	۹۰۰ متر	۶۰۰۰ متر	متوسطه اول
۱۸۰۰ متر	۱۲۰۰ متر	۶۰۰۰ متر	متوسطه دوم

ادامه جدول ۳-۲- شعاع پوشش تحصیلی مقاطع مختلف تحصیلی

شهر		روستا	مقطع
پسر	دختر		
۱۵۰۰ متر	۱۲۰۰ متر	-	مجتمع آموزشی

نکته: با توجه به اینکه هنرجویان در مواردی برای دستیابی به امکانات آموزشی خاص، مسافت‌های زیادی را طی می‌کنند، نحوه توزیع هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش و همچنین شعاع پوشش تحصیلی این فضاهای آموزشی (خصوصاً در برخی رشته‌های خاص مانند کشاورزی یا دریانوردی) در سطح شهر و حتی گاه در کشور از معیارهای متعارف آموزش و پرورش تبعیت نمی‌کند و برآوردهای دقیق از نیازهای فنی و حرفه‌ای و کار و دانش در آن بسیار دخیل است [۱۳].

تبصره ۱: در هر منطقه روستایی دارای چندین مدرسه زیر شش کلاس فاقد سالن ورزشی سرپوشیده، یک سالن ورزشی سرپوشیده به صورت مستقل و یا در یکی از مدارس، با اولویت مدارس دخترانه، با حداقل ابعاد سالن تیپ پنج و حداکثر تیپ سه^۱ احداث شود [۵].

تبصره ۲: در هر منطقه شهری، ضروری است با توجه به تعداد، نوع و جمعیت کل مدارس و کلاس‌های درس، یک سالن ورزشی سرپوشیده، با حداقل ابعاد سالن تیپ دو و حداکثر تیپ یک، به صورت مستقل و یا در یکی از مدارس، با امکان استفاده برای کلیه مدارس منطقه- ناحیه و همچنین ساکنان محله، در نظر گرفته شود [۵].

- سرانه دانش‌آموزی: شاخص سرانه زیربنای واحدهای آموزشی، از جمله شاخص‌های کلیدی در شناخت وضعیت فضاهای آموزشی است. بر خلاف بسیاری از شاخص‌ها که معمولاً با یکی از ابعاد و عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و یا زیست محیطی در ارتباط هستند، شاخص سرانه زیربنای واحد آموزشی با تمامی ابعاد و عوامل مذکور ارتباط مستقیم و تنگاتنگ دارد. در ادامه، سطوح مورد نیاز مدارس ابتدایی شهری و روستایی به ترتیب در جداول (۳-۳) و (۴-۳)، سطوح مورد نیاز مدارس متوسطه شهری در جدول (۵-۳)، سطوح مورد نیاز هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای در جدول (۶-۳)، سطوح مورد نیاز مدارس کودکان با نیازهای ویژه در جدول (۷-۳) و سطوح مورد نیاز مجتمع‌های آموزشی و تربیتی در جدول (۸-۳) ارائه شده‌اند.

^۱ سالن‌های ورزشی سرپوشیده طبق مصوبه معاونت تربیت بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش در ۵ تیپ می‌باشند که عبارتند از: تیپ اول- ۱۰۵۶ مترمربع، تیپ دوم- ۶۰۸ مترمربع، تیپ سوم- ۴۲۰ مترمربع، تیپ چهارم در مدارس متوسطه- ۳۷۵ مترمربع و در مدارس ابتدایی- ۲۴۰ مترمربع و تیپ پنجم- ۱۸۰ مترمربع

همچنین رعایت حداکثر تعداد طبقات فضاهای آموزشی براساس جداول (۳-۹) الی (۱۱-۳) برای شهرهای درجه یک و دو الزامی است. در صورت افزایش تعداد طبقات، تصمیم گیری بر عهده کمیته فنی- تخصصی استان می‌باشد.

جدول ۳-۳- سطوح مورد نیاز (متر مربع) مدارس ابتدایی دوره اول و دوم و مدارس ترکیبی شهرهای درجه یک و دو [۵]

مدارس ترکیبی			مدارس تک دوره ای (سه ساله دوم)				مدارس تک دوره ای (سه ساله اول)				نوع مدرسه	
۱۸	۱۲	۶	۱۵	۱۲	۹	۶	۱۵	۱۲	۹	۶	تعداد کلاس	
۵۴۰	۳۶۰	۱۸۰	۴۵۰	۳۶۰	۲۷۰	۱۸۰	۴۵۰	۳۶۰	۲۷۰	۱۸۰	حداکثر تعداد دانشآموزان	
۲۶۱۳/۶	۲۸۰۵/۵	۱۸۳۵/۷۴	۲۳۰۵/۵۴	۲۸۶۴/۶۸	۲۳۳۱/۳۶	۱۸۷۹	۲۹۸۸/۲۶	۲۵۸۶/۲۲	۲۰۷۶/۲۲	۱۶۵۸/۵۸	زمین مورد نیاز	
۴/۸۴	۷/۸	۱۰/۲	۵/۱۳	۷/۹۶	۸/۶۴	۱۰/۴۴	۶/۶۴	۷/۱۹	۷/۶۹	۹/۲۲	سرانه زمین	
۳۲۶۷	۳۵۰۶/۸۸	۲۲۹۴/۶۸	۴۱۰۵/۴	۳۵۸۰/۸۵	۲۹۱۴/۲	۲۳۴۸/۷۵	۳۷۳۵/۳۳	۳۲۳۲/۷۸	۲۵۹۵/۲۸	۲۰۷۳/۲۳	زمین مورد نیاز	
۶/۰۵	۹/۷۵	۱۲/۷۵	۹/۱۲	۹/۹۵	۱۰/۸	۱۳/۰۵	۸/۳	۸/۹۸	۹/۶۲	۱۱/۵۲	سرانه زمین	

توضیح ۱: حداقل مساحت زمین مورد نیاز جهت احداث مدارس ابتدایی در مناطق گرم و مرطوب به میزان ۱۰ درصد و در مناطق معتدل و بارانی به میزان ۵ درصد بیشتر از مساحت زمین مورد نیاز در سایر مناطق کشور می‌باشد.

جدول ۴-۳- سطوح مورد نیاز (متر مربع) مدارس ابتدایی روستایی [۵]

مدارس روستایی						نوع مدرسه	
۶	۵	۴	۳	۲	۱	تعداد کلاس	
۱۰۸	۹۰	۷۲	۵۴	۳۶	۱۸	حداکثر تعداد دانشآموزان	
۶۹۱/۸۷	۵۹۸/۲۲	۶۸۲/۹۵	۴۲۴/۸۴	۳۲۳/۹۳	۲۲۳/۹۴	زمین مورد نیاز	
۶/۴	۶/۶۴	۹/۴۸	۷/۸۶	۹	۱۲/۴۴	سرانه زمین	

توضیح ۱: طراحی مدارس برای روستاهایی که به مدارس بیش از شش کلاس نیاز دارند، براساس ضوابط مدارس شهرهای درجه دو می‌باشد.

توضیح ۲: حداقل مساحت زمین مورد نیاز جهت احداث مدارس ابتدایی روستایی در مناطق گرم و مرطوب به میزان ۱۰ درصد و در مناطق معتدل و بارانی به میزان ۵ درصد بیشتر از مساحت زمین مورد نیاز در سایر مناطق کشور می‌باشد.

جدول ۳-۵- سطح مورد نیاز (متر مربع) مدارس متوسطه دوره اول و دوم و مدارس ترکیبی شهرهای درجه یک و دو [۵]

مدارس ترکیبی			مدارس تک دوره ای (سه ساله اول)				مدارس تک دوره ای (سه ساله دوم)				نوع مدرسه			
تعداد کلاس	حداکثر تعداد دانشآموزان													
۱۸	۱۲	۶	۱۵	۱۲	۹	۶	۱۵	۱۲	۹	۶	تعداد کلاس	زمن مورد نیاز	-	-
۵۴۰	۳۶۰	۱۸۰	۴۵۰	۳۶۰	۲۷۰	۱۸۰	۴۵۰	۳۶۰	۲۷۰	۱۸۰	۵۴۰	زمن مورد نیاز	-	-
۳۲۵۱/۸۶	۲۵۶۶/۴۸	۲۰۵۵/۱۰	۳۰۰۷/۴۱	۲۵۷۵/۵۲	۲۴۷۱/۷	۱۹۹۰/۱۹	۲۷۱۸/۴۴	۲۳۲۴/۴۶	۲۴۷۷/۱۲	۱۹۸۱/۸۶	۳۲۵۱/۸۶	زمانه زمین	۶۰۰	۶۰۰
۶۰۲	۷/۱۲	۱۱/۴۲	۶/۶۸	۷/۱۵	۹/۱۶	۱۱/۰۵	۶/۰۴	۶/۴۵	۹/۱۸	۱۱/۰۱	۳۹۱۶/۶۵	زمن مورد نیاز	۶۰۰	۶۰۰
۳۹۱۶/۶۵	۳۰۶۴/۲۰	۲۵۶۸/۸۸	۳۵۹۳/۵۳	۴۲۹۵/۴۷	۳۰۸۹/۶۳	۲۴۴۸/۴۸	۳۳۹۸/۰۵	۴۱۳۵/۳۷	۳۰۹۶/۴۰	۲۴۷۷/۳۳	۷/۲۶	سرانه زمین	۶۰۰	۶۰۰
۷/۲۶	۸/۵۲	۱۴/۲۸	۷/۹۹	۱۱/۹۳	۱۱/۴۵	۱۳/۶۱	۷/۵۶	۱۱/۴۸	۱۱/۴۷	۱۳/۷۷	۷/۲۶	سرانه زمین	۶۰۰	۶۰۰

توضیح ۱: با توجه به امکان ساخت مدارس روستایی سه کلاسه در دوره اول متوسطه، حداکثر تعداد دانش آموزان، زمین مورد نیاز و سرانه زمین به ترتیب برابر با ۷۲ نفر، ۱۲۲۱/۸۷ مترمربع و ۱۶/۹۷ مترمربع می باشد.

توضیح ۲: ضوابط و سرانه مدارس روستایی شش کلاسه و یا بالاتر در دوره اول متوسطه مطابق با ضوابط مدارس شهری طراحی می گردد.

توضیح ۳: در مناطق روستایی، در صورت ساخت مدارس برای دوره دوم متوسطه، ضوابط، برنامه فیزیکی و سرانه های فضاهای مدارس شهری ملاک عمل خواهد بود. بدیهی است حداقل تعداد کلاس در دوره دوم متوسطه شش کلاس می باشد.

توضیح ۴: حداقل مساحت زمین مورد نیاز جهت احداث مدارس متوسطه در مناطق گرم و مرطوب به میزان ۱۰ درصد و در مناطق معتدل و بارانی به میزان ۵ درصد بیشتر از مساحت زمین مورد نیاز در سایر مناطق کشور می باشد.

جدول ۳-۶- سطح مورد نیاز (متر مربع) هنرستان های فنی و حرفه ای ([۱۳] و [۳۱])

انواع هنرستان های پنج رشته ای								انواع هنرستان های سه رشته ای								تعداد دانش آموزان
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۷	۶	
حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	
۴۵۰	۳۷۵	۲۷۰	۲۲۵	۴۵۰	۳۷۵	۲۷۰	۴۵۰	۳۷۵	۲۷۰	۴۵۰	۳۷۵	۲۷۰	۴۵۰	۳۷۵	۲۷۰	
۳۲۰۰	-	متغیر	-	متغیر	متغیر	-	۱۰۰۰	-	متغیر	-	متغیر	متغیر	-	متغیر	متغیر	زمین آموزشی (متر مربع)
۴۲۱۶۵	۱۱۷۲۵	۸۴۵۸	۹۴۹۲	۹۱۷۳	۸۸۸۰	۷۷۱۲	۱۶۵۰۰	۸۰۶۳	۴۷۹۵	۵۸۲۸	۵۵۱۰	۵۲۱۷	۴۰۵۰	ایدهآل (بر اساس سطح اشغال٪/۲۰)	۶۰۰	۶۰۰
۳۶۵۴۳	۴۸۵۸	۴۲۰۲	۴۴۰۸	۴۳۴۵	۴۲۸۶	۴۰۵۲	۱۲۸۱۵	۳۱۲۸	۲۴۷۴	۲۶۸۱	۲۶۱۷	۲۵۵۸	۲۳۲۵	بر اساس حداقل فضای باز مورد نیاز	۶۰۰	۶۰۰
۱۰۲	۲۸	۲۰	۲۳	۲۲	۲۱	۱۹	۶۶	۳۲	۱۹	۲۳	۲۲	۲۱	۱۶	ایدهآل (بر اساس سطح اشغال٪/۲۰)	۶۰۰	۶۰۰

ادامه جدول ۳-۶- سطح مورد نیاز (متر مربع) هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای ([۳۱] و [۱۲])

آنواع هنرستان‌های سه رشته‌ای										آنواع هنرستان‌های پنج رشته‌ای										تعداد دانش‌آموزان			
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱										
حداکثر						حداکل						حداکثر						حداکل					
۴۵۰						۳۷۵						۲۷۰						۲۲۵					
۳۲۰۰۰	-	متغیر	-	متغیر	متغیر	-	۱۰۰۰۰	-	متغیر	-	متغیر	متغیر	-	متغیر	-	متغیر	بر اساس حداکل فضای باز مورد نیاز	۳۲۰۰۰	۲۲۵	۲۷۰	۳۷۵	۴۵۰	
۸۸	۱۲	۱۰	۱۱	۱۰	۱۰	۱۰	۵۱	۱۳	۱۰	۱۱	۱۰	۱۰	۹										

توضیح ۱: در صورتیکه هر یک از انواع هنرستان‌ها نیاز به فضای باز آموزشی داشته باشد، این مساحت باید به مساحت زمین هنرستان اضافه شود (در هنرستان‌های نوع ۷ مقدار مساحت زمین آموزشی در مقدار مساحت کل و سرانه زمین در نظر گرفته شده است).

توضیح ۲: هنرستان‌ها ممکن است در حاشیه یا پیرامون شهرها یا فضای داخلی و مترکم شهری احداث شوند؛ لذا پیش‌بینی مساحت زمین مورد نیاز در دو حالت ایده‌آل (با ۲۰ درصد سطح اشغال بنا در زمین) برای هنرستان‌هایی که در حاشیه یا پیرامون شهرها احداث می‌شوند و حداکل فضای باز مورد نیاز برای هنرستان‌هایی که در درون شهرها و بافت مترکم آن‌ها احداث می‌شوند، ارائه شده است.

توضیح ۳: هنرستان‌ها را می‌توان از نظر فضاهای بسته غیر مشترک (آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های سبک و سنگین) به ۷ نوع^۱ به شرح زیر طبقه‌بندی نمود:

- نوع ۱: رشته‌هایی همچون "نقشه‌برداری" و "حسابداری" که نیازی به آزمایشگاه و کارگاه تخصصی ندارند.

- نوع ۲: رشته‌های زمینه صنعت همچون "الکترونیک"، "الکترونیک"، "مخابرات دریایی"، "ناوبری"، "صنایع شیمیایی" که فقط واجد آزمایشگاه و کارگاه‌های سبک هستند.

- نوع ۳: رشته‌های زمینه صنعت همچون "ساختمان"، " TAS سیستم‌ها"، "صنایع فلزی"، "mekanik خودرو" که فقط واجد آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های سنگین هستند.

^۱ رشته‌های "معدن" و "سیمان" که به دلیل آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های تخصصی بهتر است هم‌جوار معادن و کارخانجات مربوطه تاسیس گردند و نیز رشته "چاپ دستی" که به دلیل نداشتن کاربرد و هنرجوی مقاضی، حذف شده است، در نظر گرفته نشده‌اند.

- نوع ۴: رشته‌های زمینه صنعت همچون "مکانیک موتورهای دریایی"، "سرامیک"، "نساجی"، "متالوژی"، "چاپ"، "ساخت و تولید"، "چوب و کاغذ"، "نقشه‌کشی عمومی" که واجد آزمایشگاهها و کارگاههای سبک و سنگین هستند.

- نوع ۵: کلیه رشته‌های زمینه خدمات غیر از "تربیت‌بدنی" که فقط واجد آزمایشگاه و کارگاه سبک هستند.

- نوع ۶: رشته "تربیت‌بدنی" از زمینه خدمات که فقط واجد سالن ورزش سرپوشیده (سنگین) است.

- نوع ۷: کلیه رشته‌های زمینه کشاورزی که واجد آزمایشگاهها و کارگاههای سبک و سنگین و زمین زراعی و باغی هستند.

توضیح ۴: جهت احداث هنرستان فنی و حرفه‌ای در مناطق گرم (گرم و مرطوب، گرم و خشک) مساحت زمین بر اساس تراکم ساختمان با سطح اشغال ۲۰ درصد در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۳-۷- سطح مورد نیاز (متر مربع) مدارس کودکان با نیازهای ویژه [۳۰]

سرانه زمین		مساحت زمین		مساحت فضای باز	سرانه فضای باز	متوجه تعداد دانشآموزان	عنوان	ردیف
سایر	درون شهری	سایر	درون شهری					
۳۷/۶۱	۳۶/۰۴	۲۶۳۳	۲۵۲۳	۱۷۵۰	۲۵	۷۰	پیش از دبستان و ابتدایی	۱
۳۶/۱۰	۳۴/۷۰	۴۵۱۲	۴۳۳۸	۳۱۲۵	۲۵	۱۲۵		
۵۰	۴۷/۵۵	۴۵۰۰	۴۲۸۰	۲۷۰۰	۳۰	۹۰	پیش از دبستان و ابتدایی و متوسطه اول پیش حرفه‌ای و متوسطه دوم حرفه‌ای	۲
۴۶/۳۱	۴۴/۲۸	۷۴۱۰	۷۰۸۵	۴۸۰۰	۳۰	۱۶۰		
۵۱/۸	۴۸/۲	۱۲۹۵	۱۲۰۵	۷۵۰	۳۰	۲۵	متوسطه دوم حرفه‌ای	۳
۴۸/۲۵	۴۵/۲۵	۱۹۳۰	۱۸۱۰	۱۲۰۰	۳۰	۴۰		
۵۰/۸	۴۷/۴	۱۲۷۰	۱۱۸۵	۷۵۰	۳۰	۲۵	متوسطه اول پیش حرفه‌ای	۴
۴۷/۷۵	۴۴/۷۵	۱۹۱۰	۱۷۹۰	۱۲۰۰	۳۰	۴۰		
۴۸/۷۲	۴۶/۳۹	۴۳۸۵	۴۱۷۵	۲۷۰۰	۳۰	۹۰	پیش از دبستان و ابتدایی و متوسطه اول و متوسطه دوم	۵
۴۵/۵۹	۴۳/۶۶	۷۲۹۵	۶۹۸۵	۴۸۰۰	۳۰	۱۶۰		
۵۱/۸	۴۰	۳۷۹۰	۳۶۰۰	۲۲۵۰	۲۵	۹۰	پیش از دبستان و ابتدایی و متوسطه اول پیش حرفه‌ای	۶
۶۴/۳۳	۳۸/۸۶	۵۷۲۰	۵۴۴۰	۳۵۰۰	۲۵	۱۴۰		

توضیح ۱: در صورتی که مراکز آموزشی به صورت شبانه‌روزی باشند، لازم است حداقل ۴۰٪ به مساحت زمین آن‌ها

جهت تامین محل استقرار خوابگاه، غذاخوری، اماکن رفت و آمد و فضای ورزشی و تفرج اضافه شود.

