

## بررسی تجارب برنامه‌ریزی مسیرهای دوچرخه در مونترال

### صبا خلجی<sup>۱</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

### مهسا عیسی‌پره

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

### شقایق نصیری

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره دوم، پیاپی ۲۲، بهار ۱۴۰۱، صص ۱۹ - ۲۹

### چکیده

امروزه با توجه به گسترش شهرها نیاز به حمل‌ونقل به‌شدت افزایش یافته است و به دنبال آن آلودگی‌های ناشی از سوخت‌های فسیلی باعث شده است تا کشورهای توسعه‌یافته به دنبال استفاده از حمل‌ونقل پاک و به‌خصوص حمل‌ونقل انسان‌محور گام بردارند. در این میان مونترال کانادا به‌عنوان سومین شهر دوستدار دوچرخه با برخورداری از مسیرهای دوچرخه‌سواری مناسب و بهره‌مندی از فناوری‌های به‌روز دنیا در این حوزه، نمونه مناسبی جهت مطالعه برای بهره‌مندی از روش‌ها و ابزارهای استفاده شده در این شهر می‌باشد. در این مقاله به بررسی سیاست‌های استفاده‌شده در جهت ترویج دوچرخه‌سواری و مطالعه‌ی زیرساخت‌های مربوط به دوچرخه پرداخته شده است. مقاله حاضر در جهت دستیابی به بینشی عمیق از حمل‌ونقل دوچرخه در مونترال به بررسی تاریخچه‌ای از گسترش حمل‌ونقل در این شهر پرداخته و اقدامات کالبدی و غیرکالبدی انجام‌شده در مونترال را مورد بررسی قرار داده است. همچنین با مطالعه و ارزیابی برنامه‌های آتی در حوزه‌ی حمل‌ونقل دوچرخه در مونترال سعی دارد تا به رویکردهای جدیدی برای دستیابی به شهرهایی دوستدار دوچرخه، کارا و ایمن در ایران برسد. همچنین ضمن ارائه‌ی راه‌حل‌های بالقوه بر اساس روش‌های قبلاً اجراشده در مونترال به دنبال دستیابی به رویکردهایی منسجم‌تر و مستمر برای خط‌مشی آینده در ایران، جهت استفاده و ترویج دوچرخه‌سواری و همچنین نقش آن در اجرای سیاست‌های اجتماعی جدید است.

**واژگان کلیدی:** دوچرخه، مونترال، کانادا، مسیر دوچرخه، شهر دوستدار دوچرخه.

۱. نویسنده مسئول: saba.khalaji1221@gmail.com

در سال‌های اخیر، توجه فزاینده‌ای به سیستم‌های اشتراک دوچرخه به‌عنوان یک روش جایگزین و مکمل حمل‌ونقل شده است. این سیستم‌ها دارای مزایای ترفیکی و سلامتی مانند تحرک انعطاف‌پذیر، فعالیت‌بدنی و پشتیبانی از اتصالات حمل‌ونقل چندوجهی هستند. سیستم اشتراک دوچرخه برای ارائه راحتی بیشتر در نظر گرفته شده است زیرا افراد می‌توانند بدون هزینه‌ها و مسئولیت‌های مربوط به داشتن دوچرخه برای سفرهای کوتاه در منطقه خدماتی سیستم از این سرویس استفاده کنند. علاوه بر این، یک سیستم اشتراک دوچرخه افراد را از نیاز به ایمن کردن دوچرخه خود رها می‌کند. دزدی دوچرخه یک مشکل رایج در مناطق شهری است. یکی دیگر از مزایای این سیستم این است که تصمیم به سفر با دوچرخه را می‌توان در بازه زمانی کوتاهی گرفت. اگرچه سیستم‌های اشتراک‌گذاری دوچرخه در سراسر جهان رایج‌تر و رایج‌تر می‌شوند، مطالعات نسبتاً کمی در مورد عوامل مؤثر بر جریان و استفاده مشترک دوچرخه وجود دارد. فیشرمن و همکاران (۲۰۱۳)، پس از بررسی ادبیات گسترده، به این نتیجه رسید که برای درک بهتر و به حداکثر رساندن اثربخشی برنامه‌های اشتراک دوچرخه، ارزیابی عملکرد فعلی سیستم‌های اشتراک دوچرخه بسیار مهم است. مدل‌سازی تقاضا نقش مهمی در تعیین ظرفیت موردنیاز و در نتیجه موفقیت سیستم‌های اشتراک‌گذاری دوچرخه جدید و یا موفقیت در گسترش یک سیستم موجود دارد. BIXI در مونترال یک سیستم بالغ است که فرصتی منحصر به فرد برای درک عوامل مؤثر بر جریان و استفاده از آن ارائه می‌دهد.

در این پژوهش تلاش شده است با مروری بر تجربیات مونترال نحوه‌ی به‌کارگیری تجربیات آن‌ها را بیان کرده

و با استفاده از آن‌ها سیستم دوچرخه‌سواری قوی‌تری را در ایران راه‌اندازی کرد.

