

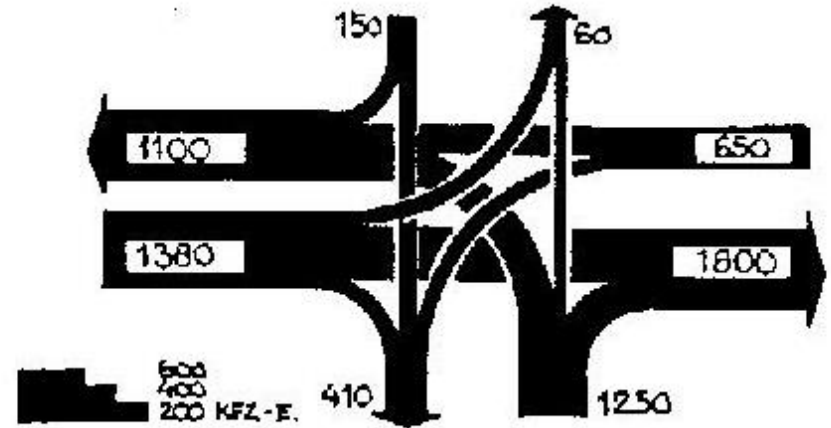
شبکه معابر در شهر

انواع ترافیک

- ترافیک محلی : تردد ساکنین محدوده آمارگیری
- ترافیک غیر محلی : تردد افراد غیر ساکن در محدوده آمارگیری
- ترافیک داخلی : تردد وسایط نقلیه در محدوده آمارگیری
- ترافیک مبدا : کلیه وسایط نقلیه ای که مبدا حرکتشان محدوده آمارگیری است
- ترافیک مقصد : کلیه وسایط نقلیه ای که وارد محدوده آمارگیری می شوند و پایان حرکتشان در آنجا باشد
- ترافیک عبوری : کلیه وسایط نقلیه ای که از محدوده آمارگیری عبور می کنند و مبدا و مقصدشان خارج از محدوده باشد
- ترافیک ورودی : وسایط نقلیه ای که در مدت زمان آمارگیری وارد محدوده می شوند
- ترافیک خروجی : وسایط نقلیه ای که در مدت آمارگیری از محدوده خارج می شوند

نمودار بار ترافیکی

واحد بار ترافیکی	
۱/۰۰ واحد	یک اتومبیل سواری =
۰/۷۵ واحد	یک موتور سیکلت =
۲/۰۰ واحد	یک کامیون =
۳/۰۰ واحد	یک اتوبوس =



بار ترافیکی در تقاطع یک چهارراه

عملکرد شبکه معابر

شبکه معابر شهری سه عملکرد اصلی به عهده دارد :

- عملکرد ارتباطی
- جمع و پخش کننده
- توقف و پارک

تفاوت بین سطوح مورد نیاز به ترتیب اهمیت

- سطوح تردد برای سیستم حمل و نقل عمومی
- سطوح تردد برای ترافیک سریع مانند بزرگراه
- سطوح تردد برای شبکه دسترسی بین مناطق شهری مبدا و مقصد (مسکونی، کار، خرید و تفریح)
- سطوح مورد نیاز برای ترافیک ساکن
- سطوح مورد نیاز برای تردد دوچرخه
- سطوح تردد عابر پیاده

تفاوت بین نوع حرکت و علت انگیزه آن

- تردد تجاری : تهیه و توزیع کالا، حمل و نقل کالا
- تردد شغلی : تردد برای رسیدن به محل کار که در ساعات مشخصی از روز انجام می شود و حداکثر بار ترافیکی در شهرهاست
- تردد برای ارائه خدمات : شامل خدماتی نظیر آتش نشانی، اورژانس و ... می باشد

سلسله مراتب شبکه معابر

- آزاد راه (اتوبان)
- بزرگراه (اتوبان شهری)
- خیابان اصلی درجه یک (عبوری) یا شاهراه
- خیابان اصلی
- خیابان جمع و پخش کننده
- خیابان فرعی بن باز و بن بست (ارتباط مستقیم به واحدهای مسکونی)
- فرعی پیاده (ماشین رو)

تعاریف

- آزادراه : این راه برقراری ارتباط سریع بین شهرهای منطقه و یا کشور را فراهم می کند. در طراحی این راه دسترسی به اراضی مجاور را منظور نمی کنند. تقاطع ها در این مسیر غیرهمسطح هستند
- بزرگراه یا اتوبان شهری : این راه برقراری ارتباط سریع بین مناطق عمده یک شهر را فراهم می سازد. تقاطعها در این راه باید غیرهمسطح باشند و ورودی به آن بسیار محدود است بطوریکه فقط خیابانهای اصلی به آن متصل می شوند. چنانچه این راه از مسیر جنگلی یا تفریحی عبور کند آن را پارک وی می نامند.

تعاریف

- خیابان اصلی درجه یک عبوری : این خیابان برقراری ارتباط بین بزرگراه و خیابانهای جمع و پخش کننده و یا مراکز ثقل محلات بزرگ یک شهر را فراهم می کند. در چنین خیابانی امکان دسترسی مستقیم به اراضی مجاور از طریق کندرو بوجود می آید. نوع تقاطعها همسطح است.
- خیابان اصلی : این نوع خیابان ارتباط بین خیابان جمع و پخش کننده، مراکز ثقل و محلات شهر و بزرگراه را امکانپذیر می کند. در این نوع خیابان دسترسی مستقیم به کاربریهای شهری وجود دارد و تقاطعها همسطح هستند.