توضیح ۲: دوره پیش از دبستان در آموزش و پرورش کودکان با نیازهای ویژه، دوره‌ای رسمی است که به منظور توانمندسازی والدین در جهت کاهش فشار روانی، پذیرش، رویارویی با مشکلات و نیازهای کودک اجرا می‌شود و با استفاده از فرصت‌های نخستین برای کاهش یا رفع تاخيرهای رشدی و مشکلات حسی- حرکتی و رفتاری-اجتماعی کودکان تلاش کرده و از پیچیده‌تر شدن و پیشرفت ناتوانی در کودک جلوگیری می‌کند.

توضیح ۳: دوره ابتدایی مراکز آموزش کودکان با نیازهای ویژه شامل شش سال است که برای کودکان کم‌توان ذهنی، کلاس اول ابتدایی در ۳ سطح ارائه می‌شود. برنامه آموزشی ابتدایی در مراکز آموزشی کودکان با نیازهای ویژه از نظر محظوا با نظام آموزش عادی متفاوت است.

توضیح ۴: دانشآموزان با هوشپر عادی شامل معلولیت‌های آسیب‌دیده شناوری، آسیب‌دیده بینایی، معلول جسمی-حرکتی و چندمعلولیتی با هوشپر عادی پس از دوره ابتدایی، وارد دوره اول متوسطه (مشابه دانشآموزان عادی) در مراکز آموزش کودکان با نیازهای ویژه می‌شوند. برای دانشآموزان با کم‌توانی ذهنی شامل معلولیت‌های کم‌توان ذهنی، طیف اوتیسم با کم‌توانی ذهنی و چندمعلولیتی با کم‌توانی ذهنی دوره اول متوسطه پیش‌حرفه‌ای در مراکز آموزش کودکان با نیازهای ویژه در نظر گرفته شده است.

توضیح ۵: برای دانشآموزان با هوشپر عادی شامل معلولیت‌های آسیب‌دیده شناوری، آسیب‌دیده بینایی، معلول جسمی-حرکتی و چندمعلولیتی با هوشپر عادی، دوره متوسطه دوم مشابه نظام آموزشی عادی (شامل نظری، فنی و حرفة‌ای و کار و دانش) در مراکز آموزش کودکان با نیازهای ویژه و برای دانشآموزان کم‌توان ذهنی، طیف اوتیسم با کم‌توانی ذهنی و چندمعلولیتی با کم‌توانی ذهنی، دوره متوسطه حرفة‌ای در مراکز آموزش کودکان با نیازهای ویژه در نظر گرفته شده است.

جدول ۸-۳- سطح مورد نیاز (متر مربع) مجتمع‌های آموزشی و تربیتی در شهرهای درجه یک و دو [۲۹]

مشخصات فضا			شرح فضا	
تیپ ۳ (مرکز محله‌ای ^۱ ۴۳۲ نفره + سه دوره‌ای)	تیپ ۲ نفره + سه دوره‌ای)	تیپ ۱ نفره + دو دوره‌ای)	شهرهای درجه ۱	
۷۵۲۴/۲	۹۶۴۶/۸	۷۳۲۰/۳۱	زمین مورد نیاز	شهرهای درجه ۱
۱۷/۴۱	۱۱/۱۶	۱۲/۷	سرانه زمین	
۸۰۹۴/۶	۱۰۴۳۶/۰۹	۷۸۹۹/۴۵	زمین مورد نیاز	شهرهای درجه ۲
۱۸/۷۳	۱۲/۰۷	۱۳/۷۱	سرانه زمین	

توضیح ۱: حداقل زمین مورد نیاز جهت احداث مجتمع آموزشی در مناطق گرم و مرطوب به مقدار ۲۰ درصد بیشتر از وسعت زمین‌های مورد نیاز در سایر مناطق کشور می‌باشد.

توضیح ۲: مراکز آموزشی مرکز محله، فاقد پیش‌دبستانی و ابتدایی می‌باشد.

۱- به مرکز آموزشی که به عنوان پایگاهی فرهنگی، آموزشی، اجتماعی در خدمت دانشآموزان و اهالی محله قرار می‌گیرد اطلاق می‌شوند و این مراکز به عنوان پایگاه کمک آموزشی و پرورشی و ورزشی برای مدارس حومه خود می‌باشند.

جدول ۳-۹- تعداد طبقات مناسب فضاهای آموزشی ابتدایی و متوسطه شهری [۵]

ترکیبی			سه ساله دوم				سه ساله اول				دوره			دوره
۱۸	۱۲	۶	۱۵	۱۲	۹	۶	۱۵	۱۲	۹	۶	تعداد کلاس	تعداد طبقات ساختمان		ابتدایی
۳	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	شهر درجه ۱			
۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	شهر درجه ۲			
۳	۳	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۲	۲	شهر درجه ۱			
۳	۳	۲	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۲	شهر درجه ۲			متوسطه

توضیح ۱: تعداد طبقات در مدارس روستایی یک الی چهار کلاسه ابتدایی و سه کلاسه دوره اول متوسطه، یک طبقه و در پنج و شش کلاسه ابتدایی، دو طبقه می باشد.

جدول ۳-۱۰- تعداد طبقات مناسب مراکز آموزشی کودکان با نیازهای ویژه [۳۲]

پیش از دبستان و ابتدایی و متوسطه اول پیش حرفه‌ای	پیش از دبستان و ابتدایی و متوسطه اول و متوسطه دوم	متوجه اول	متوجه دوم حرفه‌ای	متوجه دوم حرفه‌ای و متوسطه اول	پیش از دبستان و ابتدایی و متوسطه اول پیش حرفه‌ای و متوسطه دوم حرفه‌ای	پیش از دبستان و ابتدایی	شرح فضا
۱	۱	۲	۲	۱	۱	۱	تعداد طبقات ساختمان

توضیح ۱: ساختمان مراکز آموزشی کودکان با نیازهای ویژه تا حد امکان یک طبقه طراحی می گردد و فقط فضاهای که مورد استفاده دانش آموزان نیستند در طبقه بالا قرار می گیرند.

جدول ۳-۱۱- تعداد طبقات مناسب مجتمع های آموزشی [۶]

متوجه دوم		متوجه اول		ابتدایی		پیش دبستانی		شرح فضا	
کلاسه ۹	کلاسه ۶	کلاسه ۹	کلاسه ۶	کلاسه ۱۵	کلاسه ۱۰	کلاسه ۳	کلاسه ۲	شهرهای درجه ۱	شهرهای درجه ۲
۳	۲	۳	۲	۳	۲	۲	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱

نکته ۱: حداقل تعداد طبقات روی سطح زمین هنرستان های فنی و حرفه ای، ۳ طبقه و در شرایط بهینه، ۲ طبقه روی سطح زمین و یک طبقه زیرزمین می باشد [۱۳].

نکته ۲: حداقل تراکم ساختمانی فضاهای آموزشی بر اساس دوره تحصیلی و شهر مورد نظر به شرح زیر رعایت گردد [۵]:

- حداقل تراکم مدارس ابتدایی در شهرهای درجه یک، ۱۵۰ درصد و در شهرهای درجه دو، ۱۰۰ درصد می باشد.

- حداقل تراکم مدارس متوسطه در شهرهای درجه یک و دو، ۱۵۰ درصد می باشد.

نکته ۳: سطح اشغال مجاز بنا در شهرهای درجه یک حداقل ۵۰ درصد زمین و در شهرهای درجه دو حداقل ۴۰ درصد زمین می‌باشد [۵].

نکته ۴: در تخریب و بازسازی مدارس موجود و نیز احداث مدارس توسط خیرین و نیکوکاران، رعایت استاندارد سرانه زمین و فضا الزامی است و حتی المقدور باید از ساخت مدارس در زمین‌های کوچک جلوگیری شود.

۴-۱-۳- دسترسی

زیر معیارهای دسترسی شامل دسترسی سواره به خیابان اصلی و فرعی، دسترسی پیاده و نزدیکی به مناطق پیاده‌روی امن و مسیر دوچرخه و دسترسی به ایستگاه حمل و نقل عمومی می‌باشند. کلاسه بندی زیرمعیارهای یاد شده در جدول (۱۲-۳) ارائه شده و هریک در ادامه به اختصار تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است که در تعریف معیار دسترسی، فواصل دسترسی سواره به خیابان اصلی و فرعی به صورت شعاعی و دسترسی پیاده و همچنین دسترسی به ایستگاه حمل و نقل عمومی به صورت شبکه معابر لحاظ شده است.

جدول ۱۲-۳- کلاسه‌بندی زیرمعیارهای دسترسی

کلاسه‌بندی	نام زیر معیار
راه شریانی درجه یک	دسترسی سواره به خیابان اصلی و فرعی
راه شریانی درجه دو اصلی	
راه شریانی درجه دو فرعی	
محلی	
۵۰۰-۱۲۰۰ متر	دسترسی پیاده و نزدیکی به مناطق پیاده‌روی امن و مسیر دوچرخه
۱۲۰۰-۱۸۰۰ متر	
مترو	
اتوبوس	
تاكسی	دسترسی به ایستگاه حمل و نقل عمومی

- دسترسی سواره به خیابان اصلی و فرعی: به منظور بررسی دسترسی سواره، ابتدا طبقه‌بندی راه‌های شهری ارائه شده و سپس انواع ملاحظات بیان خواهد شد. راه‌های شهری بر اساس ساختمان سلسله مراتبی (شریان‌ها، خطوط واسطه و خطوط تغذیه) به شریان‌های درجه یک، شریان‌های درجه دو و خیابان‌های محلی تقسیم می‌شوند. ویژگی‌های هر یک از این خیابان‌ها به شرح زیر می‌باشد (شکل (۱-۳)) [۳۳].

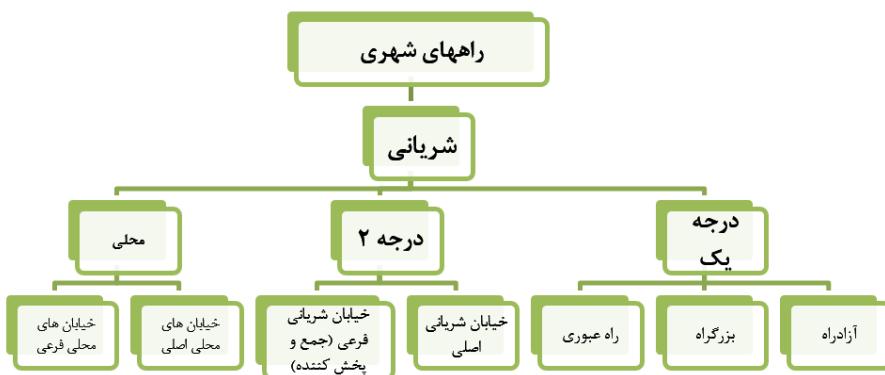
- راه‌های شریانی درجه یک: در این راه‌ها، خاصیت دسترسی، حدائق و خاصیت حرکت، حداقل است. بنابراین، عملکرد اصلی راه‌های شریانی درجه یک عبارت است از ارتباط دادن مناطق دور شهرها با یکدیگر و اتصال شبکه راه‌های درون شهری به شبکه راه‌های برون شهری. راه‌های شریانی درجه یک به آزادراه، بزرگراه و راه عبوری دسته بندی می‌شوند.

- راه‌های شریانی درجه دو: خاصیت عمده این خیابان‌ها فراهم کردن حرکت وسایل نقلیه است. این خیابان‌ها، دارای عملکرد درون شهری هستند و شبکه اصلی راه‌های درون شهری را تشکیل می‌دهند.

راههای شریانی درجه دو به شریانی درجه دو اصلی و شریانی درجه دو فرعی (جمع و پخش کننده)

دسته بندی می‌شوند.

- خیابان‌های محلی: خاصیت اصلی این خیابان‌ها فراهم ساختن دسترسی به کاربری‌های اطراف آن‌ها است. بنابراین خاصیت حرکت در این خیابان‌ها حداقل بوده و در خیابان‌های بن بست عملاً به صفر می‌رسد.



شکل ۳-۱- طبقه‌بندی راههای شهری

در ادامه، استقرار کاربری‌های آموزشی در این راه‌ها در سطح شهر و روستا به ترتیب در جداول (۱۳-۳) و (۱۴-۳) رأیه شده است.

جدول ۱۳-۳- دسترسی مناسب و نامناسب سطوح آموزشی (شهری) [۱۱، ۳۳، ۳۴]

سطح آموزشی	راه شریانی درجه یک	راه شریانی درجه دو اصلی	راه شریانی درجه دو فرعی	محلی
پیش‌دستان و ابتدایی	نامناسب	نامناسب	نامناسب	مناسب
متوسطه اول	نامناسب	نامناسب	نامناسب	نسبتاً مناسب
متوسطه دوم	نامناسب	نامناسب	نامناسب	نسبتاً نامناسب
هنرستان	نامناسب	مناسب	مناسب	نسبتاً نامناسب
استثنایی	نامناسب	نامناسب	نامناسب	نسبتاً نامناسب
شبانه‌روزی	نامناسب	نسبتاً نامناسب	مناسب	نسبتاً نامناسب
مجتمع	نامناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	مناسب
ورزشی	نامناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	نسبتاً نامناسب

جدول ۱۴-۳- دسترسی مناسب و نامناسب سطوح آموزشی (روستایی)

سطح آموزشی	راه شریانی درجه یک	راه شریانی درجه دو اصلی	راه شریانی درجه دو فرعی	محلی
ابتدایی	نامناسب	نامناسب	نامناسب	مناسب
متوسطه اول	نامناسب	نامناسب	نامناسب	مناسب
متوسطه دوم	نامناسب	نسبتاً نامناسب	مناسب	نسبتاً مناسب
شبانه‌روزی	نامناسب	نسبتاً نامناسب	مناسب	نسبتاً مناسب
مجتمع	نامناسب	نسبتاً مناسب	مناسب	مناسب
ورزشی	نامناسب	نامناسب	مناسب	مناسب

تبصره ۱: احداث فضاهای آموزشی در خیابان‌ها و کوچه‌های بن‌بست ممنوع است ([۳۵]، [۳۶]). لیکن احداث فضاهای آموزشی در کوچه‌های بن‌بست با عرض بیش از ۱۰ متر و طول کمتر از ۳۰ متر با تایید کمیته فنی - تخصصی ادارات کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان امکان‌پذیر است.

تبصره ۲: احداث فضاهای آموزشی در فاصله ۱۵۰ متری بزرگراه‌ها و اتوبان‌های شهری مجاز نمی‌باشد [۵].

تبصره ۳: احداث مراکز آموزشی در مقطع ابتدایی تنها در بر خیابان‌های دارای عرض ۱۰ متر به بالا به استثناء شبکه‌های شریانی درجه یک و درجه دو (اصلی) و کمرنندی‌ها مجاز است.

تبصره ۴: احداث کاربری‌های آموزشی مقیاس ناحیه و شهر (متوسطه و هنرستان) تنها بر محورهایی با عرض بیش‌تر از ۱۲ متر به استثناء خیابان‌های شریانی درجه یک و کمرنندی‌ها مجاز می‌باشد.

تبصره ۵: مکان‌یابی مراکز آموزشی مخصوص کودکان با نیازهای ویژه باید در خیابان‌های بن‌بست باشد، مگر هنگامی که بافت ساختمان‌های اطراف، کم تراکم بوده و رفت و آمد وسایل نقلیه بسیار محدود باشد.

تبصره ۶: احداث فضاهای آموزشی در خیابان‌های با عرض کمتر از ۲۰ متر و در فاصله حداقل ۱۰۰ متر از تقاطع با خیابان اصلی مجاز است [۱۳].

- دسترسی پیاده و نزدیکی به مناطق پیاده‌روی امن و مسیر دوچرخه: در طراحی فضاهای ترافیکی، دسترسی‌های مناسب پیاده به واحدهای آموزشی با توجه به جمعیت زیاد دانش‌آموزان در هنگام خروج از مدرسه در مناطق شهری می‌تواند در تامین سلامت دانش‌آموزان نقش مهمی داشته باشد. عدم ارتباط مستقیم ورود و خروج با خیابان‌های اصلی، چهارراه‌ها، میدان‌ها از طریق ایجاد فضای باز در قسمت ورودی و خروجی مدارس، انتخاب عرض مناسب پیاده رو، نوع دسترسی به ترتیبی که در شرایط عادی هیچ دانش‌آموزی در خروج مجبور به استفاده از دسترسی سواره به جای پیاده نباشد، وجود یک مسیر پیاده منتهی به واحد آموزشی به صورتی که در موقع ضروری بر روی وسائل نقلیه مورد نیاز باز شود و همچنین دور بودن مسیر آمد و شد دانش‌آموزان از موارد خطر آفرین یا کلیه محل‌هایی که متناسب با سن دانش‌آموزان نیست، از موارد دیگر دسترسی پیاده هستند.

لازم به ذکر است که شعاع دسترسی پیاده و سواره، به عواملی نظیر تراکم جمعیت، اندازه مدرسه و مقطع تحصیلی بستگی دارد. با افزایش تراکم جمعیت، شعاع دسترسی فضای آموزشی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، شعاع دسترسی نمی‌تواند از مقدار مشخصی نیز بالاتر باشد که این عدد در ارتباط با سن دانش‌آموزان و مقطعي که در آن مشغول تحصیل هستند، مشخص می‌گردد ([۳۷]). برای دانش‌آموزان در مقاطع تحصیلی ابتدایی و متوسطه، زمان دسترسی برای دسترسی پیاده و سواره در جدول (۱۵-۳) و برای مجتمع آموزشی در جدول (۱۶-۳) ارائه شده است:

جدول ۳-۱۵- زمان دسترسی برای دسترسی پیاده و سواره برای مقاطع ابتدایی و متوسطه

ترکیبی		سه ساله دوم		سه ساله اول		شرح	دوره
پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر		
۶۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	حداکثر فاصله تا محل سکونت دانشآموز	[۲-۴]
۲۵	۲۰	۲۵	۲۰	۲۰	۲۰	پیاده	
۳۰	۳۰	۳۰	۲۰	۲۰	۲۰	سواره	
۱۸۰۰	۱۲۰۰	۱۸۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۹۰۰	حداکثر فاصله تا محل سکونت دانشآموز	[۴-۷]
۴۰	۳۰	۴۰	۳۰	۳۰	۲۵	پیاده	
۳۰	۳۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	سواره	

نکته: با توجه به اینکه هنرجویان در مواردی برای دستیابی به امکانات آموزشی خاص، مسافت‌های زیادی را طی می‌کنند، نحوه توزیع هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش و در نتیجه شعاع دسترسی به این فضاهای آموزشی (خصوصاً در برخی رشته‌های خاص مانند کشاورزی یا دریانوردی) در سطح شهر و حتی گاه در کشور از معیارهای متعارف آموزش و پرورش تبعیت نمی‌کند و برآوردهای دقیق از نیازهای فنی و حرفه‌ای و کار و دانش در آن بسیار دخیل است [۱۳].

