



# شهرهای جهان

سال یازدهم، شماره ۳۲

زمستان ۱۳۹۹، قیمت: ۳۰,۰۰۰ تومان

ISSN 2228 - 7574

CITIES OF THE WORLD

Number 32 - Winter 2021

فصلنامه علمی، پژوهشی، اطلاع رسانی  
در زمینه‌های فنی و مهندسی راه و ساختمان،  
معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



- چالش‌های پسا مکتب کرونا
- حمل و نقل، محیط زیست و تصادفات
- ساخت اولین تونل شناور جهان در نروژ
- ضرورت حمل و نقل عمومی برای آینده‌ای پایدار
- هوشمند کردن حمل و نقل اروپا با تکنولوژی‌های نوین



اولین شرکت ثبت شده در رشته مهندسی ترافیک و حمل و نقل در ایران  
(تاسیس ۱۳۵۵)

## زمینه‌های کاری:

مطالعات جامع ترافیک و حمل و نقل

مطالعات ساماندهی ترافیک و حمل و نقل

اصلاح هندسی و طراحی تقاطع‌های همسطح و غیر همسطح

مطالعات ایمن‌سازی و آرام‌سازی ترافیک

مطالعات تاثیر ترافیکی توسعه‌های شهری

مطالعات قطار شهری

مطالعات راه و راه‌آهن



مهندسان مشاور اندیشکار در بسیاری

از شهرهای ایران پروژه‌های

مطالعاتی انجام داده است.

آدرس: تهران - سعادت آباد - خیابان علامه جنوبی -  
خیابان شهید قدیری (۱۵ غربی) - پلاک ۳۰  
تلفن: ۸۸۶۹۰۴۰۸ فاکس: ۸۸۶۹۰۴۰۳  
پست الکترونیکی: [info@andishkar.com](mailto:info@andishkar.com)

عضویت در:



پنشنری ایران



کمیسیون ملی

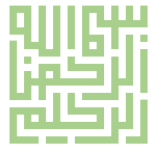


انجمن مهندسان



انجمن مهندسان





# شهر ماهی جهان

فصلنامه شهرهای جهان:

شماره ثبت: ۸۸/۱۵۶۲۹

شماره شاپا: ISSN 2228-7574

شهرهای جهان فصلنامه علمی، پژوهشی و اطلاع رسانی در زمینه‌های فنی و مهندسی راه و ساختمان، معماری، شهرسازی و مدیریت شهری است.

سال یازدهم، شماره سی و دوم، زمستان ۱۳۹۹، قیمت: ۳۰،۰۰۰ تومان

- آراء و دیدگاه‌های مندرج در این نشریه، دیدگاه خاص آن نیست.
- مسؤولیت مقاله‌ها و گزارش‌ها بر عهده نویسندگان یا مترجمان آن‌ها است.
- نشریه در ویرایش و خلاصه کردن طرح‌ها و مطالب آزاد است.
- مطالب ارسالی مسترد نمی‌شود.
- نقل بخشی از یک مطلب یا مقاله با ذکر منبع آزاد است.

صاحب امتیاز و مدیر مسؤول:

محسن ابراهیمی مجرد، کارشناس ارشد مهندسی راه و ساختمان، دکتری حمل و نقل، ترافیک و شهرسازی، استاد دانشگاه

مشاوران علمی:

دکتر اسماعیل شیعه (استاد دانشگاه)، دکتر علی نودرپور (استاد دانشگاه)، دکتر سید مهدی مجابی (استاد دانشگاه)، دکتر داودرضا عرب (استاد دانشگاه)، دکتر بیژن یاور (استاد دانشگاه)

قائم مقام مدیر مسؤول:

رامین رانیا، کارشناس ارشد ارتباطات، ۰۹۱۲۱۴۸۴۱۳۷، ۰۹۱۲۱۴۸۴۱۳۷@gmail.com

دبیر هیئت تحریریه:

محمد رضا ابراهیمی

هیئت تحریریه:

آرزو رنجبر نژاد، لانا سیلوربرگ، مریم معظمی

همکاران این شماره:

مهندس محمدحسین رئیسی، مهندس حمید میر میران، بابک نورالهی، مهندس شاهین یگانه، رسول صفی‌زاده

حامیان نشریه: مهندسان مشاور اندیشکار، مهندسان مشاور نقش جهان - پارس

تصویرپردازی و صفحه آرایی: الهه لطفی: ۰۹۱۲۵۱۱۴۹۸۴ / elicmt@gmail.com

گرافیک: آرزو جامجو

مدیر امور پشتیبانی و اداری:

مریم مؤمنی: ۰۹۳۷۸۲۳۹۲۶۲

امور پشتیبانی و اداری:

محمدحسین مهدی پور، کاملیا طلوعی

نمایندگان داخلی:

استان‌های خراسان رضوی، خراسان شمالی و خراسان جنوبی: سهیل پروازی (مشهد)؛ استان اصفهان: شهناز مشفق زرغام؛ استان فارس: اعظم احسانی؛ استان مازندران: محمد رجبی؛ استان کرمانشاه:

مهندس عهدیه صادقی

نمایندگان بین‌المللی:

آسیا: نیکول لین لوه؛ اروپا: دکتر مینا ابراهیمی؛ آمریکا شمالی و جنوبی: جوزف مجرد

لیتوگرافی و چاپ: ایران کهن

نشانی دفتر مرکزی: تهران، خیابان سعادت‌آباد، خیابان چهاردهم شرقی، پلاک ۴۰، طبقه اول

کدپستی: ۱۹۹۷۸۶۳۷۱۳ / تلفن: ۷۷۱ ۶۰ ۲۲۰ ۲۱

پست الکترونیک: shahrhayejahan@gmail.com

www.shahrhayejahan.ir



پشت جلد:

ERITCO-ITS, ERITCO City Moonshot Survey, Smart Mobility Challenges

## فهرست مطالب

۳ گزارش نخست:  
"هر نفسی که فرو می‌رود ممد حیات" باشد



۷ گفت و گو:  
تدوین حریم جدید متروی پایتخت



## تازه‌ها و اخبار

۹ حمل و نقل ریلی شهری

۹ ساخت ۱۰۵ واگن مترو توسط واگن‌سازی تهران



۱۰ برقی‌سازی خودروهای دنا پلاس و رانا



۱۱ سرمایه‌گذاری سنگین عربستان سعودی در حمل و نقل ریلی ریاض



۱۳ عضویت دبی در ارتیکو



۱۳ بهره‌برداری از قطارهای مدرن بدون راننده برای تراموای لندن



۱۴ کنترل قطارهای متروی اسلو با شبکه عمومی تلفن موبایل



۱۵ افزایش تعداد قطارهای متروی دوحه



۱۶ بهره‌برداری از تراموای جدید کیونگا، اکوادور



۱۷ مدیریت شهری و منطقه‌ای

۱۷ اجرای طرح ملی سلامت و نذر آب جمعیت هلال‌احمر



۱۹ پیشگیری و مدیریت بحران حوادث ناشی از مواد شیمیایی خطرناک



## همایش

۲۷ هوشمند کردن حمل و نقل اروپا با تکنولوژی های نوین



۲۰

۲۰ برگزاری وبینار اثرات ویروس کووید-۱۹ بر سیستم های حمل و نقل عمومی و راهکارهای مقابله با آن



۲۸ راهنمای یک زندگی پایدار



۲۰ کنگره جهانی سیستم های حمل و نقل هوشمند هامبورگ



### بخش سوم: طرح و دانش

### بخش اول: حمل و نقل ریلی شهری

۳۰ چالش های پسا مکتب کرونا



۲۱ حمل و نقل، محیط زیست و تصادفات



۳۶ ساخت اولین تونل شناور جهان در نروژ



### بخش دوم: توسعه پایدار

### خلاصه به زبان انگلیسی

۲۶ ضرورت حمل و نقل عمومی برای آینده های پایدار



## فرم درخواست اشتراک فصل نامه شهرهای جهان

| مشخصات متقاضی   |                             |                              |               |
|---|-----------------------------|------------------------------|---------------|
| نام و نام خانوادگی / نام سازمان یا مؤسسه  |                             |                              |               |
| جنسیت   | <input type="checkbox"/> زن | <input type="checkbox"/> مرد | میزان تحصیلات |
| رشته تحصیلی   | شغل                         |                              |               |
| شماره تلفن همراه  | شماره تلفن ثابت             |                              |               |
| نشانی   |                             |                              |               |
| کد پستی   | صندوق پستی                  |                              |               |
| نمبر  | پست الکترونیکی              |                              |               |
| مبلغ اشتراک سالانه به همراه هزینه ارسال: ۱,۴۰۰,۰۰۰ ریال   |                             |                              |               |
| دانشجویان با ارسال تصویر کارت دانشجویی معتبر از ۳۰ درصد تخفیف برخوردار خواهند شد.                 |                             |                              |               |
| تصویر فرم تکمیل شده را به نشانی پست الکترونیکی و یا شماره فکس ارسال و یا با ما تماس حاصل فرمایید. |                             |                              |               |
| پست الکترونیکی: shahrhayejahan@gmail.com  |                             | امور مشترکین: ۲۲۰۶۰۷۷۱ (۰۲۱) |               |





محسن ابراهیمی مجرد، مدیر مسئول

Mohsen Ebrahimi Mojarad, Publisher

## "هر نفسی که فرو می‌رود ممد حیات" باشد

### "EACH INHALATION SHOULD BE THE CONTINUATION OF LIFE"

#### هوای تنفسی

هوای تنفسی به طور عمده از دو عنصر اکسیژن (۲۱ درصد) و نیتروژن (۷۸ درصد) تشکیل شده است. عناصر نئون، آرگون، زنون، کریپتون و هلیوم نیز به مقدار ناچیز و ترکیباتی چون مونواکسید کربن، دی‌اکسید کربن، متان و برخی هیدروکربورها، اکسیدهای نیتروژن و گوگرد، که بیشتر نقش آلاینده هوا را دارند، به مقدار کم در هوا یافت می‌شوند. همچنین مقادیر مختلفی از آب به صورت رطوبت در هوا موجود است. اگر انسان بدون خوراکی بماند، بین ۱۰ الی ۲۱ روز زنده می‌ماند. اگر به آب دسترسی نداشته باشد، کمتر از ۷ روز زنده می‌ماند ولی اگر اکسیژن به بدن و مغز انسان نرسد، سلول‌های مغز بعد از ۴ دقیقه آغاز به نابود شدن می‌کنند و اگر این زمان به ۱۰ الی ۱۵ دقیقه برسد، احتمالاً هیچ انسانی نمی‌تواند زنده بماند.

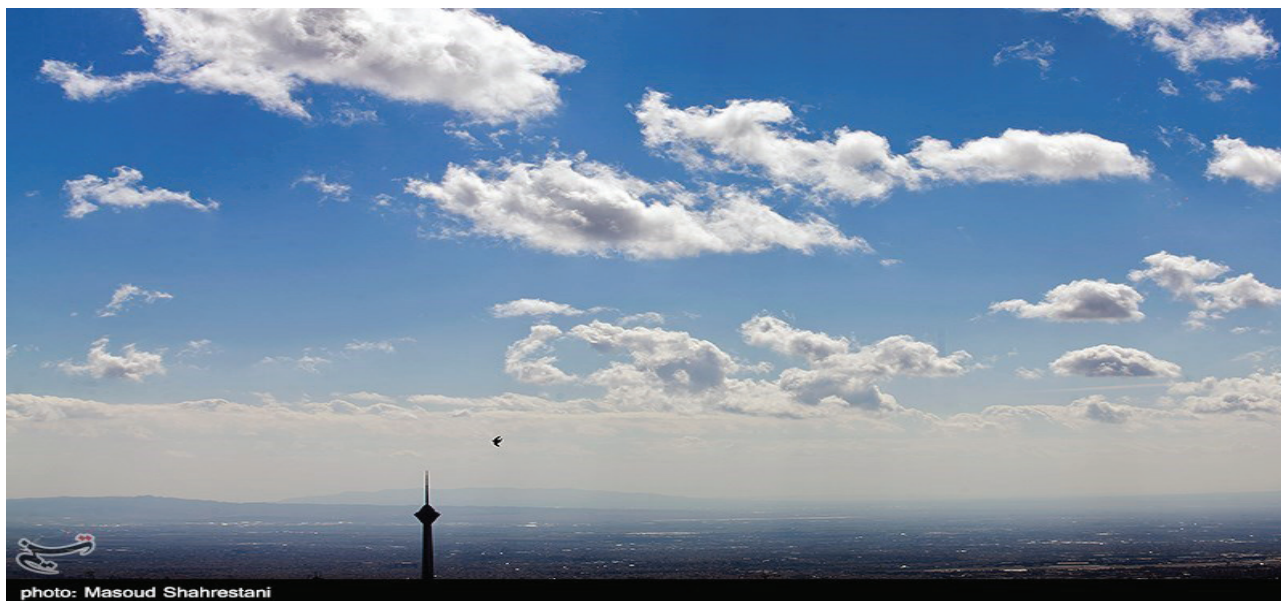
استاد سخن سعدی هفت قرن پیش در گلستان از دو نعمت ممد حیات و مفرح ذات بودن نفس تعریف کرد. اکنون هم شهروندان همگی نیاز حیاتی به تنفس در هوای پاک دارند.

آلودگی هوا در بسیاری از شهرهای جهان در پی رویداد بیماری فراگیر کووید-۱۹ کاهش یافت. ولی هنوز شهرهای پرشماری هستند که لازم است در کاهش آلودگی هوا تلاش کنند.

بر اساس مطالعات مختلف از جمله دانشگاه هاروارد، ریسک مبتلا شدن به بیماری کووید-۱۹ با شدت بالا برای شهروندانی که در مکان‌های با آلودگی هوای زیاد زندگی می‌کنند، افزایش می‌یابد.

◀ WORLD HEALTH ORGANIZATION





### آلودگی هوا

شامل مونواکسیدکربن (CO)، هیدروکربن‌ها (CXYH)، اکسیدهای نیتروژن (NOX)، دی‌اکسید گوگرد (SO<sub>2</sub>)، ذرات معلق (PTS) و ازن (O<sub>3</sub>) هستند. این آلاینده‌ها از آگزوز خودروها، هواپیماها، سوخت‌های فسیلی، سوختن زغال سنگ و غیره حاصل می‌شوند. آلاینده‌های اولیه در جو با یکدیگر واکنش دارند و آلاینده‌های ثانویه را تولید می‌کنند که مه دود فتوشیمیایی از این نوع می‌باشد.

### کیفیت هوا و تندرستی

اطلاعات سازمان بهداشت جهانی بر اساس داده‌های ایستگاه‌های زمینی و داده‌های ماهواره‌ای برای ۴۰۰۰ شهر دنیا تهیه شده و اثرات آن بر تندرستی در کشورهای جهان ارائه گردیده است. (شکل ۱ و جدول ۱)

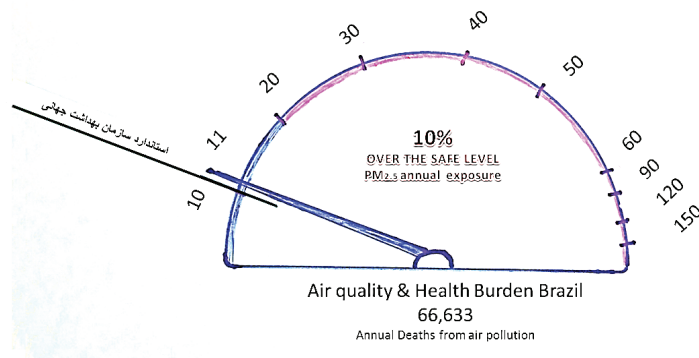
جدول (۱) نشان می‌دهد شاخص آلودگی هوا در تهران ۲۸ است که ۲/۸ برابر شاخص استاندارد سازمان بهداشت جهانی که ۱۰ است، می‌باشد. **هوای تازه اکسیر زندگی و هوای آلوده قاتل خاموش و پنهان شهروندان است.**

آلودگی هوا ترکیبی از گازهایی است که به علت رسیدن به غلظت خطرناک (چه در خارج از خانه و چه در داخل خانه) برای تندرستی انسان زیان‌آور می‌باشد. دود، متان و دی‌اکسیدکربن از آلاینده‌های معمولی هوا هستند.

آلودگی هوا سر تا سر مناطق جهان را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد. طبق آخرین داده‌های کیفیت هوای سازمان بهداشت جهانی، ۹۷ درصد شهرها با جمعیت بیشتر از ۱۰۰,۰۰۰ نفر، در کشورهای کم درآمد و متوسط درآمد، استاندارد کیفیت هوای سازمان بهداشت جهانی را دارا نیستند. در کشورهای پردرآمد، این رقم به ۴۹ درصد کاهش می‌یابد. با کاهش کیفیت هوا در شهرها، ریسک سکته، بیماری قلبی، سرطان ریه و بیماری حاد و مزمن تنفسی، شامل آسم، برای ساکنین افزایش پیدا می‌کند.

آلاینده‌های اولیه هوا، آلاینده‌هایی هستند که به طور مستقیم از منابع آلودگی نشئت می‌گیرند و به طور مستقیم وارد اتمسفر می‌شوند و با همان ترکیب در هوا وجود دارند. این آلاینده‌ها

### THE AIR POLLUTION IN RIO DE JANEIRO, BRAZIL



Source: [breathelife2030.org/city-data](http://breathelife2030.org/city-data), update 2016.

شکل ۱- شاخص آلودگی هوای ریودوژانیرو



جدول ۱- شاخص آلودگی هوا در ۱۰ شهر مختلف جهان و اثرات آن (شاخص استاندارد سازمان بهداشت جهانی=۱۰)

| شهر         | شاخص آلودگی هوا | شاخص آلودگی هوا به نسبت شاخص استاندارد WHO (سطح ایمن) | تعداد فوت شدگان ناشی از آلودگی هوا در سال |
|-------------|-----------------|---|---|
| توکیو       | ۱۷              | ۷۰ درصد بالای سطح ایمن                                | ۵۸/۲۸۷                                    |
| داکا        | ۵۷              | ۵/۷ برابر سطح ایمن                                    | ۱۶۶/۵۹۸                                   |
| تهران       | ۲۸              | ۲/۸ برابر سطح ایمن                                    | ۲۸/۰۷۹                                    |
| استانبول    | ۳۳              | ۳/۳ برابر سطح ایمن                                    | ۳۳/۶۵۷                                    |
| پاریس       | ۱۴              | ۴۰ درصد بالای سطح ایمن                                | ۱۶/۵۰۷                                    |
| لندن        | ۱۱              | ۱۰ درصد بالای سطح ایمن                                | ۲۰/۷۱۱                                    |
| اسلو        | ۸               | ۲۰ درصد بالای سطح ایمن                                | ۱/۰۵۱                                     |
| نیویورک     | ۷               | ۳۰ درصد زیر سطح ایمن                                  | ۸۱/۸۹۹                                    |
| ریودونانیرو | ۱۱              | ۱۰ درصد بالای سطح ایمن                                | ۶۶/۶۳۳                                    |

Source: breathelife 2030. Org/city\_data, Update 2016

- طبق اندکس جهانی کیفیت هوا (AQI)، پکن در راس آلوده‌ترین شهرهای جهان قرار می‌گیرد. طبق بررسی‌های سایت محیط زیست و توسعه سوئد، ده شهر جهان با بیشترین آلودگی هوا عبارتند از:
- ۱- پکن، چین
  - ۲- شهر کویت، کویت
  - ۳- ریاض، عربستان سعودی
  - ۴- هانوی، ویتنام
  - ۵- داکا، بنگلادش
  - ۶- ووهان، چین
  - ۷- سنگاپور، سنگاپور
  - ۸- جاکارتا، اندونزی
  - ۹- هانگژو، چین
  - ۱۰- یوهانسبورگ، آفریقای جنوبی
- بر اساس "اسکای اسکندر" کشورهای زیر به ترتیب دارای کمترین آلودگی هوا می‌باشند: سوئیس، نروژ، سوئد، فنلاند، کوستاریکا و اتریش. این کشورها با جدیت برنامه‌های کاهش آلودگی هوا را اجرا می‌نمایند.





از سگته، سرطان ریه و بیماری قلبی، به سبب آلودگی هوا است.

### پایان سخن

دبیر کل سازمان ملل متحد آنتونیو گوتریش، در ۲۲ آوریل ۲۰۲۰، روز کره زمین در بخشی از پیام خود گفت: "گازهای گلخانه‌ای، درست همانند وپروس‌ها، به مرزهای ملی توجهی ندارند. در این روز کره زمین، خواهش می‌کنم با من در مطالبه آینده‌ای سالم و تاب‌آور برای مردم و کره زمین، همراه شوید."

تا فرصت داریم تلاش کنیم تا به قول سعدی شیرازی در هفت قرن پیش "هر نفسی که فرو می‌رود ممد حیات باشد" و چون بر می‌آید مفرح ذات. در این راستا، با اجرای برنامه‌های توسعه پایدار، شهرها و شهروندان را از آلودگی مرگبار هوا برهانیم و نعمت سلامتی را برای شهروندان پایدار نماییم. ■

### منابع:

- سایت تحلیلی خبری عصر ایران، ۹۹/۱/۲۰.
- پارس استاندارد گاز، ۱۳۹۹.
- انشاء آلودگی هوا، انشاء و تحقیق در مورد آلودگی هوا، دلبرانسه، شهریور ۱۳۹۹.
- WHO, Air Pollution, 2020.
- NATIONAL GEOGRAPHIC, Air Pollution, explained, 2019.
- breathelife 2030, org, A Global Campaign for Clean Air, discover how the air in your city impacts you.
- WHO, Global Urban ambient air pollution data base, Update 2016.
- United Nations Secretary- General.
- Miljö & Utveckling, 2020.
- World Health Organization, 2020.

### ضرورت کاهش آلودگی هوا در شهرها

بدن انسان به یک منبع ثابت اکسیژن در محیط زیست خود نیاز دارد. برای کسب هوای سالم و رفع آلودگی‌ها، بسیاری از شهرهای جهان در تلاش تغییر و تحول هستند که از خطرات آلودگی محیط‌زیست نجات یابند.