### روش پژوهش

روش انجام این پژوهش تحلیلی-توصیفی و استدلالی است، در ابتدا مدارک، اسناد و پژوهش‌های مرتبط بازخوانی شده و سپس به تحلیل، استدلال و توصیف اثرات تجربیات مونترال پرداخته شد و در انتها نیز به جمع‌بندی راهکارها پرداخته شده است.

### بحث

#### معرفی شهر مونترال

مونترال در جنوب شرقی کانادا واقع شده است که دومین شهر بزرگ کانادا و بزرگ‌ترین شهر استان کبک است. جالب اینجاست که در اصل با نام «ویل ماری» یا «شهر مریم» شناخته می‌شود. با این حال، نام فعلی شهر از Mont-Royal گرفته شده است. زبان رسمی این شهر فرانسوی است. این شهر پس از پاریس دومین شهر بزرگ فرانسوی‌زبان جهان است. باکمال تعجب، مونترال به طور مداوم جایگاه خوبی را در لیست قابل زندگی‌ترین شهرهای جهان حفظ کرده است. همچنین به‌عنوان «پایتخت فرهنگی کانادا» که توسط مجله Monocle ارائه شده است نیز شناخته می‌شود. علاوه بر این، به‌عنوان «شهر طراحی یونسکو» نیز نام‌گذاری شده است، همچنین راهنمای سفر به Lonely Planet، مونترال را در فهرست «۱۰ شهر شاد در جهان» قرار داده است. در این راهنما نوشته شده است: مونترال شهری تمیز، چندفرهنگی و شاد است! در حال حاضر، مونترال مرکز هوافضا، امور مالی، تجارت، بازرگانی، داروسازی، فناوری، فرهنگ، فیلم و گردشگری است. طبق گزارش رتبه‌بندی اولیه انجمن بین‌المللی کنگره و کنوانسیون (ICCA) در سال ۲۰۰۹، مونترال به‌عنوان شهر میزبان شماره یک

رویدادهای انجمن بین‌المللی آمریکای شمالی معرفی شد (Felteau, 2022).

جزیره مونترال در جنوب غربی استان کبک واقع شده است. مرز ایالات متحده کمتر از یک ساعت رانندگی به جنوب و استان انتاریو کانادا دقیقاً در غرب مونترال فاصله دارد (۷۰ کیلومتر). جزیره مونترال در محل تلاقی رودخانه‌های سنت لارنس و اوتاوا قرار گرفته است. بزرگ‌ترین جزیره از ۲۳۴ جزیره مجمع‌الجزایر هوچلاگا است (Felteau, 2022).

جمعیت مونترال در سال ۲۰۲۲ حدود ۴.۲۷۷.۰۰۰ نفر تخمین زده می‌شود و دومین شهر پرجمعیت کانادا پس از تورنتو است نام این شهر از تپه سه سر به نام کوه رویال در جنوب غربی استان کبک گرفته شده است (World Population Prospects, 2019).

### دلیل انتخاب مونترال

مونترال، لقب سومین شهر دوستدار دوچرخه جهان را از آن خود کرده است. این شهر برای بهبود زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری سرمایه‌گذاری کرده و ۶۰۰ کیلومتر مسیرهای ویژه دوچرخه‌سواری ساخته است همچنین مونترال هر سال میزبان جشنواره دوچرخه‌سواری است و دوچرخه‌سواران با هر سطح مهارت می‌توانند در این شهر زیبا به رقابت بپردازند (شهبازی، ۱۴۰۰).

مونترال، شهری کانادایی، واقع در آمریکای شمالی، با برخورداری از ۴۳۵ مایل مسیر دوچرخه‌سواری و تعداد بی‌شماری دوچرخه اشتراکی، گردشگران بسیاری را به تردد سبز برای بازدید از جاذبه‌های شهر دعوت می‌کند. مسافران این شهر، استفاده از دوچرخه را برای تماشای مناظر زیبای آبی اقیانوس اطلس بسیار لذت‌بخش می‌دانند؛ چراکه امکان تماشای چشم‌اندازها را با سرعت پایین فراهم می‌آورد.

شهرداری مونترال، ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی

زیادی را در سراسر شهر ایجاد کرده تا مردم و گردشگران بتوانند در هر زمان یا مکان ممکن به این وسیله سبز دسترسی پیدا کنند و مسافت‌های مختلف شهری را از طریق آن پشت سر بگذارند. جالب است بدانید که مقامات مونترال سفرهای کمتر از ۳۰ دقیقه را برای دوچرخه‌سواران رایگان کرده‌اند با این حال افرادی که قصد دارند مسافت‌های طولانی‌تری را از طریق دوچرخه‌های اشتراکی طی کنند، موظف به پرداخت هزینه‌ای بسیار کم به کارکنان شهرداری هستند (ایمنا، ۱۴۰۰). سیستم دوچرخه عمومی مونترال (BIXI) که به مدت سه فصل از آوریل (فروردین) تا نوامبر (آبان) در دسترس است. با هزاران دوچرخه و بیش از ۶۰۰ ایستگاه در سراسر شهر، ثبت‌نام برای اشتراک BIXI به کاهش هزینه‌های ماهانه کمک می‌کند (Blain, 2013: 1).