جدول ۳-۱۶- زمان دسترسی برای دسترسی پیاده و سواره برای مجتمع آموزشی [۶]

ساختمان مرکزی مجتمع		مرکز محله		مجتمع		شرح	دوره
پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر		
۷۰۰	۵۰۰	۲۰۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۲۰۰	حداکثر فاصله تا محل سکونت دانشآموز	[۶-۷]
۱۵	۱۰	۳۰	۲۰	۳۰	۲۰	پیاده	
۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۱۰	سواره	

تبصره ۱: سربالایی‌های تند و خسته‌کننده بر میزان شعاع دسترسی تاثیر خواهد داشت و دانشآموزان نباید به هیچ عنوان مجبور به گذر از خطوط راه‌آهن، بزرگراه و مسیل، بدون وجود پل عابر پیاده شوند.

تبصره ۲: در مناطقی با تراکم ساختمانی ۲۰۰ درصد به بالا ظرفیت فضاهای آموزشی، تعیین کننده شعاع دسترسی خواهد بود [۶].

۳-۱-۵- کاربری‌های هم‌جوار

هم‌جواری نامناسب برخی کاربری‌ها و فعالیت‌ها، علاوه بر کاهش آسایش محیطی، منجر به کاهش کارآیی و عملکرد بهینه آن‌ها خواهد شد، این در حالی است که هم‌جواری مناسب آن‌ها، می‌تواند به خلق و ارتقاء تنوع، حیات و سرزندگی محیط‌های شهری کمک کند. در ادامه، مطابق با جداول (۱۷-۳) و (۱۸-۳) به بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری آموزشی و ورزشی پرداخته شده است. لازم به ذکر است در تعریف معیار هم‌جواری، فواصل دسترسی به صورت شعاعی لحاظ شده است.

جدول ۱۷-۳- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری آموزشی [۱۲]، [۳۴]، [۳۹]

ردیف	کاربری‌ها	مقیاس	وضعیت سازگاری
۱	مسکونی	محله	سازگار (سکونتگاه‌های تک واحدی، مجتمع‌های چند خانواری و آپارتمان چند واحدی) ناسازگار (خوابگاه‌های دانشگاهی خارج از محوطه دانشگاه)
۲	آموزش، تحقیقات و فناوری	شهر	ناسازگار (مدارس عالی، دانشگاه‌ها، دانشکده‌ها، دانشسرای‌ها، حوزه‌های علمیه و مراکز تحقیقاتی و پژوهشی و علمی و کاربردی و پارک و فناوری)
۳	ابتدایی	محله	سازگار (آموزش‌های پیش‌دبستانی (مهدکودک-آمادگی) و ابتدایی)
		ناحیه	ناسازگار (کلاس‌های سوادآموزی- متوسطه اول و دوم)
۴	متوسطه	منطقه	ناسازگار (هنرستان‌های صنعتی وابسته به آموزش و پرورش و مجتمع‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی)
		شهر	سازگار (مدارس اسلامی، مراکز پرورش استعدادهای درخشان، مدارس شاهد و مدارس اتباع خارجی) ناسازگار (مدارس کودکان استثنایی)
		محله	ناسازگار (آموزش‌های پیش‌دبستانی (مهدکودک-آمادگی) و ابتدایی)
		ناحیه	سازگار (کلاس‌های سوادآموزی- متوسطه دوم) ناسازگار (کلاس‌های سوادآموزی- متوسطه اول)
۵	هنرستان	منطقه	سازگار (هنرستان‌های صنعتی وابسته به آموزش و پرورش) ناسازگار (مجتمع‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی)
		شهر	سازگار (مدارس اسلامی، مراکز پرورش استعدادهای درخشان، مدارس شاهد و مدارس اتباع خارجی) ناسازگار (مدارس کودکان استثنایی)
		محله	ناسازگار (آموزش‌های پیش‌دبستانی (مهدکودک-آمادگی) و ابتدایی)
		ناحیه	سازگار (کلاس‌های سوادآموزی- متوسطه اول- متوسطه دوم)
۶	آموزشی	منطقه	ناسازگار (هنرستان‌های صنعتی وابسته به آموزش و پرورش و مجتمع‌های آموزشی کار و دانش) ناسازگار (مجتمع‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی)
		شهر	ناسازگار (مدارس اسلامی، مدارس کودکان استثنایی، مراکز پرورش استعدادهای درخشان، مدارس شاهد و مدارس اتباع خارجی)
		محله	ناسازگار (آموزش‌های پیش‌دبستانی (مهدکودک-آمادگی) و ابتدایی)
		ناحیه	ناسازگار (کلاس‌های سوادآموزی- متوسطه اول- متوسطه دوم)
۷	کودکان استثنایی	منطقه	ناسازگار (هنرستان‌های صنعتی وابسته به آموزش و پرورش و مجتمع‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی)
		شهر	ناسازگار (مدارس کودکان استثنایی)
		محله	ناسازگار (پیش‌دبستانی و ابتدایی)
		ناحیه	سازگار (متوسطه اول و دوم)
۸	مجتمع آموزشی	منطقه	ناسازگار (هنرستان‌های صنعتی وابسته به آموزش و پرورش) ناسازگار (مجتمع‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی)
		شهر	ناسازگار (مدارس استثنایی)
		ناحیه	ناسازگار (شهرداری نواحی - شوراهای حل اختلاف)
		منطقه	ناسازگار (آموزش و پرورش) ناسازگار (مجتمع‌های قضایی، ادارات آب و برق، گاز، مخابرات، راهنمایی و رانندگی، تامین اجتماعی، پست، ثبت احوال، ثبت اسناد، امور اقتصادی و مالیاتی، کلانتری، آگاهی و پایگاه بسیج)

ادامه جدول ۳-۱۷- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری آموزشی [۳۶، ۳۴، ۱۳]

ردیف	کاربری‌ها	مقیاس	وضعیت سازگاری
۴	اداری و انتظامی	شهر	ناسازگار (وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مستقل دولتی، ادارات کل و شرکت‌های وابسته به وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مستقل دولتی و نهادهای عمومی غیر دولتی، ستاد نیروهای نظامی و انتظامی و سایر مراکز انتظامی، سفارتخانه‌ها، کنسولگری‌ها و سازمان‌های بین‌المللی، شهرداری و شورای اسلامی شهر، دادگستری و زندان‌های موجود و مراکز بازپروری و کانون‌های اصلاح و تربیت و سرپرستی بانک‌ها)
	خارج از شهر		ناسازگار (زندان)
۵	تجاری، خدماتی	محله	سازگار (واحدهای خرید روزانه (خواربار، میوه و سبزی، نانوایی، قصابی و...))
	ناحیه		سازگار (واحدهای خرید هفتگی (سوپرمارکت، فروشگاه‌های مصرف شهر و روستا، نوشت افزار، قنادی، آجیل فروشی و...)، شعب بانک‌ها و صندوق‌های قرض‌الحسنه و موسسات مالی و اعتباری، بنگاه‌های معاملات املاک، بازارچه‌ها، فروشگاه‌های منسوجات، پلاستیک، لوازم خانگی، لوازم صوتی و تصویری، کتابفروشی‌ها، رستوران‌ها، شرکت‌های بیمه، داروخانه و انواع مشابه دیگر)
	شهر		سازگار (مبل فروشی‌ها، پوشک، نمایندگی فروش عرضه وسائل نقلیه، فروشگاه عرضه قطعات یدکی، وسائل نقلیه و فروشگاه عرضه صنایع دستی و فرش)
	ناحیه		ناسازگار (عمده فروشی‌ها، راسته‌های صنوف مختلف و بورس‌ها، بازار، شرکت‌های بازرگانی و تجاری، واحدهای خرید خاص و بلند مدت مانند فروشگاه‌های بزرگ زنجیره‌ای، شعب مرکزی بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، موسسات تجاری واردات و صادرات کالا، تالارهای پذیرایی، تعمیرگاه‌های لوازم خانگی و خودرو، دفاتر نمایندگی بانک‌های خارجی، نمایندگی موسسات تجاری خارجی)
	محله		سازگار (دفاتر (پست، امور مشترکین تلفن همراه، فروش روزنامه و مجله)، آرایشگاه‌های زنانه و مطب پزشکان)
	ناحیه		سازگار (بليس +۱۰، آموزشگاه‌های خصوصی، دفاتر (وکالت، مهندسی و نقشه‌برداری، ثبت استناد، ازدواج و طلاق، شرکت‌های پیمانکاری و مشاور و خدمات)، سالن‌های ورزشی کوچک، مرکز مشاوره درمانی و خانوادگی) ناسازگار (آزمایشگاه‌های طبی و تخصصی، مراکز رادیولوژی)
	منطقه		سازگار (ارائه خدمات اینترنت، دفاتر حسابرسی، فیزیوتراپی، مراکز کاریابی، رسانه‌های دیجیتال انتفاعی، مطب پزشکان)
			ناسازگار (درمان اعتیاد، مرکز ام آر آی و مشابه، آمبولانس خصوصی، مرکز معاینه فنی خودرو، رادیولوژی)
			سازگار (تشکل‌های مردم نهاد، آموزشگاه‌های مذهبی (حوزه‌های علمیه)) ناسازگار (دفاتر احزاب، موسسات خیریه- اتحادیه‌ها، مجتمع، انجمن‌ها و تعاونی‌ها، رسانه‌های دیجیتال خبری، هیأت‌های ورزشی)
۶	ورزشی	محله	سازگار (زمین‌های بازی کوچک)، هم‌جواری این کاربری با مدارس استثنایی ناسازگار است.
	ناحیه		ناسازگار (زمین‌های ورزشی و سالن‌های کوچک ورزشی و استخرها) استقرار این سطح از ورزشی با مراکز آموزشی متوجه سازگار می‌باشد.
	شهر		ناسازگار (ورزشگاه‌ها و مجتمع‌های ورزشی، زورخانه‌ها، مجموعه‌های آبی)
	منطقه		سازگار (مراکز بهداشت و تنظیم خانواده، درمانگاه‌ها)
	ناحیه		ناسازگار (بلى کلينيکها)
۷	درمانی	محله	ناسازگار (مراکز انتقال خون، بیمارستان‌های کمتر از ۶۴ تخت و مراکز اورژانس)
	ناحیه		ناسازگار (بیمارستان‌های اصلی شهر، زایشگاه‌ها، تیمارستان‌ها، مراکز توانبخشی و مراکز نگهداری کودکان بی‌سرپرست و سالم‌دان، معلولین و جانبازان و درمانگاه‌های دامپرشکی)
	شهر		سازگار (کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کتابخانه‌ها، سالن‌های اجتماعات کوچک)، هم‌جواری این کاربری با مدارس استثنایی ناسازگار است.
	ناحیه		ناسازگار (نگارخانه، فرهنگسرا و مجتمع‌های فرهنگی)، هم‌جواری این کاربری‌ها با مدارس استثنایی ناسازگار است.
۸	فرهنگی- هنری	شهر	ناسازگار (کتابخانه مرکزی و تخصصی، سالن اجتماعات، سینما، تئاتر، سالن کنسرت، موسسات و دفاتر مرکزی روزنامه و مجله، مراکز صدا و سیما)

ادامه جدول ۳-۱۷- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری آموزشی [۳۴، ۳۹، ۱۳]

ردیف	کاربری‌ها	مقیاس	وضعیت سازگاری
۹	پارک	محله	سازگار (پارک)، هم‌جواری این کاربری با مدارس استثنایی ناسازگار است.
		ناحیه	nasazgar (پارک (ناحیه‌ای)، استقرار این سطح از پارک با مراکز آموزشی متوسطه و هنرستان‌ها سازگار می‌باشد
		شهر	nasazgar (پارک (اصلی شهر))
۱۰	مذهبی	محله	سازگار (مساجد، حسینیه‌ها و فاطمیه‌ها)، هم‌جواری این کاربری با مدارس استثنایی ناسازگار است.
		شهر	nasazgar (مساجد بزرگ و مسجد جامع شهر، مصلی، مهدیه، کلیساها، کنیسه‌ها و آتشکده‌ها)
۱۱	تجهیزات شهری	محله	nasazgar (ایستگاه جمع‌آوری زباله)
		ناحیه	nasazgar (ایستگاه جمع‌آوری زباله، ایستگاه‌های آتش‌نشانی، میدان میوه و تره بار، اورانس ۱۱۵، جایگاه‌های سوخت)
		شهر	nasazgar (گورستان‌های موجود، نمایشگاه‌های دائمی و مراکز امداد و نجات هلال احمر)
		خارج از شهر	nasazgar (انتقال گورستان‌ها، مرکز حفر بهداشتی زباله، میدان مرکزی میوه و تره بار، حمل و نقل و بار)
		محله	nasazgar (ایستگاه‌های تنظیم فشار گاز، آب و فاضلاب، سرویس‌های عمومی بهداشتی)
۱۲	تاسیسات شهری	منطقه	nasazgar (مخازن آب زمینی و هوایی، تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب و پست ایستگاه‌های تنظیم فشار گاز)
		محله	nasazgar (معابر و پارکینگ‌های محله‌ای)
۱۳	حمل و نقل و انبارداری	محله	nasazgar (ایستگاه‌های مترو)
		ناحیه	nasazgar (معابر)
		شهر	nasazgar (پارکینگ‌های عمومی و اتوبوسرانی شهری، پایانه‌های مسافربری)
		شهر	nasazgar (پایانه‌های مسافربری درون شهری و بین شهری، ایستگاه فرودگاه‌های موجود، بنادر، تاسیسات مرکزی مترو، پارکینگ‌های بین شهری کوچک و سردهخانه‌ها)
		خارج از شهر	nasazgar (انبارهای اصلی کالا - فرودگاه، سیلو و سردهخانه)
۱۴	نظمی	شهر	nasazgar (پادگان‌ها و آمادگاه‌های موجود نیروهای نظامی)
		محله	nasazgar (زمین‌های کشاورزی و باغات و واحدهای باغ مسکونی)
۱۵	تاریخی	شهر	nasazgar (اماکن و محوطه‌های تاریخی، موزه‌ها، بنای‌های یادبود، آرامگاه مشاهیر، اماکن متبرکه و حریم‌های تملک شده آنان)
		شهر	nasazgar (سطوحی که به جنگ‌های طبیعی و فضای سبز دست کاشت (غیر از پارک) اختصاص می‌یابند).
۱۶	طبیعی	شهر	nasazgar (حریم قانونی رودخانه‌ها، تالاب‌ها، آبگیرها، مسیل‌ها و راه - حریم قانونی تملک راه‌آهن‌های بین شهری و تاسیسات زیربنایی آب و برق و گاز و نفت و فاضلاب)
		شهر	nasazgar (هتل، مسافرخانه، مهمانپذیر و مهمانسرها، هتل آپارتمان و متل، شهربازی تفریحی ویژه پارک‌های جنگلی و اردوگاه‌های جهانگردی و پلازهای ساحلی)
۱۷	تفریحی- گردشگری	خارج از شهر	nasazgar (باغ و حش)
		شهر	nasazgar (صنایع غذایی، نساجی، چرم، سلولزی، فلزی، کانی غیرفلزی، شیمیایی، دارویی، آرایشی و بهداشتی، برق و الکترونیک، کشاورزی و صنایع ماشین سازی)، هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش، گاهی بنا بر ضرورت در جوار مراکز صنعتی و فنی قرار می‌گیرند و حتی وابسته به آن‌ها هستند. در چنین شرایطی ضرورت ارتباط نزدیک با این مراکز موجب می‌شود تا رعایت فاصله امکان پذیر نباشد. در این موارد ضروری است همه ترددات امنیتی و فنی برای اجتناب از زیان‌های ناشی از این هم‌جواری پیش‌بینی شود.
۲۰	صنعتی گروه الف	شهر	nasazgar (صنایع غذایی، نساجی، چرم، سلولزی، فلزی، کانی غیرفلزی، شیمیایی، دارویی، آرایشی و بهداشتی، برق و الکtronیک، کشاورزی و صنایع ماشین سازی)، هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش، گاهی بنا بر ضرورت در جوار مراکز صنعتی و فنی قرار می‌گیرند و حتی وابسته به آن‌ها هستند. در چنین شرایطی ضرورت ارتباط نزدیک با این مراکز موجب می‌شود تا رعایت فاصله امکان پذیر نباشد. در این موارد ضروری است همه ترددات امنیتی و فنی برای اجتناب از زیان‌های ناشی از این هم‌جواری پیش‌بینی شود.

جدول ۳-۱۸- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری ورزشی [۳۲]، [۳۲]، [۱۳]

ردیف	کاربری‌ها	مقیاس	وضعیت سازگاری
۱	مسکونی	محله	سازگار (سکونتگاه‌های تک واحدی، مجتمع‌های چند خانواری و آپارتمانی چند واحدی و خوابگاه‌های دانشجویی خارج از محوطه دانشگاه)
۲	آموزش، تحقیقات و فناوری	شهر	سازگار (مدارس عالی، دانشگاه‌ها، دانشکده، دانشسراه‌ها، حوزه‌های علمی و مراکز تحقیقاتی و پژوهشی و علمی و کاربردی و پارک و فناوری)
۳	آموزشی	محله	سازگار (آموزش‌های پیش‌دبستانی (مهد کودک-آمادگی) و ابتدایی)
		ناحیه	سازگار (کلاس‌های سوادآموزی- متوسطه اول - متوسطه دوم)
		منطقه	سازگار (هنرستان‌های صنعتی وابسته به آموزش و پرورش و مجتمع‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی)
۴	اداری و انتظامی	شهر	سازگار (مدارس اسلامی، مدارس کودکان استثنایی، مراکز پرورش استعدادهای درخشان، مدارس شاهد و مدارس اتباع خارجی)
		ناحیه	سازگار (شهرداری نواحی - شوراهای حل اختلاف)
		منطقه	سازگار (ادارات آب و برق، گاز، مخابرات، آموزش و پرورش، تامین اجتماعی، پست، ثبت احوال و پایگاه بسیج) ناسازگار (مجتمع‌های قضایی، راهنمایی و رانندگی، ثبت استناد، امور اقتصادی و مالیاتی، کلانتری، آگاهی)
۵	تجاری ، خدماتی	شهر	ناسازگار (وزارت توانهای و سازمان‌های مستقل دولتی، ادارات کل و شرکت‌های وابسته به وزارت توانهای و سازمان‌های مستقل دولتی و نهادهای عمومی غیر دولتی، ستاد نیروهای نظامی و انتظامی و سایر مراکز انتظامی، سفارتخانه‌ها، کنسولگری‌ها و سازمان‌های بین‌المللی، شهرداری و شورای اسلامی شهر، دادگستری و زندان‌های موجود و مراکز بازپروری و کانون‌های اصلاح و تربیت و سرپرستی بانک‌ها)
		خارج از شهر	ناسازگار (زندان)
		محله	سازگار (واحدهای خرید روزانه (خواربار، میوه و سبزی، نانوایی، قصابی و...))
۶	خدمات انتفاعی	ناحیه	سازگار (واحدهای خرید هفتگی (سوپرمارکت، فروشگاه‌های مصرف شهر و روستا، نوشت افزار، قنادی، آجیل فروشی و...)، شعب بانک‌ها و صندوق‌های قرض‌الحسنه و موسسات مالی و اعتباری، بنگاه‌هایی معاملات املاک، بازارچه‌ها، فروشگاه‌های منسوجات، پلاستیک، لوازم خانگی، لوازم صوتی و تصویری، کتابفروشی‌ها، رستوران‌ها، شرکت‌های بیمه، داروخانه و انواع مشابه دیگر)
		شهر	ناسازگار (عمده فروشی‌ها، راسته‌های صنوف مختلف و بورس‌ها، بازار، شرکت‌های بازرگانی و تجاری، واحدهای خرید خاص و بلند مدت مانند فروشگاه‌های بزرگ زنجیره‌ای، شعب مرکزی بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، موسسات تجاری واردات و صادرات کالا، تالارهای پذیرایی، تعمیرگاه‌های لوازم خانگی و خودرو، دفاتر نمایندگی بانک‌های خارجی، نمایندگی موسسات تجاری خارجی)
		محله	سازگار (دفاتر (پست، امور مشترکین تلفن همراه، فروش روزنامه و مجله)، آریشگاه‌های زنانه و مطب پزشکان)
۷	خدمات غیرانتفاعی	ناحیه	سازگار (پلیس ۱۰۰، آموزشگاه‌های خصوصی، دفاتر (وکالت، مهندسی و نقشه برداری، ثبت استناد، ازدواج و طلاق، شرکت‌های پیمانکاری و مشاور و خدمات)، سالن‌های ورزشی کوچک، مرکز مشاوره درمانی و خانوادگی) ناسازگار (آزمایشگاه‌های طبی و تخصصی، مراکز رادیولوژی)
		منطقه	سازگار (ارائه خدمات اینترنت، دفاتر حسابرسی، فیزیوتراپی، مراکز کاریابی، رسانه‌های دیجیتال انتفاعی، مطب پزشکان)
		محله	ناسازگار (درمان اعتیاد، مرکز ام آر آی و مشابه، آمبولانس خصوصی، مرکز معاینه فنی خودرو، رادیولوژی)
۸	ورزشی	شهر	سازگار (تشکل‌های مردم نهاد، آموزشگاه‌های مذهبی و حوزه‌های علمی) ناسازگار (دفاتر احباب، موسسات خیریه- اتحادیه‌ها، مجتمع، انجمن‌ها و تعاونی‌ها، رسانه‌های دیجیتال خبری، هیأت‌های ورزشی)
		ناحیه	سازگار (زمین‌های بازی کوچک)
		شهر	سازگار (زمین‌های ورزشی و سالن‌های کوچک ورزشی و استخرها)
۹	ورزشی	شهر	سازگار (ورزشگاه‌ها و مجتمع‌های ورزشی، زورخانه‌ها، مجموعه‌های آبی)