تا سال ۲۰۳۵ در انگلستان کلیه خودروها باید برقی شوند. در نروژ بعد از سال ۲۰۲۵ رفت و آمد خودروهای غیر برقی ممنوع می‌شود. حمل و نقل عمومی به ویژه حمل و نقل ریلی شهری شتابان گسترش می‌یابد. از انرژی خورشیدی و بادی بیشتر و بیشتر بهره‌برداری می‌شود.

در استکهلم خبری از تراکم ترافیک خودروهای شخصی نیست. دولت سوئد و مدیریت شهری با افزایش مالیات بر بنزین، افزایش هزینه پارکینگ و افزایش جریمه پارکینگ عملاً استفاده روزانه از خودروی شخصی را محدود کرده و به جای آن گسترش شتابان حمل و نقل عمومی ریلی را در دست اقدام دارد. در استکهلم شهروندان بسیاری مالک خودروی شخصی هستند ولی بهره‌گیری از حمل و نقل عمومی در داخل شهر برای آن‌ها راحت‌تر و ارزانتر است. برخی شهرهای جهان مانند دهلی‌نو، قاهره، پکن، مسکو، استانبول، بوئنوس آیرس و کلانشهرهای ایران به ویژه تهران، از ترافیک پرتراکم و آلودگی هوا رنج می‌برند. این شهرها باید دگرگون شوند و مسیر خود را در جهت اولویت به حمل و نقل عمومی به ویژه حمل و نقل ریلی شهری تغییر دهند تا تندرستی جامعه شهری دچار خطرات جدی نشود. در حالی که خودرو سازان ایران کوشش می‌کنند هر روز بر تولید خودروهای خود اضافه نمایند، هیچ هدف‌گذاری و برنامه مشخصی برای برقی کردن خودروها ارایه نکرده‌اند.

معاون تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت گفته است: "برآورد ما این است که فقط به خاطر عامل آلودگی هوا در کل کشور، سالانه حدود ۳۰ هزار نفر زودتر فوت می‌کنند." به عبارت دیگر، آلودگی هوا سلامتی شهروندان را نابود می‌کند. طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، یک سوم فوت شدگان ناشی



## گفت و گو

# تدوین حریم جدید متروی پایتخت

## ESTABLISHMENT OF THE NEW BOUNDARY OF TEHRAN METRO LINES



گفتگو با مهندس علی امام، مدیر عامل شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)

INTERVIEW WITH CIVIL ENGINEER ALI EMAM, MANAGING DIRECTOR OF TEHRAN METRO GROUP

Prepared by: Board of Editors

تهیه کننده: هیات تحریریه



متروی تهران ▶

مترو شامل ایستگاه‌ها، ورودی‌ها، تونل، سامانه‌های تهویه، پله‌های فرار اضطراری و مواردی از این قبیل از تمام اجزاء شهر در آینده متأثر هستند و بر آنها نیز اثر می‌گذارند.

### آیا نظام مشخصی برای ساخت و ساز پیرامون خطوط مترو ضرورت دارد؟

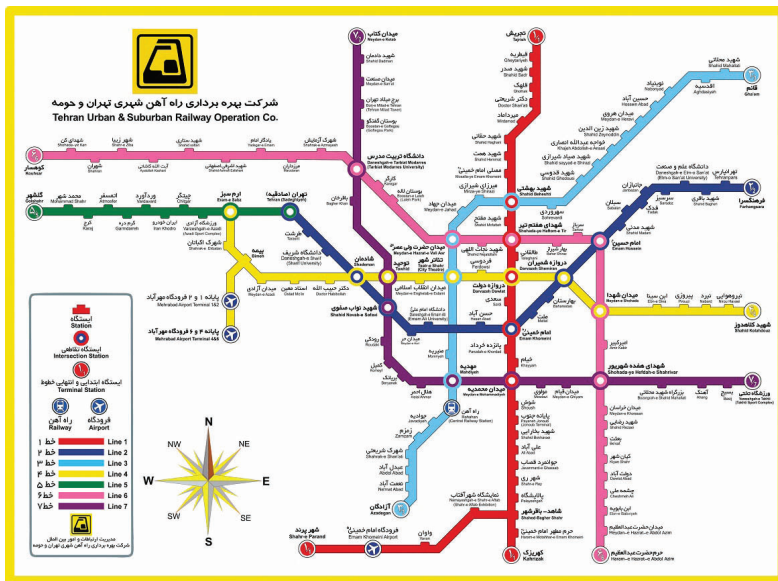
یک سازماندهی و نظام مشخص برای هر نوع ساخت و ساز در پیرامون مترو باید وجود داشته باشد. هر چند که این موضوع به عنوان یکی از الزامات ساخت مترو از گذشته وجود داشته، اما دستورالعمل فعلی کفایت لازم را نداشت و در برخی از موارد که امکان سختگیری یا برخورد آسان تر وجود داشت، دستورالعمل موجود دست ما را بسته بود. این موضوع اجازه نمی‌داد که در ساخت سازه‌های پیرامون مترو با

### هدف انجام مطالعات تدوین حریم جدید برای خطوط متروی تهران چیست؟

در تلاشیم یک حریم فنی و منعطف برای متروی پایتخت تدوین کرده و نتیجه آن را در سایت شهرداری تهران بارگذاری کنیم تا اعلام‌ها با سرعت و سهولت بیشتری انجام شود. در این مطالعات دستورالعمل حریم خطوط مترو در شهر تهران بازنگری می‌شود.

### احداث خطوط مترو چه اثراتی بر محیط پیرامونی آن دارد؟

مترو یک سازه مهم زیرزمینی است که ساخت آن تبعاتی را برای محیط پیرامونی آن ایجاد می‌کند. همچنین محیط پیرامونی مترو نیز اثرات متقابلی بر این سازه زیرزمینی دارد. این اثرپذیری نه تنها شرایط حال حاضر را شامل می‌شود بلکه اجزای مختلف



نتیجه این مطالعه بر روی سامانه شهرداری تهران بارگذاری شده و شهروندان برای ساخت و ساز در هر نقطه از شهر تهران نیازی به مراجعه به شرکت مترو و استعلام ندارند. این سامانه به ما کمک می‌کند که در صورت وجود هر نوع مشکل فنی در آینده، راه‌حلی برای آن اندیشیده شده و سرعت رفع نقایص احتمالی نیز افزایش یابد. ■

شهروندان تعاملی مناسب‌تر داشته باشیم؛ همچنین هزینه‌های زیادی به شرکت مترو وارد می‌شد و به دلیل این که حدود ۲۵ سال از تدوین دستورالعمل موجود گذشته بود، پاسخگوی شرایط فعلی نبود.

### محتوای مطالعات تدوین حریم جدید خطوط متروی تهران چیست؟

مطالعات حریم و سازه‌های جانبی مترو در پایتخت باز نگری می‌شوند. با انتخاب مشاور مطالعاتی، این موضوع با بررسی شرایط ژئوتکنیک شهر تهران در نقاط مختلف و نیز ویژگی‌های هر خط مترو به صورت جداگانه برای هر بخش انجام و یک حریم فنی و منعطف تدوین می‌شود.

### مزایای تدوین حریم جدید خطوط متروی تهران کدامند؟

در حال حاضر برای هر نوع ساخت و ساز در هر نقطه از شهر تهران به صورت روزانه از شرکت مترو استعلام‌های زیادی صورت می‌گیرد. بدون شک این امر حجم گسترده‌ای از استعلام‌ها را برای مردم ایجاد کرده و چالش‌ها و محدودیت‌های خاصی نیز در این خصوص برای شرکت مترو به وجود آمده است. لذا تمام تلاش ما تسریع روند انجام این طرح مطالعاتی و تدوین حریم جدید متروی شهر تهران است.

## در سحای به جهان نو

«شهرهای جهان» به مثابه‌اشگاهی است که به نیازی زیستی بشر در عرصه زندگی نوین در شهرهای خردوکلان و دور و نزدیک می‌پردازد. بر آن امید که از رگ‌گذاشتن بازنتاب و انتشار اخبار، مقالات، گزارش‌ها و مصاحبه‌های خواندنی و تصاویر دیدنی، مخاطب خود را اعم از مدیران شهری، متخصصان، دانشمندان و علاقه‌مندان در حلقه‌هایان توسعه‌یاب را گرد هم آورد. بر معرفی نیمه پرلوان تحولات و دانش روز در کنار بیان خرات و نوسانات جاری تأکید دارد تا مردم ذوق و شوق و امید به توسعه‌یاب را در دل مردمان این سرزمین غنی و کمن دو چندان سازد.



## ساخت ۱۰۵ واگن مترو توسط واگن‌سازی تهران



ظرفیت جابجایی مسافر افزایش پیدا خواهد کرد. همچنین سهم تولید داخلی‌سازی این ۱۵ رام قطار، حدود ۶۰ درصد خواهد بود. دکتر سید مناف هاشمی، معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران در مورد نیاز متروی تهران به واگن گفت: پایتخت نیاز به ۱۵۰۰ واگن مترو دارد. اگر ۱۵۰۰ واگن مورد نیاز تامین شود، می‌توان ظرفیت حمل و نقل مترو را از دو میلیون مسافری که امروزه از آن استفاده می‌کنند، به شش میلیون ارتقا داد که گام موثری در راستای حمل و نقل پاک است. ■

### منابع:

- تین نیوز، ۲۳-۷-۱۳۹۹.
  - شرکت واگن‌سازی تهران، ۱۳۹۹.
- IRIB NEWS AGENCY, October 2020.

مهندس علی امام، مدیر عامل شرکت راه‌آهن شهری تهران و حومه (مترو) از آخرین مراحل نهایی شدن قرارداد تولید ۱۵ رام قطار مترو خبر داد و افزود: اخذ مجوزهای عقد قرارداد از هیات مدیره و مجمع عمومی مترو به ریاست شهردار تهران انجام شده است. همچنین مذاکرات با شرکت واگن‌سازی تهران برای عقد قرارداد ۱۰۵ دستگاه واگن به مراحل نهایی رسیده است. او با تاکید بر اینکه ۱۰۵ دستگاه واگن برابر با ۱۵ رام قطار هفت واگن است، توضیح داد: هر رام قطار برابر با هفت دستگاه واگن است و در ساخت آن‌ها از دستاوردهای تولید قطار ملی استفاده لازم به عمل می‌آید.

مدیر عامل شرکت راه‌آهن شهری تهران و حومه (مترو) در پایان، بیان کرد: اگر این ۱۵ رام قطار وارد خطوط ۶ و ۷ مترو شوند،



## برقی‌سازی خودروهای دنیا پلاس و رانا

فرشاد مقیمی، مدیر عامل ایران خودرو گفت: قریب ۲۰ میلیون خودرو در کشور داریم. برنامه‌ریزی‌هایی برای برقی‌سازی خودروهای دنیا پلاس و رانا داریم که در سال ۱۳۹۹ آن را پیش خواهیم برد. او اشاره کرد: در حوزه تحولات موتور، استاندارد جهانی و سبد سوخت مهم است. در سال ۲۰۲۰ روند ساخت ۸۵ درصد سوخت‌ها وصل به سوخت فسیلی است و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰، ۱۵ درصد باقیمانده سوخت‌ها، از این سوخت فاصله بگیرد. مصطفی میر سلیم، رئیس هیئت مدیره مرکز تحقیقات موتور ایران خودرو (اپیکو) گفت: خودرو رانا برقی از موتور چینی بهره‌برداری می‌کند. الان ما این موتور را وارد کرده ایم. بقیه قسمت‌هایی که به مدیریت هوشمند خودرو بر می‌گردد، در داخل تولید شده است. برنامه‌هایی پیش‌بینی شده است که در زمینه ساخت موتور الکتریک هم به خودکفایی برسیم. البته باتری‌های این خودرو در ایران تولید شده است. خودرو رانا برقی محصولی است که ایران خودرو آن را بر اساس پلتفرم پژو ۲۰۶ توسعه داده است.



©2019, MAPNA Group

کردن خودروها از نظر کمی و کیفی تا سال افق در آینده تعیین و با جدیت اجرا گردد تا آلودگی‌های برخاسته از خودروهای سوخت فسیلی در شهرهای کشور کاهش یابد. ■

منابع:

-گروه اقتصادی باشگاه خبرنگاران جوان.

-گروه مپنا، ۱۳۹۹.

گروه مپنا، نخستین جایگاه شارژ خودرو و موتور سیکلت برقی در ایران را در زمینی به مساحت ۷۰۰ متر مربع در برج میلاد تهران احداث نموده است. شارژها بر اساس استانداردهای بین‌المللی بومی‌سازی و ساخت داخل شده است.

شهرهای جهان: با توجه به این که در بسیاری از کشورهای جهان، هدف‌گذاری مشخصی برای برقی‌سازی خودروها برای سال‌های آینده انجام شده است، انتظار می‌رود، هدف برقی



## سرمایه‌گذاری سنگین عربستان سعودی در حمل و نقل ریلی ریاض



► RIYAD METRO

تا سال ۲۰۳۰ به ۸/۳ میلیون نفر برسد. تا همین سال‌های اخیر، هیچگونه سیستم حمل و نقل عمومی قابل توجهی در ریاض وجود نداشته است. بهره‌برداری از شبکه متروی ریاض تولد سیستم حمل و نقل عمومی در این شهر می‌باشد.

هدف احداث سیستم متروی جدید ریاض پاسخ‌گوئی به تقاضای روزافزون سفرهای شهروندان، کاهش ترافیک و بهبود کیفیت هوا می‌باشد. شبکه متروی ریاض شامل مسیرهایی به صورت تونل، هم سطح خیابان و به صورت مرتفع (بالای سطح خیابان) می‌باشد. سازمان توسعه ریاض، طراحی و ساخت متروی ریاض را به ۳ کنسرسیوم BACS، Arriyadh New Mobility (ANM)، FAST، واگذار کرده است. اعضای کنسرسیوم BACS شامل بتل، آلمابانی، زمینس و آ-ای-ا-ام است. این کنسرسیوم مسئول طراحی و ساخت خط ۱ و ۲ با قرارداد ۹/۴ میلیارد دلار می‌باشد. همچنین کنسرسیوم مسئولیت تامین واگن‌های قطارها، سیگنالیگ و برق خطوط را عهده‌دار است.

خط متروی المشائر-المقدسه به طول ۱۸ کیلومتر در نزدیکی مکه مکرمه که در سال ۲۰۱۰ مورد بهره‌برداری قرار گرفت، در دست توسعه است. دو سال بعد یک خط متروی کاملاً اتوماتیک برای ارائه خدمات حمل و نقل به دانشگاه "نورا بنت عبدالرحمن" در نزدیکی ریاض، افتتاح شد. از سوی دیگر شبکه متروی اتوماتیک ریاض با ۶ خط در دست تکمیل است. طول این شبکه ۱۷۶ کیلومتر با ۸۵ ایستگاه می‌باشد. تست راندن قطارهای بدون راننده در برخی از خطوط در دست انجام است. انتظار می‌رود بخش‌هایی از این شبکه در اواخر سال جاری به مرحله بهره‌برداری برسد. مجموعه شبکه در سال ۲۰۲۱ به بهره‌برداری خواهد رسید.

عملیات ساخت پروژه بزرگ شبکه متروی ریاض در آوریل ۲۰۱۴ آغاز شد. این پروژه شامل قرارداد ۱۲ سال نگهداری توسط پیمانکار بعد از شروع بهره‌برداری می‌باشد. در حال حاضر ریاض دارای جمعیت ۶/۵ میلیون نفر است. پیش‌بینی شده جمعیت ریاض





▶ KING ABDULLAH FINANCIAL DISTRICT STATION

۲ مسئولیت بهره‌برداری و نگهداری شبکه را عهده‌دار خواهند بود. Ansaldo STS نیز قراردادی را به مبلغ ۲/۹ میلیارد دلار امضا کرده‌اند که بر اساس آن مسئولیت بهره‌برداری و نگهداری خطوط ۳، ۴، ۵ و ۶ را تا ۱۲ سال بعد از آغاز بهره‌برداری به عهده خواهند داشت. آنچه قابل توجه است این است که عربستان سعودی تقریباً همگی شرکت‌های بزرگ بین‌المللی در زمینه قطار و راه‌آهن را با بودجه‌ای بسیار هنگفت به کار گرفته تا متروی ریاض را بسازد. از این طرف در ایران، در تهران و سایر کلانشهرهای ایران، مهندسان، کارکنان و مدیران ایرانی با بودجه‌ای محدود، برای ساخت و توسعه خطوط مترو با هم‌تیمی بلند کمر بسته‌اند. ■

#### Sources:

- RAILWAY TECHNOLOGY, Riyadh Metro, 2020.
- International Railway Journal, Sep. 27, 2019.
- Riyadh metro.
- Railway Gazette International, 28 January 2020.

ANM با مبلغ قرارداد ۵/۲ میلیارد دلار، مسئول ساخت خط ۳ مترو است. کنسرسیوم ANM شامل STS، سالینی، لارسن، نسما، بمبار دیر، هیدر کنسولتینگ و پارسونز می‌باشد. کنسرسیوم FAST با مبلغ قرارداد ۷/۹ میلیارد دلار، مسئول ساخت خطوط ۴، ۵ و ۶ مترو می‌باشد. کنسرسیوم شامل اف-سی-سی کنستراکشن، سامسونگ سی و ت، آلستوم، آتکینز و ستک است. این قرارداد شامل ساخت ۶۴/۶ کیلومتر مسیر ریالی، ۲۹/۸ کیلومتر مسیر به صورت پل و ۲۶/۶ کیلومتر تونل می‌باشد. تونل‌ها با دستگاه‌های تی-بی-ام حفر می‌شوند و قطر آن‌ها ۱۰ متر است که برای عبور ۳ خط مترو عمل می‌نمایند. شرکت آلستوم سیستم قطارهای بدون راننده را با هزینه‌ای معادل ۱/۵ میلیارد دلار تأمین می‌نماید.

کنسرسیومی متشکل از RATP Capital Metro Company و شرکت حمل و نقل عمومی سعودی قراردادی را امضا کرده‌اند که براساس آن در خلال ۱۲ سال بعد از شروع بهره‌برداری از خطوط او



▶ METRO CONSTRUCTION





## ERTICO-ITS EUROPE

مهندس بن‌عدی، مدیرعامل سازمان راه و حمل و نقل دبی گفت: "عضویت ما در ارتیکو مشارکت ما در آماده‌سازی و به‌هنگام‌سازی مشخصات فنی و استانداردهای بین‌المللی سیستم‌های حمل و نقل هوشمند را تسهیل می‌نماید." ■

Sources:

- European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organization- Intelligent Transport Systems and Services Europe (ERTICO-ITS Europe)
- Intelligent Transport, 2020.

## عضویت دبی در ارتیکو

ارتیکو در سال ۱۹۹۱ به ابتکار ۱۵ نفر از مدیران صنایع و کمیسیون اروپا تشکیل شد. هدف این سازمان پر کردن فضای خالی بین پژوهش و به‌کارگیری خدمات حمل و نقل در جاده‌ها می‌باشد. سازمان راه و حمل و نقل دبی عضویت خود را در "ارتیکو- سیستم حمل و نقل هوشمند اروپا" در ماه ژوئن ۲۰۲۰ اعلام کرد. سازمان مذکور منظور از عضو شدن در ارتیکو را نیل به اهداف ایجاد سیستم حمل و نقل و ترافیک هوشمند در راستای چشم‌انداز حمل و نقل "ایمن و راحت برای همه" بیان نمود. سازمان راه و حمل و نقل دبی، به‌عنوان عضو جدید ارتیکو در برنامه‌های تحقیق و توسعه تکنولوژی سیستم‌های هوشمند ترافیک مشارکت می‌کند.



مدرنیزه کردن شبکه تراموای لندن بخشی از برنامه‌های حمل و نقل شهرداری لندن در راستای توسعه پایدار لندن و تسهیل دسترسی شهروندان به شبکه حمل و نقل عمومی می‌باشد. سرمایه‌گذاری در سیستم حمل و نقل عمومی، وابستگی به سفر توسط خودروی شخصی را کاهش داده و در راستای نیل به اهداف ۸۰ درصد سفرها با شبکه حمل و نقل عمومی، دوچرخه و پیاده تا سال ۲۰۴۱، عمل می‌نماید. ■

Sources:

- Urban Transport Magazine, 2020.

## بهره‌برداری از قطارهای مدرن بدون راننده برای تراموای لندن

قطارهای جدید بدون راننده برای خط تراموای منطقه داکلند در جنوب شرقی لندن از صنایع اسپانیایی کاف (CAF) خریداری شده‌اند. طراحی این قطارها مانند قطارهای مترو می‌باشد. از نخستین قطارهای جدید در سال ۲۰۲۳ بهره‌برداری می‌شود. مبلغ قرارداد ۳۵ میلیون یورو می‌باشد و شامل پشتیبانی فنی و خدمات جایگزین قطارها است. ۳۳ قطار جایگزین قطارهای قدیمی، که ۳۰ سال کار کرده‌اند، می‌شوند. ۱۰ قطار هم جهت افزایش تعداد قطارها و ظرفیت مورد بهره‌برداری قرار خواهند گرفت. قطارهای جدید مانند قطارهای فعلی ۳ واگنه هستند ولی بین واگن‌های آن می‌شود رفت‌وآمد نمود که ظرفیت مسافر را افزایش می‌دهد. قطارها دارای مدرن‌ترین سیستم صوتی- تصویری اطلاع‌رسانی، تهویه، موبایل و شارژ موبایل هستند. در قطارها می‌توان ویلچر، دوچرخه و چمدان را نیز جای داد.



## کنترل قطارهای متروی اسلو با شبکه عمومی تلفن موبایل



بر داشته باشد.

