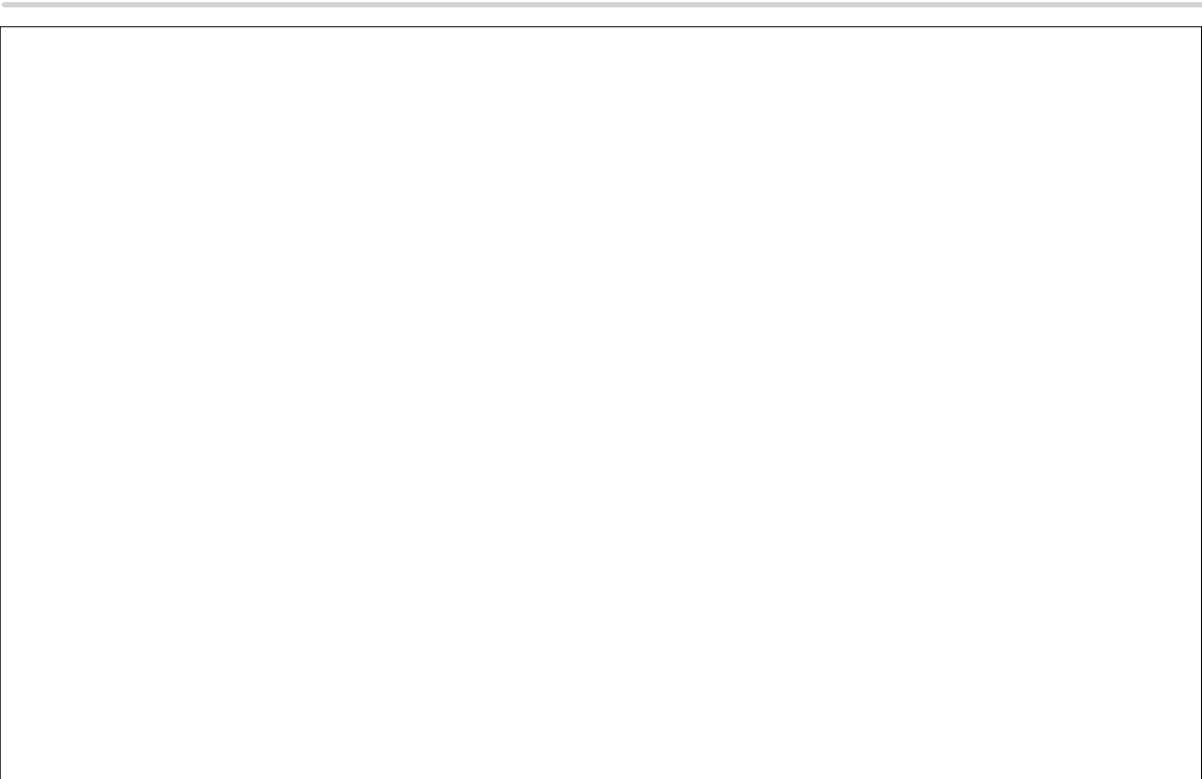


- سه‌شنبه ۱۵ آبان ۱۴۰۳**
- سال هفدهم - شماره ۲۹۸۶**



همین دلیل خسارت‌های ناشی از این بحران‌ها و حوادث چندین برابر هزینه‌های حداقلی است که قبل از بحران می‌توانستیم برای شناسایی و حتی استخراج سناریوها و برنامه‌های مقابله با آن‌ها خرج کنیم خاطرنشان کرد: مسئله این است که نگاه به هزینه در حوزه پیشگیری و آمادگی در کلان‌شهرها به اسم هزینه‌کرد است نه سرمایه‌گذاری.

این مدرس دانشگاه با اشاره به علل زمینه‌ای آسیب‌پذیری شهرها در مواجهه با بحران‌ها، گفت: فقر، فشارهای محرک و شرایط غیر ایمن تولید و ساخت ازجمله این علت‌ها هستند.

شریعتی‌مهر با اشاره به اینکه این فقر می‌تواند فرهنگی، اقتصادی و حتی فقر نگرش مدیریتی و یا فقر ایدئولوژی‌های حاکم بر رویکردهای مدیریت ریسک یا مقابله‌محور باشد، خاطرنشان کرد: متأسفانه فشارهای محرک در کلان‌شهرها و شهرهای ما بسیار است، یعنی برای رسیدن به یک هدف و برپا کردن یک سازه، زد و بندها و فشارهای محرک، یک ساختمان بسیار ناایمن را موجب می‌شود.