ادامه جدول ۳-۱۸- بررسی انواع کاربری‌ها از منظر هم‌جواری با کاربری ورزشی [۳۷]، [۳۲]، [۱۳]

ردیف	کاربری‌ها	مقیاس	وضعیت سازگاری
۷	درمانی	محله	سازگار (مراکز بهداشت و تنظیم خانواده، درمانگاه‌ها)
		ناحیه	ناسازگار (پایی کلینیک‌ها)
		منطقه	ناسازگار (مراکز انتقال خون، بیمارستان‌های کمتر از ۶۴ تخت و مراکز اورژانس)
		شهر	ناسازگار (بیمارستان‌های اصلی شهر، زايشگاه‌ها، بیمارستان‌ها، مراکز توانبخشی و مراکز نگهداری کودکان بی سرپرست و سالمندان، معلولین و جانبازان و درمانگاه‌های دامپزشکی)
۸	فرهنگی- هنری	ناحیه	سازگار (کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، کتابخانه‌ها و سالن‌های اجتماعات کوچک)
		شهر	سازگار (نگارخانه، فرهنگسرا و مجتمع‌های فرهنگی)
		شهر	ناسازگار (کتابخانه مرکزی و تخصصی، سالن اجتماعات، سینما، تئاتر، سالن کنسرت، موسسات و دفاتر مرکزی روزنامه و مجله، مراکز صدا و سیما)
		محله	سازگار (پارک (محله‌ای))
۹	پارک	ناحیه	ناسازگار (پارک (ناحیه‌ای))
		شهر	ناسازگار (پارک (اصلی شهر))
		محله	سازگار (مساجد، حسینیه‌ها و فاطمیه‌ها)
		شهر	ناسازگار (مساجد بزرگ و مسجد جامع شهر، مصلی، مهدیه، کلیساها، کنسیسه‌ها و آتشکده‌ها)
۱۰	مذهبی	محله	ناسازگار (استگاه جمع‌آوری زباله)
		ناحیه	ناسازگار (ایستگاه جمع‌آوری زباله، ایستگاه‌های آتش‌نشانی، میدان میوه و تره بار، اورژانس ۱۱۵، جایگاه‌های سوخت)
		شهر	ناسازگار (گورستان‌های موجود، نمایشگاه‌های دائمی و مراکز امداد و نجات هلال احمر)
		شهر	ناسازگار (انتقال گورستان‌ها، مرکز حفر بهداشتی زباله، میدان مرکزی میوه و تره بار، حمل و نقل و بار)
۱۱	تجهیزات شهری	محله	ناسازگار (ایستگاه‌های تنظیم فشار گاز، آب و فاضلاب، سرویس‌های عمومی بهداشتی)
		منطقه	ناسازگار (مخازن آب زمینی و هوایی، تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب و پست ایستگاه‌های تنظیم فشار گاز)
		محله	سازگار (معابر و پارکینگ‌های محله‌ای و ایستگاه‌های مترو)
		ناحیه	سازگار (معابر)
۱۲	تاسیسات شهری	شهر	ناسازگار (پارکینگ‌های عمومی و اتوبوساری شهری، پایانه‌های مسافربری)
		شهر	ناسازگار (معابر، پایانه‌های مسافربری درون شهری و بین شهری، ایستگاه فرودگاه‌های موجود، بنادر، تاسیسات مرکزی مترو، پارکینگ‌های بین شهری کوچک و سردهنگها)
		شهر	ناسازگار (انبارهای اصلی کالا - فرودگاه، سیلو و سردهنگ)
		شهر	ناسازگار (پادگان‌ها و آمادگاه‌های موجود نیروهای نظامی)
۱۳	حمل و نقل و انبیارداری	محله	ناسازگار (زمین‌های کشاورزی و باغات و واحدهای باغ مسکونی)
		شهر	ناسازگار (اماکن و محوطه‌های تاریخی، موزه‌ها، بناهای یادبود، آرامگاه مشاهیر، اماکن متبرکه و حریم‌های تملک شده آستان)
		شهر	ناسازگار (سطوحی که به جنگل‌های طبیعی و فضای سبز دست کاشت (غیراز پارک) اختصاص می‌یابند).
		شهر	ناسازگار (حریم قانونی رودخانه‌ها، تالاب‌ها، آبگیرها، مسیل‌ها و راه - حریم قانونی تملک راه‌آهن‌های بین شهری و تاسیسات زیربنایی آب و برق و گاز و نفت و فاضلاب)
۱۴	نظمی	شهر	سازگار (هتل، مسافرخانه، مهمانپذیر و مهمانسرها، هتل آپارتمان و متن)
		شهر	ناسازگار (شهریازی تفریحی ویژه پارک‌های جنگلی و اردوگاه‌های جهانگردی و پلازهای ساحلی)
		شهر	ناسازگار (باغ وحش)
		شهر	ناسازگار (صنایع غذایی، نساجی، چرم، سولزی، فلزی، کانی غیرفلزی، شیمیایی، دارویی، آرایشی و بهداشتی، برق و الکترونیک، کشاورزی و صنایع ماشین سازی)
۱۵	تاریخی	شهر	ناسازگار (اماکن و محوطه‌های تاریخی، موزه‌ها، بناهای یادبود، آرامگاه مشاهیر، اماکن متبرکه و حریم‌های تملک شده آستان)
		طبیعی	ناسازگار (سطوحی که به جنگل‌های طبیعی و فضای سبز دست کاشت (غیراز پارک) اختصاص می‌یابند).
۱۶	طبیعی	شهر	ناسازگار (حریم قانونی رودخانه‌ها، تالاب‌ها، آبگیرها، مسیل‌ها و راه - حریم قانونی تملک راه‌آهن‌های بین شهری و تاسیسات زیربنایی آب و برق و گاز و نفت و فاضلاب)
		شهر	ناسازگار (اماکن و محوطه‌های تاریخی، موزه‌ها، بناهای یادبود، آرامگاه مشاهیر، اماکن متبرکه و حریم‌های تملک شده آستان)
۱۷	حریم	شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)
		شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)
۱۸	تفریحی- گردشگری	شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)
		شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)
۱۹	صنعتی گروه الف	شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)
		شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)
۲۰	صنعتی گروه الف	شهر	ناسازگار (هر آنچه از طبیعت است که می‌تواند انسان را در خطر بیندازد)

سایر ضوابط مربوط به هم‌جواری‌ها عبارتند از:

- استقرار مدارس در مجاورت کاربری‌های حساس نسبت به سر و صدا مانند آسایشگاه‌ها، خانه‌های سالمندان و نظایر آن من نوع است.
- در نظر گرفتن موقعیت مطلوب مکان آموزشی به لحاظ دید، منظر و جلوه‌های بصری مناسب با طبیعت اطراف توصیه می‌شود.
- احداث واحدهای آموزشی به گونه‌ای که ساختمان‌های هم‌جوار مانع ایجاد تهویه هوای مورد نیاز نشوند، الزامی است.
- از احداث فضاهای آموزشی دخترانه در مجاورت زمین‌های ورزشی روباز خودداری شود [۵].
- از احداث فضاهای آموزشی در مجاورت شهربازی‌ها خودداری شود [۶].

۳-۱-۶- خدمات عمومی

زیر معیارهای خدمات عمومی شامل موارد زیر می‌باشند که در ادامه به اختصار تشریح شده‌اند. لازم به ذکر است که در تعریف معیار خدمات عمومی، تمامی فواصل به صورت فواصل تحت شبکه لحاظ شده‌اند.

- فاصله مناسب از ایستگاه آتش نشانی، ایستگاه پلیس و مراکز درمانی: فاصله مناسب از ایستگاه آتش نشانی، ایستگاه پلیس و مراکز درمانی، به دلیل ایجاد امنیت و جلوگیری از وقوع حادثه و ارائه خدمات در زمان بحرانی، در مکان‌یابی مدارس دارای اهمیت می‌باشد و شعاع دسترسی هریک با توجه به کارکرد و مقیاس عملکردی آن‌ها متفاوت است. ایستگاه آتش نشانی اگرچه به علت ایجاد آلودگی صوتی لازم است از کاربری‌های آموزشی فاصله داشته باشد، اما به دلیل کمک رسانی در موقع ضروری، بهتر است فاصله این نوع کاربری از واحدهای آموزشی از حد معینی بیشتر نباشد. رعایت حداقل فاصله ۲۵۰ متر از ایستگاه آتش نشانی و ۱۵۰ متر از ایستگاه پلیس و مراکز درمانی، الزامی می‌باشد [۵].

تبصره: عدم رعایت فواصل اعلام شده برای مراکز پلیس و نیروی انتظامی، با ارائه راه حل‌های منطقی و با تایید کمیته فنی مدارس بلامانع است.

- فاصله مناسب از کتابخانه و مراکز فرهنگی: احداث فضای آموزشی در مجاورت کتابخانه و مراکز فرهنگی با رعایت شعاع استاندارد مجاز می‌باشد.

تبصره: شعاع استاندارد با نظر کمیته فنی-تخصصی استان و با توجه به ویژگی‌های کتابخانه و مراکز فرهنگی و خصوصیات فضای آموزشی تعیین می‌گردد.

- نکته: از احداث فضاهای آموزشی تا فاصله ۱۵۰ متری سینماها خودداری شود.
- فاصله مناسب از پارک و فضای سبز: پارک‌ها و فضاهای سبز با فضاهای آموزشی سازگاری بالایی داشته و از همین رو به عنوان یکی از معیارهای موثر در مکان‌یابی فضاهای آموزشی در نظر گرفته شده‌اند. در نتیجه

احداث فضاهای آموزشی در مجاورت پارک و فضای سبز با رعایت شعاع استاندارد از اولویت بالاتری برخوردار است.

تبصره: شعاع استاندارد با نظر کمیته فنی-تخصصی استان و با توجه به ویژگی‌های فرهنگی منطقه و خصوصیات فضای آموزشی تعیین می‌گردد.

۷-۱-۳- توبوگرافی

زیر معیارهای توبوگرافی شامل شب و جهت شب می‌باشند. کلاسه بندی زیرمعیارهای یاد شده در جدول (۱۹-۳) ارائه شده و هریک در ادامه به اختصار تشریح شده‌اند:

- شب: شب از جمله معیارهای طبیعی در مسائل شهرسازی و مکان‌یابی کاربری‌ها است. باید در نظر داشت که با توجه به ناهمواری‌های سطح شهر یا روستا، مکان یک فضای آموزشی باید به نحوی انتخاب گردد که از کمترین شب و ناهمواری برخوردار بوده تا امكان فعالیت آموزشی در کاراترین شکل ممکن فراهم آید. مطابق با جدول (۱۹-۳)، شب به چهار دسته تقسیم می‌شود [۵].

- شب بسیار مطلوب: به زمین‌های با شب ۰ الی ۳ درصد اطلاق می‌شود که احداث فضاهای آموزشی در آن بسیار مناسب است.
- شب مطلوب: به زمین‌های با شب ۳ الی ۶ درصد اطلاق می‌شود که احداث فضاهای آموزشی در آن قابل قبول است.

- شب نامطلوب: به زمین‌های با شب ۶ الی ۸ درصد اطلاق می‌شود که احداث فضاهای آموزشی در آن نامناسب بوده و قبل از احداث، نیاز به مناسب سازی زمین دارد.
- شب غیر قابل قبول: به زمین‌های با شب ۸ الی ۱۵ درصد اطلاق می‌شود که احداث فضاهای آموزشی در این شبها فقط در شهرهایی از مناطق کوهستانی و با عوارض زیاد که با ارائه راه حل‌های منطقی و پس از مناسب سازی به تایید کمیته فنی-تخصصی استان رسیده باشد، بلامانع است.

تبصره: احداث فضاهای آموزشی در زمین‌هایی با کد پایین‌تر از تراز خیابان‌های اطراف مجاز نمی‌باشد (ملاک کنترل، کد کف ورودی به محوطه با خط تراز وسط خیابان ورودی می‌باشد) [۵]. لیکن، با کنترل کمیته فنی-تخصصی استان قابل بررسی می‌باشد.

تبصره: احداث فضاهای آموزشی در زمین‌هایی با شب بالای ۱۵ درصد مجاز نمی‌باشد.

- جهت شب: جهت شب تابع شب عمومی زمین است و جهت شب مناسب برای احداث فضاهای آموزشی در اقلیم‌های مختلف، متفاوت می‌باشد.

کلاس‌های مختلف زیرمعیارهای توبوگرافی در جدول ۱۹-۳ ارائه شده است:

جدول ۳-۱۹- کلاس‌های مختلف زیر معیارهای توپوگرافی

نام زیر معیار	کلاس‌بندی
شیب	۰-۳ درصد
شیب	۳-۶ درصد
شیب	۶-۸ درصد
شیب	۸-۱۵ درصد
جهت شیب برای اقلیم‌های مختلف (اقلیم سرد، معتدل، بارانی، گرم و مرطوب، خیلی گرم و مرطوب، گرم و خشک)	شمالي و جنوبي، شرقى و غربى، چهار جهت فرعى

۸-۱-۳- اقلیم

زیر معیارهای اقلیم شامل جهت باد، زاویه تابش و دما می‌باشند. کلاسه بندی زیرمعیارهای یاد شده در جدول (۳) ارائه شده و در ادامه تشریح شده‌اند.

- جهت باد: باد و جهت آن یکی از عوامل مهم در مکان‌یابی مدارس و توجیه فیزیکی ساختمان در منطقه انتخاب شده است. به طور کلی، نحوه استقرار ساختمان باید به نحوی باشد که اثرات بادهای مزاحم کاهش یافته و برخورداری از بادهای مناسب افزایش یابد. این مورد در اقلیم‌های گرم و مرطوب از اولویت خاصی برخوردار است ([۴۱], [۴۲]-[۴۳]).

تبصره: با توجه به جهت عمومی وزش باد در منطقه، محل احداث فضاهای آموزشی نباید در مسیر بادهای شدید، انتشار دود و آلودگی مانند بوی زننده کارخانجات، کانال‌های رو باز، کانال‌های فاضلاب، محل دفن و انباست زباله و غیره قرار گیرد ([۵], [۳۷]).

- زاویه تابش: زاویه تابش خورشید یکی از عوامل مهم در مکان‌یابی فضاهای آموزشی در راستای بهره‌مندی بیشینه از انرژی خورشیدی می‌باشد. به طور کلی جهت ساختمان فضاهای آموزشی باید به گونه‌ای باشد که از یک سو در زمستان، میزان تابش آفتاب در کلاس‌ها، بیشینه بوده و از سوی دیگر از نفوذ تابش مزاحم در تابستان جلوگیری شود. براین اساس، میزان نورگیری هر نقطه با توجه به زاویه تابش و جهت تابش مشخص می‌گردد. به بیان دیگر، با توجه به نقشه‌های حرکت نور خورشید در هر منطقه، می‌توان در زمستان، ارتفاع خورشید را در جهت‌های جغرافیایی مطلوب، مشخص و با توجه به آن زاویه و جهت تابش مناسب خورشید را محاسبه نمود. توجه به زاویه تابش خورشید در قسمتی از فضای آموزشی که ساختمان مدرسه در آن احداث می‌گردد، ضروری است. بنابراین، توصیه می‌گردد در فرایند مکان‌یابی و طراحی فضای آموزشی در نواحی سردسیر، از وجود سایه در محیط مدرسه پرهیز نموده و بالعکس در نواحی گرمسیر، وجود سایه در فضای باز مدنظر قرار گیرد.

تبصره: از احداث فضاهای آموزشی در محل‌های غیر واقع در شاع تابش مستقیم آفتاب خودداری شود.

- دما: دما به عنوان یکی از عوامل اقلیمی در مکان‌یابی مدارس و توجیه فیزیکی ساختمان در منطقه، انتخاب شده است. منظور از دمای مناسب، دمایی است که از نظر حرارتی، حداقل برای 80°C درصد از افراد مناسب باشد و انسان در آن شرایط، احساس سرما و گرما نکند. مطابق با جدول (۲۰-۳) دما به سه کلاس کمتر از 18°C درجه سانتی‌گراد، $18-22^{\circ}\text{C}$ درجه سانتی‌گراد و بیشتر از 22°C درجه سانتی‌گراد تقسیم‌بندی می‌شود [۴۴].

تبصره: انتخاب بازه دمایی مناسب در مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی با توجه به نظر کمیته تخصصی استان و براساس اقلیم منطقه با ارائه دلایل کافی، قابل تغییر است.