قرارداد شامل دو نکته مهم است:

- ۱- موجود بودن سطح سرویس مورد نیاز به صورتی که همواره پوشش کامل موبایل در سراسر شبکه مترو برقرار باشد.
  - ۲- حتی در زمانی که سطح سایر ترافیک اطلاعات در شبکه بالا باشد، به انتقال اطلاعات سیگنالینگ اولویت داده شود.
- سطح پوشش موبایل در نروژ بسیار بالا است و دارای خدمات پیشرفته و درجه ثبات بالا می‌باشد.
- کاتو هولسیو، مدیر عامل اسپوروین گفت: "برای کنترل سیگنالینگ از طریق یک شبکه موجود موبایل، از تکنولوژی موبایل که امتحان خودش را پس داده، به صورت هوشمندانه بهره‌برداری خواهیم کرد. شبکه‌های موبایل نروژ در حال حاضر کامل ساخته شده‌اند و هزینه‌های آن بین مشتریان متعدد تقسیم می‌شود. شرکت بهره‌برداری متروی اسلو از توسعه فنی و بازرگانی شبکه موبایل بهره‌مند خواهد شد."
- سیستم جدید اطمینان بخشی سیگنالینگ را افزایش داده و ظرفیت و امنیت قطارها را ارتقا می‌دهد و از ریسک اشتباهات می‌کاهد. ■

Source:

- Metro Report INTERNATIONAL, 23 June 2020.

شرکت بهره‌برداری متروی اسلو (اسپوروین) تصمیم گرفته است که شبکه عمومی تله کوم موبایل را برای پشتیبانی سیستم نوین سیگنالینگ و کنترل قطار به کار بگیرد. در این راستا این شرکت با شرکت ارتباطات تلیا (Telia) توافقنامه‌ای را امضا کردند که شبکه ارتباطات بی‌سیم را برقی نمایند. اسپوروین تصمیم گرفته است که سیستم کنترل قطار خود را بر اساس سیستم ارتباطاتی در شبکه ۶ خطی مترو نصب نماید. در این راستا انتظار می‌رود سر فاصله قطارها کاهش یابد، ظرفیت حمل مسافر افزایش یابد و مدیریت ترافیک بهتر انجام گردد. این پروژه با هزینه ۵/۴ میلیارد کرون نروژ قرار است تا پایان سال ۲۰۲۷ به بهره‌برداری برسد.

برخلاف شهرهایی که از سیستم ارتباطاتی رادیویی و یا وای-فای برای انتقال اطلاعات به قطارها و یا از قطارها، بهره‌گیری می‌نمایند، اسپوروین معتقد است که بهره‌گیری از شبکه موجود تلفن موبایل قابلیت اطمینان بیشتری دارد و اقتصادی‌تر است. توافق نامه با تلیا بزرگترین بخش ارتباطاتی در پروژه سیستم کنترل قطار بر پایه ارتباطات (CBTC) می‌باشد که ۱۰۰ میلیون کرون نروژ هزینه خواهد داشت. انتظار می‌رود بهره‌گیری از شبکه عمومی موبایل، بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون کرون نروژ صرفه‌جویی در



## افزایش تعداد قطارهای متروی دوحه



نقشه خطوط متروی دوحه

شرکت ریل قطر ۳۵ قطار (۱۰۵ واگن) بدون راننده را که اضافه بر تعداد قطارهای قبلی است، تا سال ۲۰۲۱ تحویل خواهد گرفت. صنایع میتسو بی شی و کینکی شاریو ژاپن این قطارها را برای بهره‌گیری در یک مسیر اضافه شده به متروی دوحه تامین می‌نمایند.

با اضافه شدن این تعداد قطار، ناوگان قطار متروی دوحه از ۷۵ به ۱۱۰ دستگاه قطار ۳ واگنه افزایش می‌یابد. توسعه متروی دوحه سبب افزایش ظرفیت مسافربری و بهره‌وری مترو در خلال برگزاری مسابقات کاپ جهانی فیفا در سال ۲۰۲۲ خواهد شد. در برنامه چشم‌انداز توسعه ملی قطر - ۲۰۳۰، حمل و نقل همگانی به عنوان هدف مهم تعیین شده و پروژه توسعه متروی دوحه بخش کلیدی طرح توسعه می‌باشد.

همکاری بین صنایع میتسو بی شی و کینکی شاریو به سال‌های پیش برمی‌گردد که ۱۶۰۰ واگن برای مصر و ۴۰۰ واگن برای دوبی تولید کردند. این دو شریک صنعتی در نظر دارند به تلاش خود برای صادرات واگن‌های ریلی با کیفیت در سطح جهانی ادامه دهند. ■

Sources:

- Metro Report INTERNATIONAL, 17 June 2020.
- Mitsubishi Corporation, the Kin ki Sharyo Co, 2018.

## بهره‌داری از تراموای جدید کیونکا، اکوادور



خط تراموای جدید در شهر کیونکا با ارتفاع ۲,۵۶۰ متر از سطح دریا در ماه می ۲۰۲۰ در خلال محدودیت‌های مربوط به کووید ۱۹، مورد بهره‌برداری قرار گرفت. این تراموا بین ساعات ۶:۰۰ تا ۲۲:۰۰ کار می‌کند و برای آشنا کردن شهروندان با این سیستم حمل و نقل همگانی نوین، سفر با آن رایگان است. کیونکا سومین شهر بزرگ اکوادور با جمعیت ۶۵۰,۰۰۰ نفر می‌باشد که مرکز تاریخی آن در میراث جهانی یونسکو ثبت شده است و جهانگردان بسیاری را از نقاط مختلف دنیا جذب می‌کند.

مسیر ویژه تراموا به صورت دو طرفه با طول ۱۰/۲ کیلومتر با ۲۰ ایستگاه در هر جهت می‌باشد. مدیریت شهری کیونکا برنامه توسعه شبکه تراموا را در دست تهیه دارد. ■

Source:

- Metro Report International, 2020.



# اجرای طرح ملی سلامت و نذر آب جمعیت هلال احمر



بلوچستان، جنوب کرمان، هرمزگان و خراسان جنوبی برگزار شد. با اجرای این طرح، تیم‌های داوطلب بهداشت و درمان هلال احمر اقدام به ارائه خدمات درمانی به روستاییان در مناطق محروم کردند و داوطلبان و جوانان هلال احمری از محل جمع آوری کمک‌های خیرین و نیکوکاران اقدام به تهیه و توزیع وسایل اولیه زیستی میان روستاییان نمودند. نصب تانکرهای آبرسانی در روستاها از دیگر فعالیت‌های هلال احمر در این مناطق بود.

محمود واعظی، رئیس دفتر رئیس‌جمهوری با ارسال نامه‌ای مراتب تقدیر و قدردانی حسن روحانی، رئیس‌جمهوری را از همه اعضای جمعیت هلال احمر در برگزاری طرح ملی نذر آب و طرح ((خادمان حسینی)) ابلاغ کرد.

بنابراین گزارش، طرح ملی نذر آب امسال برای سومین بار از سوی جمعیت هلال احمر در مناطق کم برخوردار استان‌های سیستان و

در این مقاله خلاصه‌ای از فعالیت‌های جمعیت هلال احمر استان قم در اجرای این طرح ارائه می‌گردد.

## جمعیت هلال احمر استان قم گزارش کاروان سلامت و نذر آب ۳



| عنوان برنامه            | مکان اجرا  | زمان اجرا           | نفرات شرکت کننده |
|-------------------------|--|---------------------|------------------|
| کاروان سلامت و نذر آب ۳ | دهستان ابتر<br>شهرستان ایرانشهر<br>استان سیستان و بلوچستان | ۲۴ الی ۳۰ شهریور ۹۹ | ۳۰ نفر           |

بر آن داشت تا در سال‌های اخیر نیز جهت بهبود زندگی و معاش مردم آسیب دیده و متأثر از خشکسالی و از طریق بسیج توان انسانیت، نسبت به اعزام کاروان‌های سلامت و اجرای نذر آب با ظرفیت خیرین و پزشکان داوطلب اقدام نماید.

این جمعیت در سال‌های ۹۷ و ۹۸ به عنوان استان معین در روستاهای محروم شهرستان سرباز مستقر گردیده و خدمات ارزنده‌ای را ارائه نموده است. به دلیل عملکرد شایسته خیرین و پزشکان در سنوات قبل، مجدداً جمعیت هلال احمر استان قم در سال جاری به عنوان یکی از تیم‌ها و استان‌های اثرگذار در طرح مذکور و این بار به عنوان معین روستاهای محروم شهرستان ایرانشهر انتخاب گردید. به همین منظور **کاروان سلامت و نذر آب ۳** با استعداد ۳۰ نفر از پزشکان داوطلب و خیرین استان قم از ۲۴ لغایت ۳۰ شهریور ماه در دهستان ابتر شهرستان ایرانشهر مستقر گردید و خدمات ارزنده خود را ارائه نمود.

استان سیستان و بلوچستان به دلیل بروز خشکسالی در دو دهه و وزش بادهای موسمی ۱۲۰ روزه، همواره با بادهای و توفان‌های شدید و گرد و غبار رو به رو است که گاه سبب آلودگی هوا بیشتر از ۲۰ برابر حد استاندارد می‌شود. این استان به سبب گستردگی زیاد (۱۱.۵ درصد گستره کشور) و موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی از جمله استان‌هایی است که احتمال وقوع چندین مخاطره طبیعی به طور همزمان در آن وجود دارد. در شمال این استان تندبادها و گرد و غبار شدید و خشکسالی، در مرکز سیل و زلزله و در جنوب نیز احتمال وقوع سونامی و دمای زیاد هوا معمولاً تا بیش از ۵۰ درجه و ریزش باران‌های فصلی و جاری شدن سیل‌های مقطعی وجود دارد.

این وضعیت جوی که موجب خشکسالی‌های متمادی و کاهش رونق اقتصادی و همچنین پایین آمدن سطح بهداشت و سلامت هموطنانمان در آن خطه گردیده است، سازمان داوطلبان جمعیت هلال احمر را





کاروان سلامت و نذر آب ۳ هلال احمر استان قم در سال ۹۹ در ۵ محور خدمات درمانی بهداشتی، حمایتی معیشتی، فرهنگی، آموزشی و نذر آب به منطقه مورد نظر اعزام گردید.

باشد، لذا پیرو مذاکره با مراکز بهداشت، بهزیستی، آموزش و پرورش، موارد مورد نیاز منطقه بررسی و آموزش‌هایی با موضوعات: آشنایی و مقابله با دیابت، آشنایی و مقابله با کم خونی و سوء تغذیه، آشنایی و مقابله با مالاریا، آشنایی با بیماری‌های زنان، آشنایی و مقابله با بیماری‌های دهان و دندان برای خانواده‌ها و دانش آموزان مقاطع راهنمایی و متوسطه برگزار گردید. از جمله کلاس‌ها و برنامه‌های آموزشی بسیار مهم که ویژه پزشکان و کادر درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران شهر اجرا گردید آشنایی با بیماری کرونا بود که توسط فوق تخصص ریه برای جامعه هدف مذکور برگزار گردید.

### ه. خدمات ارائه شده در محور نذر آب ۳

به جهت کاهش تنش‌های آبی و تأثرات ناشی از خشکسالی، جلسات متعدد با مسوولین و کارشناسان آب و فاضلاب شهرستان ایرانشهر برگزار گردید و طی بازدید میدانی توسط خیرین همراه از مناطق مورد نظر و متأثر از خشکسالی، مقدار ۲۰۰۰ متر لوله ۴ اینچ پلی اتیلن به همراه اتصالات جهت لوله کشی آب روستای مورد نظر به ارزش ۱/۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال اهدا گردید که مقرر شد عملیات عمرانی ظرف مدت یک ماه انجام گردد. در این خصوص همچنین تعداد ۱۲۴۷۰ بطری آب معدنی کوچک و بزرگ بین خانواده‌ها توزیع گردید.

**ارزش کل اقلام اهدایی و همچنین ارزش اقتصادی خدمات ارائه شده در این برنامه معادل ۱۲/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال بوده است. ■**

منابع:

- جمعیت هلال احمر استان قم، ۱۳۹۹.
- شهروند آنلاین، ۲۴-۷-۱۳۹۹.

### الف. خدمات ارائه شده در محور درمانی و بهداشتی

حضور ۱۰ پزشک فوق تخصص و متخصص و ۸ نفر پیراپزشک. در این بخش تعداد ۲۸۶۹ نفر از هموطنان عزیزمان در ایرانشهر از خدمات درمانی و پزشکی بهره مند گردیدند. و مبلغی بالغ بر ۷۰۰ میلیون ریال داروهای تخصصی به صورت رایگان اهدا گردید.

### ب. خدمات ارائه شده در محور حمایتی معیشتی

با توجه به هماهنگی‌های بعمل آمده با هلال احمر شهرستان ایرانشهر در خصوص نیازسنجی منطقه در زمینه‌های مختلف و همچنین تحقیقات میدانی توسط خیرین و جلسات متعدد با فرمانداری، شرکت آب و فاضلاب، شبکه بهداشت، بهزیستی و... موارد مورد نظر احصا گردید و خدمات توزیع کولر آبی، کولر گازی، فرش و تبلت به هموطنان نیازمند منطقه ارائه شد.

### ج. خدمات ارائه شده در محور فرهنگی

باتوجه به اینکه یکی از اهداف مهم این طرح آشنایی با فرهنگ‌های بومی و تبادل فرهنگی بین جوامع از یک طرف و اجرای برنامه‌های شاد و اثرگذار در قالب مسابقات و... می‌باشد، در اجرای این برنامه تیم فرهنگی با حضور ۳ نفر روانشناس داوطلب در قالب امور فرهنگی و تیم سحر جوانان در منطقه حاضر گردید و فعالیت‌هایی از قبیل برگزاری مسابقات قرآن، شعرخوانی، خاطره‌گویی، نقاشی و مسابقات ورزشی در مدارس ابتدایی و راهنمایی دهستان ابتر اجرا شد که به برگزاری هر کدام از رشته‌های مسابقه جوایزی اهدا گردید.

### د. خدمات ارائه شده در محور آموزشی

از آنجا که نقش آموزش در امر پیشگیری بیماری‌ها می‌تواند بسیار مهم

# پیشگیری و مدیریت بحران حوادث ناشی از مواد شیمیایی خطرناک

## Beirut explosion: Before and after 4 Aug 2020



پیشگیری و مدیریت بحران مسائل سیاسی و پیشگیری و مدیریت بحران حوادث ناشی از مواد شیمیایی خطرناک در مسئولیت خود لبنانی‌ها است، نه پرزیدنت مکرون. در شهرهای ایران مواد شیمیایی خطرناک گهگاهی حادثه می‌آفرینند. در سال ۱۳۸۹، "آیین نامه ایمنی و نگهداری مواد خطرناک در سطح شهر تهران" با توجه به دانش بین‌المللی در این زمینه توسط سازمان پیشگیری و مدیریت تهران شهر تهران تهیه و به تصویب شورای شهر تهران رسید. ولی اجرای آن یا انجام نشده و یا به طور ناقص اجرا شده است. **جا دارد، مسئولان مربوطه در اجرای این دستورالعمل موثر و مصوب غفلت نکنند و با جدیت تمام آن را اجرا نمایند. ■**

Sources:

- D.N., Stockholm, 12 August 2020.
- BBC NEWS, 6 August 2020.
- TDMMO, 1389.

رئیس جمهور فرانسه امانوئل مکرون در ۶ اوت ۲۰۲۰ بعد از انفجار مهیب ۴ اوت وارد بیروت شد. در میان خرده شیشه‌ها و خانه‌های ویران شده در بندر بیروت، به شهروندان خشمگین لبنانی گفت تصمیم دارد در کشور لبنان، با همکاری احزاب لبنانی، نظم سیاسی نوینی را ایجاد کند.

فرانسه یاد زمان قدرتمندی خود به عنوان یک کشور استعماری در لبنان افتاده است. یک شهروند لبنانی ناامید و نگران از میان جمعیت خطاب به مکرون گفت: "تو تنها امید ما هستی."

مسئولان متعددی در خلال چندین سال می‌دانستند ۲۷۵۰ تن ماده خطرناک نیترات آمونیوم در منطقه بندر بیروت انبار شده است ولی هیچ اقدام انتقال و یا ایمن‌سازی در مورد آن انجام ندادند. انفجار چهارم ماه اوت در بندر بیروت به طور مستقیم در اثر بی‌توجهی و غفلت مسئولان مربوطه است.

در این حادثه حدود ۱۹۰ نفر کشته، حدود ۶۰۰۰ نفر مجروح و حدود ۲۵۰،۰۰۰ نفر بی‌خانمان شدند. هزینه این ویرانگری بالغ بر ۱۰ تا ۱۵ میلیارد دلار برآورد شده است.



## همایش



دفتر هماهنگی اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل عمومی (UITP) در ایران با همکاری دفتر مرکزی UITP در بروکسل برگزار می‌نماید:

## اثرات ویروسی Covid-19 بر سیستم‌های حمل و نقل عمومی و راهکارهای مقابله با آن



چهارشنبه ۱۶ مهرماه ۱۳۹۹ (۷ اکتبر ۲۰۲۰) ساعت ۹:۳۰ صبح

### عناوین سخنرانی:

- ◀ اثرات اجتماعی و اقتصادی ویروس Covid-19 بر سیستم‌های حمل و نقل عمومی و راهکارهای مقابله با آنها توسط مدیر ارشد دفتر منطقه‌ای UITP
- ◀ ارائه راهکارهای مترو مسکو در مقابله با ویروس Covid-19 توسط مدیر دفتر منطقه‌ای UITP در اوراسیا (روسیه) و مدیر کمیته اتوبوس برقی UITP
- ◀ ارائه راهکارهای سیستم‌های حمل و نقل عمومی ترکیه در مقابله با ویروس Covid-19 توسط مدیر عامل شرکت حمل و نقل عمومی قیصریه در ترکیه

زبان ارائه ویدئو انگلیسی می‌باشد.

لینک ثبت نام رایگان:  
<https://efficy.uitp.org/event.php?id=6970>

## برگزاری وینار اثرات ویروس کووید-۱۹ بر سیستم‌های حمل و نقل عمومی و راهکارهای مقابله با آن

دفتر هماهنگی اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل عمومی (UITP) در ایران با همکاری دفتر مرکزی UITP در بروکسل، وینار "اثرات ویروس کووید-۱۹ بر سیستم‌های حمل و نقل عمومی و راهکارهای مقابله با آن" را در ۱۶ مهر ۱۳۹۹ برگزار نمود. هماهنگ کننده وینار دکتر محمد منتظری، نماینده دفتر هماهنگی اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل عمومی در ایران بود. سخنرانی‌ها توسط مدیر ارشد دفتر منطقه‌ای UITP، مدیر منطقه‌ای UITP در اوراسیا (روسیه) و مدیر عامل شرکت حمل و نقل عمومی قیصریه در ترکیه انجام شد. مطالب مورد بحث در وینار برای مسئولان و کارکنان سیستم‌های حمل و نقل عمومی مفید و قابل بهره‌برداری می‌باشد. ■

## کنگره جهانی سیستم‌های حمل و نقل هوشمند هامبورگ

ITS WORLD CONGRESS 11-15 OCTOBER 2021, HUMBURG



کنگره سیستم‌های حمل و نقل هوشمند بزرگترین رویدادی است که تمرکز بر جایگانی و دیجیتالیزه کردن حمل و نقل دارد.

هر ساله، ارتیکو (ERTICO) یک چنین کنگره‌ای را در اروپا برگزار می‌نماید. در این کنگره اهمیت سیستم‌های حمل و نقل هوشمند و نقش آن‌ها در شهرها و مناطق شهری مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین آخرین طرح‌های توسعه‌ای و تکنولوژی‌های نوین در سیستم‌های حمل و نقل هوشمند در این کنگره ارائه می‌شوند. صنایع مربوط به سیستم‌های حمل و نقل هوشمند نیز در این کنگره مشارکت فعال دارند. این کنگره در ۱۱ تا ۱۵ اکتبر ۲۰۲۱ در شهر هامبورگ آلمان برگزار می‌شود. ■

Source:

- ITS world congress.com





## حمل و نقل، محیط زیست و تصادفات

### TRANSPORT, ENVIRONMENT AND ACCIDENTS



دکتر محمد منتظری، مدیر دفتر هماهنگی اتحادیه بین المللی حمل و نقل عمومی (UITP) در ایران  
 MOHAMMAD MONTAZERI, PH.D., Director of Coordination Office  
 of the International Association of Public Transport in I.R. of Iran (UITP)

خواهد بود.

صرفه‌جویی‌ترین شهرها از نظر هزینه مصرف انرژی در حمل و نقل شخصی، پرجمعیت‌ترین شهرهایی محسوب می‌شوند که روش جابه‌جایی غالب در آن‌ها پیاده‌روی، دوچرخه و یا سیستم‌های حمل و نقل عمومی است. در صورتی که درصد سفرهای درون شهری با پای پیاده، دوچرخه و یا حمل و نقل عمومی از ۱۵٪ به ۶۰٪ افزایش یابد، میزان مصرف انرژی ۴ برابر کاهش خواهد یافت.

#### مصرف انرژی در اتوبوس و وسایل حمل و نقل ریلی ۳ تا ۵ برابر کارآمدتر می‌باشد.

کارایی انرژی در اتوبوس و سیستم حمل و نقل ریلی به ازای مسافر/کیلومتر با فرض تکمیل بودن ظرفیت، سه تا ۵ برابر نسبت به خودروها و حمل و نقل هوایی بیشتر است. یک لیتر سوخت می‌تواند یک مسافر را توسط مترو ۴۸ کیلومتر، توسط اتوبوس ۳۹/۵ کیلومتر و تنها ۱۸/۶ کیلومتر توسط خودرو شخصی جابه‌جا نماید. مترو کارآمدترین روش حمل و نقل از نظر مصرف انرژی می‌باشد و به دنبال آن خط آهن سبک قرار دارد (کارایی خط آهن سبک در صورت تولید هرچه بیشتر نیروی برق ارزان از انرژی‌های تجدیدپذیر، جذاب‌تر و پایدارتر خواهد بود).