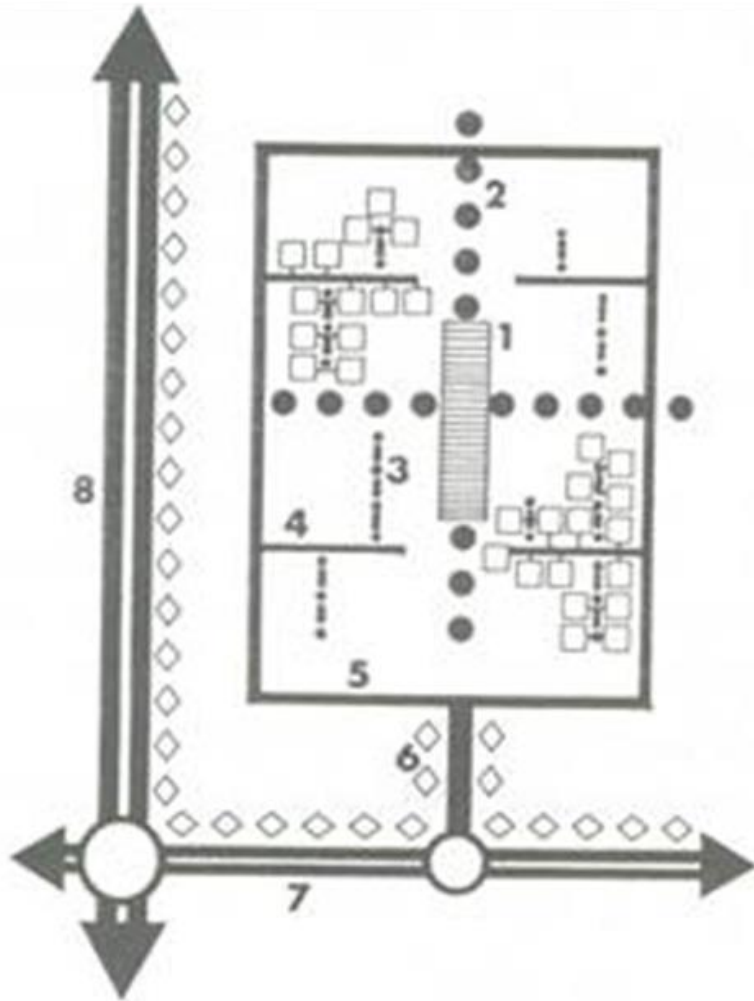
تعاریف

- خیابان جمع و پخش کننده: ارتباط بین خیابان اصلی و خیابان فرعی (محلی) و محله های مجاور از طریق این راه فراهم می آید. این نوع معبر ترافیک چند خیابان فرعی را جمع آوری نموده و به خیابان اصلی انتقال می دهد. در این راه نیز دسترسی به کاربریهای مجاور بصورت مستقیم وجود دارد.
- خیابان فرعی بن باز و فرعی بن بست (محلی): این خیابان ارتباط بین واحدهای همجوار، دسترسی مستقیم به مناطق مسکونی، تجاری و ... را فراهم میکند و به خیابان جمع و پخش کننده و یا خیابان اصلی مرتبط می شود. تقاطع ها همسطح می باشند.

تعاریف

- خیابان فرعی پیاده (ماشین رو) : معابر کم عرضی که داخل بلوکهای ساختمانی جهت دستیابی به اماکن مجاور مورد استفاده قرار می گیرند. این معابر در مواقع اضطراری می توانند ماشین رو باشند (حداقل عرض ۳/۵ متر).
- دسترسی پیاده و دوچرخه: این نوع مسیر تنها جهت عابر پیاده و دوچرخه در نظر گرفته می شود و چنانچه با یک معبر سواره رو تقاطع داشته باشد از روگذر و یا زیرگذر استفاده می شود. این مسیرها از فضاهای سبز و پارکها عبور کرده و به مرکز محلات (مراکز تجاری) می رسند.

سلسله مراتب دسترسی (به صورت شماتیک)

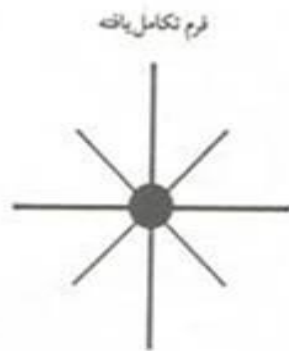


راهنما

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| محدوده عبور پیاده |  | 1 |
| دسترسی پیاده و دوچرخه |  | 2 |
| فرعی پیاده (ماشین رو) |  | 3 |
| فرعی بن بست یا بن باز |  | 4 |
| جمع و پخش کننده |  | 5 |
| اصلی درجه يك (عبوری) با اصلی |  | 6 |
| بزرگراه (اتوبان شهری) |  | 7 |
| آزادراه (اتوبان) |  | 8 |
| نقاط |  | |
| حفاظ صوتی |  | |

انواع سیستم های شبکه دسترسی در شهرها

- خیابانها از یک هسته مرکزی منشعب می شوند. توسعه توسط ادامه خیابانها و یا شعاعهای فرعی دیگری که اضافه می شوند امکانپذیر است. پیوند شبکه از طریق هسته مرکزی صورت می گیرد. فرم شهر ستاره ای است، اغلب شهرهایی با بافت ارگانیک دارای این سیستم هستند مانند شهر مشهد



۱- سیستم شعاعی

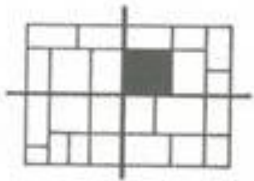
نقشه مشهد مقدس



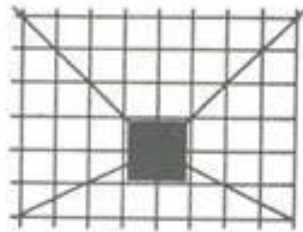
انواع سیستم های شبکه دسترسی در شهرها

- سیستمی غیر مرکزی که در آن تعداد زیادی گره (تقاطع) وجود دارد. تمامی نقاط توسط شبکه پوشش داده می شوند و از لحاظ نظری توسعه تا بی نهایت امکان دارد. از خیابانهای مورب برای کوتاه کردن مسیر استفاده می شود؛ گرچه تقاطعهای متراکم، نامتعادل و خطرناکی ایجاد می شود. مانند تهران، شهرکرد و ایلام

