

افول طراحی شبکه ای شهری^۱

منبع: وبسایت نشریه اکونومیست

<https://www.economist.com>

تاریخ انتشار: ۲۰ دسامبر ۲۰۲۲

مترجم: حمیدرضا زرنگار

تقاطع خیابان ساوت اشلند^۲ و وست کانتی لین رود^۳ در ویل کانتی، ایالت ایلینوی^۴، نمایی از روستای کلاسیک غرب میانه آمریکا است. خیابان اشلند، در آن نقطه، کمی عریض تر از یک باریکه راه است. در یک طرف مزرعه وسیع ذرت قرار دارد و در دیگر سوی، چند خانه روستایی، که هر کدام در حداقل یک هکتار زمین و پشت پرچین ها پنهان شده است. دورتر از جاده، یک کمباین قرمز روشن راه خود را در میان مزارع طی می کند. کامیون های شورولت، که به نظر می رسد تعداد کمی از آن ها از دهه ۱۹۵۰ جان سالم به در برده اند، اصلی ترین خودروهایی هستند که در امتداد خط ویل کانتی حرکت می کنند. با این حال، این تقاطع نمایانگر انتهای کلان شهر بزرگ شیکاگو است. آدرس خانه آخری در یک گوشه روی صندوق پستی بیرون از بنا درج شده، رقم ۳۲۶۴۹. این رقم را بر ۸۰۰ تقسیم کنید و ۴۰/۸ به دست می آید، این نزدیک به فاصله یک خط مستقیم است که در کیلومترها از خیابان مدیسون^۵، در مرکز لوپ شیکاگو یعنی جایی که مرکز تجاری است به سمت جنوب می رود. تقریباً تمام آدرس های خیابان ها در شهر به همین ترتیب پیکربندی شده است. خیابان هایی که از شرق به غرب امتداد دارند از استیت/ستریت^۶ شماره گذاری می شوند. آن هایی که از شمال به جنوب می روند از خیابان مدیسون شماره گذاری می شوند. هر بلوک با اندازه استاندارد، یک هشتم مایل را نشان می دهد و تعداد آدرس ها با هر بلوک ۱۰۰ واحد افزایش می یابد. شهر شیکاگو منسجم ترین و منظم ترین طراحی شبکه ای را در جهان دارد.

^۱ The Decline of the City Grid

^۲ South Ashland

^۳ West County Line Road

^۴ Will County, Illinois

^۵ Madison Street

^۶ State Street

مسافران هواپیماهایی که در شب در فرودگاه بین‌المللی ^۷هیر فرود می‌آیند؛ شهری را می‌بینند که شبیه یک صفحه مدار غول‌پیکر است، با خیابان‌های دسته‌بندی شده که به شکلی دقیق از سمت شمال تا جنوب و از شرق به سمت غرب کشیده شده‌اند. در هنگام اعتدال بهاری و پاییزی، زمانی که زمین در یک چهارم مسیر در مدار سالانه خود به دور خورشید قرار دارد، خورشید در جهت شبکه خیابان طلوع و غروب می‌کند. در آن روزها که اهالی شیکاگو با دیدن روشنایی خیابان‌ها در هنگام غروب به واسطه نور افکن‌های مناسب به سمت پایین دست شهر هجوم می‌برند؛ در منتهن ^۸نیویورک مردم در تابستان این اوقات را به دلیل استقرار شبکه در جهت شمال به تمسخر می‌گیرند. نظم نسبی سیستم‌های خیابان‌کشی مختلف به لطف ظهور نقشه‌های دیجیتال، اکنون قابل محاسبه است. جف بوئینگ ^۹ از دانشگاه کالیفرنیا جنوبی معیاری از "آنتروپی" شهر را ایجاد کرد و به این موضوع پرداخت که مسیر خیابان‌ها در بیش از یک‌صد شهر بزرگ در سراسر جهان چقدر ثابت است و همچنین چگونه این مسیرها به طور مداوم در شهرهای مورد بررسی بدون وقفه در تغییرند.