وی با ابراز اینکه متأسفانه فشارهای محرک نیز ازسوی سازمان‌های بالادستی در شهرها ایجاد می‌شود که خود نقش پررنگی در ایجاد بحران‌ها دارد، خاطرنشان کرد: برای مثال حادثه متروپل در آبادان یا پلاسکو در تهران و سیل‌های اخیر در استان‌های شمالی و جنوبی با حجم بالای تلفات، مؤید نقش پررنگ این مجموعه‌ها است.

کشور اروپایی گفت: یقیناً شهرهای این چنینی به لحاظ سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به‌مراتب جلوتر از شهرهای ما در مقابله با بحران هستند اما سیل اخیر نشان داد که می‌تواند باوجود آمادگی ۶۰ تا ۷۰ درصدی این شهرها به لحاظ توانمندی آن‌ها را غافلگیر کند.

وی با تأکید بر روی اصل پیشگیری درخصوص رسیدن به شهر آماده گفت: نخستین گام ارزیابی ریسک و شناسایی سناریوهای بالقوه، درواقع شناسایی مخاطرات و تهدیدهای محتمل با منشأ طبیعی و مصنوعی به‌طور مجزا در هر شهر و کلان‌شهر است.

این کارشناس مدیریت بحران با ابراز اینکه تجزیه و تحلیل این سناریوها امری ضروری است که در پی آن مرحله کم‌سازی و شبیه‌سازی در پایه زیرساخت‌های نرم‌افزاری مورد توجه قرار می‌گیرد ادعان کرد: یقیناً در این بستر می‌توان از فناوری‌های نو در حوزه مدیریت بحران استفاده کرد.

شریعتی‌مهر با بیان اینکه در مرحله بعد پیشگیری اولویت‌بندی این مخاطرات و شناسایی سناریوهای محتمل و بحران‌زا مطرح می‌شود، ادعان کرد: این امر در راستای آمادگی درست برای مقابله با مخاطرات از طریق تأمین تجهیزات و زیرساخت‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. وی با بیان اینکه متأسفانه امروزه برای مقابله با شرایط اضطراری بحران‌ها در کشور، بودجه آنچنانی در نظر گرفته نمی‌شود و به

البته در بسیاری از کشورها روی دو گام نخست تمرکز بیشتری شده: بنابراین در مرحله مقابله هزینه‌های کمتری را متحمل می‌شوند. شریعتی‌مهر با بیان اینکه گرچه هیچگاه نمی‌توان روی پیشگیری به طور مطلق حساب باز کرد اما مطمئناً وقتی روی این مرحله و آمادگی از طریق سرمایه‌گذاری، خوب کار شود یقیناً در مواجهه با رخدادهای ناگوار، آسیب کمتری بر شهر وارد شده و ما قادر به پاسخگویی مناسب‌تر و سریع‌تر خواهیم بود.

وی با تأکید بر اینکه متأسفانه امروز عمده تمرکز مدیریت بحران ما در شهرها حول محور پاسخگویی مناسب است؛ یعنی عمده اعتبارات بعد از وقوع حادثه و مخاطرات هزینه می‌شود، تصریح کرد: وقتی پیشگیری و آمادگی مناسب نباشد یقیناً در پاسخگویی به مخاطرات نیز موفق عمل نخواهیم کرد.

این کارشناس HSE با ابراز اینکه امروز در کشور با تجربه ۳۱ مخاطره طبیعی از ۴۱ مخاطره شناسایی‌شده در دنیا دیگر نباید به‌دلیل بحران خیز بودن ایران، منتظر وقوع حادثه بود بلکه لزوم توجه به ابعاد مختلف پیشگری یک الزام است تصریح کرد: ازجمله این حوادث می‌توان به سیل، زلزله و… اشاره کرد که در سالیان اخیر به‌ویژه در ۱۰ سال گذشته با توجه به تغییر اقلیم به‌ویژه یک تهدید بالقفل درآمده است.

شریعتی‌مهر با اشاره به وقوع سیل در شهر والنسیا اسپانیا به‌عنوان سومین شهر بزرگ این

شهر

شهری است که به‌طور کلی به‌عنوان یک مکان متمرکز جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در یک منطقه مشخص شناخته می‌شود.

شهرها معمولاً دارای یک یا چند مرکز تجاری، صنعتی، آموزشی، فرهنگی یا تفریحی هستند.