جدول ۲۰-۳- کلاس‌های مختلف زیر معیارهای اقلیم

نام زیر معیار	کلاسه‌بندی
شمالی	جهت باد
جنوبی	
شرقی	
غربی	
شمال شرقی	
شمال غربی	
جنوب شرقی	
جنوب غربی	
شمالی	
جنوبی	
شرقی	زاویه تابش
غربی	
شمال شرقی	
شمال غربی	
جنوب شرقی	
جنوب غربی	
کمتر از 18°C درجه سانتی‌گراد	دما
$18-22^{\circ}\text{C}$ درجه سانتی‌گراد	
بیش تر از 22°C درجه سانتی‌گراد	

۳-۱-۹- موقعیت استقرار

زیر معیارهای موقعیت استقرار شامل اندازه و ابعاد زمین و انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه) می‌باشند. کلاسه‌بندی زیرمعیارهای یاد شده در جدول (۲۱-۳) ارائه شده و هریک در ادامه تشریح شده‌اند.

- اندازه و ابعاد زمین: وسعت و اندازه زمین مورد نظر یکی از مهم‌ترین معیارهای مکان‌یابی می‌باشد. امروزه با افزایش قیمت زمین در کلان‌شهرها، استفاده بهینه از اندازه زمین‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. البته شکل هندسی زمین و چگونگی پیاده سازی نقشه احداث مدارس نیز در بهره‌برداری بهینه از اندازه مدارس تاثیر بسزایی خواهد داشت.

- تبصره ۱: رعایت حداقل نسبت عرض به طول زمین ۱ به ۲/۵ مناسب بوده و توصیه می‌شود [۵].
- تبصره ۲: ضوابط استقرار و جهت گیری واحد آموزشی، متناسب با شرایط اقلیمی منطقه صورت گیرد.
- تبصره ۳: هیچ یک از زوایای زمین انتخابی برای احداث فضاهای آموزشی نباید کمتر از ۷۰ درجه باشد. چنانچه در مواردی زاویه مذکور کمتر از حد مجاز باشد با تایید کمیته فنی-تخصصی استان بلامانع است.
- تبصره ۴: وسعت حیاط اصلی به صورت یکپارچه نباید کمتر از ۳۵ درصد قطعه زمین در شهرهای درجه ۱ و ۴۰ درصد در شهرهای درجه ۲ باشد.

جدول ۲۱-۳- کلاسه‌بندی زیر معیارهای موقعیت استقرار

نام زیر معیار	کلاسه‌بندی
اندازه و ابعاد زمین	مساحت
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	نسبت طول به عرض
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	خبرین (منطبق بر طرح‌های توسعه و عمران)
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	پهنه‌های اولویت‌دار نهادها و سازمان‌های تاثیرگذار (منطبق بر طرح‌های توسعه و عمران)
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	پیشنهادی طرح‌های توسعه و عمران
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	زمین‌های خالی
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	خبرین (عدم انطباق با طرح‌های توسعه و عمران)
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	پهنه‌های اولویت‌دار نهادها و سازمان‌های تاثیرگذار (عدم انطباق با طرح‌های توسعه و عمران)
انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	سایر گزینه‌ها

- انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه): انطباق با اسناد فرادست، یکی دیگر از معیارهای مهم در تعیین مکان بهینه کاربری‌ها از جمله فضاهای آموزشی می‌باشد. با بررسی نحوه توزیع فضاهای آموزشی برای افق طرح در سطح شهر بر حسب تقسیمات کالبدی، مناطق و محله‌های با کمبود فضاهای آموزشی مشخص شده و در اولویت برای ساخت فضاهای آموزشی قرار می‌گیرند.

لازم به ذکر است که استفاده از اراضی آموزشی به منظور احداث واحدهای آموزشی با رعایت ضوابط و مقررات پیش‌بینی شده و همچنین معیارها و دستورالعمل‌های ادارات ذیربسط مجاز خواهد بود. در ادامه، پس از ارائه دسته‌بندی انواع کاربری‌های مجاز در حوزه آموزشی با توجه به مقیاس (جدول ۲۲-۳)، به ارائه استفاده‌های مجاز و ممنوع از اراضی آموزشی پرداخته خواهد شد (جدول ۲۳-۳).

جدول ۲۲-۳- دسته‌بندی انواع کاربری‌های مجاز در حوزه آموزشی با توجه به مقیاس [۲۹]

نوع کاربری	مقیاس	کاربری‌ها
آموزشی	محله	آموزش‌های پیش‌دبستانی و ابتدایی
	ناحیه و منطقه	متوسطه اول و دوم
	شهر	هسته‌نشان‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش مدارس کودکان با نیازهای ویژه- مدارس شبانه‌روزی و مجتمع آموزشی

جدول ۳-۲۳- ضوابط و مقررات ساختمانی در کاربری آموزشی [۳۹]

کاربری	استفاده‌های مجاز	استفاده‌های ممنوع	ضوابط تفکیک و احداث بنا
-	- احداث بنای‌های آموزشی در کلیه مقاطع تحصیلی - احداث خوابگاه‌های دانش‌آموزی و دانشجویی (در صورت موافقت اداره کل آموزش و پرورش استان) - احداث فضاهای فرهنگی- تفریحی مرتبط با دانش‌آموزان - احداث واحدها و فضاهای ورزشی مرتبط با دانش‌آموزان - هرگونه تاسیساتی که آموزش و پرورش تایید نماید	- اراضی آموزشی صرفاً باید به استفاده‌های مجاز اختصاص یابد. هر نوع استفاده دیگری از این اراضی ممنوع است.	- تفکیک قطعات مزبور به کاربری غیرآموزشی ممنوع می‌باشد. - اندازه قطعات تفکیکی و مقررات ساختمانی اراضی دارای کاربری آموزشی، در سطوح مختلف و با توجه به تعداد دانش‌آموز و سطح سرانه برای هر گروه و همچنین سرانه زیربنا و فضای باز طبق ضوابط سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور خواهد بود.
آموزشی			

۳-۲- تعیین وزن معیارهای موثر

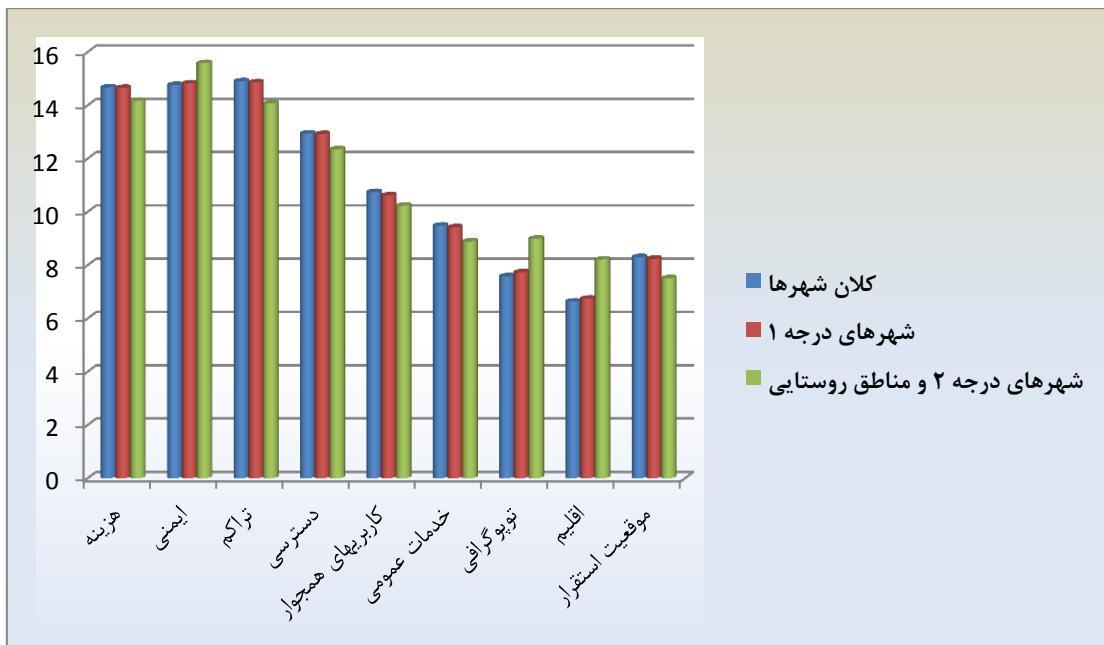
در این بخش ابتدا وزن معیارهای اصلی (بخش ۳-۱) و سپس وزن زیرمعیارها و کلاس‌های مربوط به هر معیار براساس نوع مدرسه، دوره و جنس (بخش ۳-۲) ارائه شده است.

۳-۲-۱- وزن معیارهای اصلی

معیارهای اصلی مکان‌یابی به دلیل تفاوت تاثیر جمعیت در این معیارها، در سه کلاس کلان شهر، شهرهای درجه ۱ و شهرهای درجه ۲ و مناطق روستایی مورد بررسی و وزن‌دهی قرار گرفته‌اند. طبق بررسی‌های به عمل آمده در ۹ منطقه آمایشی، در کلان شهرها، شهرهای درجه ۱ و شهرهای درجه ۲ و مناطق روستایی، چهار معیار ایمنی، هزینه، تراکم و دسترسی در رتبه اول تا چهارم و معیارهای اقلیم، توبوگرافی و موقعیت استقرار در رده‌های انتهایی جدول قرار گرفتند (جدول ۳-۲۴) و نمودار (۳-۱)).

جدول ۳-۲۴- وزن معیارهای موثر

نام معیار	کلان شهر	شهرهای درجه ۱	وزن نهایی معیار	شهرهای درجه ۲ و مناطق روستایی
هزینه	۱۴/۶۷	۱۴/۶۵	۱۴/۱۷	
ایمنی	۱۴/۷۶	۱۴/۸۲	۱۵/۵۸	
تراکم	۱۴/۹۰	۱۴/۸۶	۱۴/۰۷	
دسترسی	۱۲/۹۴	۱۲/۹۲	۱۲/۳۵	
کاربری‌های هم‌جوار	۱۰/۷۴	۱۰/۶۲	۱۰/۲۳	
خدمات عمومی	۹/۴۸	۹/۴۲	۸/۸۹	
توبوگرافی	۷/۵۸	۷/۷۳	۸/۹۹	
اقلیم	۶/۶۳	۶/۷۴	۸/۲۱	
موقعیت استقرار	۸/۳۰	۸/۲۴	۷/۵۱	



نمودار ۳-۱- وزن معیارهای موثر

۲-۲-۳- وزن زیر معیارها و کلاس‌های مربوط به هر معیار بر اساس نوع مدرسه، دوره و جنس

در ادامه، نتایج تحلیل زیرمعیارهای هریک از معیارهای اصلی در جدول (۲۵-۳) و نتایج تحلیل کلاس‌های مربوط به هر زیر معیار به تفکیک نوع فضای آموزشی، دوره و جنس در جداول (۲۶-۳) و (۲۷-۳) ارائه شده است. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که بین اکثر وزن‌های هر زیرمعیار از نظر دوره در مقاطع مختلف، تفاوت معناداری وجود نداشته و غالباً یکسان یا بسیار نزدیک به هم هستند.

جدول ۳-۲۵- وزن نهایی زیر معیارهای موثر

نام معیار	نام زیر معیار	وزن نهایی زیر معیار
هزینه	ساخت	۲۳/۵۱
	قیمت زمین	۲۵/۳۶
	بهره‌برداری	۲۴/۶۸
	مالکیت ^۱	۲۶/۴۵

۱- انواع مالکیت: وقفی (عام، خاص)، دولتی، خصوصی، مجھول‌المالک

ادامه جدول ۲۵-۳- وزن نهایی زیر معیارهای موثر

نام معیار	نام زیر معیار	وزن نهایی زیر معیار
ایمنی	خطر نسبی سیل	۲۴/۱۱
	روانگرایی خاک	۱۶/۷۷
	فرونشست زمین	۱۷/۰۹
	خطر نسبی زلزله	۲۳/۶۳
	ایمنی اجتماعی	۱۸/۴۰
تراکم	تراکم جمعیت لازم التعلیم	۴۳/۰۳
	پوشش تحصیلی	۳۳/۹۴
	سرانه دانش آموزی	۲۳/۰۳
دسترسی	دسترسی سواره به خیابان اصلی و فرعی	۳۳/۸۹
	دسترسی پیاده و نزدیکی به مناطق پیاده روی امن و مسیر دوچرخه	۳۶/۳۶
	دسترسی به ایستگاه حمل و نقل عمومی	۲۹/۷۵
کاربری‌های هم‌جوار	سازگاری	۱۰۰
خدمات عمومی	فاصله مناسب از ایستگاه آتش‌نشانی	۱۹/۴۷
	فاصله مناسب از ایستگاه پلیس	۱۵/۶۹
	فاصله مناسب از مراکز درمانی	۱۷/۷۶
	فاصله مناسب از کتابخانه	۱۷/۴۱
	فاصله مناسب از مراکز فرهنگی	۱۵/۵۸
	فاصله مناسب از پارک و فضای سبز	۱۴/۰۹
توبوگرافی	شیب	۶۱/۹۹
	جهت شیب	۳۸/۰۱
	جهت باد	۳۵/۷۱
اقلیم	زاویه تابش	۳۲/۴۷
	دما	۳۱/۸۲
	اندازه و ابعاد زمین	۶۰/۵۹
موقعیت استقرار	انطباق با آخرین طرح مصوب (رعایت حقوق مکتبه)	۳۹/۴۱

جدول ۲۶-۳- وزن زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

وزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجموع	پسرانه				دخترانه								زیر معیار	همچو		
				هنرستان	متوسطه	ابتدايی	دوهه اول	هزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجموع	هنرستان	متوسطه	ابتدايی	دوهه اول				
۲۲/۱	۲۱/۹	۲۲/۶	۲۲/۲	۲۲/۷	۲۲/۷	۲۳/۸	۲۳/۸	۲۲/۵	۲۲/۸	۲۲/۹	۲۱/۶	۲۴	۲۲/۲	۲۲/۹	۲۲/۹	۲۴/۱	۲۲/۵	۲۲/۳	ساخت
۲۷/۳	۲۷/۱	۲۷	۲۷	۲۸	۲۸	۲۵/۹	۲۵/۹	۲۲	۲۶/۹	۲۷/۷	۲۷/۳	۲۷	۲۷	۲۷/۷	۲۷/۹	۲۶/۲	۲۶/۲	۲۷/۱	قيمت زمین
۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۲	۲۱/۲	۲۱/۲	۲۱/۲	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۳	۱۴/۲	۱۴/۲	۲۱/۲	بهره‌برداری
۲۸/۳	۲۹/۷	۲۸/۱	۲۹/۵	۲۸	۲۸	۲۸/۵	۲۸/۵	۲۹/۲	۲۹	۲۸/۱	۲۹/۸	۲۷/۷	۲۹/۵	۲۸/۱	۲۷/۹	۲۸/۴	۲۸/۴	۲۹/۲	مالکیت

ادامه جدول ۳-۲۶- وزن زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

ردیف	نام	پسرانه						دخترانه						زیر معیار	ردیف		
		هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره	هزاره				
۱	خطر سیل	۲۴/۶	۲۲/۷	۲۲/۹	۲۳/۷	۲۳/۲	۲۳/۲	۲۳/۸	۲۳/۹	۲۴/۶	۲۲/۷	۲۳/۱	۲۳/۲	۲۳/۲	۲۳/۸	۲۳/۹	۲۳/۹
۲	روانگرایی خاک	۱۶/۹	۱۷/۱	۱۶/۸	۱۷/۵	۱۷/۵	۱۷/۵	۱۷/۲	۱۷/۲	۱۶/۹	۱۷/۱	۱۷	۱۷/۵	۱۷/۵	۱۷/۲	۱۷/۲	۱۷/۲
۳	فرونشست	۱۶/۹	۱۷/۴	۱۶/۳	۱۷	۱۶/۹	۱۶/۹	۱۶/۲	۱۶/۴	۱۶/۹	۱۷/۴	۱۶/۲	۱۷/۵	۱۶/۹	۱۶/۳	۱۶/۴	۱۶/۴
۴	خطر زلزله	۲۳/۲	۲۴/۴	۲۵/۶	۲۳/۴	۲۴	۲۴	۲۴/۱	۲۴/۱	۲۳/۲	۲۴/۴	۲۵/۳	۲۳/۴	۲۴	۲۴/۳	۲۴/۳	۲۴/۱
۵	ایمنی اجتماعی	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۴
۶	سواره	۳۵/۳	۳۶/۰	۳۶/۹	۳۳/۳	۳۴/۰	۳۳/۶	۳۲/۱	۳۲/۲	۳۲/۲	۳۲/۳	۳۵/۸	۳۴/۴	۳۶/۹	۳۴/۱	۳۴/۴	۳۱/۹
۷	پیاده	۳۳/۲	۳۳/۳	۳۴/۲	۳۶/۳	۳۳/۰	۳۳/۲	۳۳/۸	۳۴/۲	۳۸/۹	۳۸/۹	۳۳/۴	۳۴/۱	۳۵/۴	۳۲/۸	۳۴/۱	۳۴/۵
۸	حمل و نقل عمومی	۳۱/۵	۳۲/۷	۲۸/۹	۳۰/۴	۳۳/۰	۳۳/۲	۳۴/۲	۳۳/۶	۲۸/۸	۲۸/۸	۳۰/۸	۳۱/۹	۲۹/۰	۳۰/۵	۳۲/۸	۳۴/۰
۹	شب	۶۰/۴	۶۲/۵	۶۳/۲	۶۲/۳	۶۲/۲	۶۲/۲	۶۲/۸	۶۲/۸	۶۳/۸	۶۳/۸	۶۰/۶	۶۲/۵	۶۳/۲	۶۲/۳	۶۲/۲	۶۲/۸
۱۰	جهت شب	۳۹/۶	۳۷/۵	۳۶/۸	۳۷/۷	۳۶/۸	۳۶/۸	۳۷/۲	۳۷/۲	۳۶/۲	۳۶/۲	۳۹/۴	۳۷/۵	۳۶/۸	۳۶/۸	۳۷/۲	۳۶/۲
۱۱	ایستگاه آتشنشانی	۲۱/۱	۲۱/۲	۲۱/۳	۲۱/۶	۲۰/۵	۲۰/۵	۲۱/۰	۲۱/۰	۲۱/۴	۲۱/۳	۲۱/۱	۲۱/۱	۲۱/۲	۲۰/۹	۲۱/۰	۲۱/۴
۱۲	ایستگاه پلیس	۱۵/۴	۱۶/۵	۱۵/۷	۱۷/۶	۱۵/۹	۱۵/۹	۱۵/۶	۱۵/۶	۱۴/۸	۱۴/۸	۱۵/۲	۱۶/۷	۱۵/۶	۱۵/۸	۱۵/۶	۱۵/۴
۱۳	مراکز درمانی	۱۸/۶	۱۷/۲	۱۸/۹	۱۷/۲	۱۷/۸	۱۷/۸	۱۷/۹	۱۷/۹	۱۸/۲	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۷/۲	۱۸/۹	۱۷/۹	۱۸/۱	۱۸/۱
۱۴	کتابخانه	۱۶/۶	۱۵/۵	۱۵/۶	۱۶/۴	۱۷/۳	۱۷/۳	۱۶/۹	۱۶/۹	۱۶/۳	۱۶/۳	۱۶/۶	۱۵/۸	۱۵/۴	۱۶/۴	۱۷/۱	۱۷
۱۵	مراکز فرهنگی	۱۵/۱	۱۵/۲	۱۴/۲	۱۴/۹	۱۵/۷	۱۵/۷	۱۵/۴	۱۵/۴	۱۵/۴	۱۵/۴	۱۵/۲	۱۴/۳	۱۵/۱	۱۵/۷	۱۵/۳	۱۵/۴
۱۶	پارک و فضای سبز	۱۳/۲	۱۴/۴	۱۴/۳	۱۲/۳	۱۲/۸	۱۲/۸	۱۳/۲	۱۳/۲	۱۳/۸	۱۳/۸	۱۳/۵	۱۴/۰	۱۴/۶	۱۲/۳	۱۲/۹	۱۳/۲