شطرنجی

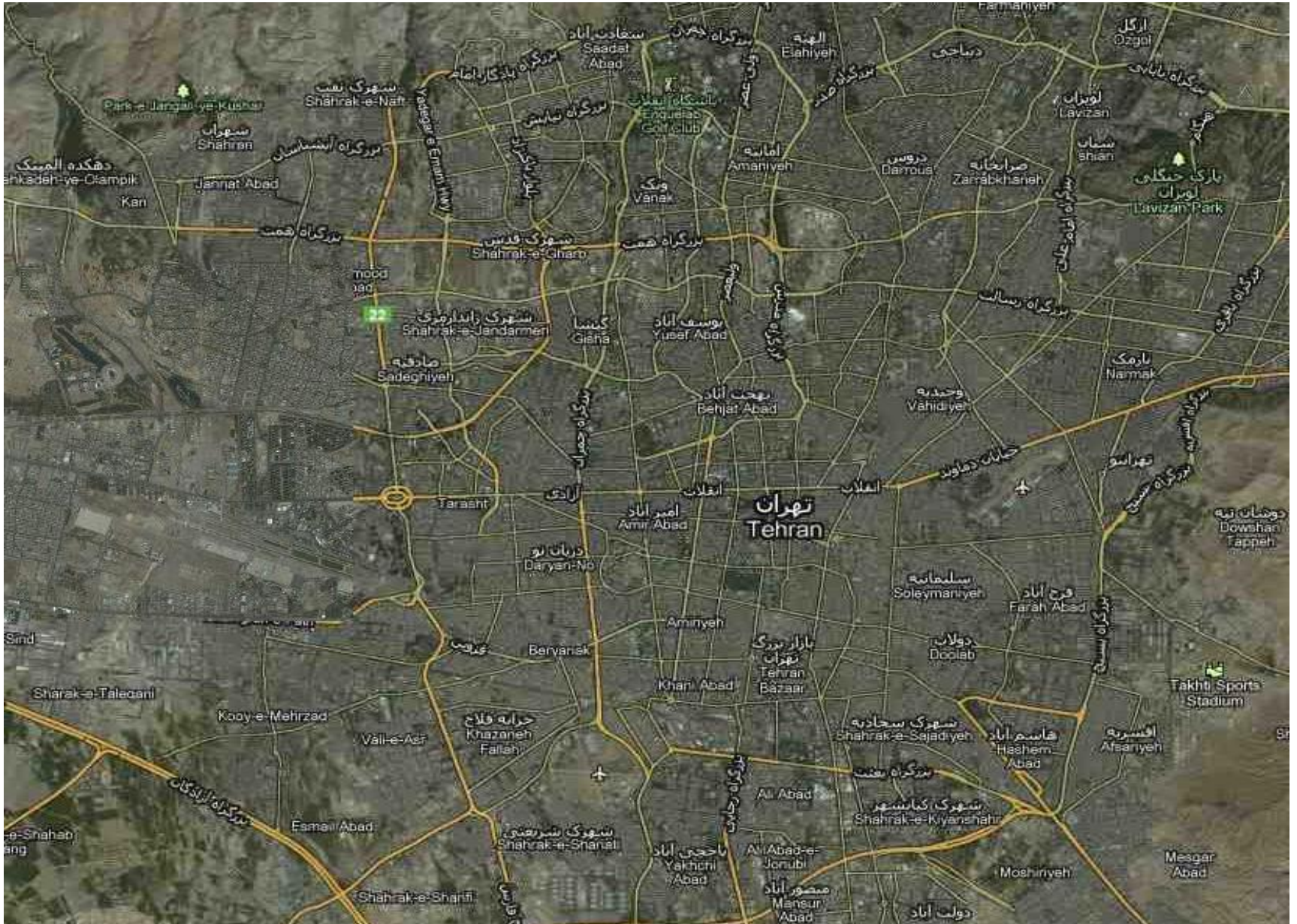


شطرنجی با خیابانهای مورب



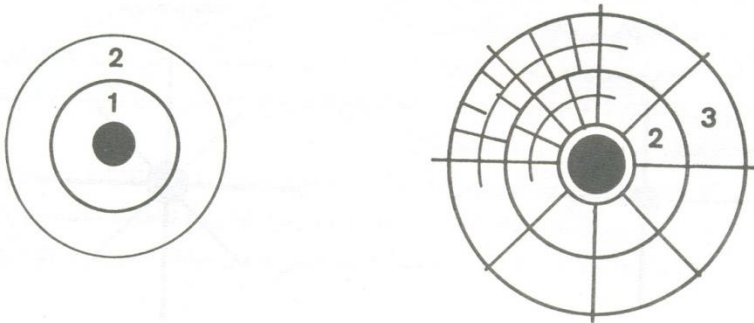
۲- سیستم شطرنجی

نقشه تهران



انواع سیستم های شبکه دسترسی در شهرها

• در شهرهایی که سیستم آنها شعاعی است سعی می شود به منظور غیرمرکزی نمودن شبکه، از معابری که شعاعها را به هم مرتبط می کنند و در بافت قدیم بصورت معابر تنگ و فرعی وجود دارند استفاده نموده و آنها را عریض نمایند. گرچه به ناچار برخی بناها آسیب دیده و تخریب خواهند شد. با این عمل بسیاری از تردد وسایط نقلیه دور از مرکز شهر انجام خواهد شد. در این سیستم حلقه ها توسط شعاعها قابلیت عملکرد پیدا می کنند و حلقه ها نمودار توسعه شهر هستند مانند شهر همدان



۳- سیستم حلقوی



نقشه شهر همدان

معایب و محاسن سیستم شطرنجی

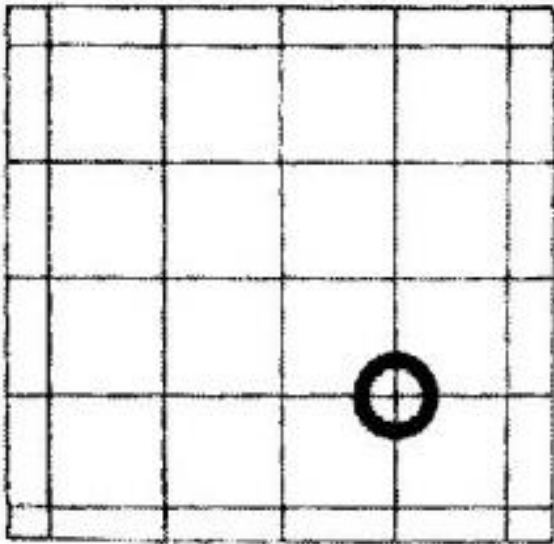
محاسن :

- تعمیر و نوسازی معابر بدون مزاحمت به صورت قطعه بندی انجام می شود
- سفرهای کوتاه برای انواع ترافیک
- امکان تغییر مسیر در هنگام راهبندان
- تقسیم متعادل ترافیک

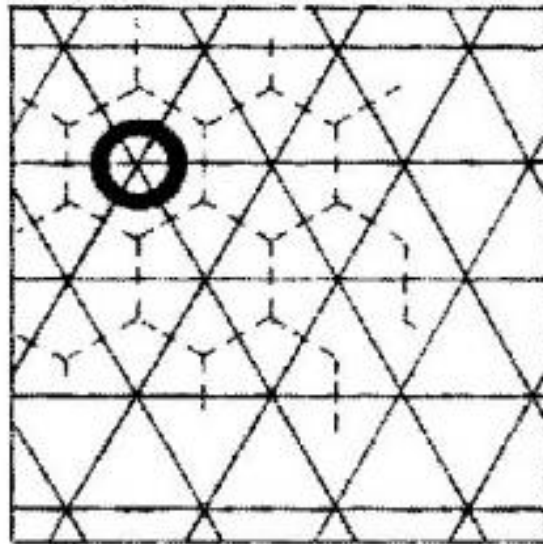
معایب :