در مقام سنجش، شاخص صفر بیانگر شهری است با جهت‌گیری خیابانی غیر منسجم و شاخص یک، نشان دهنده وجود یک طراحی شبکه‌ای کامل بدون وقفه یا انحنا است. شیکاگو در این محاسبه به عدد ۰/۸۹ می‌رسد که بالاترین میزان در جهان است.

در این محاسبه لندن، شهری که طی هزاران سال از به هم پیوستن دهکده‌های هم‌مسیر با خیابان‌های احداث شده در دوره‌های رومی، قرون وسطا و ویکتوریا پدید آمده، تنها حایز رقم ۰/۱۵ است. این وضعیت را می‌توان در یک نمودار قطبی نشان داد. شهرهایی همانند لندن حبابی شکل دوار و شهرهایی نظیر شیکاگو صلیبی شکل کامل هستند.

برای مسافران همیشگی جای تعجب نخواهد بود که از میان شهرهایی که بوئینگ مورد مطالعه قرار داده است، ۱۶ شهر از منظم‌ترین شهرهای آمریکای شمالی هستند. ایالات متحده به دلیل طرح‌بندی‌های شبکه‌ای و آدرس‌های منطقی و سرراست مشهور است. به یاد ترانه محلی *The Velvet Underground* بيفتيد. آنجا که می‌گوید: "I'm Waiting for the Man"، هر نیویورکی با شنیدن شعر "تالکسینگتون"، ۱۲۵^{۱۰}، متوجه می‌شود که منظور لو رید ^{۱۱}خیابان ۱۲۵، یعنی قلب هارلم بوده است. اما برای یافتن خیابان‌هایی که در موسیقی لندن نام‌گذاری شده‌اند، مانند *Abbey Road* باید به نقشه مراجعه کنید.

^۷ O'Hare

^۸ Manhattan

^۹ Geoff Boeing

^{۱۰} Up to Lexington, ۱۲۵

^{۱۱} Lou Reed

شبکه‌های خیابانی بسیاری پیش از پایه‌گذاری ایالات متحده پدید آمد. موهنجو-دارو^{۱۲} اولین شهر با طراحی شبکه‌ای شناخته شده برای باستان شناسان است که در حدود ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد در کنار رودخانه سند، در جنوب شرقی پاکستان کنونی ساخته شد. این شهر باستانی همانند شیکاگو مدرن، دارای معابر وسیعی برای عبور از ترافیک (احتمالاً در آن زمان گاری‌های با نیروی محرکه گاوها که مدل‌های کوچکی از آنها در محل حفاری به دست آمده اند) و ساخته شده بر روی یک تراز شمال-جنوب/شرق-غرب بوده که خیابان‌های باریک‌تر را در داخل محله‌ها در یک شبکه متصل می‌کرد.

یونانیان باستان نیز این طرح را دوست داشتند. از آنجا که نام طراحان موهنجو-دارو در دوران باستان مشخص نیست، از این روی عنوان اولین شهرساز شناخته شده به هیپوداموس^{۱۳} از شهر میلتوس^{۱۴} تعلق دارد که طرح او برای آن شهر حتی بلوک‌های مربعی را ترسیم کرده بود. هیپوداموس همچنین از اولین کسانی بود که برنامه‌ریزی شهری و نظم اجتماعی را به هم مرتبط کرد. ارسطو او را "نخستین شخص، نه یک دولتمرد که در مورد بهترین شکل حکومت تحقیق کرد" می‌دانست.

در اروپای رنسانس، بسیاری از برنامه‌ریزان شهری اولیه، شهرهای شعاعی را ترجیح می‌دادند، با جاده‌هایی که از میدان مرکزی منشعب می‌شدند، زیرا دفاع از آنها آسان‌تر بود. فیلاрте^{۱۵} که یکی از اولین «شهرهای ایده‌آل» را طراحی کرد، شهری را مجسم کرد که به شکل یک ستاره ساخته شده بود، با جاده‌هایی که از یک میدان مرکزی با کلیسا گسترش می‌یافت و به دیوارهای قلعه ختم می‌شد. پالمانووا^{۱۶} یک شهر - قلعه کوچک در نزدیکی ونیز، احتمالاً نزدیک‌ترین نمونه سازه از این دست است. اما این شبکه از پیشروی باز نگهداشته شد.