حدود ۱.۸ درصد از ساکنان جزیره مونترال، در کبک، کانادا، حداقل یک‌بار در روز در فصل پاییز دوچرخه‌سواری می‌کنند. این افراد نزدیک به ۷۶۹۹۰ سفر روزانه انجام می‌دهند که ۲۰ درصد از کل سفرهای شهری است. از این دوچرخه‌سواران، ۶۵٪ مرد هستند، اگرچه مردان تنها ۴۸.۱٪ از ساکنان را تشکیل می‌دهند و نزدیک به ۶۳.۸٪ شاغل هستند، اگرچه شاغلان تنها ۴۵.۲٪ از جمعیت جزیره را تشکیل می‌دهند. داده‌های یک بررسی سفر در مقیاس بزرگ برای تأیید تأثیر عوامل مختلف بر استفاده از دوچرخه استفاده شد. این مطالعه نشان داد که مردان ۱.۹۹ برابر بیشتر از زنان به سفر با دوچرخه می‌روند، افرادی که در خانه‌های بدون موتور زندگی می‌کردند ۲.۳۵ برابر بیشتر از افرادی که در خانه‌های موتوردار زندگی می‌کردند و افرادی که رفت‌وآمد می‌کردند، سفر با دوچرخه داشتند. در یک روز آفتابی ۱.۴۶ برابر بیشتر احتمال دارد با دوچرخه سفر کنند و افرادی که

بیش از ۹.۳ مایل (۱۵ کیلومتر) از مرکز شهر زندگی می‌کنند، ۰.۲۹ برابر کمتر با دوچرخه سفر می‌کنند. در مقایسه با افرادی که در نزدیکی زندگی می‌کنند. این مطالعه همچنین روشی را برای تخمین سفرهای نهفته با دوچرخه، یعنی تعداد سفرهای ماشینی که می‌توان با دوچرخه انجام داد، پیشنهاد کرد. هنگامی که معیار محدوده سفر بر اساس گروه‌های سنی و جنسیت اعمال شد، به نظر می‌رسد که حدود ۵۰.۷٪ از سفرهای ماشینی با دوچرخه انجام می‌شود. هنگامی که معیارهای محدودتر استفاده شد (در نظر گرفتن زنجیره سفر، خرید)، به نظر می‌رسید که ۱۸.۲٪ از سفرهای ماشینی با دوچرخه انجام می‌شود (Godefroy & Morency, 2012: 120).

### تاریخچه‌ای از گسترش حمل‌ونقل دوچرخه در مونترال

به‌طور کلی تاریخچه دوچرخه‌سواری در مونترال به حدود ۱۵۰ سال قبل بازمی‌گردد که اولین پنی فاترنیگ در کانادا در سال ۱۸۷۴ در خیابان‌های کانادا در مقابل چشمان بورژوازی تحت تأثیر قرار گرفت که بلافاصله پس از آن شروع به خرید چرخ‌های بلند خود از اروپا کردند و اولین جامعه دوچرخه‌سواری مونترال در حال شکل‌گیری بود. در سال ۱۸۷۸ باشگاه دوچرخه‌سواران مونترال به وجود آمد و درست قبل از شروع قرن، این شهر میزبان گردهمایی جهانی دوچرخه بود که شرکت‌کنندگانی را از استرالیا تا کانادا به خود جلب کرد. کم‌کم استفاده از دوچرخه از تفریح تبدیل به وسیله‌ای برای حمل‌ونقل شد؛ اما تا زمانی که تراموای برقی در سال ۱۸۹۲ خیابان‌ها را تصرف کردند و گسترش یافتند و استفاده از دوچرخه به‌مرور زمان متوقف شد. ماشین در دهه ۱۹۵۰ همان کاری را که تراموا با دوچرخه انجام داد با ترامواها انجام

داد و باعث توقف آن‌ها شد (Pavlopoulos, 2017). تا قبل از ۱۹۷۰ دوچرخه و دوچرخه‌سواری محبوبیت زیادی در میان مردم شهر نداشت و حتی برخی از مدارس نیز دانش‌آموزان را از دوچرخه‌سواری منع می‌کردند و این عمل را بسیار خطرناک می‌دانستند همچنین استفاده از خودرو و سوخت‌های فسیلی نیز باعث ایجاد آلودگی شده بود. در دهه ۱۹۷۰، با تحریم اوپک مونترال شاهد افزایش سرسام‌آور قیمت نفت بود و دوچرخه دوباره بازگشت. از دیگر دلایل روی آوردن به دوچرخه می‌توان به روی کار آمدن و توجه به نظریات و گزارش‌ها زیست‌محیطی اشاره کرد. این بار دوچرخه فقط یک کالای جدید نبود؛ بلکه از برای اولین بار از اتومبیل‌ها فروش بیشتری داشتند. به دنبال این امر به یک‌باره نیاز به مسیرها و زیرساخت‌هایی برای تطبیق با افزایش تعداد سواران وجود داشت (Pavlopoulos, 2017).