ضمانتی برای آمادگی شهر در برابر بحران‌ها

استاد مدیریت بحران: فقر، فشارهای محرک و شرایط غیرایمن ساخت‌وساز، عوامل زمینه‌ساز بحران در شهر

نمای هوایی از شهر تهران در شب، با نورپردازی‌های مختلف.

تصویری از یک شهر با معماری مدرن و برج‌های بلند.

دنیال نشده و عملاً نظارتی نیست. وی ادامه داد: به تعبیر بهتر معمولاً تا اتفاقی نیفتد، قوه قضائیه یا کس دیگری پیگیری این قضایا نیست. مشهودی با ابراز اینکه خدمات پدافند شهری در یکی از مصوبات دریافت‌شده از شورای عالی معماری و شهرسازی به‌صورت اولویت‌بندی موجود است و همه این موارد ازسوی مشاوران شهرسازی در تهیه طرح‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد گفت: البته نمی‌توان در برخی موارد نافی دستکاری این مطالعات به‌هنگام تصویب طرح‌های جامع و تفصیلی شد.

وی در پاسخ به این پرسش که به لحاظ نرم‌افزاری شرایط مواجهه شهرها با مخاطرات را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ تصریح کرد: گرچه طی چند سال اخیر در راستای هوشمندسازی شهرها گام‌هایی برداشته شده اما این کارها هنوز مقدماتی است و تنها در تعدادی از شهرها شاهد آن هستیم.

وی ادامه داد: برای مثال از پنج سال پیش مصوبه‌ای از سوی شورای عالی مبنی بر لزوم تهیه بانک اطلاعات شهر صادر شد که در راستای به‌روز بودن اطلاعات شهری‌ها کار بسیار پسندیده‌ای بود اما مسئله این است که در این مسیر تنها چند شهر آن‌هم در حد کارهای مقدماتی ورود کرده‌اند.

در ادامه کارشناس و مدرس HSE نیز با توجه به مغفول ماندن مدیریت بحران در بخش صنعتی و شهری، گفت: باوجود رشد فناوری‌های مختلف و استفاده بسیار خوب از آن‌ها متأسفانه از فناوری‌های نو در حوزه مدیریت بحران به‌ویژه بحران‌های شهری چندان استفاده‌ای نمی‌شود، حتی در بسیاری از شهرها و کلان‌شهرها هنوز

گامی در این مسیر برداشته نشده است.

دکتر هدایت الله شریعتی‌مهر با تأکید بر اینکه ما در چرخه مدیریت بحران دارای مدل‌های مختلفی و شیوع ابراز کرد: یکی از این مدل‌های رایج مدیریت بحران، کوه یخ است که شامل چهار مرحله می‌شود.

وی با اشاره به اینکه پیشگیری رکن اول جلوگیری از وقوع بحران‌ها و شرایط اضطراری محسوب می‌شود اظهار کرد: گام دوم آمادگی در ادامه موضوعات پاسخ، بازیابی و برگشت به مرحله عادی مطرح می‌شود.

این کارشناس مدیریت بحران با بیان اینکه لازم است در مدیریت بحران روی چهار مرحله عنوان‌شده به یک اندازه تمرکز کرد، افزود:

لزوم توجه به پیوست ۶ تیپ قرارداد ۱۲ شهرسازی؛

فشارهای محرک و شرایط غیرایمن ساخت‌وساز، عوامل زمینه‌ساز بحران در شهر

تصویری از یک شهر با معماری مدرن و برج‌های بلند.

اساس این طرح مطالعاتی، حتی در راستای پیش‌بینی و آمادگی برای مقابله با زلزله احتمالی نیز مکان و پناهگاه‌هایی در شهر با درنظر گرفتن فاصله مناسب از مناطق مسکونی دیده می‌شود و حتی نیازهای شرایط جنگی نیز در بستر مطالعات پدافندی در این طرح‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. وی با اشاره به اینکه وجود این طرح‌های مطالعاتی به لحاظ پدافندی در طرح‌های بالادستی، یکی از الزامات شهرسازی است که توسط مشاور همان‌طور که عنوان‌شده انجام می‌شود اما مسئله‌ای که شهرها را در مواجهه با بحران ناتوان می‌کند، توجه نکردن به فراهم کردن این زیرساخت‌ها است، عنوان کرد: برای مثال امروز در بیشتر شهرها در حریم مسیل‌ها شاهد ساخت‌وساز هستیم و یا اینکه هنوز در شهرها پناهگاه و یا فضاهای باز شهری با فاصله مناسب از کانون‌های جمعیتی برای انتقال مردم به آنجا با در نظر گرفتن امکانات رفاهی و تجهیزات از سوی مدیریت شهری ساخته نشده و به تعبیر بهتر فراهم نیست.