- تردد وسایط نقلیه غیرمحلی به مناطق و نواحی درونی و ایجاد مزاحمت برای واحدهای مسکونی
- کاهش امنیت عابر پیاده به دلیل تقاطع زیاد معبر سواره و پیاده
- پخش بدون کنترل وسایط نقلیه در تمامی جهات
- خطر برای کودکان در هنگام بازی
- تعداد زیاد تقاطعها و خطر تصادف

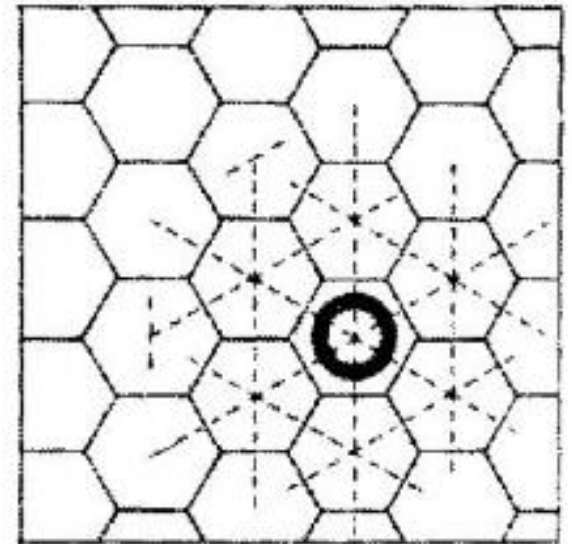
معایب و محاسن سیستم شطرنجی



راستر مربعی
شبکه‌ای که معمولاً در مناطق قدیمی
شهر موجود است



راستر مورب (مثلثی)
شبکه‌ای مناسب جهت وسایل حمل و نقل
عمومی (اتوبوس)



راستر شش ضلعی
شبکه‌ای متناسب جهت ترافیک داخلی

تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم الف)

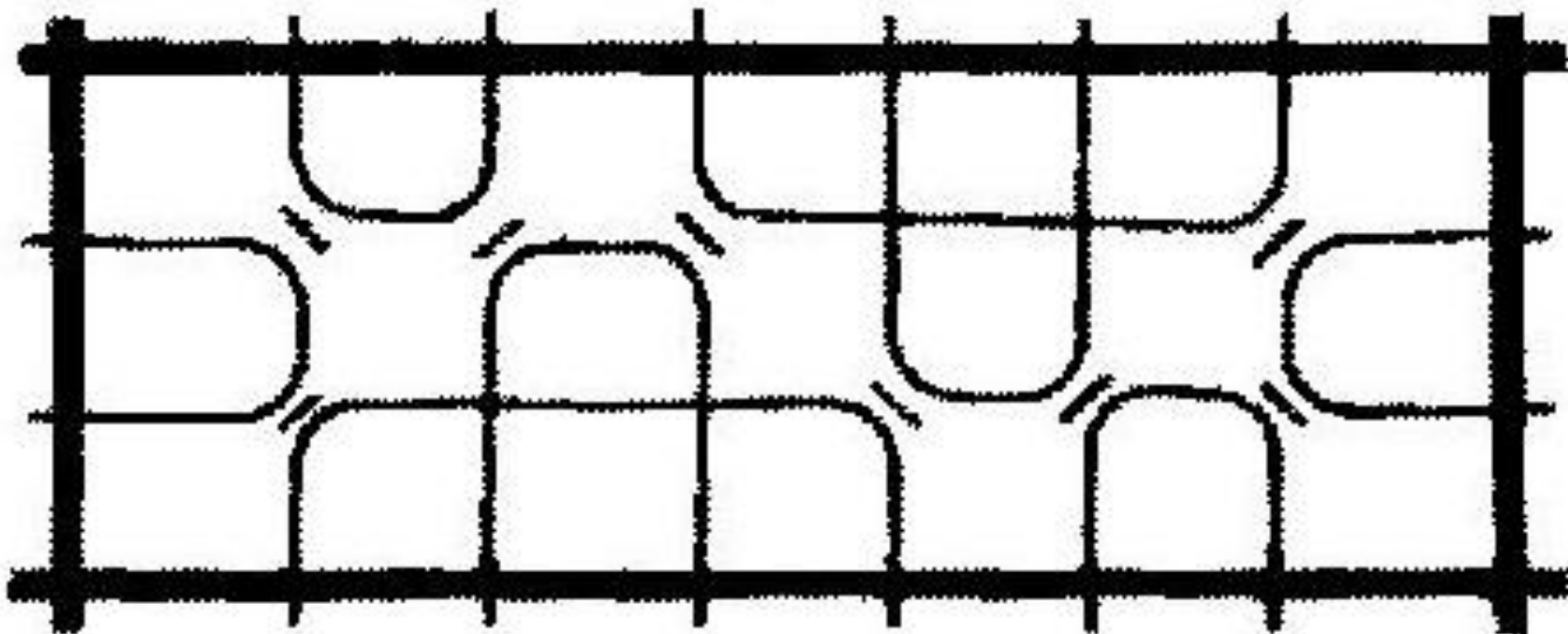
محاسن :

- وسایط نقلیه غیرمحلی در خیابانهای فرعی تردد نخواهند داشت.
- ایجاد حریم امن برای فضای سبز، مدارس و کودکان در داخل محدوده وجود دارد.
- برای وسایط نقلیه سواری و کامیون، دسترسی به کلیه قطعات داخل محدوده وجود دارد.
- راههای کوتاه و میانبر برای وسایط نقلیه غیرموتوری مانند دوچرخه وجود دارد.
- برای خروج از خیابان دور زدن و برگشت از مسیر ضروری نیست.