#### حمل و نقل و مصرف انرژی

حمل و نقل وابستگی شدیدی به سوخت‌های فسیلی تجدیدناپذیر دارد. در واقع ۹۵٪ کلیه بخش‌های حمل و نقل متکی به نفت می‌باشند.

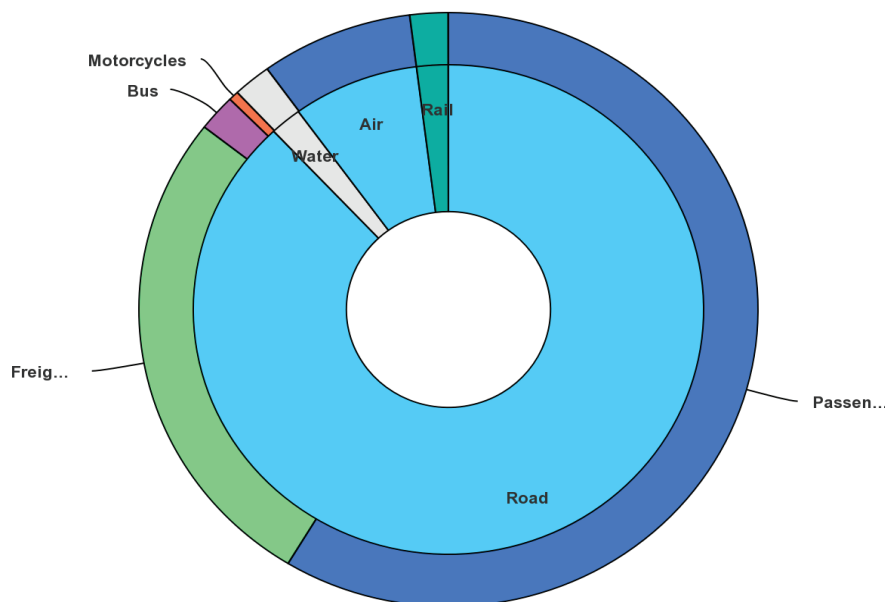
براساس مطالعات به عمل آمده توسط آژانس بین‌المللی انرژی (International Energy Agency) IEA تا سال ۲۰۲۰ بخش حمل و نقل مقام اول بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی را از صنعت گرفته و از آن خود خواهد نمود و در آن سال میزان مصرف انرژی در دنیا ۶۰٪ بیشتر از مصرف امروزه خواهد بود (بخش اعظم این انرژی در کشورهای در حال توسعه مصرف خواهد شد).

در بخش حمل و نقل عمومی میزان مصرف انرژی در ازای هر مسافر/کیلومتر چهار برابر کمتر از میزان مصرف انرژی توسط خودرو شخصی می‌باشد. بخش حمل و نقل عمومی در کشور کانادا و اقیانوسیه ۳ برابر، در اروپا ۳/۷ برابر و در ژاپن ۱۰ برابر کمتر از خودروهای شخصی، به ازای هر مسافر/کیلومتر انرژی مصرف می‌نماید. علت عملکرد استثنایی ژاپن، استفاده بسیار زیاد و متمرکز از دو شبکه از قدرتمندترین شبکه‌های حمل و نقل ریلی جهان در توکیو و اوزاکا می‌باشد. واضح است که هرچه سهم استفاده از شبکه حمل و نقل عمومی بیشتر باشد، بازده مصرف انرژی بالاتر

### مصرف انرژی توسط شیوه‌های حمل و نقل شهری (مگاژول / مسافر - کیلومتر)

| شیوه حمل و نقل      | تولید وسیله نقلیه | سوخت | جمع کل |
|---------------------|-------------------|------|--------|
| دوچرخه              | ۰/۵               | ۰/۳  | ۰/۸    |
| خط آهن سبک          | ۰/۷               | ۱/۴  | ۰/۵    |
| اتوبوس              | ۰/۷               | ۲/۱  | ۲/۸    |
| خط آهن سنگین        | ۰/۹               | ۱/۹  | ۲/۸    |
| خودرو با سوخت بنزین | ۱/۴               | ۳    | ۴/۴    |
| خودرو گازوئیلی      | ۱/۴               | ۳/۳  | ۴/۷    |

مرجع: سیاست‌های مربوط به کاهش گازهای خروجی و حفظ محیط زیست، دایره المعارف TDM، انتشارات UITP، بلیتی به سوی آینده، سه مرحله جهت دستیابی به حمل و نقل پایدار.



مصرف انرژی در حمل و نقل در کشورهای منتخب آی-ای-آی در ۲۰۱۷ - منبع IEA

در صورتی که از هر ۱۰ آمریکایی، یک نفر به صورت روزمره از شبکه‌های حمل و نقل عمومی استفاده نماید، میزان خروج و پخش گاز دی‌اکسیدکربن در فضا ۲۵٪ کمتر از آستانه مشخص و تعیین شده در پروتکل Kyoto خواهد بود.

### مصرف انرژی در ایالات متحده آمریکا بسیار بیشتر از مصرف انرژی در اروپا و آسیا است

در ایالات متحده که استفاده از خودرو شخصی روش حمل و نقل غالب به شمار می‌رود، میزان مصرف انرژی در سفرهای درون شهری سه برابر بیشتر از اروپا و چهار برابر بیشتر از ژاپن است.

| میزان صرفه جویی در واردات نفت | جمعیت استفاده کننده از شبکه‌های حمل و نقل عمومی به صورت روزمره در آمریکا |
|-------------------------------|--|
| ۱ ماه واردات                  | سطح فعلی (یک تا دو درصد)   |
| ۶ ماه واردات                  | ۷٪   |
| ۱۲ ماه واردات                 | ۱۰٪  |

انتشارات UITP، بلیتی به سوی آینده، سه مرحله جهت دستیابی به حمل و نقل پایدار.

مرجع: انجمن حمل و نقل عمومی آمریکا.



افزایش یافته و تعداد بیشتر، حتی اگر فن آوری موتورها پیشرفت کرده و موتورهایی با آلوده‌سازی کمتری ساخته شوند، به معنای گازهای خروجی بیشتر می‌باشد.

افزایش ناگهانی تعداد خودروهای شخصی پیامدهای هشدار دهنده‌ای دارد، به ویژه آن که خودروهای شخصی مسئول نیمی از گاز CO<sub>2</sub> خروجی می‌باشند.

### ایالات متحده آمریکا بالاترین میزان سرانه گازهای خروجی را دارا می‌باشد

در ایالات متحده، سالانه ۲۶۵ کیلوگرم مواد آلوده کننده به ازای هر نفر، از وسایل نقلیه شخصی (که عمدتاً خودروها می‌باشند) خارج می‌شود. این ارقام برای کانادا و اقیانوسیه ۱۸۵ کیلوگرم، اروپای غربی ۹۵ کیلوگرم و شهرهای مهم و عمده آسیا ۳۱ کیلوگرم می‌باشد.

### شهرهای با حداقل آلودگی شهرهایی هستند که استفاده از خودرو در آنها متعادل است

در شهرهای با تراکم جمعیت بالا و سیستم حمل و نقل عمومی مؤثر و کارآمد، آلودگی هوا نسبت به شهرهایی که از سیستم حمل و نقل ضعیفی برخوردار می‌باشند، کمتر است. شهرهایی که کیفیت هوا در آنها چندان تحت تأثیر ترافیک قرار نگرفته است، شهرهایی می‌باشند که استفاده از اتومبیل در آنها در حد متعادل بوده و سازندگان خودروها ناچارند استانداردهای سخت مربوط به آلودگی ناشی از گازهای خروجی را رعایت نمایند. شهرهای کشور سوئیس و برخی دیگر از شهرهای اروپایی مانند کپنهاگ، آمستردام و هامبورگ از شهرهای اروپایی با آلودگی بسیار کم به شمار می‌روند. بیشترین میزان آلودگی (بیش از ۱۵ هزار کیلوگرم در هکتار) در شهرهای مکزیکوسیتی، آتن و شهرهای در حال توسعه آسیا که کیفیت عملکرد خودروها ضعیف و تراکم جمعیت بالا است، مشاهده می‌شود.

### شبکه حمل و نقل عمومی گزینه‌ای پاکیزه‌تر

اگر چه حمل و نقل عمومی نیز مسئول وارد آوردن صدماتی به محیط زیست می‌باشد و به تلاش خود جهت کاهش این صدمات ادامه می‌دهد ولی باید در نظر داشت که سرانه گازهای خروجی کربن‌دار از طریق وسایل حمل و نقل عمومی پایین‌تر از سایر سامانه‌های حمل و نقل است. از یک اتوبوس استاندارد دیزلی با ۴۵ صندلی و تنها ۵ مسافر مقدار منواکسیدکربن، دی اکسیدکربن و هیدروکربورهای کمتری به ازای هر مسافر نسبت به خودرو شخصی با ضریب اشغال ۱/۵ نفر خارج می‌گردد. در کشور کانادا، مسافرت با خودرو شخصی مسئول ۴۲٪ از آلودگی هوا با گازهای گلخانه‌ای است. در حالی که سفر با اتوبوس‌های عمومی، اتوبوس‌های مدرسه و اتوبوس‌های بین شهری تنها ۱/۱ درصد از آلودگی ناشی از بخش حمل و نقل را تولید می‌نمایند.

مقایسه میزان گازهای خروجی از شبکه حمل و نقل عمومی و خودروهای شخصی (بر حسب تن متریک) در ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۹۹

| CO <sub>2</sub> | NOX   | CO     | VOC * | شیوه سفر        |
|-----------------|-------|--------|-------|-----------------|
| ۹,۱۲۰,۴۸۹       | ۲۹۸۳۸ | ۳۸۰۷۹  | ۶۳۱۹  | حمل و نقل عمومی |
| ۱۶,۵۲۶,۳۴۵      | ۵۷۰۰۲ | ۷۸۳۰۰۶ | ۷۶۷۴۸ | خودروهای شخصی   |

منبع: انجمن حمل و نقل عمومی آمریکا، ذخیره انرژی و محیط زیست: نقش حمل و نقل عمومی، ژوئیه ۲۰۰۲، برگرفته از انتشارات UITP، بلیتی به سوی آینده: سه مرحله جهت دستیابی به حمل و نقل پایدار.

### حمل و نقل و استفاده از فضای محدود شهرها

فضای شهرها محدود می‌باشد. روش حمل و نقل با استفاده از خودروهای شخصی بیشترین فضاهای شهری را اشغال می‌کند به طوری که خودرو سواری شخصی ۹۰٪ زمان و یا به عبارت دیگر ۲۰ تا ۲۲ ساعت در شبانه روز را به صورت ساکن بوده و جا اشغال کرده است. یک مسافرت روزانه متوسط با خودرو شخصی از منزل به محل کار نسبت به مسافرت با مترو ۹۰ برابر و نسبت به اتوبوس ۲۰ برابر فضای بیشتر مصرف می‌نماید.

### حمل و نقل و آلودگی جوی



حمل و نقل یکی از منابع عمده تولید گازهای گلخانه‌ای به شمار می‌رود که این امر یا مستقیماً از طریق مصرف سوخت‌های فسیلی و یا به طور غیرمستقیم از راه تولید سایر منابع انرژی توسط سوخت‌های فسیلی صورت می‌گیرد. در کشورهای در حال توسعه حمل و نقل نقش روز افزونی در تولید گازهای گلخانه‌ای به عهده دارد (به عنوان مثال در قاره آسیا بخش حمل و نقل مسئول ۱۰٪ از کل گازهای خروجی و آلاینده‌ها می‌باشد). این روند هشدار دهنده و مخرب است. در کشور هندوستان گازهای خروجی از وسایل نقلیه و سیستم‌های حمل و نقل در حد فاصل سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ به دلیل افزایش میزان تقاضا، تا ۶۵٪ افزایش یافته است.

### خودروهای شخصی مسئول نیمی از گاز CO<sub>2</sub> خروجی از وسایل نقلیه می‌باشند

طی ۵۰ سال گذشته تعداد خودروها در جهان از ۵۰ میلیون به ۵۰۰ میلیون دستگاه رسیده است. این رقم در قاره اروپا سالانه ۳ میلیون خودرو می‌باشد (فدراسیون بین‌المللی خودرو، ۱۹۹۹). در بسیاری از شهرهای واقع در کشورهای توسعه یافته و یا در حال توسعه، نرخ رشد سالانه خودروهای موتوری شخصی حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد (خودرو و موتور سیکلت) می‌باشد.

با کاهش نرخ اشغال خودروها، تعداد خودروهای وارد شده به خیابان‌ها

اتوبوس‌هایی که از سلول‌های سوختی استفاده می‌نمایند نیز گزینه مناسب دیگری به شمار می‌روند. این اتوبوس‌ها با استفاده از اکسیژن و هیدروژن حرکت کرده و تنها گاز خروجی از موتور آنها بخار آب است. نخستین اتوبوس‌های دارای سلول‌های سوختی در همایش جهانی UITP در مادرید و در ماه مه سال ۲۰۰۳ به نمایش گذاشته شد.

### آلودگی صوتی

حمل و نقل منشأ اصلی آلودگی صوتی در شهرها و برای ساکنین آنها به شمار می‌رود. در حدود سی درصد اروپایی‌ها در معرض سر و صدای جاده‌ای قرار داشته و قریب به بیست درصد از جمعیت اروپا در مناطقی سکونت دارند که در معرض سطوح بالای آلودگی صوتی قرار دارد. بر اساس مطالعات به عمل آمده توسط کمیته ریل سبک UITP، خط آهن سبک ۴۶ برابر کمتر از خودروها سر و صدا ایجاد می‌کند در حالی که این میزان برای اتوبوس‌ها ۱۱ برابر کمتر است. UITP بر این باور است که با یکپارچه‌سازی شبکه حمل و نقل عمومی و نگهداری از محیط زیست شهری از طریق تعمیر و نگهداری مرتب و منظم ناوگان حمل و نقل، استفاده از فن‌آوری‌هایی با سر و صدای کمتر، نصب تجهیزات جذب کننده صوت

### فن آوری و منابع جدید انرژی

در حال حاضر منابع جدید و گزینه‌های دیگری از انرژی در بازار وجود دارد که راه حل‌های پاکیزه‌تری را پیش روی ما قرار می‌دهند. به عنوان مثال در کشور برزیل از اتانول تولید شده از نیشکر به منظور سوخت و یا جایگزین برخی از افزودنی‌های آلوده کننده به گازوئیل خودروهای دیزلی استفاده می‌شود. این امر نه تنها وابستگی برزیل به سوخت‌های فسیلی را کاهش می‌دهد بلکه اثرات مثبتی بر روی کیفیت هوا دارد. شهر Umea در کشور سوئد نیز از سال ۱۹۹۴ به طور موفقیت آمیز از اتوبوس‌هایی با سوخت اتانول استفاده کرده است. در شهر مونترال طرح پایلوتی مبنی بر استفاده از Biodiesel (محصول تهیه شده از متانول و چربی حیوانی یا گیاهی) در اتوبوس‌ها در دست مطالعه و بررسی می‌باشد. ترکیبات آلی تیخیر شونده (Volatile Organic Compounds) استفاده از فن‌آوری نوین در ساخت موتور نیز روش مؤثر دیگری جهت بهبود و ارتقای کارایی شبکه حمل و نقل عمومی می‌باشد. اتوبوس‌های دوگانه سوز (هیبریدی) که از سوخت‌های سنتی و متداول و همچنین برق به صورت ترکیبی استفاده می‌کنند نیز جایگزین مناسبی برای اتوبوس‌های دیزلی به شمار می‌روند.





۷۰ نفر در میلیون و در شهرهای بزرگ و پر جمعیت آسیایی ۶۰ نفر در میلیون است.

به این ترتیب مسافرت با وسایل حمل و نقل عمومی به طور متوسط ۵ تا ده برابر ایمن‌تر از خودرو سواری است (محاسبه بر اساس تعداد مسافر × کیلومتر طی شده می‌باشد).

در اروپا سفر با قطار ۲۰ تا ۲۵ برابر ایمن‌تر از سفرهای جاده‌ای است. بنابراین اصولاً وسایل حمل و نقل عمومی و قطار بسیار ایمن‌تر از خودروهای سواری می‌باشند.



و همچنین کاهش استفاده از خودروهای شخصی، تأثیرات ناشی از آلودگی صوتی کاهش می‌یابد. به عنوان مثال RATP، شرکت بهره‌بردار شبکه حمل و نقل عمومی در پاریس، برنامه مدیریت صوتی را ارائه نموده است که شامل استفاده از عایق‌های لرزان جهت کاهش سطح آلودگی صوتی در مترو می‌باشد.

### حمل و نقل عمومی ایمن‌تر از خودروهای شخصی

سازمان بهداشت جهانی اعلام کرد که در سال ۲۰۱۶ جمعاً ۱/۳۵ میلیون نفر در جهان جان خود را به دلیل صدمات ناشی از تصادفات جاده‌ای از دست داده‌اند. سوانح ترافیک جاده‌ای مهم‌ترین عامل مرگ و میرهای ناشی از حادثه بوده‌اند. خودکشی و مرگ بر اثر درگیری و خشونت در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

در بررسی آمار سازمان بهداشت جهانی، رابطه مستقیمی بین تعداد افراد کشته شده و یا مصدوم در اثر سانحه جاده‌ای و تعداد سفرهایی که با خودرو سواری صورت می‌گیرد در مقایسه با سایر وسایل حمل و نقل، مشاهده شده است. اگر چه به ایمنی جاده‌ها توجه کافی مبذول می‌گردد ولی در شرایط مشابه در شهرهایی که مسافرت در آنها به طور عمده با خودرو سواری صورت می‌گیرد، خطر تصادفات مرگ آور بسیار بیشتر است به طوری که در چنین شهرهایی در آمریکا از هر یک میلیون سکنه ۱۳۰ نفر در تصادفات کشته می‌شوند. این نسبت در اروپای غربی

### جدول تراکم جمعیت، روش حمل و نقل، آلودگی هوا و مصرف انرژی

| منطقه                 | تراکم جمعیت<br>(نفر/هکتار) | میزان سفر با پای پیاده،<br>دوچرخه و سیستم<br>حمل و نقل عمومی | گازهای خروجی<br>(CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NOX, VOC)<br>به ازای هر نفر (کیلوگرم) | مصرف سالانه<br>انرژی (مگاژول /<br>نفر) | تعداد تلفات سالانه<br>در هر میلیون نفر<br>سکنه |
|-----------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| اقیانوسیه             | ۱۵                         | ٪۲۱  | ۱۸۹  | ۳۰۵۰۰                                  | ۸۵   |
| آمریکا و کانادا       | ۱۸/۵                       | ٪۱۴  | ۲۳۷  | ۵۱۵۰۰                                  | ۱۰۷  |
| اروپای غربی           | ۵۵                         | ٪۵۰  | ۸۸   | ۱۶۵۰۰                                  | ۷۰   |
| اروپای مرکزی و شرقی   | ۷۱                         | ٪۷۲  | ۸۹   | ۸۰۰۰                                   | ۱۴۹  |
| خاور میانه            | ۷۷                         | ٪۲۷  | ۲۱۵  | ۱۵۵۰۰                                  | ۱۰۳  |
| آمریکای لاتین         | ۹۰                         | ٪۶۴  | ۱۱۸  | ۱۱۵۰۰                                  | ۲۵۹  |
| آفریقا                | ۱۰۲                        | ٪۶۷  | ۱۴۸  | ۶۵۰۰                                   | ۱۷۹  |
| آسیا (شهرهای ثروتمند) | ۱۳۴                        | ٪۶۲  | ۳۱   | ۱۱۰۰۰                                  | ۶۱   |
| آسیا (سایر شهرها)     | ۱۹۰                        | ٪۶۸  | ۸۴   | ۶۰۰۰                                   | ۱۳۸  |

### منابع:

- Millennium Cities Database
- Ticket to the Future
- Three Steps to Sustainable Mobility
- American Public Transport Association
- Canadian Urban Transport Association
- MSB, Extrication from cars during road traffic accidents
- انتشارات اتحادیه بین المللی حمل و نقل همگانی (UITP)

### پایان سخن

نا امنی در جاده‌ها در شهرهای برزیل، آفریقای جنوبی، آسیای جنوب شرقی (بانکوک - کوالالامپور - جاکارتا - تایپه - سنئول) و نیز بوگوئا، استانبول و آتن بی داد می‌کند. تعداد سوانح منجر به فوت به ازای سکنه این شهرها ۴ تا ۸ برابر ایمن‌ترین شهرهای اروپایی است. تلفات تصادفات ترافیکی در کشورهای در حال توسعه حدود ۵۰۰ هزار نفر در سال تخمین زده می‌شود و اغلب قربانیان افراد پیاده یا دوچرخه سواران هستند.

شبکه حمل و نقل عمومی گزینه‌ای ایمن‌تر و پاکیزه‌تر از خودروهای شخصی برای سفرهای شهری می‌باشد. ■



ADVANCING  
PUBLIC  
TRANSPORT



## ضرورت حمل و نقل عمومی برای آینده‌ای پایدار

توصیه انجمن بین‌المللی حمل و نقل عمومی و برنامه محیط زیست سازمان ملل

### THE NECESSITY OF PUBLIC TRANSPORTATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE

Prepared by: Board of Editors

تهیه کننده: هیئت تحریریه



درصد جمعیت جهان، که هم اکنون در مناطقی زندگی می‌کنند که آلودگی هوا از سطح ایمن بالاتر است، جنبه حیاتی دارد. در حالی که کووید-۱۹ به هیچ وجه برگ پیروزی برای طرفداران محیط زیست نیست، زمان آن فرا رسیده است که لحظات هوای پاک را دریابیم و آن‌ها را جزئی جدا ناپذیر از آینده‌مان بسازیم. نمی‌توانیم محیط شهری تصور کنیم که بیش از دو سوم جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ بدون دسترسی به حمل و نقل سبز باشند. "روز جهانی محیط زیست امسال همه را برای انجام اقدامات فوری به منظور حفاظت محیط زیست و اکوسیستم که تندرستی انسان به آن‌ها وابسته است، فراخوان می‌نماید. این روز به ما یادآوری می‌نماید که زمان برای حفاظت از محیط زیست طبیعی فرا رسیده است. شیوه‌ای که سفر می‌کنیم برای طبیعت و برای ما بسیار اهمیت دارد. با استقبال از حمل و نقل عمومی پاک، کارا و سبز به کاهش آلودگی‌های هوا، آلودگی صدا و تصادفات ترافیک و حفاظت محیط زیست یاری شایانی می‌رسانیم." ■

انجمن بین‌المللی حمل و نقل عمومی (UITP) و برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (UNEP) بیانیه مشترکی به مناسبت روز جهانی محیط زیست (۵ ژوئن ۲۰۲۰) درباره لزوم گسترش حمل و نقل عمومی در شهرها صادر نمودند.