ادامه جدول ۳-۲۶- وزن زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

پسرانه												دخترانه												زیر معیار	کلاس		
ورزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان			متوسطه			ابتداي			ورزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان			متوسطه			ابتداي			کلاس	
				فنی و حرفه‌ای	کار و دانش	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول										
۴۰/۴	۳۹/۹	۳۹/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۱/۲	جهت پاد	آزمایشگاهی			
۳۰/۲	۲۹/۷	۲۹/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۵	۳۰/۶	زاویه تابش					
۲۹/۴	۳۰/۴	۳۰/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	اما					
۶۰/۶	۵۹/۴	۵۹/۸	۵۹/۷	۵۸/۳	۵۸/۳	۶۱/۱	۶۱/۱	۶۰/۴	۶۰/۴	۶۰/۳	۵۹/۴	۶۰/۳	۶۰/۳	۵۸/۲	۵۸/۳	۶۱/۱	۶۱/۱	۶۰/۴	۶۰/۴	۶۰/۴	۶۰/۴	۶۰/۵	اندازه و ابعاد				
۳۹/۴	۴۰/۶	۴۰/۲	۴۰/۳	۴۱/۷	۴۱/۷	۲۸/۹	۲۸/۹	۲۹/۶	۲۹/۶	۲۹/۷	۴۰/۶	۲۹/۷	۲۹/۷	۴۱/۷	۴۱/۷	۳۸/۹	۳۸/۹	۳۹/۶	۳۹/۶	۳۹/۵	۳۹/۵	۳۹/۵	اطباق با طرح مصوب				

جدول ۳-۲۷- وزن کلاس‌های زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

پسرانه												دخترانه												کلاس	کلاس		
ورزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان			متوسطه			ابتداي			ورزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان			متوسطه			ابتداي			کلاس	
				فنی و حرفه‌ای	کار و دانش	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول										
۸/۵	۸/۰	۸/۸	۸/۰	۸/۵	۸/۵	۸/۹	۸/۹	۹/۰	۹/۰	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	مسکونی	آزمایشگاهی			
۸/۱	۷/۵	۸/۰	۷/۵	۷/۸	۷/۸	۸/۲	۸/۲	۸/۳	۸/۳	۸/۱	۷/۶	۷/۹	۷/۵	۷/۷	۷/۷	۸/۲	۸/۹	۸/۲	۸/۲	۸/۲	۸/۲	۸/۲	ورزشی				
۷/۷	۷/۲	۷/۶	۷/۲	۷/۲	۷/۳	۷/۳	۷/۵	۷/۵	۷/۸	۷/۸	۷/۶	۷/۱	۷/۶	۷/۱	۷/۳	۷/۵	۶/۳	۷/۸	۷/۸	۷/۸	۷/۸	۷/۸	پارک و فضای سبز				
۶/۷	۶/۶	۶/۸	۶/۶	۶/۹	۶/۹	۶/۹	۶/۹	۶/۹	۶/۹	۶/۷	۶/۵	۶/۸	۶/۵	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۶/۸	مذهبی				
۶/۲	۵/۶	۶/۱	۵/۶	۵/۵	۵/۵	۵/۵	۶/۰	۶/۰	۶/۲	۶/۲	۶/۲	۵/۶	۶/۳	۵/۶	۵/۶	۵/۶	۶/۱	۵/۰	۶/۲	۶/۲	۶/۲	۶/۲	۶/۲	تجاری - خدماتی			
۷/۴	۷/۱	۷/۶	۷/۱	۷/۶	۷/۶	۷/۷	۷/۷	۷/۷	۷/۷	۷/۴	۷/۱	۷/۶	۷/۱	۷/۵	۷/۶	۷/۶	۷/۵	۷/۶	۷/۶	۷/۶	۷/۶	۷/۶	آموزشی	آزمایشگاهی			
۶/۸	۶/۶	۷/۰	۶/۶	۷/۰	۷/۰	۷/۰	۷/۰	۷/۰	۷/۰	۶/۸	۶/۹	۶/۶	۶/۹	۶/۹	۶/۹	۶/۹	۷/۰	۵/۹	۷/۰	۷/۰	۷/۰	۷/۰	۷/۰	فرهنگی - هنری			
۴/۸	۴/۴	۴/۷	۴/۴	۴/۵	۴/۵	۴/۸	۴/۸	۴/۷	۴/۷	۴/۶	۴/۵	۴/۸	۴/۵	۴/۶	۴/۵	۴/۷	۴/۷	۵/۳	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۷	باير				
۵/۱	۴/۷	۴/۹	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۹	۴/۹	۴/۹	۴/۹	۵/۱	۴/۸	۴/۹	۴/۸	۴/۸	۴/۷	۴/۹	۴/۶	۴/۹	۴/۹	۴/۹	۴/۹	۴/۹	تاسیسات شهری				
۴/۷	۳/۴	۴/۵	۴/۳	۴/۲	۴/۲	۴/۸	۴/۸	۴/۸	۴/۸	۴/۷	۴/۷	۴/۳	۴/۵	۴/۳	۴/۳	۴/۲	۴/۶	۴/۶	۴/۶	۴/۶	۴/۶	۴/۶	تجهیزات شهری				
۵/۲	۵/۳	۵/۱	۵/۳	۵/۴	۵/۴	۵/۱	۵/۱	۵/۳	۵/۳	۵/۲	۵/۳	۵/۱	۵/۳	۵/۴	۵/۳	۵/۴	۵/۱	۵/۳	۵/۳	۵/۳	۵/۳	۵/۳	تفریحی توریستی				
۴/۶	۴/۸	۴/۶	۴/۸	۴/۷	۴/۷	۴/۵	۴/۵	۴/۵	۴/۵	۴/۴	۴/۶	۴/۸	۴/۶	۴/۸	۴/۶	۴/۷	۴/۴	۴/۵	۴/۵	۴/۴	۴/۴	۴/۵	باغات و کشاوری				

ادامه جدول ۳-۲۷- وزن کلاس‌های زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

وزشی	تبادل‌زدی	استثنایی	محض	پسرانه						دخترانه						کلاس	بعین	
				هرستان	متوسطه	ابتدايی	وزشی	تبادل‌زدی	استثنایی	محض	هرستان	متوسطه	ابتدايی					
				قیمتی و مرغ فهای	کار و داشت	و زده اول		و زده اول			قیمتی و مرغ فهای	کار و داشت	و زده اول					
۴/۴	۴/۸	۴/۳	۴/۸	۴/۴	۴/۴	۴/۳	۴/۳	۱/۴	۴/۱	۴/۴	۴/۸	۴/۳	۴/۴	۴/۳	۴/۵	۴/۲	۴/۲ طبیعی	
۵/۵	۵/۹	۵/۵	۵/۹	۶/۰	۶/۰	۵/۵	۵/۵	۵/۲	۵/۲	۵/۵	۵/۹	۵/۵	۵/۹	۶/۰	۵/۶	۵/۷	۵/۲ آموزش، تحقیقات و فناوری	
۵/۲	۵/۸	۵/۳	۵/۸	۵/۸	۵/۸	۵/۰	۵/۰	۵/۲	۵/۲	۵/۲	۵/۸	۵/۳	۵/۸	۵/۸	۵/۱	۵/۱	۵/۲ درمانی	
۳/۱	۳/۴	۳/۰	۳/۴	۳/۱	۳/۱	۲/۹	۲/۹	۲/۸	۲/۸	۳/۱	۳/۵	۳/۱	۳/۵	۳/۲	۳/۲	۳/۰	۳/۰ حمل و نقل و انبارداری	
۳/۸	۴/۷	۳/۷	۴/۷	۴/۱	۴/۱	۳/۶	۳/۶	۳/۶	۳/۶	۳/۸	۴/۷	۳/۷	۴/۷	۴/۳	۴/۲	۳/۷	۳/۷ اداری- انتظامی	
۲/۲	۲۳/۳	۲/۵	۲/۳	۲/۵	۲/۵	۲/۶	۲/۶	۲/۲	۲/۲	۲/۶	۳/۲	۲/۳	۳/۳	۲/۷	۲/۶	۲/۳	۲/۲ صنعتی گروه الف	
۸/۷	۷/۹	۸/۹	۸/۰	۸/۴	۸/۴	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۹	۸/۷	۷/۹	۸/۹	۸/۰	۸/۴	۸/۴	۸/۹	۸/۹ ورزشی	
۸/۲	۷/۴	۸/۳	۷/۴	۷/۹	۷/۹	۸/۳	۸/۳	۸/۳	۸/۳	۸/۲	۷/۴	۸/۳	۷/۴	۷/۹	۸/۳	۸/۳	۸/۳ آموزشی	
۷/۲	۶/۵	۷/۲	۶/۵	۶/۶	۶/۶	۷/۲	۷/۲	۷/۲	۷/۲	۷/۲	۶/۵	۷/۲	۶/۵	۶/۶	۷/۲	۷/۲	۷/۲ آموزش، تحقیقات و فناوری	
۷/۶	۷/۱	۷/۷	۷/۱	۷/۲	۷/۲	۷/۶	۷/۶	۷/۶	۷/۶	۷/۶	۷/۱	۷/۷	۷/۱	۷/۲	۷/۶	۷/۶	۷/۶ پارک و فضای سبز	
۶/۲	۶/۱	۶/۳	۶/۱	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۲	۶/۱	۶/۳	۶/۱	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۳ مذهبی	
۷/۰	۶/۸	۷/۱	۶/۸	۶/۸	۶/۸	۷/۱	۷/۱	۷/۱	۷/۱	۷/۰	۶/۸	۷/۱	۶/۸	۶/۸	۷/۱	۷/۱	۷/۱ فرهنگی- هنری	
۵/۹	۵/۸	۵/۹	۵/۸	۵/۷	۵/۷	۵/۹	۵/۹	۵/۹	۵/۹	۵/۹	۵/۸	۵/۹	۵/۸	۵/۷	۵/۹	۵/۹	۵/۹ تجاری- خدماتی	
۶/۲	۶/۱	۶/۲	۶/۱	۶/۲	۶/۲	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۶/۲	۶/۱	۶/۲	۶/۱	۶/۲	۶/۳	۶/۳	۶/۳ تفریحی توریستی	
۶/۳	۶/۱	۶/۲	۶/۱	۶/۴	۶/۴	۶/۲	۶/۲	۶/۲	۶/۲	۶/۳	۶/۱	۶/۲	۶/۱	۶/۴	۶/۲	۶/۲	۶/۲ مسکونی	
۴/۶	۴/۱	۴/۶	۴/۱	۴/۳	۴/۳	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۶	۴/۱	۴/۶	۴/۱	۴/۳	۴/۷	۴/۷	۴/۷ بایر	
۴/۷	۵/۰	۴/۷	۵/۰	۴/۹	۴/۹	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۵/۰	۴/۰	۴/۹	۴/۹	۴/۷	۴/۷	۴/۷ باگات و کشاوری	
۴/۵	۴/۸	۴/۵	۴/۸	۴/۶	۴/۶	۴/۴	۴/۴	۴/۴	۴/۴	۴/۵	۴/۸	۴/۵	۴/۸	۴/۶	۴/۴	۴/۴	۴/۴ طبیعی	
۴/۶	۴/۷	۴/۶	۴/۷	۴/۸	۴/۸	۴/۵	۴/۵	۴/۵	۴/۵	۴/۶	۴/۶	۴/۶	۴/۸	۴/۸	۴/۵	۴/۵	۴/۵ تجهیزات شهری	
۴/۴	۴/۷	۴/۳	۴/۷	۴/۶	۴/۶	۴/۳	۴/۳	۴/۳	۴/۳	۴/۴	۴/۷	۴/۳	۴/۷	۴/۶	۴/۲	۴/۲	۴/۲ تاسیسات شهری	
۳/۳	۳/۹	۳/۲	۳/۹	۳/۴	۳/۴	۳/۳	۳/۳	۳/۳	۳/۳	۳/۲	۳/۹	۳/۲	۳/۹	۳/۴	۳/۲	۳/۲	۳/۲ حمل و نقل و انبارداری	

چشمینی سازگاری با اکاری ها، اکاری ورزشی

ادامه جدول ۲۷-۳- وزن کلاس‌های زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

وزشی	شباندروزی	استثنایی	مجتمع	پسرانه						دخترانه						کلاس	تعداد زیست		
				هنرستان		متوسطه		ابتدا		هنرستان		متوسطه		ابتدا					
				فی	کار و دانش	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول	فی	کار و دانش	دوره دوم	دوره اول	دوره دوم	دوره اول				
۳/۶	۴/۴	۳/۴	۴/۴	۳/۹	۳/۹	۳/۴	۳/۴	۳/۴	۳/۴	۳/۶	۴/۴	۳/۴	۴/۴	۳/۹	۳/۹	۳/۴	۳/۴		
۴/۸	۵/۴	۴/۸	۵/۴	۵/۵	۵/۵	۴/۶	۴/۶	۴/۶	۴/۶	۴/۸	۵/۴	۴/۸	۵/۴	۵/۵	۴/۶	۴/۶	۴/۶		
۲/۲	۳/۲	۱/۲	۳/۱	۲/۵	۲/۵	۲/۳	۲/۳	۲/۳	۲/۳	۲/۲	۳/۲	۲/۱	۳/۱	۲/۵	۲/۳	۲/۳	۲/۳		
۳۵/۶	۳۵/۵	۳۴/۴	۳۵/۵	۳۵/۶	۳۵/۶	۳۵/۴	۳۵/۴	۳۵/۴	۳۴/۹	۳۵/۰	۳۵/۵	۳۴/۳	۳۵/۵	۳۵/۶	۳۵/۴	۳۵/۴	۳۴/۹		
۲۸/۱	۲۸/۴	۲۷/۷	۲۸/۴	۲۸/۵	۲۸/۵	۲۸/۴	۲۸/۴	۲۸/۴	۲۷/۸	۲۷/۶	۲۸/۴	۲۷/۷	۲۸/۰	۲۸/۵	۲۸/۲	۲۷/۸	۲۷/۹		
۲۰/۸	۲۱/۹	۲۱/۲	۲۱/۹	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۰/۵	۲۰/۵	۲۱/۱	۲۰/۸	۲۰/۵	۲۱/۹	۲۱/۲	۲۱/۹	۲۱/۷	۲۰/۱۰	۲۰/۱۰	۲۰/۹		
۱۵/۵	۱۴/۲	۱۶/۸	۱۴/۲	۱۴/۲	۱۴/۲	۱۵/۹	۱۵/۹	۱۵/۲	۱۶/۵	۱۶/۹	۱۴/۲	۱۶/۸	۱۴/۲	۱۴/۲	۱۵/۹	۱۶/۵	۱۶/۳		
۴۶/۴	۵۰/۰	۴۶/۱	۵۰/۰	۵۰/۰	۵۰/۰	۴۴/۹	۴۴/۹	۴۵/۶	۴۵/۶	۴۶/۴	۵۰/۰	۴۶/۱	۵۰/۰	۵۰/۰	۴۴/۱	۴۴/۹	۴۵/۶		
۳۱/۵	۳۳/۳	۳۲/۷	۳۳/۳	۳۲/۱	۳۲/۱	۳۱/۷	۳۱/۷	۳۲/۴	۳۲/۴	۳۱/۵	۳۳/۳	۳۲/۷	۳۳/۳	۳۲/۱	۳۱/۷	۳۲/۴	۳۲/۴		
۲۲/۱	۱۶/۷	۲۱/۲	۱۶/۷	۱۷/۹	۱۷/۹	۲۲/۴	۲۲/۴	۲۲/۰	۲۲/۰	۲۲/۱	۱۶/۷	۲۱/۲	۱۶/۷	۱۷/۹	۲۳/۸	۲۳/۴	۲۲/۰		
۱۹/۳	۱۶/۷	۱۸/۴	۱۶/۷	۱۷/۸	۱۷/۸	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۱	۱۸/۱	۱۹/۴	۱۶/۷	۱۸/۴	۱۶/۷	۱۷/۸	۱۸/۴	۱۸/۴	۱۸/۱		
۳۱/۲	۳۳/۳	۳۲/۵	۳۳/۳	۳۲/۲	۳۲/۲	۳۲/۲	۳۲/۲	۳۲/۴	۳۲/۴	۳۱/۲	۳۳/۳	۳۲/۵	۳۳/۳	۳۲/۲	۳۲/۲	۳۲/۲	۳۲/۴		
۴۹/۵	۵۰/۰	۴۹/۱	۵۰/۰	۵۰/۰	۵۰/۰	۴۹/۴	۴۹/۴	۴۹/۵	۴۹/۵	۴۹/۴	۵۰/۰	۴۹/۱	۵۰/۰	۵۰/۰	۴۹/۱	۴۹/۴	۴۹/۵		
۴۸/۸	۴۹/۰	۴۸/۴	۴۹/۰	۴۹/۴	۴۹/۴	۴۹/۳	۴۹/۳	۴۹/۲	۴۹/۲	۴۸/۸	۴۹/۰	۴۸/۴	۴۹/۰	۴۹/۴	۴۹/۲	۴۹/۲	۴۹/۲		
۳۱/۵	۳۴/۰	۳۲/۰	۳۴/۰	۳۲/۵	۳۲/۵	۳۲/۵	۳۲/۵	۳۲/۱	۳۲/۱	۳۱/۵	۳۴/۰	۳۳/۰	۳۴/۰	۳۲/۵	۳۲/۵	۳۲/۱	۳۲/۱		
۱۹/۷	۱۷/۰	۱۸/۶	۱۷/۰	۱۸/۱	۱۸/۱	۱۸/۲	۱۸/۲	۱۷/۷	۱۷/۷	۱۹/۷	۱۷/۰	۱۸/۶	۱۷/۰	۱۸/۱	۱۸/۲	۱۷/۷	۱۷/۷		
۴۶/۳	۴۲/۳	۴۶/۳	۴۲/۳	۴۵/۳	۴۵/۳	۴۶/۳	۴۶/۳	۴۶/۳	۴۶/۳	۴۶/۲	۴۲/۳	۴۳/۳	۴۵/۲	۴۶/۲	۴۶/۳	۴۶/۲	۴۶/۳		
۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳	۳۲/۳		
۲۰/۴	۲۲/۴	۲۰/۴	۲۲/۴	۲۱/۴	۲۱/۴	۲۰/۴	۲۰/۴	۲۰/۴	۲۰/۴	۲۰/۴	۲۲/۴	۲۰/۴	۲۲/۴	۲۱/۰	۲۱/۵	۲۰/۴	۲۰/۴		
۳۲/۱	۳۵/۲	۳۳/۶	۳۵/۲	۳۴/۵	۳۴/۵	۳۲/۷	۳۲/۷	۳۲/۹	۳۲/۹	۳۲/۱	۳۵/۲	۳۲/۶	۳۵/۲	۳۴/۰	۳۳/۷	۳۳/۹	۳۳/۹		
۴۶/۳	۴۴/۴	۴۵/۶	۴۴/۴	۴۴/۰	۴۴/۰	۴۶/۰	۴۶/۰	۴۶/۰	۴۶/۰	۴۶/۳	۴۴/۴	۴۵/۶	۴۴/۴	۴۴/۰	۴۶/۰	۴۶/۰	۴۶/۰		
۲۱/۶	۲۰/۴	۲۰/۸	۲۰/۴	۲۱/۵	۲۱/۵	۲۰/۳	۲۰/۳	۲۰/۱	۲۰/۱	۲۱/۶	۲۰/۴	۲۰/۸	۲۰/۴	۲۱/۰	۲۱/۵	۲۰/۲	۲۰/۱		