وی با تأکید بر اینکه در حوزه ساخت و سازهای شهری نیز شاهد بی‌توجهی به مباحث پدافندی هستیم، تصریح کرد: برای مثال در راستای تأمین پارکینگ مراکز تجاری، بدون توجه به مباحث ایمنی تا چندین طبقه زیر زمین را می‌کنند بدون آنکه به آثار جانبی آن همچون سست شدن پی ساختمان‌های مجاور فکر کنند، درست مثل نمونه‌ای که اخیراً در منطقه کامرانیه تهران با آن مواجه بودیم که در پی آن همسایگان حتی مجال برداشت وسایل ضروری را نیز پیدا نکرده و نسبت به تخلیه خانه‌هایشان اقدام کردند.

این شهرساز در پاسخ به این سؤال که آیا ضمانت اجرایی برای آنچه که به‌عنوان طرح پدافند غیرعامل ازان یاد می‌شود، در حوزه مدیریت شهری و برای دستگاه‌های متولی تعریف شده؟ گفت: یقیناً این پیش‌بینی، صورت گرفته به‌طوری که پیوست ۶ تیپ قرارداد ۱۲ خود مؤید نظارت مستمر مشاور بر تحقق طرح‌های مرتبط با پدافند غیر عامل است؛ اما در هرگاه عقد قرارداد این پیوست جزو مفاد الزامی نیست و در واقع اعمال نمی‌شود، حال آنکه اگر در قرارداد این پیوست نیز به‌عنوان یکی از بندها در نظر گرفته شود، نظارت مهندس مشاور مرتب به سازمان‌های مربوطه یا فناوری می‌کند که مثلاً دفاتن اتفاق نیفتاده و فلان مبحث در بعد پدافندی رویکرد غلطی دارد؛ اما متأسفانه در بیشتر قراردادهای این رویکرد

سپهرغرب، گروه شهر – طاهره ترابی‌مهوش؛ رئیس گروه شهرسازی جامعه مهندسين مشاور ايران از لزوم توجه به پیوست ۶ تیپ قرارداد ۱۲ شهرسازی به‌عنوان ضمانتی برای آمادگی شهر در برابر بحران‌ها خبرداد و گفت: آنچه مسلم است اینکه همه طرح‌های شهر دارای مطالعات پدافندی هستند اما در عدم توجه به این پیوست نظارتی شاهد عملیاتی شدن این طرح‌ها در بیشتر موارد نیستیم.

پدافند شهری از گذشته در فرهنگ شهرسازی کشور ما وجود داشته. احداث قلعه‌ها، ارگ و بارو و یا حفر خندق در اطراف شهرها همه و همه تمهیدات پیشینیان ما برای محافظت از جان و مال مردم بوده است.

از سوی دیگر شهرهای ما در یک جغرافیای محدود، مجموعه‌ای از سیستم‌های پیچیده و درهم‌تنیده کالبدی و کارکردی را در خود جای‌داده‌اند که بروز یک نقص کوچک در یکی از این سیستم‌ها می‌تواند بخشی از شهر و یا تمام شهر را دچار چالش و گاهی بقیه سیستم‌های فعال در شهر را نیز درگیر کند.

بنابراین مدیران شهری بایستی با آگاهی از تهدیدات موجود و متصور در شهر از هم‌اکنون تمهیدات و طرح‌های پاسخ به شرایط اضطراری را در حوزه‌های مختلف آماده کرده باشند.