این بیانیه توسط دبیر کل انجمن بین‌المللی حمل و نقل عمومی محمد مزانی و مدیر اجرایی برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد، اینگر اندرسن امضا شده است.

بیانیه در مورد نقش مهم حمل و نقل عمومی اظهار می‌دارد:

- حمل و نقل عمومی فضای خیابان‌ها را برای بهره‌گیری شهروندان و به دور از خودروهای شخصی، به آن‌ها باز می‌گرداند و کیفیت زندگی و فضاهای سبز را افزایش می‌دهد.
- حمل و نقل عمومی در خلال دوره بازسازی کووید-۱۹ نقش کلیدی در توسعه اقتصادی شهرها و مناطق شهری در سراسر جهان ایفا می‌کند.

بیانیه می‌گوید: "سرمایه‌گذاری در حمل و نقل عمومی پاک، همچنین در پیشبرد بهداشت بهتر و آلودگی کمتر برای بیش از ۹۰



## Redefining the mobility of tomorrow.



# هوشمند کردن حمل و نقل اروپا با تکنولوژی‌های نوین

## MAKING EUROPE'S TRANSPORT SMARTER WITH INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Prepared by: Board of Editors

گردآورنده: هیئت تحریریه

و حمل و نقل در مناطق پر ترافیک و یا بدون زیر ساخت‌های حمل و نقل مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.

### ۵- بهره‌وری ترافیک

سیستم حمل و نقل هوشمند برای افزایش بهره‌وری ترافیک عالی است. نظارت و مدیریت یکپارچه جریان ترافیک در شبکه جابجایی از طریق سیستم‌های دیجیتالی به طور مطلوب قابل انجام است.

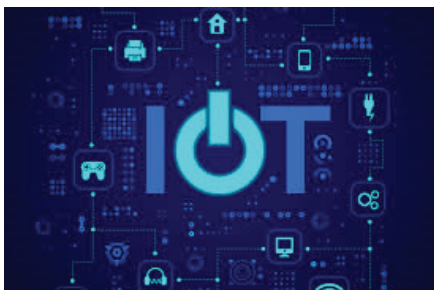
### ۶- نوآوری در تنظیم و مدیریت ترافیک

به منظور تشویق نوآوری‌ها، خدمات و مدل‌های جابجایی، ضروری است که تازه واردین و استارت آپ‌ها برای ارائه مشاوره و ایده‌های خود بتوانند وارد بخش حمل و نقل و مدیریت ترافیک شوند.

### پایان سخن

همکاری، اتصال و اتوماسیون در سیستم حمل و نقل مکمل یکدیگرند و همدیگر را تقویت می‌نمایند و در آینده به طور کامل به طور یکپارچه عمل می‌نمایند.

ارتباطات بین وسایل مختلف حمل و نقل، زیر ساخت‌ها و بهره‌برداران از جاده‌ها برای افزایش ایمنی وسایل نقلیه اتوماتیک آینده حیاتی است.



اینترنت چیزها (IoT) هسته اقتصاد دیجیتالی در حال گسترش را تشکیل می‌دهد. تا سال ۲۰۲۵، انتظار می‌رود بیشتر از ۷۰ میلیارد دستگاه به اینترنت چیزها متصل شوند که اثرات اقتصادی آن‌ها ۱۰ تریلیون یورو می‌باشد. حمل و نقل، اینترنت چیزها و زیر ساخت‌های انرژی باید با هم ترکیب و یکپارچه شوند تا هدف‌های ایمنی، بهره‌وری و پایداری سیستم‌های حمل و نقل قابل حصول گردند. ■

Source: ERTICO-ITS EURO, 2020.

هوشمند کردن حمل و نقل یعنی بهبود جابجایی شهروندان و حمل و نقل کالا در جاده‌ها و در شهرها. بکارگیری سیستم‌های هوشمند، جابجایی سیستم حمل و نقل را از طریق بهره‌گیری از تکنولوژی و راه حل‌هایی که منافع دیجیتالیزه کردن را به بخش حمل و نقل منتقل می‌کند، هوشمندتر می‌سازد.

همکاری مشترک بخش‌های عمومی و خصوصی اروپا برای ایجاد حمل و نقل ایمن‌تر، پایدارتر و کارا تر، شش راهکار اولویت دار برای دیجیتالیزه کردن حمل و نقل در اروپا ارائه کرده است.

### ۱- جابجایی به عنوان یک خدمت (Maas- Mobility as a Service)

جابجایی به عنوان یک خدمت پتانسیل کاهش ۵۰ درصدی تعداد کیلومتر طی شده توسط خودروهای شخصی را در بردارد. همچنین این راهکار می‌تواند مقدار گاز دی‌اکسید کربن را تا ۳۰ درصد تا سال ۲۰۵۰ کاهش دهد. در این راهکار سیستم دیجیتالیزه حمل و نقل شامل اطلاعات سیستم حمل و نقل و پرداخت بلیت به عنوان بخشی از زیرساخت حمل و نقل عمل می‌نمایند.

### ۲- جابجایی الکتریکی و منابع انرژی تجدیدپذیر

سیستم حمل و نقل هوشمند با بهره‌گیری از شیوه‌های جابجایی با وسایل نقلیه برقی تحقق می‌یابد. تغییر از سوخت فسیلی به نیروی الکتریکی در حمل و نقل جاده‌ای و ترکیب آن با منابع انرژی تجدیدپذیر، حمل و نقل بدون تولید گازهای کربن را امکان‌پذیر می‌سازد. موفقیت جابجایی الکتریکی وابسته به دسترسی آسان به تجهیزات شارژ باتری و پرداخت می‌باشد.

### ۳- جابجایی متصل، همکاری و اتوماتیک

جابجایی متصل، همکاری و اتوماتیک پتانسیل نیرومندی برای پاسخگویی به چالش‌های بخش حمل و نقل دارد و می‌تواند بهره‌مندی، ایمنی و دسترسی به وسایل حمل و نقل را آسان و ارزان نماید. در این راهکار، خودروهای اتوماتیک، مسافران و زیر ساخت‌های دیجیتال به طور متصل و تعاونی به صورت یکپارچه عمل می‌نمایند.

مراکز مدیریت ترافیک، برنامه‌ریزی و مدیریت ظرفیت وسایل نقلیه و مسیرها را انجام می‌دهند و تنگناها و تراکم ترافیک در شبکه جابجایی را از میان بر می‌دارند.

### ۴- جابجایی هوایی شهری

در حال حاضر شیوه‌های جابجایی هوایی شهری، مانند پهپادها، توسط صنایع حمل و نقل در دست توسعه است تا به نیازهای خدمات جدید برای جابجایی کالا و مسافر پاسخگو باشد. پهپادها نه فقط برای نظارت بر ترافیک، خدمات اضطراری و بازرسی حوادث به کار می‌روند، بلکه برای بهبود وضعیت ترافیک

## A GUIDE TO SUSTAINABLE LIVING

Prepared by: Board of Editors

مؤلف: یوهانا استل، انجمن حفاظت محیط زیست سوئد  
۲۲۳ صفحه، شامل ۳۶۵ توصیه برای نیل به یک زندگی پایدار  
Publisher: Bonnier Fakta, 2019

## معرفی کتاب دانش بنیان

## راهنمای یک زندگی پایدار

گرد آورنده: هیئت تحریریه



این کتاب در سال ۲۰۱۸ به عنوان بهترین کتاب سال در سوئد انتخاب شده است. کتاب راهنمای انجمن حفاظت محیط زیست سوئد برای یک زندگی روزمره با پایداری بیشتر، نشان می‌دهد چطور همگی می‌توانیم کارهای کوچک و بزرگ برای حفاظت از کره زمین انجام بدهیم. این کتاب راهنما بر اساس مکان‌ها و کارهای روزمره معمول در زندگی ما نوشته شده است. برای مثال، توصیه‌هایی در خصوص این که در هنگام خرید چطور باید فکر کنیم و با چطور می‌توانیم محل سکونت خود را پایدارتر کنیم، ارائه شده‌اند. در این کتاب همچنین درباره راه‌حل‌های علمی و پایدارتر در محل کار، در مدرسه، در تعطیلات و در مراسم مختلف اجتماعی ارائه شده‌اند. این کتاب راهنمایی برای برداشتن گام‌های نوین در راه نیل به پایداری بیشتر جامعه می‌باشد. مجله شهرهای جهان بر مبنای این کتاب، در هر یک از شماره‌های خود، پنج توصیه زندگی روزمره پایدار برای خوانندگان خود ارائه می‌دهد.

### پنج توصیه برای زندگی پایدار تر

■ با همسایگان دوست شوید

ایجاد گروه تماس در محل زندگی دارای مزایای بسیاری است. این تماس و دوستی از جمله امنیت و ایمنی را در هنگام وقوع حادثه افزایش می‌دهد. بهتر است شماره تلفن همسایگانتان را داشته





باشید. همچنین قرض کردن چیزی که به‌طور موقت لازم است از یکدیگر آسان‌تر می‌شود. ممکن است بعضی وقت‌ها در سفر با خودرو به محل کار یکی از همسایگان را نیز با خود در مسیر به مقصد برسانید. شاید ممکن شود که با مشارکت همسایگان یک موتور پول درست کنید. از نظر محیط‌زیستی بهتر است با همسایگان رفت و آمد برقرار کنید زیرا برای انجام این کار نیاز به طی سفر طولانی نیست.

#### ■ خودتان را آموزش دهید

مطالب مربوط به محیط‌زیست و سیاست‌های محیط‌زیست را در روزنامه، مجله و کتاب بخوانید. شهروندانی که مطالعه دارند توسعه پایدار جامعه را بیشتر می‌توانند تحت تاثیر قرار دهند.

#### ■ پرندگان را بشمارید

پرندگان نقش‌های مختلفی در حفظ محیط‌زیست طبیعی دارند. به پایداری آن‌ها در مجموعه حیاتی طبیعت کمک کنید. زیبایی و رنگارنگی پرهای یک سهره یا خوشی آواز یک توکا هر بیننده یا شنونده‌ای را مجذوب می‌نماید. پرندنگری لذت و آرامش فراوانی دارد که راه‌حلی جهت آرامش فکری و روحی انسان است. کافی است با دقت به باغچه حیاط خود بنگرید و یا در پارک محله زندگی خود به دنبال پرندگان بگردید یا صدای آن‌ها را گوش دهید.

#### ■ با دوچرخه به محل کار بروید

اگر برایتان امکان دارد، با دوچرخه به محل کارتان بروید. در ابتدا می‌توانید یک روز در هفته این کار را انجام دهید و بعد از آن که اثرات مثبت و مفید آن را در بدنتان حس کردید، استفاده از دوچرخه را افزایش دهید. تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد افرادی که با دوچرخه به محل کارشان می‌روند، در مقایسه با کسانی که با خودرو می‌روند، کمتر احساس استرس می‌کنند. اگر عرق کردن را دوست ندارید، فاصله خانه تا محل کارتان طولانی است یا کفش برای این کار ندارید، گزینه خوب برای شما استفاده از دوچرخه برقی است. با ۵ کیلومتر در روز استفاده از دوچرخه به جای خودروی شخصی بنزینی، مبلغ چشمگیری در سال صرفه‌جویی می‌کنید و حدود ۵۰۰ کیلوگرم اکسیدکربن کمتر تولید می‌نمائید.

برای ساخت یک دوچرخه فقط ۲ درصد کل منابعی که برای ساخت یک خودرو لازم است، مصرف می‌شود. اگر کل دوره عمر دوچرخه و خودرو را تجزیه تحلیل کنیم، یک دوچرخه ۲۱ گرم، دوچرخه برقی ۲۲گرم و یک خودرو ۲۷۱ گرم اکسیدکربن در هر کیلومتر "هزینه" دارد.

#### ■ رانندگی اکولوژیکی

در هنگامی که لازم است از خودروی شخصی استفاده کنید، چند نکته را به یاد داشته باشید:

- آهسته‌تر رانندگی کنید، از ترمز کردن ناگهانی بپرهیزید و سرعت یکنواخت داشته باشید.
- هماهنگ با ترافیک رانندگی کنید و از سبقت گرفتن که لازم است بیشتر گاز بدهید، احتراز کنید. از طریق دنده و موتور سرعت را کم کنید. ■



## چالش‌های پسا مکتب کرونا

### POST CORONAISM CHALLENGES

تعریف معماری و شیوه زندگی قرن‌هاست که ذهن و اندیشه صاحب‌نظران و نخبگان عرصه هنر و معماری را به خود مشغول کرده و تا پیش از واقعه کرونا در قرن بیستم، شاید چندان آینده‌نگر نبوده است. ویروس کرونا گذشته از برهم زدن بسیاری از معادلات زیست محیطی، بر سایر حوزه‌ها منجمله معماری و شهرسازی و نیز روش زندگی انسان‌ها، تأثیری انکارناپذیر داشته است.

مطلب حاضر نقطه نظرات دکتر مهدی ریاضی در مورد تأثیرات کرونا بر زندگی انسان‌ها و بیانگر دو واقعیت اساسی است. اولی تغییر نگرش در زندگی، دومی لزوم تغییر در فضاهای سکونت و امکانات مورد نیاز یا نحوه عملکرد داخل و خارج از محیط زندگی.



دکتر مهدی ریاضی

By: Mahdi Riazi, Ph.D.

انجمن فارغ التحصیلان معماری دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه ملی ایران با همکاری گروه تحقیق و مصاحبه معمار ملی و RedLeaf Studio تقدیم می‌کند.

متن حاضر برگرفته از سخنان دکتر مهدی ریاضی در مورد چالش‌های پسا مکتب کرونا می‌باشد که عیناً پیاده گردیده و در آدرسهای زیر قابل دسترسی می‌باشد.

[www.aparat.com/v/kJ2KE](http://www.aparat.com/v/kJ2KE)

[www.youtu.be.EBbX9UBTjWY](http://www.youtu.be.EBbX9UBTjWY)

خیلی ممنون که تشریف آوردید و این امکان هست که این حرف‌ها را به طریقی به هم‌وطنان و بعد هم به دیگر ساکنان این کره زمین برسانیم. چون محدودیت زمانی هم داریم، من سعی می‌کنم در حدود ۳۰ دقیقه و خیلی سریع مسائلی را که می‌خواهم بگویم. بعداً اگر سؤالاتی بود انشاء‌الله برمی‌گردد یعنی باز خورد پیدا می‌کند، می‌آید و می‌رود.

سه بخش اولیه داریم. عنوان صحبت‌مان «پس از مکتب کرونا» است. چالش‌هایی که پس از این خواهیم داشت. انگلیسی آن هم می‌شود

.Post Coronaism Challenges

دکتر مهدی ریاضی معمار ملی دوره سوم (سال ۱۳۴۱) و رئیس هیئت مدیره انجمن فارغ التحصیلان دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه ملی می‌باشد. او هم زمان با تحصیل در رشته معماری دانشگاه ملی، در رشته ریاضی و آمار دانشگاه تهران نیز مشغول به تحصیل شد. سپس مهندسی ترافیک و دکترای ترافیک و حمل و نقل خود را از امریکا اخذ نمود.

پس از بازگشت به ایران به عنوان مدیرعامل سازمان ترافیک تهران و پس از انقلاب نیز به عنوان معاون انتخابی حوزه ترافیک و حمل و نقل شهرداری تهران منصوب شد. از اقدامات ارزنده او ارائه طرح ترافیک در شهر تهران بود که در اواخر دهه ۵۰ اجرا و تا کنون نیز ادامه دارد.

از برنامه‌های اخیر وی ایجاد رشته‌ای جدید از تلفیق شهرسازی و ترافیک بود که سرفصل‌های آن مشخص و در یکی از دانشگاه‌های معماری و شهرسازی تهران اجرایی خواهد شد. ایشان به دلیل خدمات ارزنده‌ای که در حوزه ترافیک و حمل و نقل در طی سالها فعالیت داشتند، به «پدر ترافیک» شناخته می‌شوند.



که دیگر لازم نیست ما چیزی درباره شان بگوییم. فقط در زمینه اقتصادی این را می‌گوییم که همه با بدبینی بوده و گفته شده که اقتصاد بدی خواهیم داشت. نرخ بیکاریمان رشد سریع دارد و به کجاها خواهد رسید. در مجموع یک اقتصاد بی‌هویت و ورشکستگی عمومی دیده می‌شود که یک مقدارش را الان در این مدت کوتاه می‌شود قبول کرد ولی به نظر من در بلندمدت به یک شکوفایی اقتصادی خواهید رسید و نرخ بیکاری نزدیک به صفر می‌رسد. این قدر کار برای انجام هست که این‌ها در آن حساب نمی‌شود. در طول همین صحبت‌هایمان به آنها اشاره می‌کنم و قبول خواهید کرد که وضع این‌طور نیست. متأسفانه فقط برای اقتصاد و بیکاری و غیره وضع خوب خواهد بود و در تمام زمینه‌های دیگر ناخوشایند خواهد بود. روابط اجتماعی و غیره، تمام این مسائل اینچنینی به نوعی باید عوض شوند و خوشایند هم نیست. شاید به روزی برسیم، که انشاءالله نرسیم، که بغل کردن یک عزیز و فشردن صمیمانه یک دست به قول قدیمی‌ها نوستالژی است. این دیگر شوخی نیست. ممکن است ما در یک فضای پلاستیکی انعطاف‌پذیر راه برویم. یعنی از ماسک و اینها هم فراتر برود. حالا برمی‌گردیم به اصل موضوع با این فرض که ادامه پیدا کند. البته در پراتنژ هم اضافه کنم که اگر این فرض هم نباشد ما باید خیلی چیزها را عوض کنیم. حتی اگر کرونا هم تمام شد، به هر حال سبک زندگی و رفتار و غیره ما تغییر خواهد کرد.

**برای شروع ما می‌آییم از خانه‌مان آغاز می‌کنیم.** ببینیم این خانه و آپارتمان و محلی که در آن زندگی می‌کنیم با فرض ادامه این داستان چه تغییراتی می‌طلبد. این مجموعه زندگی شامل دو بخش می‌شود. یک بخش آن قسمت‌هایی است که تعریف کرده‌ایم و در همه خانه‌ها هم هست. می‌توانیم بگوییم در معماری خارج از مسئله فلسفه، عملکرد، فضا، فرم و غیره، خانه ترکیب یک سری فضاهای تعریف شده است که چیدمانی بر اساس سلیقه‌ها و توانمندی‌ها اعم از مالی، قدرت کاری، نفوذ و غیره دارد. مجموعه‌ای که ما می‌بینیم منبعث از این دو است؛ یکی سلیقه‌ها که این چهار پنج فضا را چگونه بچینند، یکی هم امکانات که مهمترینش همان مالی است. در معماری خارج از فلسفه و فرم و عملکرد و غیره، این فضاها در ترکیب‌های مختلفی بر اساس سلیقه‌ها و امکانات که اولینش امکانات مالی است چیده می‌شوند و عملکردهایشان هم تقریباً تعریف شده است. این قسمتی که صحبتش را می‌کنیم تعریف شده است. اتاق خوابی داریم که در آن چند ساعت می‌خوابیم. آشپزخانه‌ای داریم که در آن یا غذاهای سریع درست می‌کنیم و یا فست‌فود و اینها را می‌گیریم و گرم می‌کنیم. آشپزخانه چنین جایی است. اخیراً هم اگر توجه کنید در آپارتمان‌ها حجم‌های خیلی کوچکتیری را می‌گیرد. یعنی به صورت یک دالونکی شده که شما از هر طرف بیچی به کانتر دسترسی داشته باشی. یک مایکروویو است و یک اجاق گاز و یک قهوه‌ساز و مجموعه اینها.

**حالا یکی یکی از این فضاهای تعریف شده شروع می‌کنیم.** اول از اتاق خواب شروع می‌کنیم. اتاق خواب حجم واقعا ساده‌ای دارد. شامل یک تخت خواب است و چند قفسه لباس و میز توالت و چنین مجموعه‌ای. همین است. این برای ۴ تا ۸

**این عنوانی است که با آن شروع می‌کنیم. علت این که با وجود این همه بیماری، ویروس، میکروب، باسیل و غیره، آن را مکتب می‌دانیم این است که هیچکدامشان این‌طور نبوده که دنیا را زیر پنجه خود داشته باشند.**

از استرالیا تا قطب، همه در خانه‌هایشان نشسته باشند و تنشان بلرزد. بعد هم تاثیراتی که روی فرهنگ، ادب، زندگی، معاشرت و هر آنچه خواهد داشت، از خیلی از مکاتب واقعا قویتر خواهد بود. کدام ویروس را می‌شناسید که این همه موزیک و رقص برایش تدارک دیده باشند و آن را سرریز خدا بنامند؟ این علت اولیه بود. بعداً اگر مسئله‌ای بود بگویید.