معایب :

- وجود تردد سنگین وسایط نقلیه در خیابانهای دور محدوده که دارای سلسله مراتب با درجه بندی بالاتر هستند
- زیادی تعداد نقاط اتصال از فرعی های داخل محدوده با خیابانهای دور محدوده که دارای درجه بندی با مرتبه بالاتری هستند.
- وجود مشکل جهت یابی برای افراد غیر محلی بویژه اگر نام خیابان در سرتاسر مسیر یکی باشد.
- شرایط تردد برای خطوط اتوبوسرانی شهری داخل محدوده مناسب نمی باشد.
- طولانی بودن مسیر حرکت برای وسایط نقلیه برای تردهای داخل محدوده

تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم الف)



تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم ب)

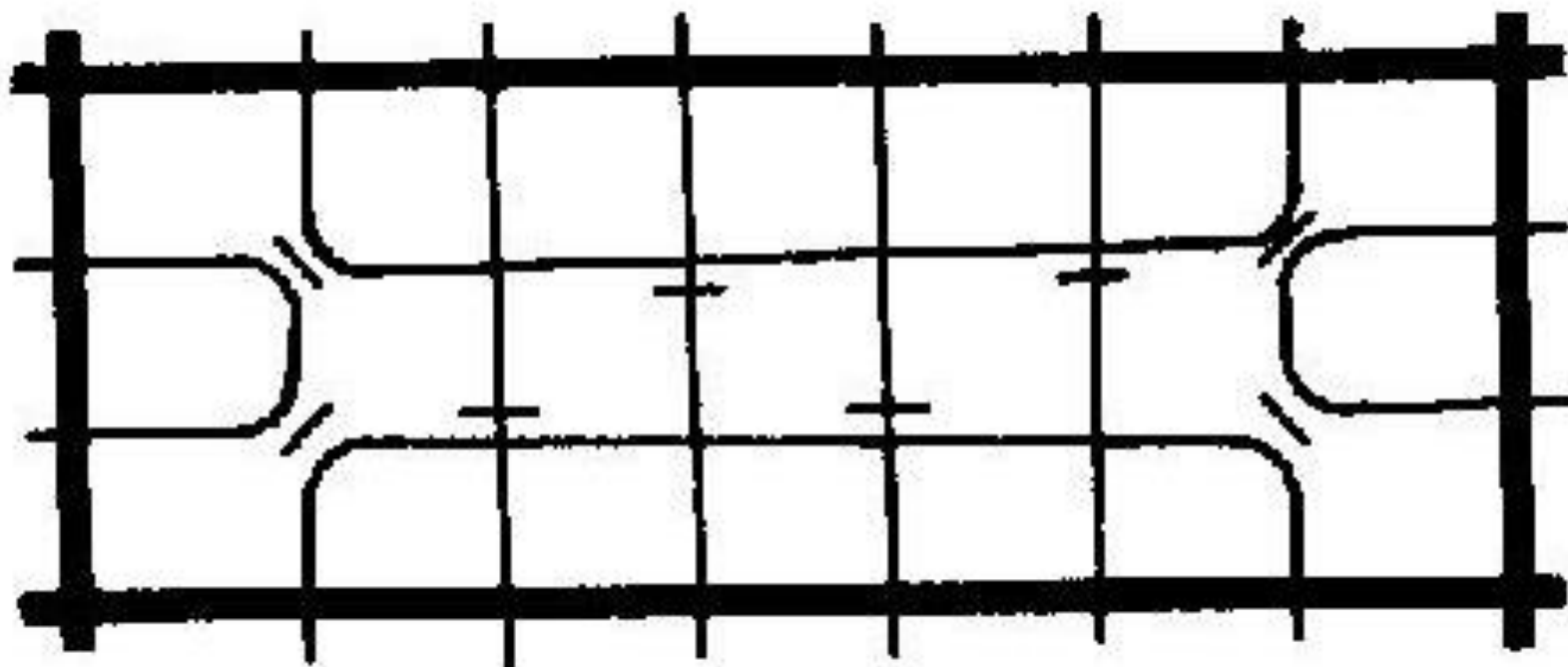
محاسن :

- امکان تردد وسایط نقلیه غیرمحلی در خیابانهای فرعی وجود نخواهند داشت.
- ایجاد حریم امن برای فضای سبز، مدارس و کودکان در داخل محدوده امکانپذیر است.
- راههای کوتاه و میانبر برای وسایط نقلیه غیرموتوری مانند دوچرخه وجود دارد.
- کوتاه بودن مسیر حرکت برای وسایط نقلیه در تردهای داخل محدوده.

معایب :

- تردد سنگین در خیابانهای دور محدوده که دارای سلسله مراتب با درجه بندی بالاتر هستند
- تعداد زیاد نقاط اتصال از فرعی های داخل محدوده به خیابانهای دور محدوده که دارای درجه بندی با مرتبه بالاتری هستند.
- امکان دسترسی وسایط نقلیه سنگین (کامیون) به کلیه زمینهای محدوده امکانپذیر است، ولی خروج آنها از فرعی ها باید با دنده عقب صورت گیرد که خطرناک است.
- وجود مشکل جهت یابی برای افراد غیر محلی بویژه اگر نام خیابان در مسیر یکی باشد.
- شرایط تردد برای خطوط اتوبوسرانی شهری داخل محدوده مناسب نمی باشد.

تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم ب)



تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم ج)

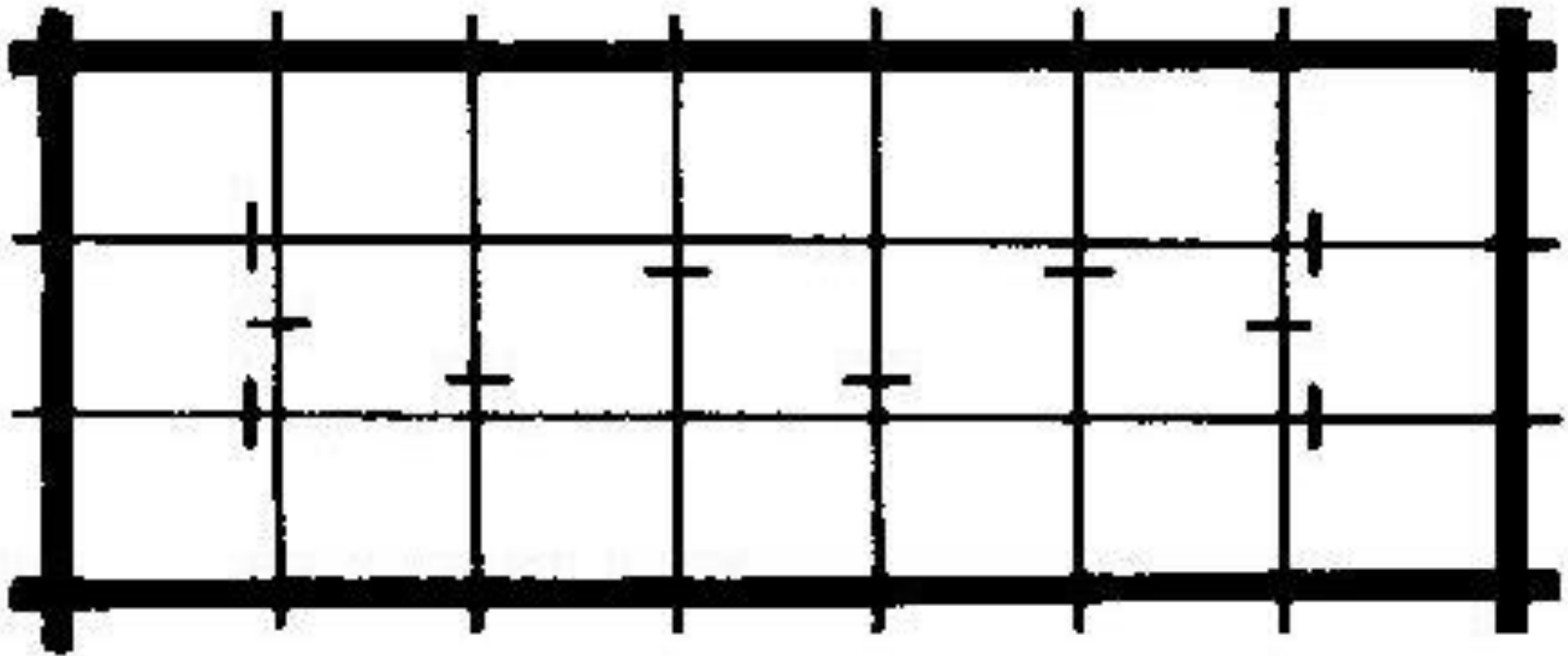
محاسن :