بر این اساس با توجه به اهمیت موضوع برآن شدیم تا درخصوص نیازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در شهرها برای مقابله با مخاطرات طبیعی و مصنوعی با سهراب مشهودی، رئیس گروه شهرسازی جامعه مهندسين مشاور ايران و دکتر هدایت‌الله شریعتی‌مهر؛ مدرس دانشگاه و عضو کمیته تخصصی HSE و مدیریت بحران کلان‌شهر تهران گفت‌وگویی ترتیب دهیم که در ادامه می‌خوانید:

رئیس گروه شهرسازی جامعه مهندسين مشاور ايران با تأکید بر اینکه اصولاً زیرساخت‌های سخت‌افزاری در طرح‌های بالادستی مرتبط با حوزه شهرسازی هر شهر ازسوی مشاورین پیش‌بینی می‌شوند گفت: این پیش‌بینی‌ها در قالب طرح کمیته تخصصی HSE و مدیریت بحران در پیشگیری، مواجهه و پاسخ به مخاطرات زیرساخت‌های لازم می‌پردازد؛ برای مثال حتی در این طرح‌های دوره بازگشت، مخاطراتی همچون سیل و مسیل‌های زودرگیر در این مشخص و حریم‌های لازم برای آن مطرح می‌شود.

مهندس سهراب مشهودی عنوان کرد: بر

داده. این شهر از داده‌های آمار ترافیک تام‌تام برای تجزیه و تحلیل الگوهای ترافیک قبل و بعد از اجرای این اقدام استفاده کرد. در فرانسه، مدیریت منطقه شهری پاریس، Direction des Routes de l’le-de-France (DIRIF)، از فناوری مدیریت ترافیک گروه «بی‌ئی‌تی‌وی»، همراه با داده‌های ترافیک تام‌تام و حسگرهای جاده، برای ارائه به‌روزرسانی در زمان واقعی استفاده می‌کند. در ایالات متحده، مسئولان از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی و تکنیک‌های پیشرفته پردازش داده برای تجزیه و تحلیل الگوهای حرکتی خودروها، دوچرخه‌ها و عابران پیاده استفاده می‌کنند. با همکاری با تام‌تام، مدیران ترافیک شهری بیشن ذقیقی در مورد الگوهای حرکت و ترافیک نه‌تنها در ایالات متحده بلکه در سطح بین‌المللی ارائه دهد. ■ چشم‌انداز آینده شهرهای هوشمند چیست؟ آینده شهرها باید به چالش‌های حیاتی مانند تغییرات آب و هوایی، رشد جمعیت، مهاجرت و مدیریت انتشار گازهای گلخانه‌ای بپردازد. به‌لطف ۶۰ میلیارد نقطه داده که روزانه توسط سازمان تام‌تام در سراسر جهان جمع‌آوری می‌شود، مدیران ترافیک در شهرها می‌توانند راهبردهای مؤثرتری برای بهبود تحرک طراحی کنند تا تغییرات برنامه‌ریزی شهری مورد نیاز را در کوتاه‌مدت و میان‌مدت پیش‌بینی کنند، بهره‌وری را افزایش دهند و شرایط محیطی را بهبود بخشند و سلامت عمومی را افزایش دهند.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با استفاده از داده‌های ترافیکی بلادرنگ توسعه داده است. از هر پنج وسیله نقلیه در جاده‌های سراسر جهان، یک خودرو به جمعیت داده‌های ترافیکی تام‌تام کمک می‌کند. گزارش‌های تام‌تام توسط برنامه‌ریزان شهری، دولت‌ها و شرکت‌ها برای ارزیابی هزینه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و اثرات زیست‌محیطی ترافیک استفاده می‌شود و به تصمیم‌گیری در زمینه تحرک برای شهرهای هوشمند کمک می‌کند. در ویسکانسین، وزارت حمل‌ونقل از داده‌های نظارت بر مسیر تام‌تام برای اندازه‌گیری تأخیرهای ناشی از اقدامات جاده‌ای استفاده می‌کند. هیچ سنسور یا دوربینی مورد نیاز نیست و در نتیجه صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه می‌شود. آمستردام در ژانویه سال جاری، محدودیت سرعت را از ۵۰ کیلومتر در ساعت به ۳۰ کیلومتر در ساعت کاهش داد تا سطح آلودگی را کاهش دهد.	واقعی، انتشار CO۲ و وسایل نقلیه الکتریکی. – چگونه تجزیه و تحلیل ترافیک، تحرک را بهبود می‌بخشد با کمک یکپارچه‌سازی‌های سیستمی که راه‌حل‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدیریت ترافیک و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای شبکه‌ها ادغام می‌کنند، برنامه‌ریزان شهری قادر به پیاده‌سازی فناوری‌هایی هستند که پایدار، متصل و یکپارچه زندگی را در شهرهای آینده تقویت می‌کند و نوآوری و کارایی بیشتر را تقویت می‌کند. تام‌تام بیش از ۳۰ سال است که راه‌حل‌های مدیریت ترافیک را با
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---