دوم اینکه ما یک پیش فرض داریم که اصل اساسی این سری صحبت‌ها خواهد بود. اگر ادامه پیدا کند، آخر این گفتگو می‌گوییم. پیش فرض ما این است که برای اولین بار بشر راهی غیر از جنگ و این‌طور مسائل و تخریبات و غیره پیدا کرده که به راحتی انجام بدهد، اسمش را می‌گذاریم کشتار جمعی، و احتمالاً آنهایی که آینده‌ساز و برنامه‌ریز آینده‌اند (Big Brother)، از این کارشان خیلی هم راضیند. فرض این است که اینها بازی کرونا را رها نخواهند کرد. اگر رها کنند که امیدمان این است و دعا هم می‌کنیم، خدا را شکر ولی اگر خوششان بیاید و بخواهند تکرارشان کنند، حتی اگر کرونا هم تمام شود که بعید می‌دانم، در یک نوع دیگری می‌آید. حالا فرض کنیم تمام شود و استراتژی هم بدهند، حتماً از یک جای دیگر، با شدت دیگری ادامه خواهد داشت. این فرض ماست. خدا کند که نباشد. این تدریجاً به یک نوع ویروس هوشمند ختم خواهد شد. ویروسی که دیگر این‌طور نیست. تک تک می‌توانند آن را برنامه‌ریزی کنند که برو سراغ Aها و هیچ کار دیگری نکن. روی ملیتها، روی رنگ، روی نژاد، روی مذهب، هر جوری که بخواهند قابل تنظیم خواهد بود و فقط به آنها هم کار دارد. به هر حال قسمتی از برنامه هم نهایتاً برمی‌گردد به آن فرض‌های اولیه‌ای که باید جمعیت را تا حد تعیین شده پایین آورد. صحبتش خیلی وقت است شده و راه‌های خیلی مختلفی هم برایش امتحان شده. البته باید یک جور مردم‌پسند هم باشد. مثلاً می‌گویند مصرف‌کننده بی‌مصرف را فعلاً حذف کنیم. این خودش بد نیست. مردم هم می‌گویند حذف کنیم، عیبی ندارد. بعد می‌گویند اینهایی که زیاد سوال می‌کنند را حذف کنیم. می‌گویند خب این را هم حذف کنیم. این موضوع من را به یاد حرف‌های نیچه در رابطه با هیتلر می‌اندازد. نیچه می‌گوید به ما گفتند کلیمی‌ها یک خرده اذیت می‌کنند، اجازه بدهید بروند، ما گفتیم خب بروند. بعد گفتند این مدیران اختلاسگر بی‌سواد را هم رد کنیم بروند. ما گفتیم عیب ندارد، این هم بد نیست. بعد گفتند کمونیست‌ها هم اضافه‌اند، بروند. بعد یک روز که روزنامه را باز کردیم دیدیم همه اینها تمام شده و حالا نوبت خودمان است. این گفته نیچه است. واقعا چنین پیش درآمدی خواهد بود. ولی این را همین جا نگه می‌دازیم. یعنی موضوعی نیست که ما ندیده باشیم و تمام شود و باز هم دعا می‌کنیم که به همین بسنده کنند و ادامه ندهند. این بحث به نظر همین جا کافیست.

**یک موضوع کوچک را هم بگوییم.** تا امروز ما دو نوع تجزیه و تحلیل بیشتر ندیده‌ایم. یکی تجزیه و تحلیل پزشکی بوده و یکی هم تجزیه و تحلیل اقتصادی. نه اینکه چیزهای دیگر نبوده ولی آن‌طور جدی نیست. این دو مورد هم این قدر تکرار شده‌اند

کرونا هم نباشد، ببینید چه قدر سرمایه، چه قدر نوآوری، چه قدر نیروی کار می‌خواهد؟ حالا این که این نیروهای کار وقتی همه در خانه هستند، چه طور کار می‌کنند خودش یک داستان است. این که چگونه می‌توان یک میلیارد مگنوویو درست کرد وقتی که همه در خانه نشسته‌اند؟ اینها ابعادش خیلی فرق می‌کند. من فقط دارم امروز در این ویدئو به این چیزها اشاره می‌کنم. تک تک این مسائل، خودش دنیایی خواهد بود. به هر حال این آشپزخانه، آشپزخانه دیگری می‌شود. مثلا این چیزی که الان روی کانتیر و کابینت‌ها می‌بینیم، فلزش چهار شبانه روز و چوبش بیست و چهار ساعت ویروس را نگه می‌دارد. اینها دیگر باید برود و متریال‌های جدیدی بیاید که ویروس نتواند رویش حضور پیدا کند. من نمی‌دانم چرا تا حالا این کار را نکرده‌ایم. حتی در مطالعاتی که چند سال پیش خانم اوپرا وینفری کرده بود، آمده که روی بالشی که شما زیر سرت می‌گذارید، در این آشپزخانه‌ها و غیره این قدر میکروب و ویروس هست که خدا می‌داند. منتها ما یک جوری با اینها کنار آمده‌ایم. ولی چرا عوضش نکرده‌ایم؟ چرا نیامده‌ایم در این مدت متریال‌هایی برای بالش در نظر بگیریم که این قدر در آن چیزهای مضر نباشد؟ یا روی کانتیر آشپزخانه‌مان هم همین طور. اینها را واقعا باید انجام می‌دادیم. حالا اگر کرونا باعثش شود که خدا حفظش کند. مثلا خود همین ماکروویو، این را بایست خیلی وقت پیش عوض می‌کردیم. چون خارج از مسئله کرونا، خودش خیلی آسیب‌زننده است. مضر و تاثیرگذار است. این کارها را ما نکردیم و الان باعث همان تاثیراتی است که کرونا می‌گذارد. ما تمام محیط زیست را تخریب کرده‌ایم و هیچ به این فکرها نیتادیم و حالا که یک دفعه کرونا آمده، می‌گوییم ای بابا، ما چه کرده‌ایم؟ روابطمان با هم چه شد؟ همه یکی یک ماسک دستتان است و ..... وقتی می‌گوییم مکتب به این دلیل است که تفکر و تعقل جدیدی وارد شده که ای بابا، ما چه کرده‌ایم تا حالا؟ که بود این کارها را می‌کرد؟ چرا ما این قدر از هم منفک شدیم؟ چرا خانواده ۵ نفره سر میز نشسته‌اند ناهار بخورند، حتی یک نفر ناهار را نه می‌فهمد و نه می‌بیند با کی نشسته است. اینها فاجعه‌هایی بود که کرونا باعث شد ما متوجهش بشویم. اگر کرونا نبود ما نمی‌فهمیدیم. به هر حال این تغییراتی است که در تک تک خانه‌ها خواهد بود.

**به عنوان مثال بعضی خانه‌ها یک اتاق ورزشی دارند یا یک تردمیل در یک گوشه اتاق. این دیگر جواب قضیه را نمی‌دهد.** اصلا موضوع این نیست که شما شکمت را بدهی تو یا اندام عضلانی دریاوری. موضوع این است که بتوانی ارگانهایت را زنده نگه داری. بتوانی در این ۳ ماه کبدت را زنده نگه داری. وسایل ورزش و training یک چیز دیگر است. اینها نیست. گیریم در جایی که نشسته‌اید، ده قدم هم جلو و عقب بروید، باید بتوانید که این تاندون‌ها، رگ و پی‌ها تکلیفشان چیست؟ این هم یک پزشکی ورزشی جدا می‌خواهد. شما باید روزی یک ساعت روی کبد کار کنید. دیگر ورزش ابدومینال و عضلات شکم را ول کنید. قیافه‌تان هر چه شد، شد، اینها را باید زنده نگه داری. مقصودم این است که ببینید همه اینها چه قدر نوآوری می‌خواهد؟ چه قدر سرمایه می‌خواهد؟ چه قدر کار می‌خواهد؟ حساب کنید اگر بخواهید حتی جای تردمیلی که در خانه‌های مرفه دارند، چیز دیگری بگذارید که کبد را نگه دارد، چه خواهد شد؟ اینها تغییراتی است که در فضاها موجود خواهیم داشت.

ساعت در روز شماسست در حالی که تمام فعالیت‌ها و معاشرت‌های شما بیرون باشد، خوب است. ولی وقتی بخواهید ۳ ماه در این خانه بمانید، اگر دیوانه نشوید، مسلما افسرده خواهید شد و آثار این خستگی اصلا معلوم نیست چه باشد؟ نمی‌دانیم اگر کسی بخواهد ۳ ماه در چنین اتاقی باشد، چه می‌شود؟ این است که حتما باید تغییراتی کند. بحث ندارد. چگونه باید تغییر کند؟ هم باید از نظر فضا و حجم تغییر کند، هم از نظر رنگ و غیره. برای این که همه اینها روی اعصاب تاثیر می‌گذارند و اثرگذار هستند. این تغییرات چند جور است که در آینده با جزئیات بیشتری طرح خواهد شد. یکی از آنها دید است. برای ویزوال اتاق باید کاری بکنید که از نظر دید متفاوت باشد. مثلا همین نماهای ساختمانی که داریم، باید عوض شود. یعنی چه؟ مثلا شما دریا می‌بینی، بعد یکی یک ماهی در آن می‌بیند و ... به هر حال باید کاری کرد که از نظر دید یا همان ۳D پریتر و غیره که الان آمده، بعد دیگری به ما بدهد که بتوانیم ۳ ماه این فضا را تحمل کنیم. این غیراز فضاهایی است که شاید باید اضافه شوند و بعدا به آنها اشاره می‌کنم. یا اینکه دیوارها را عوض کنیم. یعنی این جداکننده‌ها را عوض کنیم. مثلا یکی برود عقب، حجم‌ها عوض شود. در نتیجه اتاقهای دیگر خانه و فضاها هم وقتی دیوار را کشیدی عقب در مجموع عوض می‌شوند و شاید مقداری دلنشین تر شود. شاید اگر دلنشین هم نیست، قابل تحمل بشود. اینجا در پراتنز بگویم، ۵۰ سال پیش، حدود هزار و نهصد و هفتاد، کانسپتی در معماری بود به اسم آرکی گرام. شاید خیلی کم راجع به آن دیده یا خواننده باشید. به کرونا ربطی نداشت ولی اساسش این بود که اتاقها و فضاها، مثلا آشپزخانه برای خانم خانه بعد از سه سال و اندی دیگر خسته‌کننده است و باید عوض کرد. اتاق خواب را بعد از ۴-۵ سال و به همین ترتیب. آرکی گرام بر این استوار بود که این‌ها را برمی‌داشت و حجم دیگری جایش می‌گذاشت. کار مشکلی بود و بعدها هم ظاهرا موفق نشد. یعنی من شخصا دنباله‌اش را ندیدم چون به هر حال هزینه‌هایش سنگین بود و خیلی کارها می‌طلبید که آن زمان صرف نمی‌کرد. ولی حالا حتما دوباره خواهد آمد، صرف هم می‌کند و کاری است که باید بشود.

**از اتاق خواب که بیرون برویم، می‌آییم به آشپزخانه.** آشپزخانه فضایی بوده که در آن غذا گرم می‌کردیم اما دیگر به درد کار ما نمی‌خورد. این دیگر آشپزخانه‌ای نیست که بتواند ۳ ماه مرکز تغذیه یک خانوار باشد. آن یخچال و فریزری که فضای کمی دارد، دیگر نمی‌تواند مواد لازم برای سه ماه یک خانوار را نگه دارد. شما سردخانه و گرمخانه می‌خواهید. جاهایی که انواع این مواد را در درجه دماهای مختلف بتواند نگه دارد که بعدا بتوانی از آنها استفاده کنی. تازه اگر غذا همانی باشد که امروز هست. چون ممکن است اصلا به کل این‌ها نباشد. مثل غذای فضانوردان که شبیه خمیردندان است بشود یا غذاهایی که شما به سگها و گربه‌ها می‌دهید. گلوله‌هایی که مقداری آب در آن می‌ریزند. هیچ دلیلی ندارد که دیگر قرمه سبزی داشته باشیم. ولی فرض می‌کنیم همین‌ها باشد، چون تا مدتی نمی‌توان همه را تغییر داد. پس به جای مایکروویوی که امروز در آشپزخانه هست، که این مایکروویو آیسولیت است و الان ژاپن و خیلی از کشورها ساختش را ممنوع کرده‌اند، یک چیز دیگر می‌خواهیم که می‌تواند مگنوویو باشد. ساختن مگنوویو برای هر آشپزخانه با این همه تقاضا، اگر





دنبال فتوسنتز. یعنی گیاهانی که گاز کربنیک را بگیرند، جایش اکسیژن بدهند. خوشبختانه در مراحل به گیاهانی رسیده‌ایم که سه برابر گیاهان معمولی فتوسنتز می‌کنند. لاقفل خوانده‌ام که آمده ولی اینها هم باز کافی نیست.

ما باید گیاهانی داشته باشیم که بتوانند ۵ تا ۱۰ برابر برای تلطیف دائم هوا و تولید اکسیژن و گرفتن گاز کربنیک فتوسنتز کنند. این گیاهان می‌توانند در گلدانهای در خانه قرار بگیرند یا بهتر است باغچه کوچکی داشته باشیم که هم بتوانیم گیاهانمان را در آن بگذاریم و هم برای مسائل روانی و دید و اینها که خیلی مهم است، به عنوان گیاه تزئینی و رنگ تزئینی باشند. یک باغچه کوچک خیلی کمک می‌کند.

مضافا اینکه یک سری چیزها که در گرمخانه و سرخانه نیست، اگر همچنان غذایمان همین سبزیجات و غیره باشد، می‌توانیم در آن باغچه کوچک بکاریم. مقداری از وقتمان را هم می‌گیرد. می‌خواهیم در آن ۳ ماه چه کار کنیم؟ چقدر می‌شود سالیتر بازی کرد؟ ۳ ماه یک ورق را بیندازی بالا و پایین؟ این سرگرمی‌ها کافی نیست. ببینید حجم چیزهایی که می‌خواهیم چه قدر خواهد شد؟

**غیر از فضاهای موجودی که صحبتش را می‌کنیم، راجع به سیستمهای تاسیساتی و غیره هم مسئله خواهیم داشت.**

الان تهویه‌ای داریم که هوای بیرون را می‌گیرد، در جریان می‌گذارد، گرمش می‌کند، سردش می‌کند و می‌دهد داخل خانه. اگر قرار باشد تماسش را با بیرون قطع کنیم، در یک خانواده ۵، ۶ یا ۴ نفره که با هر دهمشان اکسیژن می‌گیرند و با بازدم گاز کربنیک بیرون می‌دهند، بعد از مدتی همه فضا پر از گاز کربنیک خواهد شد. فضا بسته است. تکلیف چیست؟ اینها همه چیزهایی است که باید به وجود بیاید. الان ما smoke detector برای آتش نشانی و غیره داریم. ما virus detector می‌خواهیم. ما oxygen detector می‌خواهیم که هر لحظه تراکم اکسیژن در واحد حجم را برداشت کند و به جایی که اکسیژن آمد پایین، دستگاه تهویه اکسیژن تزریق کند. ولی این کافی نیست. هر چقدر هم اکسیژن تزریق کنیم، گاز کربنیک‌ها مانده که وقتی می‌خواهیم دم انجام دهیم، ۵۰ درصدش گاز کربنیک می‌آید. اتفاقا این از آن مسائل خیلی پیچیده خواهد بود و بهترینش همان طبیعت است که قبل از کرونا هم مقداری رویش کار شده بود. فقط باید بروید

**از فضاهایی که داریم بگذریم، می‌رسیم به**

**فضاهایی که نداریم.** از باگرد پله و لابی و آسانسور

بگذرید، حالا می‌خواهید از محیط بیرون وارد فضای زیست بشوید. دری را می‌خواهید باز کنید. همه قفل و این‌ها را می‌خواهید دستمالی کنید و بیا بید داخل و تمام. یعنی از فضای بیرون می‌آید داخل خانه و حالا چقدر جرم و غیره با خودتان می‌آورید؟ این است که از فضاهایی که الان نداریم، فضاهای ورودی یک و دو خواهیم داشت. اول تمام ابزارآلات در و غیره باید کلا عوض شوند. دستمالی باید به طور کلی جمع شود. وقتی شما به در می‌رسید، در باید با صدا، قرینه چشم یا تصویر صورت باز شود که از آن داخل ورودی اول شوید. در ورودی اول کلیه آن چه که با بیرون آن تماس داشته باید جدا شود، مثل کلاه، عینک، ماسک، دستکش، روپوش و غیره. این را هم تذکر بدهم که هم مد و هم متریکال کلا عوض



ربدو شامبر نیست. از پارچه‌های جدید و با دیزاین جدید است و حتی ممکن است در حد لباسهای فضایی یک سری چیزها در آن سیرکولیت شود. لباس محل زندگی باید هم از نظر ویروسی و غیره و هم راحتی طوری باشد که بتوانید با آن همه کاری بکنید. پس این لباس مد و پارچه‌اش چیز دیگری است. .... در اینجا باز دوباره فضای فیلترینگ داریم. شما تمام لباس و کفشی که مربوط به خانه است را می‌پوشید و وارد خانه می‌شوید. هر چقدر ضد عفونی‌های مراحل قبلی کم باشد، در اینجا شما تطهیر کامل می‌شوید و دو چراغ سبز می‌گیرید که بتوانید از اینجا عبور کنید و گرنه درها باز نمی‌شوند. اینها مسائلی است که بعدا در آنها گیر می‌کنیم. مثلاً شما اگر تمیز هم باشید، می‌بینید دستگاه گیر یا هنگ کرد. به هر حال شما تازه وارد فضای خانه می‌شوید.

خواهد شد. کفش و هر چیزی که با خارج تماس داشته را در ورودی یک زمین می‌گذارید و بعد وارد ورودی دوم می‌شوید که بعد از آن وارد خانه خواهید شد. برای عبور از این فضا به فضای بعدی، الکل و وایتکس و غیره شوخی است. یک سری ضد عفونی کننده‌های جدید می‌خواهیم و از آن گذشته اشعه‌ای که پاک کننده باشد. یا الان اینها را داریم و یا باید پیدایشان کرد. در عبور از فضای اول به دوم تمام ویروس‌ها باید زیر بمباران اشعه‌ای و یا ضد عفونی کننده‌ها قرار بگیرند. وقتی چراغ سبز گرفتید یعنی می‌توانید از این فضا وارد فضای بعدی شوید. ولی فضای بعدی هنوز فضای خانه نیست. چرا؟ برای آن که شما باید لباس بیرون‌تان را در بیاورید، از خودتان جدا کنید و لباس خانه را بپوشید. لباسی که بتوانید ۲۴ ساعت با آن غذا بخورید، ورزش کنید، بخوابید که دیگر پیژامه و



### در فضای خانه، شما فضای آموزشی می‌خواهید.

می‌توانید آن را به اتاق خواب هم ببرید. به خاطر این که یکی از بچه‌ها کلاس ۴ است، دیگری ۵ است و دیگری ۷ که اینها بتوانند تک تک کلاس خود را داشته باشند. می‌توانید یک اتاق آموزش در خانه داشته باشید ولی بهتر است این فضا در یک مجموعه باشد که مردم از آن کمبودهای روانی و اجتماعی کمتر متاثر شوند و با هم تماسی داشته باشند تا داخل خانه دیوانه نشوند. شاید بتوانیم در آن مجموعه‌ها فضاهایی برای درس خواندن، کار کردن و غیره داشته باشیم. این هم شد فضاهایی که الان نداریم.

باز تکرار می‌کنم که اسکایپ و غیره را ول کنید. ما نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید بسیاری خواهیم داشت که دیگر از این ابعاد خارجند. همین موبایل و غیره باید دگرگون شوند.



می‌تواند فکر کند که چطور می‌شوند؟ قفسه کتابمان چه طوری می‌شود؟ اینها البته دیگر آبسولیت است. دیگر این که بخواهی کتابی که مال ۲۰۰ سال پیش است را ضد عفونی کنی، داستان دارد. همه چیز بیشتر روی ویژوال و نت ورکینگ و غیره می‌رود. اینها ساده‌ترین قسمت‌هاست که برای تفریح هم شده می‌توانید روی آنها فکر کنید و ببینید چه چیزهایی پیدا می‌شود؟

قسمت مشکلش، قسمت مرتبط با علوم انسانی است. اخلاق و روان و جامعه و غیره. ما به عنوان یک موجود اجتماعی اصلاً نمی‌توانیم چهار ماه در یک اتاق بنشینیم، دیوانه می‌شویم. پس لازم است روی همه اینها فکر شود که ببینیم چه کار بکنیم؟ اینکه گفتیم چیزهایی را ببریم بیرون از خانه و در مجتمع، به این دلیل است که

### بعد از تهیه این فضاها، چند مسئله فیزیکی مثال پزشکی می‌ماند.

اگر در این مدت مریض شدید می‌خواهید چه کار کنید؟ الان واتسون آی‌بی‌ام هست که تعدادی از بیمارستانها از آن خدمات می‌گیرند. هم عکس می‌گیرد، هم تشخیص می‌دهد، هم آزمایش می‌کند و هم به شما نسخه می‌دهد. اینها یا باید به صورت کامپکت ساخته شود که هر خانه‌ای داشته باشد یا حداقل در هر مجموعه آپارتمانی، یکی از آن وجود داشته باشد که از آن استفاده بکنید و الی آخر.

این بخش فیزیکی که راجع به آن صحبت کردیم، ساده‌ترین بخش است. اصلاً چیزی نیست. به هر حال هر کسی که در این مدت کرونایی در خانه‌اش می‌نشاند هم به عنوان سرگرمی راجع به اینها





طور نیست که نصف جمعیت را بگذاری تا از نصف دیگر مالیات بگیرند. همه چیز کامپیوتری و از راه دور پرداخت می‌شود. دو نفر هم برای حساب کردنش کافی است. تغییراتی خواهیم داشت اعم از قانون جدید، سیستم‌های جدید، پلیس جدید. اینها مقوله‌هایی است که خواهیم داشت.