- تردد وسایط نقلیه غیرمحلی در خیابانهای فرعی وجود نخواهند داشت.
- ایجاد حریم امن برای فضای سبز، مدارس و کودکان در داخل محدوده امکانپذیر است.
- راههای کوتاه و میانبر برای وسایط نقلیه غیرموتوری مانند دوچرخه وجود دارد.
- کوتاهتر بودن مسیر حرکت برای وسایط نقلیه در تردهای داخل محدوده.
- تردد خطوط اتوبوسرانی شهری در داخل محدوده بصورت مشروط امکانپذیر است.

معایب :

- تردد سنگین در خیابانهای دور محدوده که در سلسله مراتب بالاتری قرار دارند.
- تعداد زیاد نقاط اتصال از فرعی های داخل محدوده به خیابانهای دور محدوده که سلسله مراتب بالاتری دارند.
- امکان دسترسی وسایط نقلیه سنگین (کامیون) به کلیه زمینهای محدوده امکانپذیر است، ولی خروج آنها از فرعی ها باید با دنده عقب صورت گیرد که خطرناک است.
- وجود مشکل جهت یابی برای افراد غیر محلی بویژه اگر نام خیابان در مسیر یکی باشد.
- مسیرهای طولانی خیابان

تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم ج)



تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم د)

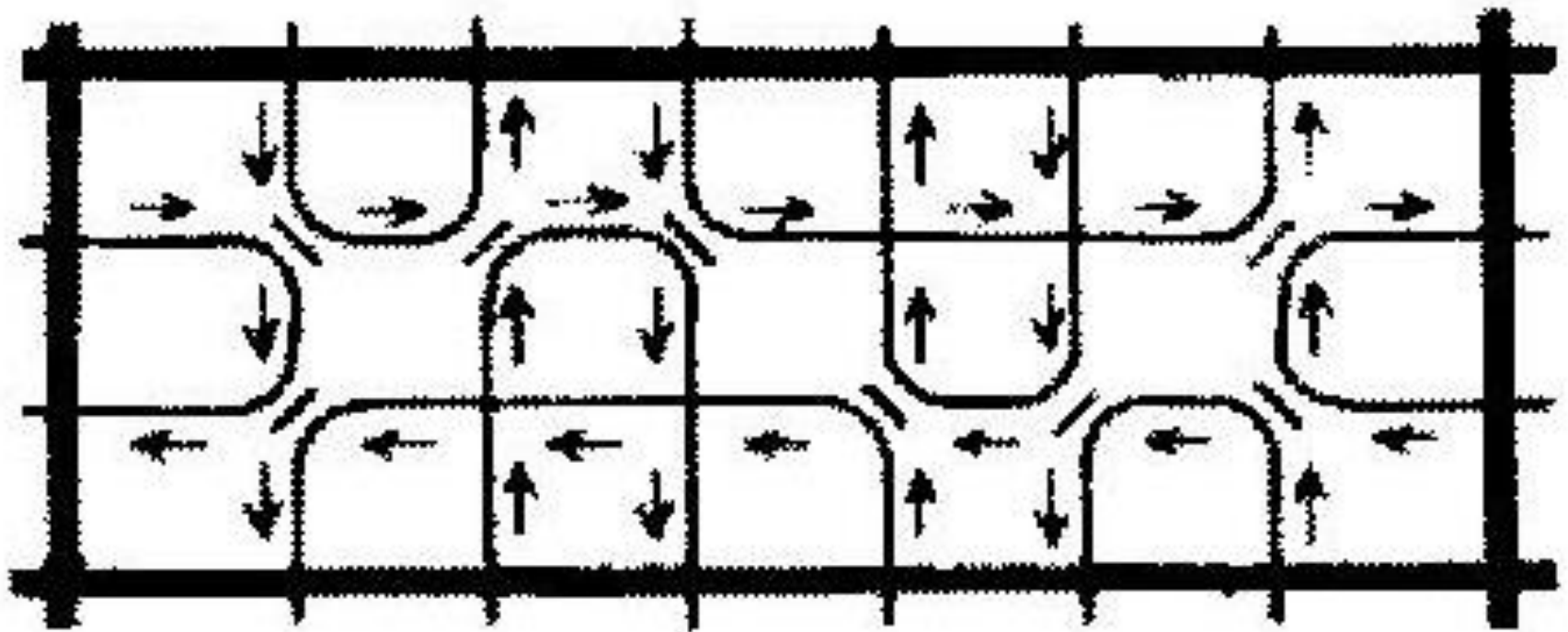
محاسن :

- امکان تردد وسایط نقلیه غیرمحلی در خیابانهای فرعی وجود نخواهند داشت.
- ایجاد حریم امن جهت ایجاد فضای سبز، مدارس و کودکانستان در داخل محدوده امکانپذیر است.
- امکان دسترسی وسایط نقلیه سنگین (کامیون)، به کلیه قطعات داخل محدوده وجود دارد.
- با کم کردن عرض باند سواره فرعی ها، می توان سطوحی را جهت استفاده های دیگر مانند پیاده رو، فضای سبز، پارکینگ و... بدست آورد.
- اتصال ساده تر فرعی های داخل محدوده به خیابانهای دارای مرتبه بالاتر اطراف محدوده.
- مسیر سراسری و یکطرفه برای دوچرخه سواران وجود دارد
- احداث دوربرگردان ضرورت ندارد.