پس از سال ۱۹۷۰، از هر ۱۰ دانش‌آموز، ۸ نفر پیاده به مدرسه می‌رفتند یا رکاب می‌زدند، در حالی که در آغاز هزاره، از هر ۱۰ دانش‌آموز بیشتر از ۳ نفر این کار را انجام نمی‌دادند در پاسخ به این ممنوعیت‌های پوچ، این برنامه به سرعت رشد کرد و گردش خودرو در نزدیکی مدارس و همچنین دسترسی ایمن برای عابران پیاده و دوچرخه‌سواران در منطقه همسایه را پیشنهاد کرد، علاوه بر این برنامه‌های سفر مدرسه و ارزیابی پارک دوچرخه را ایجاد کرد. از سال ۲۰۰۵، در حال حرکت جامعه در بیش از ۱۳۰۰ مدرسه ابتدایی و متوسطه در ۱۷ منطقه اداری کبک اجرا شده است که به بیش از ۷۰۰۰۰ جوان و والدین آن‌ها دسترسی دارد. نتیجه: افزایش ۴ تا ۱۸ درصدی تعداد دانش‌آموزانی که با پای پیاده یا دوچرخه رفت‌وآمد می‌کنند از سال اول اجرای برنامه. به روی کار آمدن دوچرخه و محبوبیت آن میان

مردم تخمین زده می‌شود که حدود ۵۰۰۰۰ نفر در جزیره مونترال در زمستان‌های سخت به‌عنوان وسیله حمل‌ونقل رکاب می‌زنند و تعداد آن‌ها در حال افزایش است. (Pavlopoulos, 2017).

سمپوزیوم سال ۲۰۱۵ نشان‌دهنده راه‌اندازی جنبش دوستدار دوچرخه بود که جوامع و سازمان‌ها را تشویق می‌کند تا دوچرخه‌سواری را به یک وسیله حمل‌ونقل و تفریح مناسب برای همه تبدیل کنند. ابزارها و خدماتی را برای دستیابی به این اهداف به آن‌ها ارائه می‌دهد و اقدامات انجام‌شده با اعطای گواهینامه برنز، نقره، طلا، پلاتین یا الماس را به جوامع و سازمان‌هایی که دوچرخه‌سواری را ترویج می‌کنند، شناسایی می‌کند. اولین گواهینامه‌ها در می ۲۰۱۶ اعطا شد (QUÉBEC, 2017).

### تبیین اقدامات کالبدی و غیر کالبدی در خصوص دوچرخه در مونترال

در تلاشی مداوم برای ترویج مسیرهای دوچرخه‌سواری ایمن، کارآمد، جذاب و پراستفاده، ولو کبک از آن زمان با شهرداری‌های مختلف در کبک و انتاریو کار کرده است. مأموریت‌های تکمیل‌شده آن شامل توسعه برنامه‌های دوچرخه در سال ۲۰۱۵ برای تورنتو - در ارتباط با شرکت تورنتو IBI - و شهر کبک و به‌زودی - در سال ۲۰۱۸ - برای مرکز شهر مونترال است (QUÉBEC, 2017).

به‌موازات این دستورات، Vélo Québec از سال ۱۹۹۵، سالی که دولت کبک اولین سیاست دوچرخه‌سواری خود را اتخاذ کرد، هر پنج سال یک‌بار گزارش دوچرخه‌سواری در کبک را منتشر می‌کند. این گزارش مفصل شامل یک نظرسنجی از افکار عمومی و تجزیه‌وتحلیل داده‌های نظرسنجی مبدأ-مقصد است. علاوه بر این که برای برنامه‌ریزی مسیر دوچرخه‌سواری

بسیار مفید است، هر نسخه از دوچرخه‌سواری در کبک، محبوبیت روزافزون دوچرخه‌سواری، به‌ویژه به‌عنوان یک وسیله حمل‌ونقل را در مونترال و جاهای دیگر در کبک نشان می‌دهد (QUÉBEC, 2017).

گروه‌هایی مانند Le Monde à Bicyclette باید از دسترسی به پل ژاک کارتیه و این واقعیت که امروز می‌توانیم در ساعات تعیین‌شده دوچرخه خود را به مترو ببریم، تشکر کنند. اینفلوئنسرهایی مانند Bicycle Bob و Claire Morissette زندگی خود را وقف شنیدن صدای ما از طریق رویدادهایی مانند Die-Ins و دیگر شیرین‌کاری‌های تبلیغاتی طنزآمیز کردند که رسانه‌ها به‌سرعت از آن‌ها استفاده کردند. یک سال پس از درگذشت او، مسیر دوچرخه‌سواری کلر موریست افتتاح شد. خط جداسازی که از تمام مرکز شهر عبور می‌کند، اولین مسیر در این قاره است که به نام یک مدافع دوچرخه‌سواری نام‌گذاری شده است (Felteau, 2022).