### فکر می‌کنم تقریباً آنچه که می‌شد در یک ویدئوی و یک جلسه گفت، من گفتم. یعنی به آنچه می‌شد، اشاره کردم.

می‌ماند بقیه کارهایی که باید انجام بشود که نیاز دارد به تیم یا زیرگروه‌هایی که بیایند و در این مطالعات شرکت کنند و بخشهایی را بگیرند. قبلاً فکر می‌کردیم این کار را با دانشگاه‌ها بکنیم ولی با تعطیل بودن تمام مراکز آموزشی، این موضوع منتفی است. در نتیجه ما باید مثل کارمان، مطالعه از راه دور بکنیم. عده‌ای که علاقمندند با یک رزومه کوچک و یک نوع معرفی به ایمیلی که در زیر خواهد بود، اعلام حضور و اعلام علاقه بفرمایند که بعداً بتوانیم این زیرگروه‌ها را تشکیل دهیم.

ماموریت یا هدفشان را تعریف کنیم که هر کس روی کدام شاخه کار کند. بسته به علاقه خودش، یکی می‌خواهد در شاخه علوم انسانی فکر کند و یکی می‌خواهد در فیزیک مگنویو کار کند. اینها تقسیم بشوند و هر کدام به بخش‌هایی بروند که در ویدئوهای بعدی که خواهیم داشت جزئیات بیشتری در این قسمت‌ها باشد. امیدوارم شدنی باشد. اگر دانشگاه‌هایمان درست شد و حرکت شروع شد، این تیم‌ها با استادان و تیم دانشگاه‌ها تلفیق می‌شوند و کار خیلی جدی‌تر و اساسی‌تر دنبال می‌شود. گفتم، موضوع فقط کرونا نیست. ما خیلی چیزها را باید عوض می‌کردیم. پس اگر حتی این مسائل هم نباشد، این گروه‌ها و مطالعات آن قدر جای دوری نخواهد رفت. حداقل تصویری به ما خواهد داد که بعداً چه کار می‌خواهیم بکنیم؟ ولی این مسلم است که ما دیگر اشتباهات قبلی را نخواهیم کرد. این را حتم بدانید آن کارهایی را که با زمین، هوا و در و دیوار این دنیا کردیم، مسلماً دیگر نخواهیم کرد. من تشکر می‌کنم و امیدوارم که از زمان تعیین شده تجاوز نکرده باشم. منتظر این خواهیم بود که بازخوردها بیاید که ان‌شاءالله ویدئوهای بعدیمان خیلی پررتر و با جزئیات باشد تا این حالت کلی. متشکرم. ■

شما می‌توانید با این پست الکترونیکی تماس بگیرید:

dr.riazy@yahoo.com

SOURCE:

Pictures: URDESIGN, Architecture; ArchiPanic, 2020.

حداقل چند آدم دیگر را می‌بینیم و با او حرف می‌زنیم ولو ایزوله. ولو در هر فرمی که می‌شود.

به هر حال فرق دارد با اینکه شما فقط در اتاق باشید. متأسفانه مسائل دیگری هم هست که سعی می‌کنم سریع بگویم. وقتی شما یک سری دختر و پسر را در یک اتاق حبس کردید، ممکن است اینها به دلیل نیازهایشان خدایی نکرده از یک سری خط قرمزهایی که داریم، ناچاراً رد بشوند. باید برای همه اینها فکر کرد و ببینیم که چه باید بکنیم؟ دیگر دوستیابی فیسبوک و اینها را بگذارید کنار. حتی اگر کرونا هم نمی‌بود، ما باید یک سری کارها می‌کردیم. ببینید در این چند سال اخیر فشار فقط روی موبایل و اپلیکیشن‌ها بوده. تمام چیزهای دیگر را گذاشته‌ایم کنار. ما باید به هر حال به این چیزها فکر کنیم. آنچه که با علوم انسانی در ارتباط است، مشکلتر از آن چیزهای فیزیکی است. این دیگر تخصص‌های زیادی می‌خواهد. شاید خیلی نرم‌افزارها و اپلیکیشن‌ها را می‌خواهد و کاری بایست کرد.

### مسئله بعدی که بسیار مورد نیاز خواهد بود و الان هم هست، مسئله امنیت و ایمنی است.

همین الان وقتی دارید راه می‌روید، یک نفر موبایل‌تان را می‌گیرد و می‌رود. شما در خانه‌ای هستید که هزاران چیز دارید و کسانی بیرون هستند که ندارند و آنها را می‌خواهند. اینها به زودی گروه می‌شوند که جلویشان با یک هفت تیر نمی‌شود ایستاد. سیستم‌های دفاعی لازم است که الان مطلقاً نداریم. مثل فیلم‌های جنگ ستارگان، استار ترک و غیره، سپر ایمنی و چیزهای دیگری می‌خواهیم که بتوانیم از داشته‌هایمان در داخل خانه محافظت کنیم. این خودش مقوله‌ای است که هیچ چیزی در موردش نداریم. اینها می‌آیند برای چیزهایی که شما دارید و آنها ندارند، شامل غذا هم می‌تواند باشد، شامل چیزهای آمیزشی هم می‌تواند باشد و کمبودهایی که آنها دارند. داستانش طولانی است و نهایتاً شما یک مدولی می‌خواهید برای فرار که وقتی اینها آمدند که همه را بگیرند، شما شناسنامه و غیره را قبلاً در آن گذاشته باشید، بچه‌هایتان را جمع می‌کنید، درونش می‌نشینید و شاسی را می‌زنید و مثل ایجکت کردن خلبان بیرون می‌پرید.

می‌روید در فضا و از دست این گروه نجات پیدا می‌کنید. حالا آن مدول کجا می‌رود و ترتیبش چگونه است، چیزی است که خودش داستان دیگری خواهد بود. من فقط به اینها اشاره می‌کنم.

مسئله بعدی حکومتها و اداره کردن این مسخره بازی است. این همه تغییر و این همه کارخانه و غیره، قوانین جدید می‌خواهد. اینها سیستم جدید می‌خواهد. ادارات جدید می‌خواهد. دیگر این

# ساخت اولین تونل شناور جهان در نروژ

## CONSTRUCTION OF THE WORLD'S FIRST FLOATING TUNNEL IN NORWAY

Prepared by: Board of Editors

تهیه کننده: هیئت تحریریه



▶ تونل شناور برگ فست

نروژ با یخچال‌های طبیعی، فیوردها و کوه‌های خود دارای مناظر طبیعی با شکوهی می‌باشد. کوهستان‌های پرشیب و فراز و یخ‌زده و فیوردهای عمیق غرب نروژ، سفر را در مسیرهای کوهستانی و خلیج‌های کوهستانی (فیوردها) دشوار می‌سازد. حدود ۱۰۰۰ فیورد در ساحل غربی نروژ وجود دارد و یک سوم جمعیت ۵/۳ میلیون نفری نروژ در این منطقه ساکن هستند.

سازمان راه‌های نروژ برای سهولت جابجایی و کاهش زمان سفر بین شهرهای کریستین سند در جنوب و تروندهایم در شمال از

نروژ پروژه‌های بلند پروازانه در دست اجرا دارد که زمان سفر بین شهرهای "کریستین سند" و "تروندهایم" با فاصله ۱۱۰۰ کیلومتر، را کاهش دهد. این مسیر جزئی از بزرگراه ای-۳۹ اروپا است که در حال حاضر طی آن ۲۱ ساعت طول می‌کشد و نیاز به بهره‌برداری از ۷ کشتی خودروبر برای گذر از "فیوردها" دارد. سازمان راه‌های نروژ با اجرای این پروژه بزرگ در نظر دارد زمان سفر در این مسیر را به نصف برساند.

## ویژگی‌های پروژه

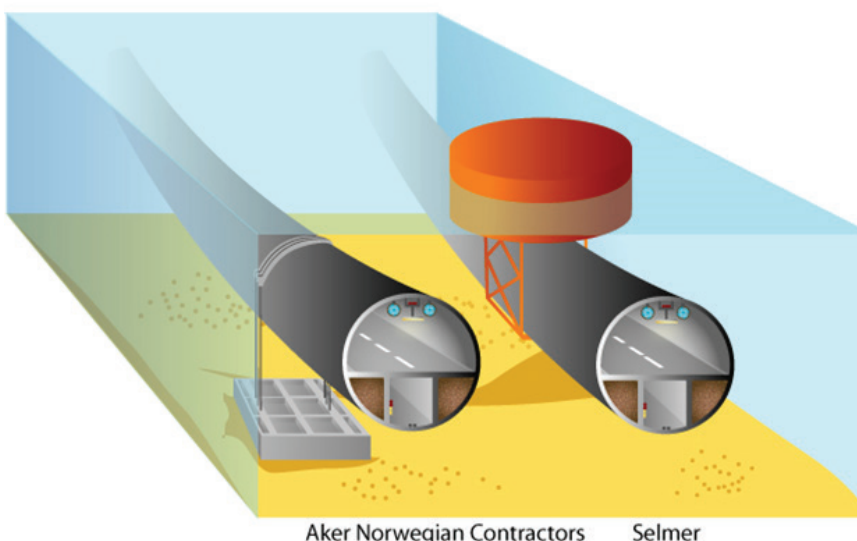


انواع مختلف تونل و پل

در این پروژه سه پل معلق و پنج پل شناور ساخته می‌شوند. پل‌های شناور سازه‌هایی هستند که توسط "پونتون"ها نگهداشته می‌شوند. هنگامی که یک فیورد عمیق‌تر از ۱ کیلومتر و عرض آن بیشتر از ۵ کیلومتر باشد، دانش مهندسی امروز آن را نمی‌تواند برش دهد. در این وضعیت کف دریا زیاده از حد عمیق است که از میان آن تونل سنگی حفاری شود و یا فونداسیون یک پل معلق در آنجا قرار بگیرد. پل‌های شناور نیز در همه موارد قابل بهره‌برداری نیستند، زیرا شرایط نا مساعد آب و هوایی، مانند امواج نیرومند و جریان آب شدید، آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهند. بنابراین در این وضعیت‌ها، بهره‌برداری از تونل‌های شناور (مانند دو لوله بتنی ۳۰ متر زیر سطح آب) مورد توجه قرار می‌گیرند.

### نحوه ساخت تونل‌های شناور (Floating tunnel or Archimedes bridge)

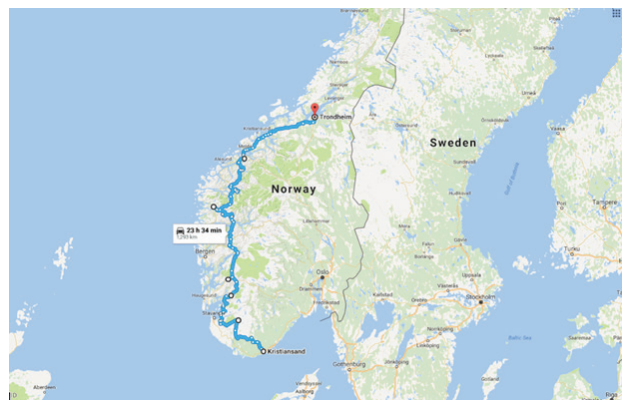
#### Different concepts for submerged floating tunnels



طرح تونل بزرگراهی شناور رگ فست شامل پانتون در سطح آب

تا کشتی‌ها از میان آن‌ها به راحتی بتوانند عبور کنند. این تونل‌ها از بتن ساخته می‌شوند و خودروها را از یک طرف فیورد به طرف دیگر حمل می‌نمایند.

طریق ساحل غربی، پروژه احداث بزرگراه ای-۳۹ را آغاز نموده است که برای طی مسیر دیگر نیازی به استفاده از کشتی خودروبر نباشد. به جای کشتی‌های خودروبر، پل‌ها، تونل‌ها و تونل‌های شناور نوین ساخته می‌شوند. در طراحی پروژه تعداد چشمگیری از دانشگاه‌های فنی و مراکز پژوهشی مشارکت دارند.

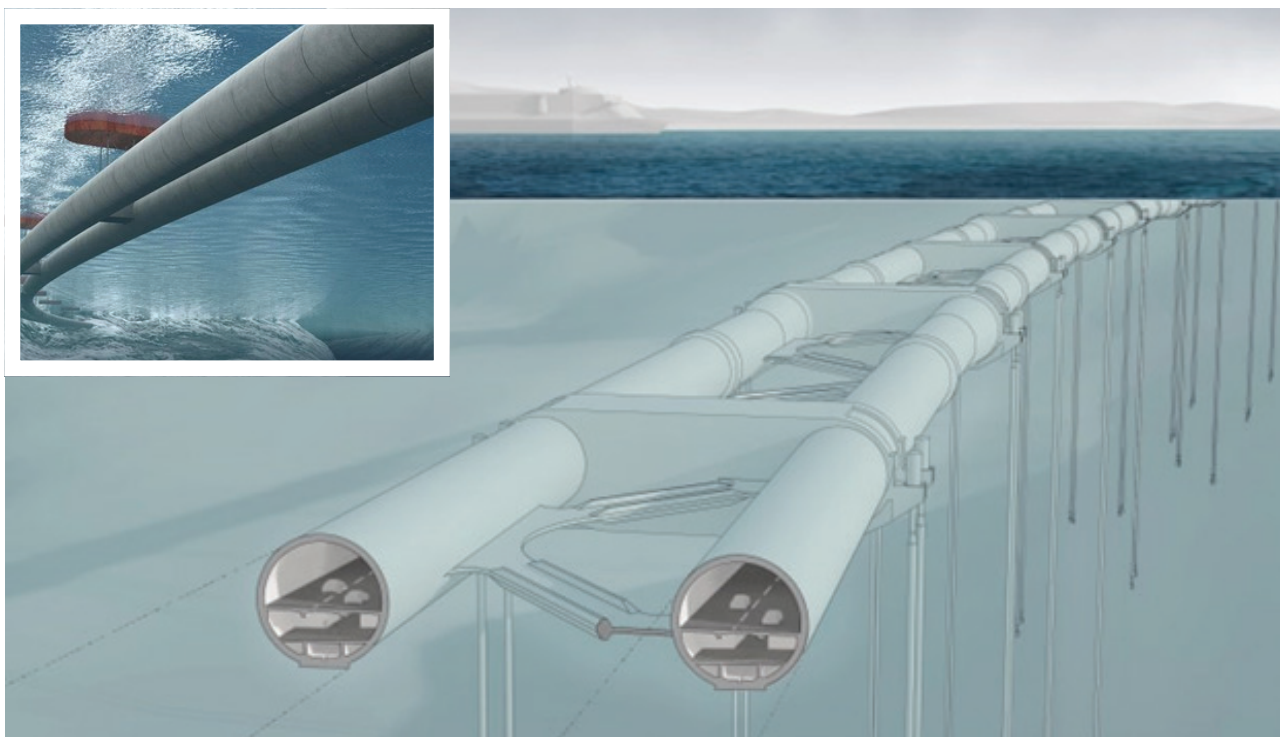


نقشه مسیر پروژه بزرگراه ای-۳۹ بین کریستین سند و تروندهایم در نروژ

طرح این مسیر شامل ساخت پل‌ها و ساخت طولانی‌ترین و عمیق‌ترین تونل شناور زیر سطح آب دریا می‌باشد. بلند پروازانه‌ترین بخش این پروژه، ساخت تونل‌های شناور ۳۰ متر زیر سطح دریا است. اگر ساخت این پروژه موفقیت‌آمیز باشد، نروژ در مسابقه ساخت این نوع تونل‌های شناور بین چین، کره جنوبی و ایتالیا، مقاوم نخست را بدست خواهد آورد. سازمان راه‌های نروژ در نظر دارد این پروژه را با بودجه ۴۷ میلیارد دلار تا سال ۲۰۵۰ به پایان برساند.

تونل‌ها در جای خود با کابل تثبیت می‌شوند. کابل‌ها یا به کف دریا بسته می‌شوند یا به پونتون‌ها روی سطح آب. پونتون‌ها از یکدیگر جدا نصب می‌شوند





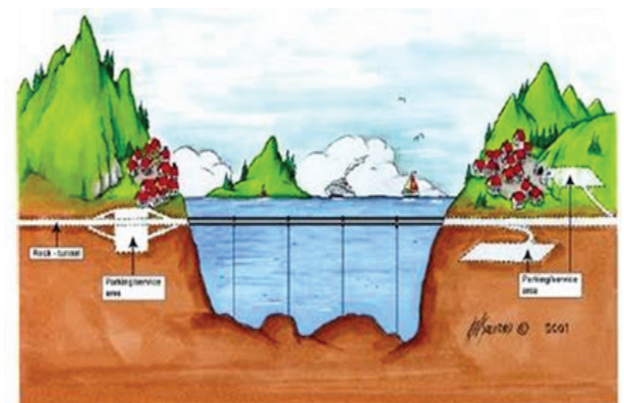
◀ تونل شناور تثبیت شده به کف دریا و یا تثبیت شده توسط پانتون در سطح آب دریا



◀ عبور کشتی از میان پانتون‌های تونل شناور

بالترین ریسک این پروژه انفجار، در داخل تونل، آتش‌سوزی و بارگذاری زیاده از حد سازه می‌باشند. تیم مطالعاتی پروژه همراه با نیروی دریایی نروژ بررسی‌هایی را در خصوص رفتار تونل‌ها در هنگام برخورد زیر دریایی با آن‌ها، در دست انجام دارد. تونل‌های شناور، مانند تونل‌های معمولی جاده‌ای، دارای مسیرهای فرار به سطح در هنگام رویداد حوادث و وضعیت‌های اضطراری می‌باشند.

### ویژگی‌های اولین تونل شناور در دست ساخت رگ‌فست (Rogfast)

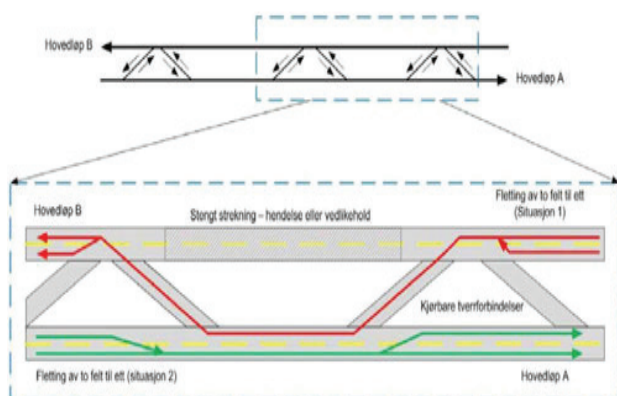


www.engineeringcivil.com

◀ طراحی کلی تونل شناور



◀ نقشه مسیر تونل شناور رگ‌فست



رگ فست اولین پروژه ساخت تونل شناور زیر سطح آب دریا است که حد اکثر عمق آن ۳۹۰ متر و طول آن ۲۷ کیلومتر می باشد. این تونل یکی از طولانی ترین و عمیق ترین تونل زیر آب دریای جهان است که زیر Bokna fjorden در دست ساخت است. تونل ای-۳۹ رگ فست اولین پروژه تونل بزرگراهی E39 می باشد که بدون بهره گیری از کشتی خودروبر بین "هاراستاد" و "لاپلند" ساخته می شود. پارلمان نروژ در ماه مه ۲۰۱۷ این پروژه را تصویب کرد و عملیات ساختمانی در ژانویه آغاز شد و اتمام پروژه در سال ۲۰۲۹ برنامه ریزی شده است. این تونل دارای دو خط در هر جهت می باشد. در هر ۲۵۰ متر خروجی اضطراری برای خودروها ساخته می شود.

### در وضعیت های اضطراری برای هدایت ترافیک از یک تونل به دیگر، سه تقاطع منظور شده است.

این تونل دارای شش شفت تهویه طولی می باشد که سه شفت برای هوای تازه و سه شفت برای هوای آلوده مورد بهره برداری قرار می گیرد.

تونل در میان مسیر دارای تقاطع خواهد بود تا دسترسی به جزیره "کویتسوی" ایجاد گردد. رامپ های ورودی و خروجی تقاطع به دو میدان بالای تونل وارد می شوند.



◀ حد اکثر عمق تونل شناور ۳۹۰ متر

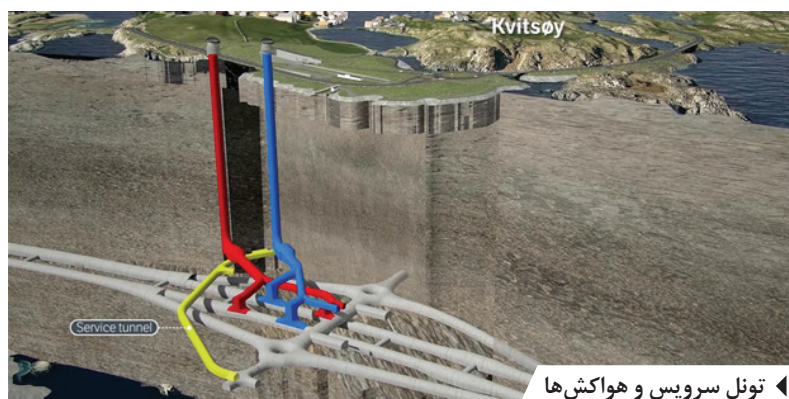


◀ تونل رگ فست زیر جزیره کویتسوی

یک تونل مارپیج به طول ۳/۷ کیلومتر ۲۵۰ متر بالای دو تونل به جزیره کویتسوی وارد می شود. یک سیستم پیچیده تهویه با دو شفت ۱۰ متری و چهار هواکش زیر تقاطع کویتسوی ساخته می شوند. تونل ها از سه محل مورد بهره برداری قرار خواهند گرفت و از طریق مرکز کنترل ترافیک با بهره گیری از دوربین های ویدئویی کنترل و نظارت می شوند.

### مشخصات ساختمانی

یک تونل سرویس ۲ کیلومتری جانبی متقاطع در دو گذر برای انتقال مواد حفاری شده در خلال ساخت پروژه، احداث می شود. بعد از اتمام عملیات ساختمانی، این تونل به عنوان شفت تهویه عمل می نماید. ساخت این تونل جانبی در ژوئن ۲۰۱۹ به اتمام رسید. ساخت تونل شناور اصلی در سال ۲۰۲۹ به پایان خواهد رسید. روش پیش بینی لرزه ای (Seismic prediction method) در تونل برای به دست آوردن کیفیت سنگ به کار گرفته می شود. در خلال ساخت تونل ۸/۵ میلیون متر مکعب سنگ حفاری خواهد شد.