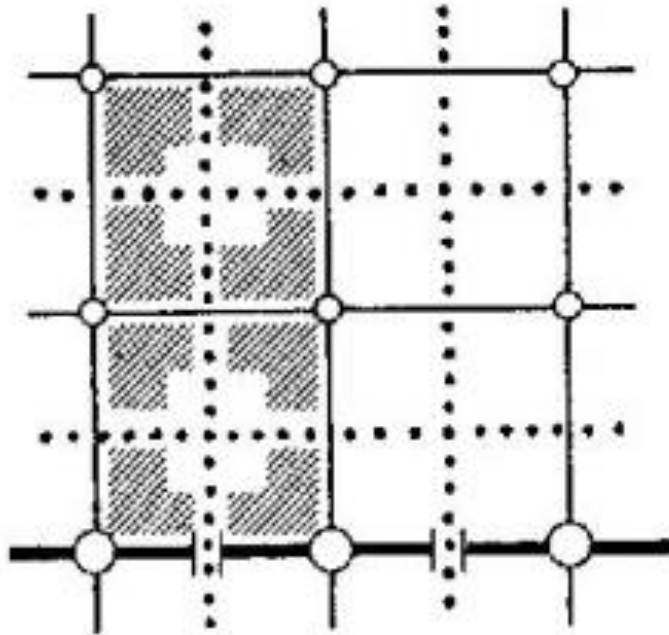
معایب :

- تردد سنگین در خیابانهای دور محدوده که دارای سلسله مراتب و درجه بندی بالاتری قرار دارند.
- حرکت دوچرخه سواران در جهت عکس حرکت وسایط نقلیه اقدامات امنیتی ویژه ای را ایجاد می کند مثلا باند مخصوص حرکت دوچرخه پایینتر از باند سواره قرار گیرد.
- وجود مشکل جهت یابی برای افراد غیر محلی بویژه اگر نام خیابان در مسیر یکی باشد.
- شرایط تردد برای خطوط اتوبوسرانی شهری داخل محدوده مناسب نمی باشد.
- طولانی بودن سفر برای وسایط نقلیه در تردهای داخل محدوده

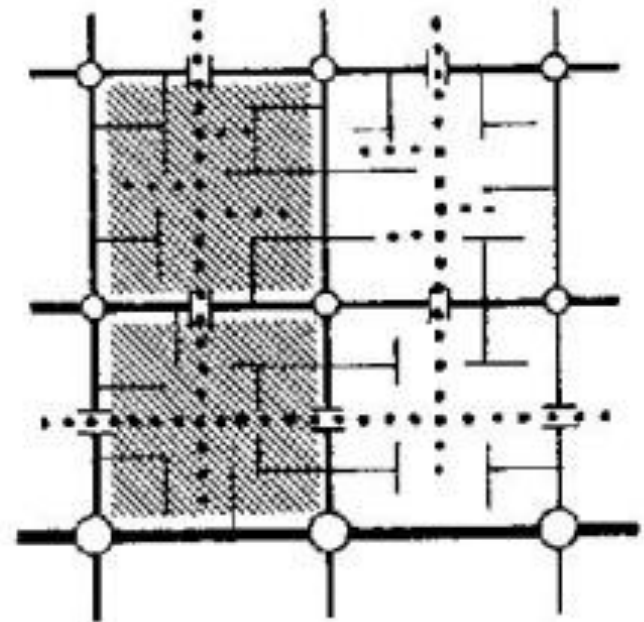
تغییر فرم در سیستم شطرنجی و معایب و محاسن آن (فرم د)