Vélo Québec که در ابتدا به‌عنوان یک گروه گردشگری چرخه شروع به کار کرد، اکنون حدود ۴۰ سال است که یک رهبر استانی در صنعت است. آن‌ها به تغییر کد ایمنی بزرگراه‌ها کمک کردند، اولین Tour de l'Île را سازمان‌دهی کردند و پس از اینکه شهر میزبان اولین کنفرانس جهانی دوچرخه در سال ۱۹۹۲ (سیصد و پنجاهمین سالگرد شهر ما) بود، درنهایت موفق شدند مسیر Verte، شمال را راه‌اندازی کنند. طولانی‌ترین مسیر دوچرخه‌سواری آمریکا که در سال ۲۰۰۸ توسط نشنال جئوگرافیک، مسیر شماره یک دوچرخه‌سواری در جهان نام‌گذاری شد. این آخر هفته، آن‌ها میزبان Lune d'Hiver à Vélo هستند، یک مسیر زمستانی شبانه به طول ۳.۷۵ کیلومتر (QUÉBEC, 2017). در طول ۵۰ سال گذشته، Vélo Québec تخصص

ویژگی‌های در برنامه‌ریزی مسیر دوچرخه و طراحی زیرساخت ایجاد کرده است که اکنون با جوامع و سازمان‌ها به اشتراک می‌گذارد. در اوایل دهه ۱۹۸۰، زمانی که شهرها و مهندسان علاقه‌ای به مسائل دوچرخه‌سواری نداشتند، Vélo Québec دانش فنی خود را با الهام از بهترین شیوه‌های اروپا به کمال رساند تا به سازمانی تبدیل شود که قادر به ارائه راه‌حل باشد. ولو کبک از طریق دپارتمان مشاوران دوچرخه که در آن زمان نام داشت، اولین وظایف خود را در اوایل دهه ۱۹۹۰ انجام داد. زمانی که مارک ژولیکور در سال ۱۹۹۵ مدیر تحقیقات شد، خدمات مشاوره شروع به کار کرد. این مهندس با آموزش و برقراری ارتباط عالی، نه تنها به متخصصان و تصمیم‌گیرندگان، بلکه به عموم مردم نیز دسترسی پیدا کرد. در اواسط سال ۲۰۰۰، ولو کبک با شهر مونترال همکاری کرد تا مرکز شهر را برای دوچرخه‌سواران در دسترس‌تر کند. این همکاری منجر به نصب مسیر دوچرخه‌سواری Claire Morissette شد که به طور رسمی در آگوست ۲۰۰۸ افتتاح شد و همچنین مسیرهای دوچرخه‌سواری در گتو مک‌گیل. به منظور انتقال اطلاعاتی که در برنامه‌های دانشگاهی وجود ندارد و نشان دادن امکانات زیرساختی مختلف، ولو کبک همچنین کتاب راهنمای فنی طراحی مسیر دوچرخه را در سال ۱۹۹۰ منتشر کرد (که در سال ۱۹۹۲ مجدداً ویرایش شد). نسخه دوم، با همان عنوان، اما محتوای جدید، از جمله بخشی در کاهش ترافیک، در سال ۲۰۰۳ منتشر شد و پایه یک دوره آموزشی فنی ارائه شده از آن تاریخ بود. این امر در سال ۲۰۰۹ با نشریه برنامه‌ریزی و طراحی برای عابران و دوچرخه‌سواران دنبال شد که همان طور که از عنوان آن مشخص است شامل بخش عابرپایه بود. دوره آموزشی فنی همراه با این کار به نمایندگان حدود ۷۰ شهرداری کبک ارائه

شد. این سه نشریه همگی به انگلیسی ترجمه شده‌اند و چهارمین نشریه در سال ۲۰۱۸ منتشر خواهد شد، بر مهندسان، برنامه‌ریزان شهری، معماران و سیاستمداران تأثیر گذاشته‌اند که اکنون در کبک و کانادا برای ترویج سفر فعال با یکدیگر همکاری می‌کنند.

از دیگر اقدامات آن‌ها می‌توان به امکان حمل دوچرخه در مترو در بعضی از ساعات روز، افتتاح کافه دوچرخه، برگزاری تورها و جشنواره‌های محبوب دوچرخه‌سواری، گذر مسیر دوچرخه از محلات متعدد مونترال و ایجاد حس کشف در دوچرخه‌سواران و دیدن مناظر بسیار زیبای شهر و بیکسی (دوچرخه همگانی در کانادا) اشاره کرد.

شهرداری مونترال، ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی زیادی را در سراسر شهر ایجاد کرده تا مردم و گردشگران بتوانند در هر زمان یا مکان ممکن به این وسیله سبز دسترسی پیدا کنند و مسافت‌های مختلف شهری را از طریق آن پشت سر بگذارند. جالب است بدانید که مقامات مونترال سفرهای کمتر از ۳۰ دقیقه را برای دوچرخه‌سواران رایگان کرده‌اند باین حال افرادی که قصد دارند مسافت‌های طولانی‌تری را از طریق دوچرخه‌های اشتراکی طی کنند، موظف به پرداخت هزینه‌ای بسیار کم به کارکنان شهرداری هستند (ایمنا، ۱۴۰۰).