◀ تونل سرویس و هواکش ها



عوارض راه تا ۲۰ سال از خودروها اخذ می‌شود. عوارض اولیه برای خودروهای سبک برای هر بار عبور ۱۶ دلار پیش‌بینی شده است.

### بودجه پروژه

هزینه ساختی-۳۹ " رگ فست " ۲ میلیارد دلار برآورد شده است.

### پیمانکاران پروژه

سازمان راه‌های نروژ در دسامبر ۲۰۱۷ با شرکت NCC (گروه شرکت‌های طراحی و ساخت سوئدی) قراردادی به مبلغ ۲۲ میلیون دلار برای طراحی و ساخت ۲ کیلومتر تونل متقاطع (یا تونل جانبی) برای انتقال مواد ساختمانی منعقد نمود.

گروه Amberg کار بررسی‌های لرزه‌ای در تونل را انجام داد و شرکت "ولو" تجهیزات ساختمانی مورد نیاز را تامین نمود.

"نور کانسالت" مشاور طراحی تونل‌ها، جاده‌ها و ساخت می‌باشد. نور کانسالت با Powel قراردادی برای تامین نرم‌افزار طراحی پروژه "Gemini Terreng" امضاء نمود. "VIT Maritime" قراردادی به مبلغ ۱/۲ میلیون دلار در فوریه ۲۰۱۶ امضاء نمود که عملیات دریائی شامل حفاری افقی کف دریا را انجام دهد.

Atkins مطالعات کیفیت پروژه و ارزیابی ترافیک را انجام داد.



طرح تونل‌های شناور رفت و برگشت

### پژوهش‌های در دست انجام در مورد بزرگراه‌ای-۳۹

برخی از عناوین پروژه‌های پژوهشی در ارتباط با ساخت مسیر جدید بزرگراه‌ای-۳۹ عبارتند از:



تونل شناور رگ فست

- زیر ساخت‌های پایدار، کاهش گازهای گلخانه‌ای
- اندازه‌گیری سرعت باد
- تکنولوژی پلسازی برای سازه‌های آینده (برای مثال پل‌های شناور طویل)
- زیرساخت‌های الکتریکی (ساخت جاده که سوخت کمتری مصرف می‌کند، استفاده از خودروهای برقی)
- چطور سازه‌ها را به صورت دیجیتالی بهره‌برداری و نگهداری نمود
- اثرات اجتماعی پروژه‌های زیر ساختی
- منافع اقتصادی پروژه
- استراتژی‌های قراردادهای پروژه‌های مهندسی پیچیده
- استفاده از مواد و مصالح محلی در ساختن جاده
- چطور سطح جاده‌ها را با بهره‌گیری از انرژی خورشیدی خالی از یخ‌زدگی نمود
- چطور از خوردگی و فرسودگی میکروبیولوژیکی بتن جلوگیری کرد.

Sources:

- CNN STYLE, 2019.
- MACH, INNOVATION, World's first "floating tunnel" proposed in Norway, 2019.
- Statens Vegvesen, The E39 Coastal Highway Route, 06 July 2020.
- ROAD TRAFFIC TECHNOLOGY, E 39 ROGFAST TUNNEL, NORWAY, 2018.
- NCC- NORWAY FLOATING E 39 HIGHWAY, HIGH TECH, 2020.
- Inside Norway's \$ 47 Billion Floating Highway- HIGH-TECH, high 3ch. com
- Science Direct, Transportation Research Procedia, Coastal Highway Route E39- Extreme Crossings, 2016.

### پایان سخن

ساخت تونل‌های بزرگراهی شناور نوآوری شگفت‌انگیزی در جهان مهندسی عمران می‌باشد.

این پروژه بزرگ همراه با نوآوری‌های خود گام‌های بلندی در جهت پیشرفت دانش احداث زیر ساخت‌های پایدار و تسهیل حمل‌ونقل برای شهروندان در مناطق کوهستانی صعب‌العبور بر می‌دارد. هم‌زمان وضعیت اقتصاد و بازرگانی نروژ و کشورهای اسکاندیناوی را به‌طور چشمگیری رونق می‌بخشد. ■





► The floating tunnel would be stabilized by pontoons floating on the surface at 250 m intervals.

## CONSTRUCTION OF THE WORLD'S FIRST FLOATING TUNNEL IN NORWAY

*Steep, icy mountains and deep fjords make western Norway famously scenic, but they also make life difficult for motorists. With seven ferries along the way, the almost 1100 km trip between the cities of Kristiansand in the south and Trondheim in the north typically runs about 21 hours- at an average speed of about 48 km an hour.*

A \$47-billion infrastructure project being planned by the Norwegian Road Authority aims to replace the ferries with bridges, conventional tunnels and what could be the world's first "floating tunnel."

The submerged roadway- essentially a pair of concrete tubes submerged about 30 m below the water's surface- would help cut the Kristiansand- Trondheim travel time almost in half while minimizing the environmental impact on the area.

Experts say the floating tunnel concept is especially suited for deep fjords surrounded by steep mountains- features that make it difficult to build bridges or drill tunnels.

Like conventional tunnels, the floating tunnel would have escape routes that motorists could take to return to the surface in case of an emergency.

Simulations for big explosions in the tunnel, are done and checked for impacts of submarines, covered scenarios where a trawler might hook onto the tunnel, and even considered if a ship might be sinking at the surface and hit the tunnel on the way down.

Source:

<https://www.nbcnews.com/mach/science/world-s-first-floating-tunnel-proposed-norway-2020>.



## POST CORONAISM CHALLENGES

By: Mahdi Riazi, Ph. D.

*The description of architecture and human ways of living preoccupied the thinking of experts in arts and sciences, may not included a futuristic vision. Corona virus has not only changed many environmental factors, but has also had a significant effect on architecture, city planning and human behavior.*

**T**his article presents views on the effects of Covid-19 on how human beings live. It includes two principal facts: one is the change in the way of living and the other one is

the necessity of changes in residential spaces design and the required facilities.

The assumption is that the Corona virus situation may occur again for example with a different kind of virus. Accordingly, planning and design of our homes must be changed to cope with such deadly threats.

Our living spaces should be designed to offer health and comfort in times of quarantine. Design of the living room, kitchen and bedroom spaces and their facilities should be changed. We may need children classroom and office desk. Moreover, we may need to grow some vegetables in our small gardens or outside area for our self-consumption.



## THE NECESSITY OF PUBLIC TRANSPORTATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE

*UITP AND UNEP STRESS NECESSITY OF TRANSPORT FOR SUSTAINABLE FUTURE.*

**F**or World Environment Day (5 June 2020), the International Association for Public Transport (UITP) teamed up with the United Nations Environment Programme (UNEP) to deliver a Joint Statement on the necessity for cities to build back better with more public transport.

Signed by UITP Secretary General Mohamed Mezhani, and Executive Director of the United Nations Environment

Programme, Inger Andersen, the Statement aimed to provide further details on the ways in which public transport builds a more sustainable world.

The Statement stressed that clean, efficient and green public transport solutions reduce air pollution in cities, including CO2 emissions, arguing that public transport should therefore be part of climate action plans to reach global targets set by the Paris Agreement.

Source: Intelligent Transport, 2020.



## MAKING EUROPE'S TRANSPORT SMARTER WITH INNOVATIVE TECHNOLOGIES

*Making mobility smarter means improving the movement of citizens and the transport of goods on European roads and in cities. The implementation of Intelligent Transport Systems (ITS) makes mobility smarter through the use of technology and solutions that bring the benefits of digitalization into the transport sector.*

**S**ix Priority Pillars

ERITCO brings together the public and private sectors to

make mobility safer, more sustainable and efficient. The ERTICO Partnership wishes to raise awareness of six areas of priority that are key for digitalization of transport in Europe.

1-MaaS (Mobility as a Service)

2-Electro-mobility and renewable resources

3-Urban air mobility

4-Connected, Cooperative and Automated Mobility(CCAM)

5-Traffic efficiency

6-Innovation driven re-regulation and governance

Source: ERITCO-ITS, 2020.



# شهرهای جهان

SHAHR-HAYE JAHAN (CITIES OF THE WORLD), IDENTITY  
 Number 32 – Winter 2021, Price: 300,000 IRR  
 ISSN: 2228-7574

“CITIES OF THE WORLD” is a scientific, technical & informative publication in the Civil Engineering, Architecture, City Development & Management fields.

- Views expressed in this publication are not necessarily those of the publisher.
- The quarterly reserves the right to edit articles & reports.
- Authors are solely responsible for the content of articles.
- Material received by the publication shall not be returned.
- Quotations may be mentioned by name & source.

**Published by:**

Mohsen Ebrahimi Mojarad, P.E., Ph.D., University Prof.

**Scientific Advisers:**

Esmail Shie, Ph.D., University Prof.; Mojtaba Hosseinalipoor, Ph.D., University Prof.; Ali Nozarpour, Ph.D., University Prof.; Seyyed Mehdi Mojabi, Ph.D., University Prof.; Davoud Reza Arab, Ph.D., University Prof.; Bijan Yavar, Ph.D., University Prof.

**Deputy Publisher:**

Ramin Radnia, M.S., 09121484137, raminradnia66@gmail.com

**Managing Editor:**

Mohammad Reza Ebrahimi

**Board of Editors:**

Maryam Moazami, Arezo Ranjbar Nejad, Lena Silverberg

**Contributors in this issue:** Mohammad Hossein Raeesi, M. Sc. Architecture;

Babak Noorolah, B. Sc.; ; Hamid Mirmiran, Arch.; Rasool Safizadeh, B.Sc.

**Layout:** Elahe Lotfi - +989125114984 – elitmcc@gmail.com

**Graphics:** Arezoo Jamjo, M.Sc.

**Support Manager:** Maryam Momeni, M.Sc.

**Support Affairs:** Mohammad Hossein Mahdipour, Camelia Tolouie

**Representatives in Iran:**

Khorasan Razavi, Khorasan Shomali & Khorasan Jonoubi: Soheil Parvazi

(Mashad); Isfahan: Shahnaz Moshfegh Zargham; Fars: Aazam Ehsani;

Mazandaran: Mohamad Rajabi; Kermanshah: Ahdie Sadeghi

**International Representatives:**

Asia: Nicole Lin Lu; Europe: Dr. Mina Ebrahimi; North & South America:

Joseph Mojarad

**Print:** Iran Kohan

**Address:**

No. 40, 1st Floor, 14th St., Saadat Abad Ave., Tehran, Iran.

Postal Code: 1997863713

Telephone: +98 21 22060771

Fax: +982189 776345

E-mail: shahrhayejahan@gmail.com

www.shahrhayejahan.ir



**Back Cover:** ERITCO-ITS, ERITCO City Moonshot Survey, Smart Mobility Challenges

**LIST OF CONTENTS**

**ENGLISH SECTION**

**FIRST REPORT**

- “EACH INHALATION SHOULD BE THE CONTINUATION OF LIFE” 3

**INTERVIEW**

- SUSTAINABLE INCOME SOURCE FOR THE DEVELOPMENT OF TEHRAN METRO 7

**NEWS**

9

**I. URBAN RAIL TRANSPORT**

- TRANSPORT, ENVIRONMENT AND ACCIDENTS 21

**II. SUSTAIABLE DEVELOPMENT**

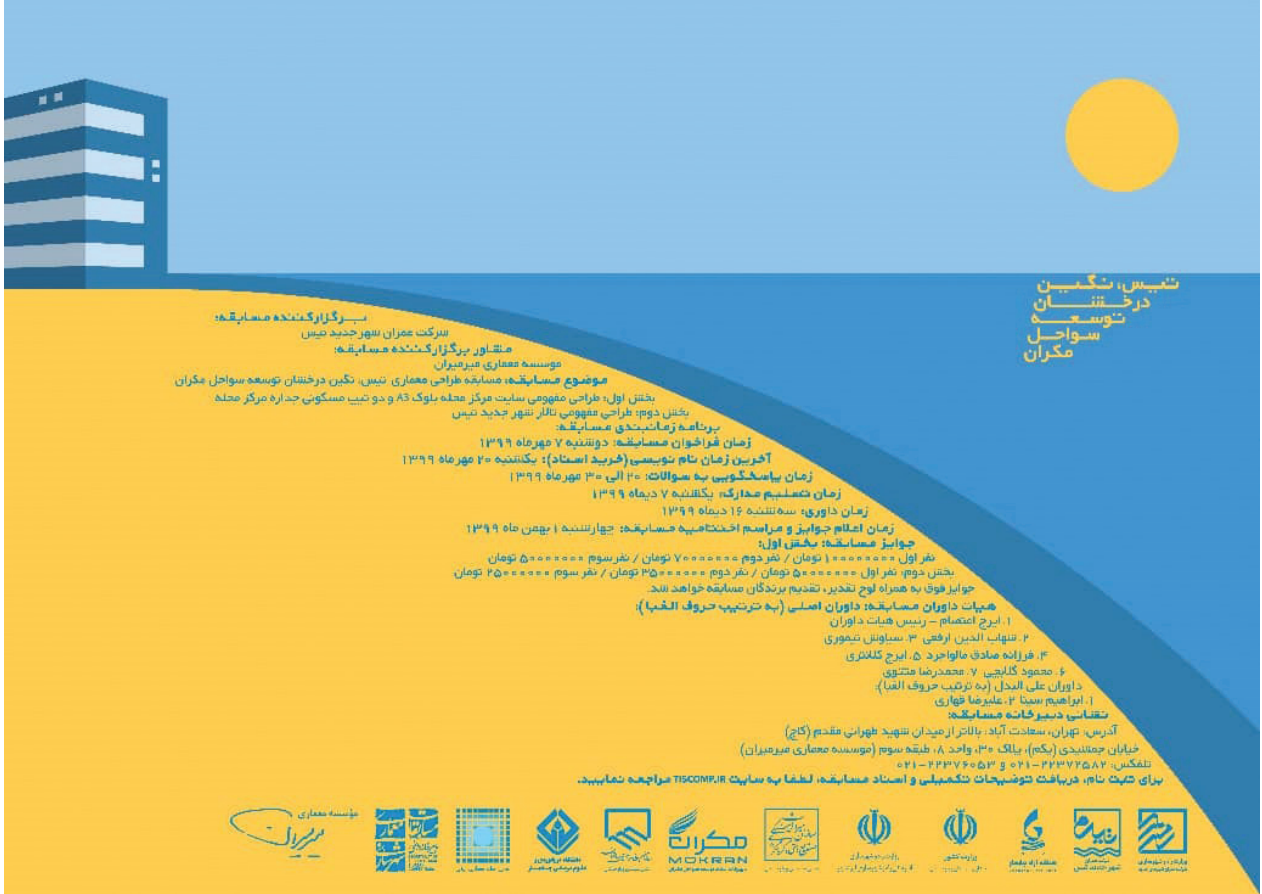
- THE NECESSITY OF PUBLIC TRANSPORTATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE 26
- MAKING EUROPE’S TRANSPORT SMARTER WITH INNOVATIVE TECHNOLOGIES 27
- A GUIDE TO SUSTAINABLE LIVING 28

**III. DESIGN AND KNOWLEDGE**

- POST CORONAISM CHALLENGES 30
- CONSTRUCTION OF THE WORLD’S FIRST FLOATING TUNNEL IN NORWAY 36

**ENGLISH SECTION**

- THE NECESSITY OF PUBLIC TRANSPORTATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE 43
- MAKING EUROPE ‘S TRANSPORT SMARTER WITH INNOVATIVE TECHNOLOGIES 43
- POST CORONAISM CHALLENGES 42
- CONSTRUCTION OF THE WORLD’S FIRST FLOATING TUNNEL IN NORWAY 41



تیس، نگین درخشان  
توسعه سواحل  
مکران

برگزارکننده مسابقه:  
شرکت عمران شهر جدید تیس

مشاور برگزارکننده مسابقه:  
موسسه معماری میرمیران  
**موضوع مسابقه:** مسابقه طراحی معماری تیس، نگین درخشان توسعه سواحل مکران  
بخش اول: طراحی مفهومی سایت مرکز محله بلوک A3 و دو تیپ مسکونی جداره مرکز محله  
بخش دوم: طراحی مفهومی تالار شهر جدید تیس  
برنامه زمانبندی مسابقه:  
زمان فراخوان مسابقه: دوشنبه ۷ مهرماه ۱۳۹۹  
آخرین زمان نام نویسی (خرید اسناد): یکشنبه ۲۰ مهرماه ۱۳۹۹  
زمان پاسخگویی به سوالات: ۲۰ الی ۳۰ مهرماه ۱۳۹۹  
زمان تسلیم مدارک: یکشنبه ۷ دیماه ۱۳۹۹  
زمان داوری: سه‌شنبه ۱۶ دیماه ۱۳۹۹

زمان اعلام جوایز و مراسم اختتامیه مسابقه: چهارشنبه ۱ بهمن ماه ۱۳۹۹  
جوایز مسابقه: بخش اول:  
نفر اول: ۱۰۰۰۰۰۰۰ تومان / نفر دوم: ۷۰۰۰۰۰۰۰ تومان / نفر سوم: ۵۰۰۰۰۰۰۰ تومان  
بخش دوم: نفر اول: ۱۰۰۰۰۰۰۰ تومان / نفر دوم: ۲۵۰۰۰۰۰۰ تومان / نفر سوم: ۲۵۰۰۰۰۰۰ تومان  
جوایز فوق به همراه لوح تقدیر، تقدیم برندگان مسابقه خواهد شد.

هیات داوران مسابقه: داوران اصلی (به ترتیب حروف الفبا):  
۱- ایرج اعتصام - رئیس هیات داوران  
۲- شهاب الدین ارفعی  
۳- سیاوش تیموری  
۴- فرزانه صادق مالوآجر  
۵- ایرج کلانتری  
۶- محمود گلایبی  
۷- محمدرضا مثنوی  
داوران علی البدل (به ترتیب حروف الفبا):  
۱- ابراهیم ستا  
۲- علیرضا قهراری

نشانی دبیرخانه مسابقه:  
آدرس: تهران، سعادت آباد، بالاتر از میدان شهید طهرانی مقدم (کاج)  
خیابان چمنشیدی (یکم)، پلاک ۳۰، واحد ۸، طبقه سوم (موسسه معماری میرمیران)  
تلفکس: ۰۲۱-۲۲۳۷۲۵۸۲ و ۰۲۱-۲۲۳۷۲۵۸۳

برای ثبت نام، دریافت توضیحات تکمیلی و اسناد مسابقه، لطفاً به سایت TISCOMP.IR مراجعه نمایید.



## مسابقه طراحی معماری "تیس نگین درخشان توسعه سواحل مکران"

مشاور برگزارکننده مسابقه: موسسه معماری میرمیران

برگزارکننده مسابقه: شرکت عمران شهر جدید تیس

### موضوع مسابقه:

"مسابقه طراحی معماری" تیس، نگین درخشان توسعه سواحل مکران"  
بخش اول: طراحی مفهومی سایت مرکز محله بلوک A3 و دو تیپ مسکونی جداره مرکز محله  
بخش دوم: طراحی مفهومی تالار شهر تیس

### برنامه زمانبندی مسابقه:

زمان فراخوان مسابقه: دوشنبه ۷ مهرماه ۱۳۹۹  
زمان پاسخگویی به سوالات: ۲۰ الی ۳۰ مهرماه ۱۳۹۹  
زمان داوری: ۱۶ دیماه ۱۳۹۹  
آخرین زمان نام نویسی (خرید اسناد): یکشنبه، ۲۰ مهرماه ۱۳۹۹  
زمان تسلیم مدارک: ۷ دیماه ۱۳۹۹  
زمان اعلام جوایز و مراسم اختتامیه مسابقه: ۱ بهمن ماه ۱۳۹۹

### جوایز مسابقه:

#### بخش اول:

نفر اول: ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان  
نفر دوم: ۷۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان  
نفر سوم: ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان

#### بخش دوم:

نفر اول: ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان  
نفر دوم: ۲۵,۰۰۰,۰۰۰ تومان  
نفر سوم: ۲۵,۰۰۰,۰۰۰ تومان

[جوایز فوق به همراه لوح تقدیر، تقدیم برندگان مسابقه خواهد شد.]

### هیات داوران مسابقه: داوران اصلی (به ترتیب حروف الفبا):

۱- ایرج اعتصام - رئیس هیات داوران  
۲- شهاب الدین ارفعی  
۳- سیاوش تیموری  
۴- فرزانه صادق مالوآجر  
۵- ایرج کلانتری  
۶- محمود گلایبی  
۷- محمدرضا مثنوی

### داوران علی البدل (به ترتیب حروف الفبا):

۱- علیرضا قهراری  
۲- سینا ابراهیم

### نشانی دبیرخانه مسابقه:

آدرس دبیرخانه مسابقه: تهران، سعادت آباد، بالاتر از میدان شهید طهرانی مقدم (کاج)، خیابان شهید جمشیدی (یکم)، پلاک ۳۰، واحد ۸، طبقه سوم (موسسه معماری میرمیران)  
تلفکس: ۰۲۱-۲۲۳۷۲۵۸۲ و ۰۲۱-۲۲۳۷۲۵۸۳  
برای ثبت نام، دریافت توضیحات تکمیلی و اسناد مسابقه، لطفاً به سایت (TISCOMP.IR) مراجعه نمایید.  
طراح پوستر: مازیار اصغری



# SHAHR-HAYE JAHAN

# شهرهای جهان

CITIES OF THE WORLD .

NO. 32. Winter 2021



- POST CORONAISM CHALLENGES
- TRANSPORT, ENVIRONMENT AND ACCIDENTS
- CONSTRUCTION OF THE WORLD'S FIRST FLOATING TUNNEL IN NORWAY
- THE NECESSITY OF PUBLIC TRANSPORTATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE
- MAKING EUROPE'S TRANSPORT SMARTER WITH INNOVATIVE TECHNOLOGIES