در مستعمرات اسپانیا، قانون هند غربی مقرر کرد که شهرهای جدید باید به صورت شبکه‌ای طراحی شوند، اگرچه مانند اروپا، با میدان‌های بزرگ، و کلیساها نیز در مرکز قرار داشتند. سپس خیابان‌هایی که در امتداد میدان‌ها قرار داشتند و جلوی وزش بادهایی را می‌گرفتند که برای جشن‌های مذهبی و موارد مشابهی که انتظار می‌رفت در میدان برگزار شود، مزاحمت زیادی ایجاد می‌کردند.

در ایالات متحده آمیزه‌ای از ایده‌آل گرایی و عملی بودن باعث اتخاذ طراحی شبکه‌ای شد. در اواخر قرن هفدهم، ویلیام پن^{۱۷}، شهر عشق برادرانه خود، فیلادلفیا، را به عنوان نوعی جایگزین روشنگرانه برای شهر سلسله

۱۲ Mohenjo-Daro

۱۳ Hippodamus

۱۴ Miletus

۱۵ Filarete

۱۶ Palmanova

۱۷ William Penn

مراتبی اروپایی، در یک شبکه جای داد. به جای نامگذاری خیابان‌ها برای آن چه در آن‌ها وجود داشت، شماره‌هایی داده شد، یا به دلیل درختانی که آن‌ها را پوشانده بودند نامگذاری شدند. پن، به عنوان یک کوئیکر^{۱۸} عتقد بود که اگر همه خیابان‌ها برابر باشند، مردم نیز برابر خواهند بود.

با این حال، دلیل این که بیش تر شهرهای آمریکا بر روی شبکه ساخته شده اند، عمدتاً به پول مربوط می‌شود. فرمان زمین توماس جفرسون^{۱۹} در سال ۱۷۸۵، زمین‌های هنوز تسخیر نشده را به سمت غرب در شبکه‌های کاملی قرار داد تا فروش قطعات به کشاورزان و تأمین مالی دولت جوان آسان‌تر شود. این منطق در مورد شهرها نیز صدق می‌کرد. شبکه شیکاگو برای اولین بار در سال ۱۸۳۰ ساخته شد؛ زمانی که شهر کمی بزرگ‌تر از یک قلعه در کنار رودخانه شیکاگو بود. توسعه‌دهندگان حومه‌های جدید، به سادگی از الگوی قدیمی پیروی کردند؛ تا حدی به این دلیل که ترامواها حمل و نقل مردم را بین نوسازی‌های جدید و شهر آسان‌تر می‌کردند. در نتیجه، با گسترش شهر در امتداد شبکه بدون سیستم شماره‌گذاری واحد، آدرس‌های تکراری افزایش یافت. سیستم خیابانی هوشمند شیکاگو تنها در اوایل قرن بیستم و پس از تهدید خدمات پستی به قطع خدمات به شهر معرفی شد. اما چه چیزی باعث می‌شود که بارها و بارها شبکه پدیدار شود؟

مزایای ساخت خیابان‌ها در شبکه‌های یکنواخت برای هر کسی که تا به حال سیم‌سیتی^{۲۰} بازی کرده، واضح است. ساخت جاده‌ها پرهزینه است. قرار دادن آن‌ها در شبکه به ساختمان‌های بیش‌تری اجازه می‌دهد تا در کنار آن‌ها قرار گیرند، که به راحتی می‌توانند به خطوط فاضلاب، اتصالات برق و لوله‌های گاز متصل شوند. زمین‌های مربعی، ساختمان‌های مستطیلی را در خود جای می‌دهند که با اتاق‌های مستطیلی پر شده و تخت‌ها و میزهای مستطیلی را در خود جای می‌دهند.