یکی از دیدنی‌ترین مسیرهای دوچرخه‌سواری، مسیر چندمنظوره کانال لاپین است - که از بندر قدیمی مونترال شروع می‌شود، تقریباً ۱۵ کیلومتر در امتداد کانال قایق‌هایی که هنوز هم کار می‌کند، از بازار آتواتر می‌گذرد و تا Musée plein air de در غرب، باغ مجسمه‌های زیبا درست روی رودخانه. دوچرخه‌سواران پس از خارج شدن از آنجا، می‌توانند از طریق لاسال و وردون، در امتداد مسیر دوچرخه‌سواری

ساحلی سنت لارنس، به مسیر دوچرخه‌سواری ادامه دهند، در پناهگاه طبیعی توقف کنند و موج‌سواران شجاعی را تماشا کنند که با تندروهای لاپین برخورد می‌کنند. یکی دیگر از مکان‌های دیدنی، با چشم‌اندازی از مرکز شهر و رودخانه سنت لارنس، پارک ژان دراپو است که درست در جنوب مرکز شهر در جزیره‌ای در وسط رودخانه قرار دارد. دارای ۲۵ کیلومتر مسیر دوچرخه‌سواری به‌علاوه پیست ژیل ویلنو و کانادا، استخر روباز و دریاچه است. این مسیرها بخشی از Route Verte کبک، طولانی‌ترین مسیر دوچرخه‌سواری در آمریکای شمالی و گریت تریل، طولانی‌ترین مسیر تفریحی جهان را تشکیل می‌دهند. از بندر قدیمی از طریق پل دلاکنکورد یا از ساحل جنوبی از طریق مسیر دوچرخه‌سواری پل ویکتوریا-یا برای جسورترها (و برای تماشای منظره)، از طریق پل ژاک-کارتیه به پارک بروید. یا سوار مترو شوید: وقتی جشنواره‌های تابستانی در پارک برگزار نمی‌شود، از دوچرخه‌ها در اولین واگن هر قطار به ایستگاه پارک ژان دراپو استقبال می‌شود.

### در دسترس بودن تورهای کرایه دوچرخه در مونترال

Spade & Palacio دوچرخه‌ها را کرایه می‌کند و سواران را به تورهای موضوعی مختلف، از نقاط مهم غذا گرفته تا مسیرهای پرتهالی می‌برد (Fadden, 2021). مونترال آن ویز (Montreal On Wheels) بیش از ۶۵۰ کیلومتر از مونترال را تحت پوشش قرار می‌دهد و می‌تواند انواع دوچرخه‌های کوهستان اسپورت و تفریحی را از آن‌ها کرایه کنید. این مرکز همچنین در برگزاری؛ اگر در منطقه شهری قصد کرایه دوچرخه رادارید می‌توانید از Fitz & Follwell استفاده کنید. این مرکز تنوع خوبی هم در انواع دوچرخه و هم در

برگزاری تورهای دوچرخه‌سواری مختلف دارد. در جنوب شهر و نزدیک فروشگاه رنگارنگ و زیبای Atwater مرکز Ma Bicyclette هم علاوه بر دوچرخه‌های کرایه‌ای تورهایی همراه بارانما برگزار می‌کند. می‌توانید به کمک آن‌ها از مناطق مختلفی از جمله حاشیه رودخانه، مناطق شهری و کانال الاجین دیدن کنید.

Dyad هم یک مرکز دیگر کرایه دوچرخه است که علاوه بر دوچرخه‌هایی باقیمت مقرون‌به‌صرفه، دوچرخه‌های الکتریکی و اسکوتر هم کرایه می‌دهد. EcoCreo هم با دو شعبه در پارک جان دراپو و بندر قدیمی می‌تواند یکی دیگر از انتخاب‌هایتان برای کرایه دوچرخه‌های الکتریکی و اسکوترهای برقی باشد.

در سپتامبر ۱۹۹۲، عملیات Dring Dring که به‌عنوان بخشی از اجلاس جهانی دوچرخه‌سواری در مونترال برگزار شد، مردم را تشویق می‌کرد تا با دوچرخه به محل کار خود بروند. این رویداد از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ با نام Jour V مجدداً معرفی شد و سپس در سال ۲۰۰۳ فعالیت‌های خود را طی یک سال کامل به‌عنوان Operation Bike-to-Work گسترش داد. نقش مهمی در تشویق عموم مردم و شرکت‌ها برای انتخاب دوچرخه‌سواری به‌عنوان وسیله حمل‌ونقل داشت. تیم OBW سالانه به صدها شرکت دسترسی پیدا کرد- که در سال ۲۰۱۱ به ۱۸۰۰ شرکت رسید- حدود ۳۰ کارگاه و گروه بحث در محل کار ارائه کرد، علاوه بر این، حدود ۲۰ بازدید برای ارزیابی نیازهای پارکینگ دوچرخه انجام داد. در اوایل ژوئن هر سال، روز دوچرخه به محل کار که در مرکز شهر به‌عنوان بخشی از جشنواره Go Bike Montréal ارائه می‌شود، تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان را به خود جلب می‌کند (Lareau, 2021).



ایجاد می‌کند که باعث خوشحالی کارگران، ساکنان و گردشگران می‌شود». ما با مردم و بازرگانان مشورت کردیم، نیازهای آن‌ها را یادداشت کردیم و به نتیجه‌ای که رسیدیم افتخار می‌کنم (JadahTy, 2022).