ادامه جدول ۲۷-۳ - وزن کلاس‌های زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

وزشی	تبادل‌زدی	استثنایی	محض	پسرانه						دخترانه						کلاس	برعیت	
				هرستان	متوسطه	ابتدايی	وزشی	سبادل‌زدی	استثنایی	محض	هرستان	متوسطه	ابتدايی					
				قندی و مرغ‌فای	کار و داشت	ووده اول		قندی و مرغ‌فای	کار و داشت	ووده اول								
۲۱/۱	۲۰/۰	۱۹/۲	۲۰/۰	۲۱/۲	۲۱/۲	۱۹/۴	۱۹/۴	۲۰/۸	۲۰/۸	۲۱/۱	۲۰/۰	۱۹/۲	۲۰/۰	۲۱/۲	۲۱/۶	۲۰/۶	۲۱/۹	شمالی جنوبی
۴۶/۴	۴۵/۰	۴۶/۸	۴۵/۰	۴۴/۴	۴۴/۴	۴۶/۵	۴۶/۵	۴۴/۸	۴۴/۸	۴۶/۴	۴۵/۰	۴۶/۸	۴۵/۰	۴۴/۴	۴۴/۴	۴۵/۹	۴۵/۹	جهات فرعی
۳۲/۵	۳۴/۰	۳۴/۰	۳۵/۰	۳۴/۴	۳۴/۴	۳۴/۱	۳۴/۱	۳۴/۴	۳۴/۴	۳۲/۵	۳۵/۰	۳۴/۰	۳۵/۰	۳۴/۴	۳۴/۴	۳۳/۵	۳۳/۵	شرقی غربی
۵۶/۴	۵۶/۵	۵۷/۵	۵۸/۱	۵۲/۹	۵۲/۹	۵۹/۱	۵۹/۱	۵۹/۴	۵۹/۴	۵۶/۶	۵۶/۵	۵۷/۵	۵۸/۱	۵۲/۹	۵۲/۹	۵۹/۱	۵۹/۱	مساحت
۴۳/۶	۴۳/۵	۴۲/۵	۴۱/۹	۴۷/۱	۴۷/۱	۴۰/۹	۴۰/۹	۴۰/۶	۴۰/۶	۴۳/۴	۴۳/۵	۴۲/۵	۴۱/۹	۴۷/۱	۴۷/۱	۴۰/۹	۴۰/۹	نسبت طول به عرض
۲۲/۹	۲۲/۶	۲۳/۰	۲۲/۶	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۳/۲	۲۳/۲	۲۳/۲	۲۳/۲	۲۲/۹	۲۲/۶	۲۳/۰	۲۲/۶	۲۲/۵	۲۲/۵	۲۳/۲	۲۳/۲	خیرین (مطابق بر طرح‌های مصوب)
۲۰/۲	۱۹/۵	۲۰/۱	۱۹/۵	۱۹/۸	۱۹/۸	۲۰/۲	۲۰/۲	۲۰/۲	۲۰/۲	۲۰/۲	۱۹/۵	۲۰/۱	۱۹/۵	۱۹/۸	۱۹/۸	۲۰/۲	۲۰/۲	پهنه‌های اولویت‌دار (مطابق بر طرح‌های مصوب)
۱۷/۶	۱۸/۲	۱۷/۷	۱۸/۲	۱۷/۹	۱۷/۹	۱۷/۸	۱۷/۸	۱۷/۸	۱۷/۸	۱۷/۶	۱۸/۲	۱۷/۷	۱۸/۲	۱۷/۹	۱۷/۸	۱۷/۸	۱۷/۸	پیشنهادی طرح‌های توسعه و عمران
۱۳/۴	۱۴/۰	۱۳/۵	۱۴/۰	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۲	۱۳/۲	۱۳/۲	۱۳/۲	۱۳/۴	۱۴/۰	۱۳/۵	۱۴/۰	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۲	۱۳/۲	زمین‌های خالی
۱۱/۸	۱۱/۲	۱۱/۶	۱۱/۲	۱۱/۶	۱۱/۶	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۱/۸	۱۱/۲	۱۱/۶	۱۱/۲	۱۱/۶	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۱/۷	خیرین (عدم انطباق با طرح‌های مصوب)
۹/۲	۹/۰	۹/۳	۹/۰	۹/۵	۹/۵	۹/۲	۹/۲	۹/۲	۹/۲	۹/۲	۹/۰	۹/۳	۹/۰	۹/۵	۹/۵	۹/۲	۹/۲	پهنه‌های اولویت‌دار (عدم انطباق با طرح‌های مصوب)
۴/۹	۵/۵	۴/۸	۵/۵	۵/۲	۵/۲	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۷	۴/۹	۵/۵	۴/۸	۵/۵	۵/۲	۵/۲	۴/۷	۴/۷	سایر گزینه‌ها

ادامه جدول ۲۷-۳- وزن کلاس‌های زیر معیارها به تفکیک نوع مدرسه، دوره و جنس

ردیف	نام کلاس	پسرانه										دخترانه										نام کلاس	
		وزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان	متوسطه	ابتدا	وزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان	متوسطه	ابتدا	وزشی	شبانه‌روزی	استثنایی	مجتمع	هنرستان	متوسطه	ابتدا	
۲۲/۶	محلی	۲۱/۳	۲۱/۴	۲۱/۳	۲۹/۹	۲۹/۹	۲۹/۸	۲۹/۸	۳۸/۴	۳۸/۴	۲۳/۴	۳۰/۰	۲۱/۵	۲۱/۲	۳۰/۱	۳۰/۱	۳۰/۳	۳۰/۳	۳۸/۵	۳۸/۳	۳۸/۳	۳۸/۳	
۲۹/۷	راه شریانی درجه دو فرعی		۲۹/۸	۲۹/۴	۲۹/۸	۲۱/۶	۲۱/۶	۳۷/۱	۳۷/۶	۲۹/۹	۲۹/۹	۲۹/۸	۳۰/۳	۲۹/۶	۳۰/۳	۲۱/۸	۳۰/۱	۳۰/۱	۲۹/۹	۲۹/۷	۲۹/۷	۲۹/۷	
۳۴/۹	راه شریانی درجه دو اصلی		۳۶/۷	۳۷/۴	۳۶/۷	۳۶/۷	۳۶/۷	۳۶/۷	۲۱/۳	۲۰/۸	۲۰/۸	۲۰/۸	۲۳/۶	۲۳/۹	۲۷/۱	۲۶/۴	۲۶/۷	۲۶/۷	۲۱/۷	۲۱/۷	۲۰/۸	۲۰/۶	
۱۲/۸	راه شریانی درجه یک		۱۲/۲	۱۱/۸	۱۲/۲	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۰/۹	۱۰/۹	۱۳/۲	۱۲/۸	۱۱/۸	۱۲/۱	۱۱/۴	۱۱/۴	۱۷/۹	۱۷/۹	۱۰/۸	۱۱/۴	۱۱/۴	
۳۶/۴	-۱۲۰۰ متر ۵۰۰		۳۴/۵	۳۵/۹	۳۶/۷	۳۵/۷	۳۵/۷	۳۵/۷	۳۶/۶	۳۶/۰	۶۴/۷	۶۵/۷	۳۶/۴	۳۶/۵	۳۴/۹	۳۶/۵	۳۵/۶	۳۵/۶	۳۶/۱	۳۶/۵	۶۵/۷	۶۵/۷	
۶۳/۶	-۱۸۰۰ متر ۱۲۰۰		۶۵/۵	۶۴/۱	۶۳/۳	۶۴/۳	۶۴/۳	۶۳/۴	۶۴/۰	۳۴/۳	۳۴/۳	۶۳/۶	۶۳/۵	۶۵/۱	۶۳/۵	۶۴/۲	۶۴/۴	۶۳/۹	۶۳/۵	۳۴/۲	۳۴/۲	۳۴/۲	
۳۲/۷	تاکسی		۳۵/۸	۳۷/۸	۳۵/۸	۳۳/۳	۳۳/۳	۳۳/۳	۳۲/۳	۳۴/۲	۳۷/۴	۳۷/۲	۳۲/۲	۳۵/۸	۳۷/۸	۳۵/۸	۳۳/۲	۳۳/۲	۳۳/۲	۳۴/۰	۳۷/۲	۳۸/۵	
۳۶/۶	اتوبوس		۳۸/۳	۳۵/۶	۳۸/۳	۳۸/۳	۳۸/۳	۳۷/۰	۳۷/۰	۳۶/۷	۳۷/۰	۳۶/۳	۳۸/۳	۳۵/۶	۳۸/۴	۳۸/۲	۳۸/۲	۳۷/۱	۳۷/۵	۳۶/۷	۳۶/۸	۳۶/۸	
۳۰/۷	مترو		۲۵/۹	۲۶/۶	۲۵/۹	۲۸/۴	۲۸/۴	۲۸/۷	۲۸/۵	۲۵/۹	۲۵/۸	۳۰/۵	۲۵/۸	۲۶/۶	۲۵/۸	۲۸/۴	۲۸/۴	۲۹/۵	۲۸/۵	۲۵/۹	۲۴/۷	۲۴/۷	

پیوست ۱

فهرست واژگان کلیدی

نظام آموزشی: عبارت است از مجموعه برنامه‌ها، روش‌ها، سیستم‌های آموزشی و مقررات پایه، براساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش که از طرف وزارت آموزش و پرورش در قالب دو دوره تحصیلی ابتدایی و متوسطه اعمال می‌گردد [۵].

دانشآموز: فردی است که در برابر مقررات در یکی از دوره‌های تحصیلی آموزش و پرورش به تحصیل اشتغال دارد [۵].

فضای آموزشی: براساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، فضای آموزشی سازمانی است که بر مبنای معیارهای رسمی وزارت آموزش و پرورش تاسیس می‌شود و تامین کننده نیازهای فردی، اجتماعی و محیط اخلاقی، علمی، امن، سالم، بانشاط، مهروز، برخوردار از هویت جمعی و عهده‌دار برنامه‌های مصوب آموزش و پرورش در سطح تحصیلی معین می‌باشد [۵]. در این طرح، واژه فضای آموزشی، به هشت فضای زیر اشاره می‌کند:

- پیشدبستان و ابتدایی
- متوسطه
- هنرستان فنی و حرفه‌ای
- هنرستان کار و دانش
- مدارس کودکان با نیازهای ویژه (استثنایی)
- مدارس شبانه‌روزی
- مجتمع آموزشی
- فضای ورزشی (ناحیه‌ای، منطقه‌ای (سطح شهر))

دوره تحصیلی: عبارت است از سه پایه تحصیلی که هر کدام از دوره‌های ابتدایی و متوسطه شامل دو دوره سه ساله بوده که جمما ۱۲ سال تحصیلی هر دانشآموز به ۴ دوره سه ساله تقسیم می‌شود [۵].

مدارس تک دوره‌ای: به مدارس ابتدایی و یا متوسطه‌ای گفته می‌شود که شامل سه پایه تحصیلی از دوره مربوطه باشد [۵].

مدارس دو دوره‌ای (ترکیبی): به مدارس ابتدایی و یا متوسطه‌ای گفته می‌شود که شامل دو دوره با ۶ پایه تحصیلی از دوره مربوطه باشد [۵].

دوره ابتدایی: دوره تحصیلی ۶ ساله‌ای که دانشآموز از سن ۶ سالگی به آن وارد شده و پس از طی نمودن ۶ پایه تحصیلی، گواهینامه پایان دوره ابتدایی دریافت می‌نمایند [۶].

متوسطه دوره اول: دوره تحصیلی آموزش عمومی است که دانشآموزان پس از پایان دوره ابتدایی به آن وارد شده و پس از طی ۳ پایه تحصیلی موفق به اخذ گواهینامه پایان این دوره می‌شوند [۶].

متوسطه دوره دوم: دوره تحصیلی است که دانشآموزان پس از اتمام دوره اول متوسطه در آن پذیرش شده و سپس به یکی از شاخه‌های نظری، فنی حرفه‌ای یا کار و دانش هدایت می‌شوند و با گذراندن واحدهای درسی تعیین شده موفق به اخذ گواهینامه دیپلم متوسطه می‌گردند. شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش دارای سه زمینه صنعت، کشاورزی و

خدمات بوده و هر زمینه دارای یک یا چند گروه و هر گروه دارای یک یا چند رشته اصلی است و هر رشته دارای یک یا چند رشته مهارتی می‌باشد [۶].

مجتمع آموزشی: کلیه دوره‌های تحصیلی از پیش‌دبستان تا پایان دوره متوسطه را شامل می‌شود و یا به عبارتی یک دوره ۱۲ ساله تحصیلی و ۲ ساله پیش‌دبستانی را که دانش‌آموز از پیش‌دبستانی تا پایان دوره متوسطه در آن می‌بایست طی نماید را شامل می‌شود و کلیه فضاهای آموزشی، کمک آموزشی، پرورشی، خدماتی و رفاهی و اداری را دارا می‌باشد [۶].

مدارس شبانه‌روزی: نوعی از مدارس دولتی که به منظور ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی، توسعه امکانات آموزشی و پرورشی و همچنین توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در رشته‌هایی که نیاز به حضور مستمر و مداوم دانش‌آموز دارد، با رعایت مفاد اساسنامه مربوط، پیش‌بینی امکانات خوابگاهی و تغذیه رایگان در دوره‌های تحصیلی راهنمایی و متوسطه برای دانش‌آموزان روستاهای پراکنده و کم جمعیت، تاسیس و به صورت شبانه‌روزی اداره می‌شود که در آن دانش‌آموزان طی سال تحصیلی با هم‌شاگردی‌های خودشان درس می‌خوانند و زندگی می‌کنند. در بعضی موارد آموزگاران و کارکنان این نوع از مدارس نیز با دانش‌آموزان در یک محل زندگی می‌کنند [۴۵].

مدارس کودکان با نیازهای ویژه (استثنایی): مدارسی که متناسب با شرایط و نیازمندی‌های دانش‌آموزان با نیازهای ویژه آموزشی و پرورشی و توان‌بخشی (تابیینا، ناشنوایی، نیمه شنوا، عقب مانده ذهنی، عقب مانده تحصیلی و ناسازگار و حتی تیزه‌وش) تاسیس و تجهیز شده و حداقل یک گروه از دانش‌آموزان استثنایی در یک دوره تحصیلی در آن مشغول به تحصیل بوده و از نظر تشکیلات مدرسه، اداره آن توسط یک مدیر انجام پذیرد [۴۵].

فضای ورزشی: به مکانی اطلاق می‌شود که به منظور حفظ آمادگی جسمانی، روانی و رشد و توسعه ابعاد وجودی دانش‌آموزان با امکانات و تجهیزات مناسب با رشته‌های ورزشی و با رعایت استانداردهای لازم تحت هدایت و رهبری (مربی) ورزشی ایجاد می‌شود [۵].

کمیته فنی - تخصصی استان: کمیته‌ای متشكل از سه نفر شامل مدیر کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان، یک نفر از معاونین و یک نفر از کارشناسان خبره آن اداره کل می‌باشد که در صورت ضرورت و در شرایط حاد و پیش‌بینی نشده نسبت به اجرا یا عدم اجرای تبصره‌های مشخص شده، منوط به عدم مغایرت با مصوبات شورای عالی معماری و شهرسازی، مقررات ملی ساختمان و سازمان ملی استاندارد ایران اقدام می‌نماید.

ظرفیت دانش‌آموزی: به تعداد دانش‌آموزان یک کلاس و یا تعداد دانش‌آموزان یک مدرسه و یا تعداد کلاس‌های یک فضای آموزشی اطلاق می‌شود.

- ظرفیت یا تراکم دانش‌آموز در کلاس: به تعداد دانش‌آموزان در یک کلاس، در یک نوبت اطلاق می‌شود.

- ظرفیت دوره آموزشی یا مقطع آموزشی: به تعداد دانش‌آموزان هر دوره آموزشی و یا مقطع آموزشی اطلاق می‌شود [۵].

کلان شهر: در کشور ایران، کلان شهر یا مادرشهر به شهرهایی گفته می‌شود که حداقل یک میلیون نفر جمعیت داشته باشند و واحد مرکزیت اقتصادی-سیاسی باشند. بر اساس این تعریف در حال حاضر شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج، شیراز، تبریز، قم و اهواز کلان شهر محسوب می‌شوند.

شهر درجه یک و دو: شهرهای درجه یک، به شهرهای با جمعیت بیش از ۵۰۰ هزار نفر و شهرهای درجه دو، به کلیه شهرهای کشور به جز شهرهای درجه یک اطلاق می‌شود.

سطوح زیربنایی

- سطوح خالص: به مجموعه سطوح زیربنایی مفید فضاهای آموزشی، کمک آموزشی، فرهنگی ورزشی، اداری، پشتیبانی و خدماتی اطلاق می‌شود.
- سطوح ناخالص: به مجموعه سطوح زیربنایی فضاهای آموزشی، کمک آموزشی، فرهنگی ورزشی، اداری، پشتیبانی و خدماتی و ارتباطی و زیرساخت اطلاق می‌شود.
- سطح اشغال: به جمع سطوحی از بنایهای مدرسه که بخشی از کل زمین واحد آموزشی را اشغال می‌کند اطلاق می‌شود که شامل طبقه همکف ساختمان اصلی و ساختمان‌های واقع در محوطه از جمله سردر مجموعه، سرویس‌های بهداشتی، آبخوری، سرایداری، پایگاه تغذیه و غیره می‌باشد.
- سطح اشغال مجاز: به سطح اشغال فضاهای سرپوشیده از سطح کل واحد آموزشی اطلاق می‌شود که درصد آن حداقل برای شهرهای درجه یک ۵۰ درصد و برای شهرهای درجه دو ۴۰ درصد از سطح کل می‌باشد.
- زمین مورد نیاز: بیشترین عدد به دست آمده از دو رابطه ذیل مبنای محاسبه زمین موردنیاز برای احداث یک واحد آموزشی می‌باشد.