پل نایت^{۲۱}، معمار که برای هیستوریکال کانسپتس^{۲۲}، یک شرکت مستقر در آتلانتا و نیویورک کار می‌کند، می‌گوید: "همه این مستطیل‌ها با هم ترکیب می‌شوند و این کارایی هندسه را به ما منتقل می‌کند."

شبکه‌ها به راحتی قابل پیمایش هستند. در لندن، رانندگان تاکسی باید چهار سال را برای یادگیری شبکه خیابانی بگذرانند تا بتوانند بدون نقشه تردد کنند. در حالی که رانندگان تاکسی در شیکاگو یا نیویورک می‌توانند

۱۸ کوئیکرها، به انگلیسی (Quakers) به افرادی گفته می‌شود که به جهت تاریخی متعلق به چندین فرقه مسیحی ذیل پروتستانیسم هستند و رسماً به عنوان جامعه مذهبی دوستان شناخته می‌شوند.

۱۹ Thomas Jefferson's Land Ordinance

۲۰ سیم‌سیتی (SimCity) یک سری بازی ویدئویی شهرسازی غیرخطی است که در ابتدا توسط ویل رایت طراحی شد. عنوان سیم‌سیتی، که نخستین بازی از این سری بود، در سال ۱۹۸۹ توسط ماکسیس منتشر شد.

۲۱ Paul Knight

۲۲ Historical Concepts

تقریباً در یک روز به همان مهارت برسند و عابران پیاده می‌توانند بدون نگرانی از بن بست‌ها یا موانع صعب العبور بین جاده‌ها، در یک مسیر نسبتاً مستقیم به هر جا که می‌توانند بروند.

شبکه‌ها همچنین آن‌چه را که *لارنس اورباخ*^{۲۳}، مورخ برنامه‌ریزی شهری، ثابت‌ترین قانون طراحی شهر در طول تاریخ می‌داند، یعنی تفکیک عملکردی ترافیک^{۲۴} امکان‌پذیر می‌سازد. این به معنی جداسازی عابران پیاده از خودروها، خودروهای سریع از خودروهای کند و تردد عبوری از تردد محلی است. این خطوط شبکه‌ای می‌توانند شبکه‌های دیگری از جاده‌های اصلی گسترده و خیابان‌های فرعی باریک، با پیاده‌روها و گذرگاه‌ها را برای عابران پیاده در پی داشته باشند. ترافیک سریع‌تر را می‌توان به خیابان‌های عریض‌تر محدود کرد، جایی که باید کم‌تر توقف شود و خیابان‌های مسکونی نیز باریک‌تر، ساکت‌تر و کم‌تر آلوده شوند. در عصر ویکتوریا، این بدان معنا بود که شبکه ترامواها به راحتی از این طریق به هم متصل می‌شدند و حمل و نقل سریع کارگران را از حومه‌های در حال گسترش به هسته‌های مرکزی شهر فراهم می‌کردند.

در یک شبکه، می‌توانید با سوار شدن به دو تراموا به هر جا که می‌خواهید برسید - یکی از شمال و جنوب و دیگری به سمت شرق یا غرب -، اما در قرن گذشته، شبکه‌ها از مد افتادند. شماری شهرهای جدید پدیدار شدند، مانند *میلتون کینز*^{۲۵}، شهری که اولین بار در دهه ۱۹۶۰ در جنوب *انگلستان* طراحی شد، و یا شهر *چاندیگره*^{۲۶} شهری که توسط *لوکوربوزیه*^{۲۷}، یک معمار مدرنیست در هندوستان در دهه ۱۹۵۰ طراحی شد با این حال در اکثریت قریب به اتفاق شهرک‌های جدید در سرتاسر جهان، خیابان‌ها پیچ و تاب دارند و به گره‌های کور یا به قول *فرانسوی*‌ها *cul-de-sacs* ختم می‌شوند. *جف اسپک*^{۲۸}، یک برنامه‌ریز شهری و نویسنده شهر *قابل پیاده‌روی* توضیح می‌دهد که دلیل آن فقط این است که این نقاط ارزان قیمت‌اند: می‌توانید تعداد بیش‌تری از خانه‌های مجزا در حومه شهر را در اطراف یک تکه کوچک‌تر زمین آسفالت و سنگفرش شده قرار دهید. اما این البته به دلیل طراحی هم هست.