۳۲۷ کیلومتر مسیر عابر پیاده و دوچرخه‌سواری جدید تا پایان تابستان ۲۰۲۰ در سراسر مونترال ایجاد خواهد شد، علاوه بر این بیش از ۹۰۰ کیلومتر مسیر موجود برای عابران پیاده و دوچرخه‌سواران در جزیره است. تابستان امسال با تابستان‌هایی که ما به آن عادت کرده‌ایم متفاوت خواهد بود. شهردار گفت: از آنجایی که بخش زیادی از جمعیت مونترال تابستان امسال در شهر اقامت خواهند داشت، وظیفه ما این بود که شهری امن و دلپذیر را به آن‌ها ارائه دهیم تا بتوانند بدون نگرانی در اطراف سفر کنند و تمام چیزهای شگفت‌انگیزی را که شهر ارائه می‌دهد کشف کنند. والرئ پلانته. در مجموع ۸۸ کیلومتر از خیابان‌ها برای عابران پیاده و دوچرخه‌سواران "بازسازی" می‌شود و ۱۱۲ کیلومتر به آنچه پلانته "مدارهای حمل‌ونقل فعال ایمن" می‌نامد تبدیل می‌شود Montreal بیان می‌کند که مسیرهای جدید به کاربران امکان می‌دهد "درحالی که دستورالعمل‌های فاصله‌گذاری صادر شده توسط مقامات بهداشت عمومی را رعایت می‌کنند، به پارک‌های شهر و معابر اصلی برسند." فاز اول مسیرهای جدید در ژوئن آغاز می‌شود، مطابق با دستورالعمل‌های Direction Régionale de la Santé publique de Montréal فاز دوم تابستان امسال دنبال خواهد شد. فاز اول ژوئن توسعه مجدد بلوار سن لوران، خیابان سنت دنیس، خیابان کریستوف کلمب، خیابان دو مون رویال و بلوار گوین را آغاز می‌کند تا ۶۱ کیلومتر و پنج مسیر عابر پیاده/ دوچرخه برای اتصال پارک دو مون رویال اضافه شود (Jadah, 2020).

در خیابان‌های سنت دنیس و بلشاس در مونترال، دو بخش اولیه شبکه دوچرخه‌های اکسپرس (EBN) تأیید می‌کنند که ما قطعاً وارد عصر دیگری شده‌ایم. این زیرساخت جدید که در کمتر از ۰.۴ درصد از شبکه جاده‌ای مونترال توسعه یافته است - مجموعاً ۱۵ کیلومتر - میله‌ای را برای ساخت‌وسازهای آینده تعیین می‌کند. طرح دوستی وسایل نقلیه موتوری با دوچرخه و عابرین پیاده

### تبیین برنامه‌های آتی شهر در حوزه حمل‌ونقل دوچرخه

روز سه‌شنبه، شهر مونترال اعلام کرد که خیابان محبوب مرکز شهر، بین رنه-لوسک و شربروک، به‌عنوان بخشی از یک بیانیه مطبوعاتی فرانسوی، "برای قرن بیست و یکم تغییر شکل خواهد داد". این پروژه شامل بازسازی زیرساخت‌های زیرزمینی، تعریض پیاده‌روها، ایجاد یک مسیر دوچرخه‌سواری حفاظت‌شده جدید، کاشت ده‌ها درخت و نصب مبلمان جدید در فضای باز در امتداد خیابان است. مسیر دوچرخه‌سواری جدید بخشی از مسیر ۱۸۴ کیلومتری شهر خواهد بود و خیابان پیل را تا دیگر شریان‌های دوچرخه‌سواری ادامه خواهد داد. هنگامی که بازسازی کامل شد، پیل دارای ترافیک یک‌طرفه به سمت شمال خواهد بود که امکان تردد دوچرخه‌سواران بیشتر و ترانس‌های بزرگ‌تر را برای بازرگانان فراهم می‌کند. این طرح همچنین شامل فضاهایی برای تحویل، پارکینگ کوتاه‌مدت و محل خروج اتوبوس‌های توریستی است.

الرئ پلانته، شهردار مونترال می‌گوید پروژه جدید پیل با دیدگاه شهر برای تبدیل مرکز شهر به "زیباترین و سرسبزترین آمریکای شمالی" مطابقت دارد. او می‌گوید سرمایه‌گذاری ۱۰۸ میلیون دلاری در «قلب اقتصادی» مونترال، «فضای منحصربه‌فردی را



گسترش استفاده از دوچرخه‌های الکترونیکی و پیشرفت زیرساخت EBN و ارتقاء آن (اولویت دادن به زندگی انسان‌ها بر ترافیک) که به دوچرخه‌سواران این امکان را می‌دهد که بدون ترس از به خطر انداختن خود سفر کنند و امکان دستیابی به هدف ۱۵ درصد از سفرهای شهری با دوچرخه در کلان‌شهرها تا سال ۲۰۲۷ از دیگر اقدامات در حال انجام برای شهر مونترال خواهد بود.