محوطه‌های باز اطراف ساختمان + سطح اشغال کل = مساحت زمین مورد نیاز

$2 \times \text{سطح اشغال کل} = \text{مساحت زمین مورد نیاز در شهرهای درجه یک}$

$\frac{2}{5} \times \text{سطح اشغال کل} = \text{مساحت زمین مورد نیاز در شهرهای درجه دو}$

- تراکم ساختمانی: نسبت سطح کل زیر بنای ناخالص (فضاهای آموزشی و کمک آموزشی و پرورشی و اداری) ساختمان اصلی به سطح کل قطعه زمین ضرب در ۱۰۰ تراکم ساختمانی گفته می‌شود که رابطه آن به شرح ذیل می‌باشد.

$$\text{تراکم ساختمانی} = \frac{\text{مساحت کل ناخالص مدرسه}}{\text{سطح کل زمین مدرسه}} \times 100$$

سرانه

- سرانه خالص زیربنا: برابر است با سهم هر نفر دانشآموز از زیربنای خالص فضای آموزشی (مدرسه)، که از تناسب ذیل حاصل می‌شود.

$$\frac{\text{مجموعه سطوح زیربنایی خالص}}{\text{تعداد دانشآموزان واحد آموزشی}} = \text{سرانه خالص (واحد مترمربع)}$$

- سرانه ناخالص زیربنا: برابر است با سهم هر نفر دانشآموز از زیربنای ناخالص فضاهای آموزشی (مدرسه)، که از تناسب ذیل حاصل می‌شود.

$$\frac{\text{مجموعه سطوح زیربنایی ناخالص}}{\text{تعداد دانشآموزان واحد آموزشی}} = \text{سرانه ناخالص (واحد مترمربع)}$$

- درصد سطح اشغال: برابر است با نسبت زمین اشغال شده توسط ساختمان اصلی و ساختمان‌های واقع در محوطه به سطح کل زمین مدرسه که از تناسب ذیل حاصل می‌شود.

$$\frac{\text{سطح زمین اشغال شده}}{\text{سطح کل زمین مدرسه}} \times 100 = \text{درصد سطح اشغال}$$

تراکم جمعیتی: تراکم جمعیت عبارت است از نسبت تعداد جمعیت به واحد سطح که مقیاس آن در مطالعات شهری کشور، نفر در هکتار است.

$$\frac{\text{جمعیت بر حسب نفر}}{\text{واحد سطح بر حسب هکتار}} = \text{تراکم}$$

اقلیم: به شرایط آب و هوایی یک منطقه جغرافیایی نظیر دما، رطوبت، فشار اتمسفر، باد، بارش و سایر مشخصه‌های هواشناسی در مدت زمانی نسبتاً طولانی نسبت داده می‌شود. در هواشناسی معمولاً شرایط حال حاضر آب و هوای مورد بررسی قرار می‌گیرد در حالی که در اقلیم شناسی مشخصه‌های دراز مدت آب و هوای مورد توجه است [۳۱].

آمایش سرزمینی: آمایش سرزمین شامل تنظیم روابط و کنش‌های متقابل بین عوامل انسانی، اقتصادی و عوامل محیطی به منظور ایجاد سرزمینی مبتنی بر بهره‌گیری بهینه و پایدار از استعدادهای انسانی و محیطی می‌باشد. به عبارت دیگر، آرایشی مطلوب، عادلانه و پایدار که به سه مولفه جمعیت، سرمایه و منابع طبیعی و محیطی در یک منطقه یا سرزمین داده می‌شود، برنامه آمایش سرزمین اطلاق می‌گردد [۳۱].

کاربری زمین: کاربری زمین عبارت است از الگوی توزیع فضایی - جغرافیایی عملکردهای مختلف شهر بر حسب نواحی مسکونی، صنعتی، آموزشی، تجاری و فضاهای اختصاص یافته برای موارد استفاده اداری، مؤسسات و نهادهای اجتماعی و گذران اوقات. به سخن دیگر کاربری زمین بدان معنی است که از هر واحد زمین در سطح شهر به چه صورتی استفاده می‌شود و چه فعالیت‌هایی در ترکیب با هم در قطعات مختلف زمین استقرار می‌یابند [۴۶]. در مورد تعیین کاربری‌های مجاز شهری، جداول مربوط به عملکردهای مجاز کاربری‌های شهری به تفکیک سطوح تقسیمات شهری مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری مورخ ۱۳۸۹/۴/۱۰ مورد عمل خواهد بود.

تخريب و بازسازی: عمل یا فرآيند اصولی و هدفمند دوباره ساختن قسمتهای تخريب شده یا در حال تخريب فضاهای آموزشی، دوباره ساختن آنچه از بين رفته و یا خراب شده است یا مطلوب و مناسب نیست، می‌باشد [۳۱].

بازتخصیص: بازتخصیص به معنای تغییر و بهبود وضعیت فضاهای آموزشی موجود بدون احداث فضای آموزشی جدید و بدون تخریب و بازسازی فضاهای آموزشی موجود می‌باشد. عملیات بازتخصیص می‌تواند شامل تغییر نوع فضا، تغییر جنسیت و یا تغییر ظرفیت فضا باشد.

همجواری: همجواری به معنی همسایگی و قرار گرفتن دو کاربری در کنار یکدیگر است. همجواری نامناسب برخی کاربری‌ها و فعالیت‌ها، علاوه بر کاهش آسایش محیطی، منجر به کاهش کارآیی و عملکرد بهینه آن‌ها خواهد شد، این در حالی است که همجواری مناسب آن‌ها، می‌تواند به خلق و ارتقای تنوع، حیات و سرزندگی محیط‌های شهری کمک کند. همجواری کاربری‌ها می‌تواند سازگاری و ناسازگاری آن‌ها را تعیین کند.

محدودیت‌ها: محدودیت‌ها به معنای ممنوعیت در فرایند مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی در نظر گرفته می‌شوند. به عنوان مثال، احداث فضای آموزشی جدید در حریم رودخانه‌ها ممنوع می‌باشد. هر محدودیت به عنوان یک لایه نقشه نمایش داده شده و تحت عنوان نقشه‌های محدودیت مطرح می‌باشند.

معیارهای موثر: معیارهای موثر به معنای شاخص‌هایی هستند که در فرایند مکان‌یابی فضاهای آموزشی وزندهی شده و با استفاده از آن‌ها درجه دستیابی به هدف اندازه گیری می‌شود. هریک از معیار موثر به عنوان یک لایه نقشه نمایش داده شده و تحت عنوان نقشه‌های معیار مطرح می‌باشند.

فیلترسازی: فرایند فیلترسازی به معنای حذف آن دسته از فضاهای آموزشی موجود و یا گزینه‌های ممکن مکان‌یابی فضاهای آموزشی می‌باشد که در حریم مشخص شده برای محدودیت‌های استقرار فضاهای آموزشی قرار می‌گیرند.

رتبه‌بندی: رتبه‌بندی به معنای ارزیابی هریک از فضاهای آموزشی موجود و یا گزینه‌های ممکن مکان‌یابی فضاهای آموزشی نسبت به معیارهای موثر و اختصاص امتیاز به هریک می‌باشد. این فرایند شامل تهیه نقشه‌های معیارهای موثر، وزندهی به آن‌ها و تلفیق نقشه‌های معیار موثر وزندهی شده با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد.

مکان‌یابی: مکان‌یابی عبارت است از انتخاب یک یا چند مکان مناسب براساس رتبه‌های اختصاص داده شده به گزینه‌های ممکن، به عنوان مطلوب‌ترین مکان‌ها برای احداث کاربری مورد نظر. هرچه موقعیت فضاهای آموزشی از نظر محدودیت‌ها و شاخص‌های موثر مطلوب‌تر باشند و این مکان‌ها در نقاط مناسب‌تری جانمایی و مکان‌یابی شوند آثار مثبت‌تری بر ارتقای کیفی آموزش‌ها و نیز حفظ سلامتی روحی و جسمی دانش‌آموزان که آینده‌سازان جامعه هستند خواهد گذاشت.

تخصیص: فرایند تخصیص کاربری شامل تعامل بین تناسب زمین و مساحت مورد نیاز کاربری‌ها (تقاضا) در شرایط حاکم بر منطقه مورد مطالعه می‌باشد. هدف از فرایند تخصیص فضاهای آموزشی، اختصاص بلوک‌های جمعیتی (تقاضا) به گزینه‌های ممکن مکان‌یابی فضاهای آموزشی می‌باشد.

تقاضا: پیش‌بینی تقاضا و یا پیش‌بینی جمعیت محاسبه‌ای از آینده حجم جمعیت بر اساس فرضیاتی درباره آینده روند باروری، مرگ و میر و مهاجرت می‌باشد. پیش‌بینی تقاضای فضاهای آموزشی به معنای پیش‌بینی تعداد دانش‌آموز و تعداد کلاس مورد نیاز در فرایند تخصیص فضاهای آموزشی می‌باشد.

سناریو: سناریو عبارت است از آینده‌های احتمالی که ممکن است برای موضوع برنامه‌ریزی اتفاق بیفتد. در کلیه مراحل مکان‌یابی، بازتخصیص و تخصیص فضاهای آموزشی، پیش‌بینی جمعیت ایران در سه دوره زمانی کوتاه‌مدت (تا افق ۱۴۱۰)، میان‌مدت (تا افق ۱۴۲۵) و بلندمدت (تا افق ۱۴۵۰) انجام می‌پذیرد. همچنین برای پیش‌بینی جمعیت ایران با توجه به داده‌های محاسبه شده و روندهای جاری و مورد انتظار در کل سه حالت افزایش، کاهش و ثبات جمعیت در نظر گرفته شده است. در هریک از سه حالت جمعیتی مطرح شده، سناریوهای پیش روی فرایند مکان‌یابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی به دو دسته سناریوهای بهینه‌سازی وضع موجود و سناریوهای مکان‌یابی تقسیم‌بندی شده که در فصل اول توضیح داده شده‌اند.

پیوست ۲

فهرست علامت‌های اختصاری

GIS: Geospatial Information System

FEMA: Federal Emergency Management Agency

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ASCE: American Society of Civil Engineers

UNISDR: United Nations Office for Disaster Risk Reduction

منابع و مراجع

- «رودخانه‌ها و سواحل در آیینه قانون، مشتمل بر قوانین مصوبات آیین‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و استعلامات حقوقی»، ۱۳۹۰.
- «طرح جامع ساماندهی سواحل کشور»، ۱۳۸۷.
- «قانون اراضی مستحدث و ساحلی»، ۱۳۵۴.
- م. حسن، «مهندسی زلزله»، نشر فراهنگ، ۱۳۸۱.
- «ضوابط طراحی ساختمان‌های آموزشی»، ضابطه شماره ۶۹۷، سازمان برنامه و بودجه کشور، ۱۳۹۵.
- «اصول و ضوابط طراحی و مکان‌یابی شهری مجتمع‌های آموزشی و مراکز آموزشی محله»، مهندسین مشاور ابنيه طراحان البرز، ۱۳۸۸.
- نشریه «زمین‌شناسی ژئوتکنیک»، ۱۳۹۳.
- «دستورالعمل تعیین محدوده (حریم) کمی چاه‌ها و قنوات» - نشریه شماره ۴۱۹-الف، ۱۳۹۳.
- «قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع»، مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۶.
- «آیین‌نامه اجرایی قانون تعیین حریم حفاظتی - امنیتی اماكن و تاسیسات کشور»، سامانه ملی قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۷.
- ز. ک. اله، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری»، ۱۳۸۸.
- «آیین‌نامه کاربری اراضی اطراف فرودگاه»، نشریه شماره ۲۳۳، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰.
- «ضوابط طراحی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای»، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، ۱۳۹۰.
- «دستورالعمل طراحی و ساخت جایگاه‌های کوچک عرضه سوخت»، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، ۱۳۹۵.
- «کمیته فنی شورای عالی شهرسازی و معماری ایران»، ۱۳۹۷.
- «تصویب‌نامه حریم خطوط هوایی انتقال و توزیع نیروی برق»، ۱۳۹۴.
- «تصویب شماره ۴۷۳۴۷/ت هیات وزیران»، ۱۳۷۱.
- «آیین‌نامه حریم خطوط لوله انتقال گاز در مجاورت ابنيه و تاسیسات»، ۱۳۷۰.
- «قانون کیفر بزه‌های مربوط به راه‌آهن»، مجلس شورای ملی، ۱۳۲۰.
- «قانون ایمنی راه‌ها و راه‌آهن»، مجلس شورای ملی، ۱۳۴۹.
- «قانون اصلاح قانون ایمنی راه‌ها و راه‌آهن»، مجلس شورای اسلامی، ۱۳۷۹.
- «آیین‌نامه اجرایی تبصره (۳) ماده (۱۷) اصلاحی قانون ایمنی راه‌ها و راه‌آهن»، هیات وزیران، ۱۳۸۱.

- ۲۳- «آیین‌نامه ایمنی راه‌های کشور» ضابطه شماره ۱، ۱۳۹۳، ۲۶۷-۱.
- ۲۴- «طرح ویژه هدایت و سامان‌دهی فضاهای اطراف سدها و پیکره‌های آبی»، ۱۳۸۷.
- 25- D. Foroughnia, F., Nemati, S., Maghsoudi, Y., Perissin, "An iterative PS-InSAR method for the analysis of large spatio-temporal baseline data stacks for land subsidence estimation," Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf., vol. 74, 2019, pp. 248–258.
- 26- International Strategy for Disaster Reduction (ISDR), "Guidance Notes on Safer School Construction, Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR)," 2009.
- ۲۷- ع. ماجده، «بررسی مکان‌یابی و ارائه مدل بهینه کاربری‌های آموزشی (مدارس ابتدایی) شهر شادگان»، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ۱۳۸۹.
- ۲۸- م. رضا، «تعیین الگوی مکان‌یابی فضاهای آموزشی شهر ساری با استفاده از توانمندی‌های GIS (مطالعه موردی: مقطع راهنمایی)»، دانشگاه تربیت معلم، تهران، ایران، ۱۳۸۴.
- ۲۹- «مکان‌یابی بهینه فضاهای آموزشی در شهر مریوان با در نظر گرفتن استانداردها و ترکیبات جمعیتی»، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، مریوان، ۱۳۹۱.
- ۳۰- «مکان‌یابی بهینه فضاهای آموزشی در شهر ارومیه با استفاده از GIS و ANP»، دانشگاه ارومیه، ۱۳۹۲.
- ۳۱- «برنامه زیرنظام تامین فضا، تجهیزات و فناوری»، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، ۱۳۹۶.
- ۳۲- «ضوابط و معیارهای طراحی فضاهای آموزشی مراکز آموزشی کودکان با نیازهای ویژه»، ضابطه شماره ۷۳۴، سازمان برنامه و بودجه کشور، ۱۳۹۶.
- ۳۳- «آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری»، ۱۳۷۴.
- ۳۴- پ. م. رضا، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری»، ۱۳۸۲.
- ۳۵- «طرح جامع کلاله- ضوابط و مقررات (ویرایش نخست)»، اداره کل راه و شهرسازی استان گلستان، مدیریت شهرسازی و معماری، ۱۳۹۱.
- ۳۶- «طرح جامع شهر لاهیجان- جلد چهارم- ضوابط و مقررات»، وزارت راه و شهرسازی، اداره کل راه و شهرسازی استان گیلان، ۱۳۹۲.
- ۳۷- ق. ز. بهرام، «اصول و معیارهای طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی»، سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، ۱۳۷۲.
- ۳۸- «ضوابط و معیارهای معماری و ساختمانی کشور»، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۵.
- ۳۹- «تعاریف و مفاهیم کاربری‌های شهری و تعیین سرانه آنها»، شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۹.
- ۴۰- «راهنمایی طراحی آکوستیکی فضاهای آموزشی»، نشریه شماره ۳۴۳، ۱۳۸۵.
- ۴۱- «طرح جامع شهر خاش- ضوابط و مقررات معماری و شهرسازی»، سازمان مسکن و شهرسازی استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۸۶.

- ۴۲- «مکان‌یابی فضاهای آموزشی آموزش و پرورش استان گیلان»، اداره کل نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان گیلان، ۱۳۹۱.
- ۴۳- «طرح تفصیلی شهر شیراز- ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی»، معاونت شهرسازی و معماری شهرداری شیراز، ۱۳۹۳.
- ۴۴- ک. مرتضی، «اقلیم و معماری». نشر خاک، ۱۳۹۴.
- ۴۵- ع. احمد، «واژه نامه تخصصی (ترمینولوژی) آموزش و پرورش». سادس، ۱۳۹۳.
- ۴۶- «دانشنامه مدیریت شهری و روستایی»، ۱۳۸۷.

خواننده گرامی

امور نظام فنی و اجرایی، مشاورین و پیمانکاران سازمان برنامه و بودجه کشور، با گذشت بیش از چهل سال فعالیت تحقیقاتی و مطالعاتی خود، افزون بر هفتصد عنوان نشریه تخصصی - فنی، در قالب آییننامه، ضابطه، معیار، دستورالعمل، مشخصات فنی عمومی و مقاله، به صورت تالیف و ترجمه، تهیه و ابلاغ کرده است. ضابطه حاضر در راستای موارد یاد شده تهیه شده، تا در راه نیل به توسعه و گسترش علوم در کشور و بهبود فعالیت‌های عمرانی به کار برده شود. فهرست نشریات منتشر شده در سال‌های اخیر در سایت اینترنتی nezamfanni.ir قابل دستیابی می‌باشد.

Abstract:

The current publication entitled "Criteria for Location and Re-allocation of Educational Spaces" has been prepared based on the issues of demographic changes and land use planning studies in order to make medium and long term plans for different regions of the country, allocate resources to areas in need and thus create educational justice and finally, create a platform based on geospatial information technology for designing and evaluating different scenarios in the process of location, allocation and re-allocation of various types of educational spaces. The regulations have been developed in three chapters considering technical criteria such as proximity, environmental characteristics, accessibility, climate and capacity in choosing the suitable locations to build new schools, as well as optimizing the situation of existing schools. The three chapters are as follows:

Chapter one: Conceptual model of the process of location, allocation and re-allocation of educational spaces. In this chapter, a suitable conceptual model for different processes of location, allocation and re-allocation of educational spaces is presented.

Chapter two: Restrictions on the location and re-allocation of educational spaces. This chapter examines the limitations on the establishment of educational spaces. These constraints include natural features, important and sensitive centers, infrastructure, hazardous areas and pollutants.

Chapter three: Effective criteria in the location and re-allocation of educational spaces. This chapter examines the effective criteria in the location and re-allocation of educational spaces, including cost, safety, density, accessibility, adjacent land uses, public services, topography, climate and location of educational spaces. The weights of the mentioned criteria have been determined using questionnaires and interviews with experts and the results are presented in chapter three.

**Islamic Republic of Iran
Plan and Budget Organization**

Criteria for Location and Re-allocation of Educational Spaces

No . 827

Office of Deputy for Technical Affairs and
Infrastructures Development
Department of Technical and Executive Affairs
nezamfanni.ir

Organization for Development, Renovation and
Equipping Schools of I.R. Iran
Deputy of Technical Affairs and Supervision
www.dres.ir

2021

این ضابطه

با عنوان «ضابطه مکانیابی و بازتخصیص
فضاهای آموزشی» در راستای معرفی ضوابط،
محدودیتها و معیارهای موثر در فرایند
مکانیابی و بازتخصیص فضاهای آموزشی و در
سه فصل تدوین شده که شامل مدل مفهومی
فرایند مکانیابی و بازتخصیص فضاهای
آموزشی، محدودیتهای استقرار فضاهای
آموزشی و معیارهای موثر در استقرار فضاهای
آموزشی می‌باشد.