نمونه ای از شبکه شطرنجی

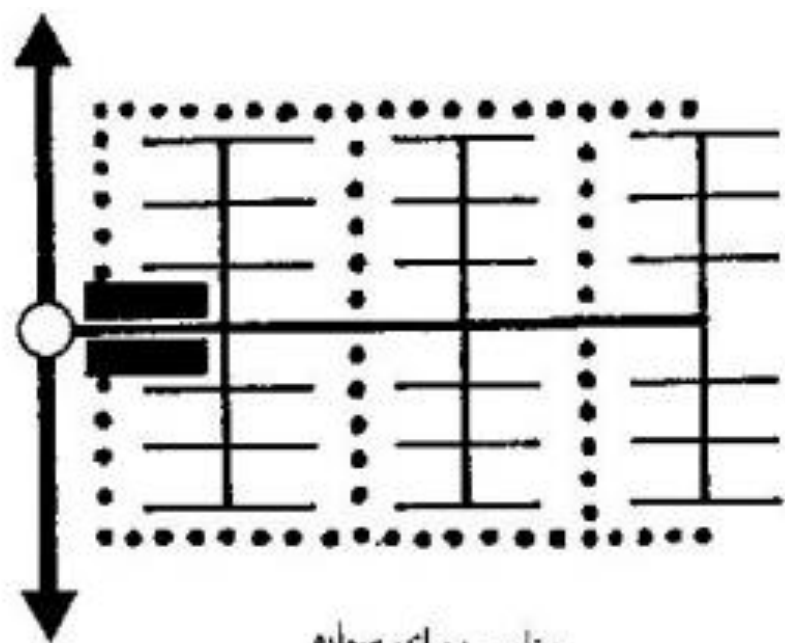


يك نوع دسترسى سواره و پياده در سيستم شطرنجى

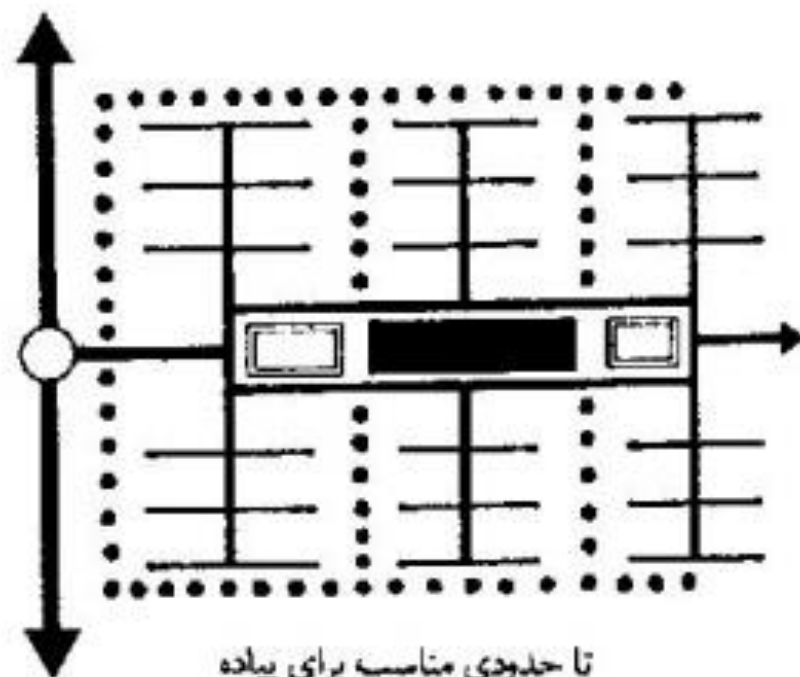


تقسيم يك محدوده مسكونى به سلول هاى كه ترافيك در آن به صورت آرام جريان دارد

نمونه ای از شبکه شطرنجی

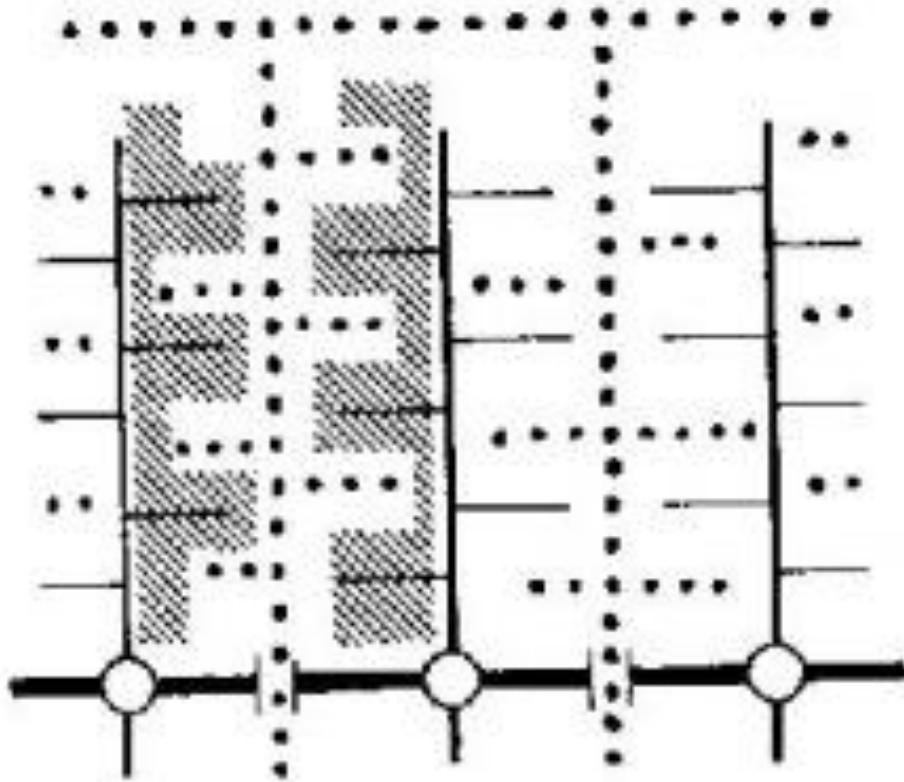


مناسب برای سواره



تا حدودی مناسب برای پیاده

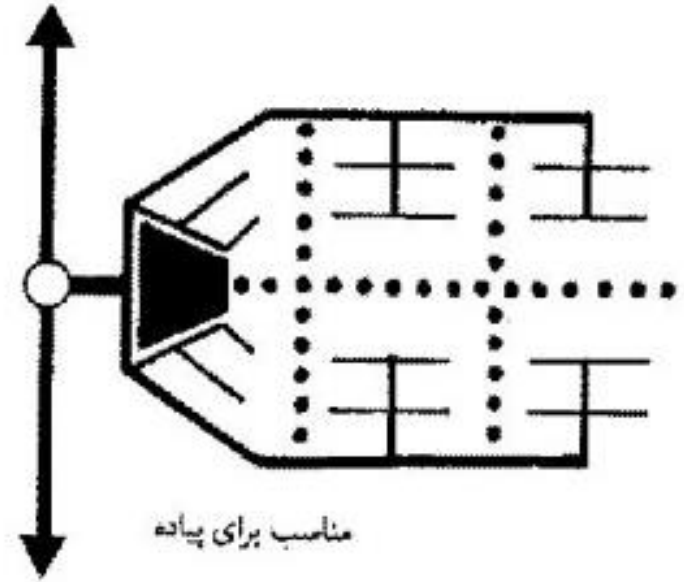
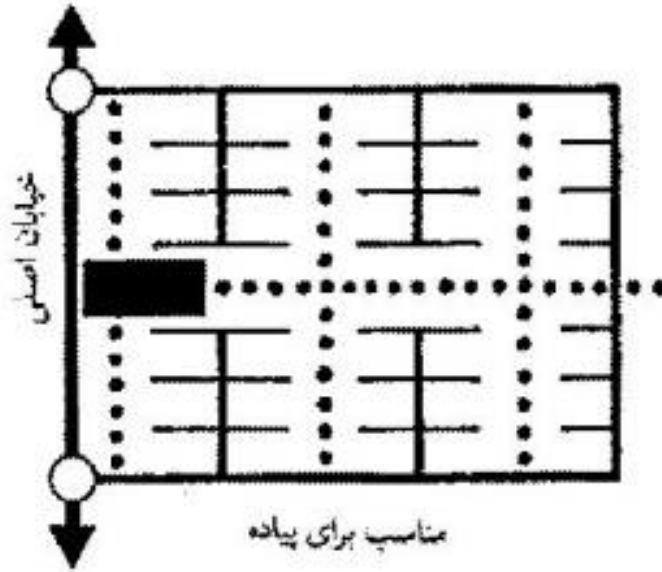
نمونه ای از شبکه شطرنجی



هبافت شانه ای

شبکه دسترسی سواره و پیاده کاملاً از هم مجزا بوده و
همدیگر را قطع نمی کنند.

نمونه ای از شبکه شطرنجی



- دسترسی پیاده (دوچرخه)
- دسترسی سواره
- ▨ منطقه مسکونی
- منطقه تجاری (مرکز محله)