از دهه ۱۹۳۰ به بعد، با الهام از متفکرانی مانند *ابنزر هاوارد*^{۲۹}، نویسنده *بریتانیایی* که معتقد بود همه باید در "باغ‌شهرهای" شعاعی زندگی کنند که بیش از ۳۴ هزار نفر جمعیت نداشته باشند؛ دولت‌ها شروع به تشویق خیابان‌های منحنی و همچنین منطقه بندی برای جداسازی صنعت از مناطق مسکونی کردند. ورود خودرو نیروی

۲۳ Laurence Aurbach

۲۴ Functional Traffic Separation

۲۵ Milton Keynes

۲۶ Chandigarh

۲۷ Le Corbusier

۲۸ Jeff Speck

۲۹ Ebenezer Howard

محرك عمده در این مورد بود. از آنجا که تعداد بیش تری از آن ها خیابان ها را پر می کردند، تقاطع های منظم به معنای توقف ترافیک بود: یعنی همان راهبندان، و تقاطع ها هم به معنای فرصت بیش تر برای بروز تصادفات بود.

خیابان های منحنی از ترافیک ناخواسته پیشگیری می کنند. اما آن گونه که آقای اسپک اشاره می کند، این به ضرر کسانی است که سوار بر خودرو نیستند. او می گوید وقتی در حومه یک شهر مدرن دارید قدم می زنید، همیشه از مسیر خود خارج می شوید. اما تنها عابران پیاده نیستند که باید مسیرهای مستقیم کم تری را طی کنند. اتوبوس ها زمانی که جاده ها در شبکه قرار دارند، مؤثر ترند و به مسافران این امکان را می دهند که تنها با مختصر تغییری به همه جا برسند. اما پرسش اینجاست که آیا شبکه ها می توانند احیا شوند؟

معماران شهری دارند کشف می کنند که این نقاط کور در واقع یک بن بست اند. بر اساس تحقیقات آقای بوئینگ، محله هایی که در ۲۰ سال گذشته در آمریکا ساخته شده اند نسبت به دو دهه پیش تر از آن از نظم بیش تری برخوردارند. اما مشکل این است که این روزها این محله ها آن قدر کم احداث می شوند که تاثیر کمی دارند و بیش تر مسکن های جدید به محله های موجود پیوند زده می شوند - با الگوهای خیابانی که مدت ها پیش ایجاد شده است. - اگر روزی ساخت و ساز دوباره شروع شود، سیستم شبکه ای ممکن است باز گردد. مهم درست کار کردن آن است.

همان گونه که جین جاکوبز^{۳۰}، منتقد با نفوذ باز طراحی شهرها با محوریت خودرو، در مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا^{۳۱} استدلال کرد، آن چه بیش از همه مهم است آن است که بلوک ها کوتاه اند و جاده ها هم خیلی عریض نیستند. رد شدن با پای پیاده از بلوک های کوتاه آسان است و فضای زیادی را برای کاسبی های مختلف ایجاد می کند. بلوک های طولانی طراحی شده اند تا تعداد دفعات توقف خودروها در چراغ های راهنمایی را کاهش دهند، «مزایای بالقوه شهرها را خنثی کنند» و خیابان ها را به گنداب خودروها تبدیل کنند. اما به یاد داشته باشید که ارزشمندترین شکل طراحی شهری مانند همیشه، همان قدیمی ترین روش است.

^{۳۰} Jane Jacobs

^{۳۱} The Death and Life of Great American Cities