REV مزایای متعددی را نه تنها برای دوچرخه‌سواران، بلکه برای همه مونترال‌ها ارائه می‌دهد:

- کاهش ۱۶۸۰۰ تنی در انتشار گازهای گلخانه‌ای.
- آرامش ترافیک.
- کاهش نویز و مزاحمت‌های بصری.
- سفر ایمن‌تر با دوچرخه.
- دسترسی بهتر به مرکز شهر و نقاط دیدنی.
- بهبود کیفیت زندگی ساکنین.
- احیای خیابان‌های تجاری و زندگی محله‌ای.
- ترافیک بیشتر مشتری در فروشگاه‌ها (montreal, 2022).

ویژگی‌های REV

- راحتی و ایمنی دوچرخه‌سوار با چندین ویژگی طراحی تضمین می‌شود.
- خطوط دوچرخه جدا از ترافیک وسایل نقلیه، قابل دسترسی در تمام طول سال، با عرض کافی برای عبور.
- مسیریابی که امکان سفر مسافت‌های طولانی را در مستقیم‌ترین مسیر ممکن فراهم می‌کند.
- اتصال به خطوط دوچرخه موجود.
- علائم و نشانه‌های مسیر به شما کمک می‌کنند راه خود را پیدا کنید (montreal, 2022).

## نتیجه‌گیری

امروزه کبک بافصله زیادی دوچرخه‌پسندترین استان کانادا است. مونترال با جامعه دوچرخه‌سواری بزرگ خود به‌عنوان قطب دوچرخه‌سواری کانادا متمایز است و درعین حال رکورد ایمنی جاده‌ای دوچرخه‌سواران بهتری نسبت به شهرهای بزرگی مانند تورنتو، ونکوور و کلگری دارد. بااین‌حال، من هرگز نمی‌گویم "مأموریت انجام شد"، زیرا بسیاری از مسائل و چالش‌ها هنوز در پیش هستند. در این میان، ایمنی دوچرخه‌سوار باید همیشه در اولویت باشد تا سفر با دوچرخه افزایش یابد. در این راستا، استراتژی اتخاذشده در کبک توسط دولت، شهرداری‌ها و کارآفرینان دوچرخه‌سواری آن، دلگرم‌کننده و نشان‌دهنده نتایج است: کبک با ارائه محیط‌های مطلوب برای دوچرخه‌سواران، موفق به ایجاد فرهنگ دوچرخه‌سواری شده است که مورد غبطه سایر استان‌های کانادا و سایر استان‌های کانادا است. منعکس‌کننده مثبتی بر سابقه ایمنی جاده ما است (Lareau, 2021).

از دیگر چالش‌های پیش روی شهرهای سراسر جهان می‌توان به ایجاد فضای بیشتر برای دوچرخه‌سواری شهری اشاره کرد. برای ترویج تحرک پایدار و بهبود کیفیت زندگی همه، باید از اهمیت خودروها در شهر کاسته شود. همان‌طور که برخی دوست دارند بگویند، این ایدئولوژیک نیست، ریاضی است! ایجاد مسیرهای دوچرخه‌سواری ایمن برای همه نیازمند فضایی است که در دهه‌های گذشته توسط اتومبیل‌ها اشغال شده است (Lareau, 2021).

اگر از کنار Maison des دوچرخه‌سواران در خیابان راشل در مونترال عبور کنید، عبارت 'Le vélo, c'est notre rayon' را خواهید دید. این شعار جذاب ادای احترام به بیش از پنجاه سال تلاش اختصاصی Vélo

ir/news/516308

– عباسی صادق، ع. (۱۳۹۶، ۸). وسیله حمل و نقل درون شهری مونترال کانادا. بازیابی از مجله دوچرخه و طبیعت.

Blain, N. (2013). BIXI: Montreal's Bike-Sharing – System. Tools Of Change Highlights Series – CTV. (2021, 5 26). Go Bike Montreal Festival Returns This Summer, With Tour De L'Ile At End Of August. Retrieved From CTV NEWS: <https://montreal.ctvnews.ca/go-bike-montreal-festival-returns-this-summer-with-tour-de-l-ile-at-end-of-august-1.5443127>.

– Fadden, R. (2021, 4 7). Guide To All Things Biking In Montréal. Retrieved From Montréal: <https://www.mtl.org/en/experience/guide-to-all-things-biking>

– Felteau, C. (2022). Montreal. Retrieved 4 22, 2022, From Britannica: <https://www.britannica.com/place/montreal>

– Godefroy, F. & Morency, C. (2012). Estimating Latent Cycling Trips In Montreal, Canada. Transportaion Research Record, 2314(1), 120-128.

– Jadah, T. (2020, 5 15). Over 320 Km Of Pedestrian And Bike Paths To Open In Montreal By Summer. Retrieved From Dailyhive: <https://dailyhive.com/montreal/montreal-bike-paths-summer-2020>

– Jadah, Ty. (2022, 3 19). City Of Montreal To Transform Peel Street With Over \$100 Million Makeover. Retrieved From Dailyhive: <https://dailyhive.com/montreal/peel-street-renovations?Auto=True>

– Jadahty. (2022, 3 19). City Of Montreal To Transform Peel Street With Over \$100 Million Makeover. Retrieved From Dailyhive:

Québec و خدمات مشاوره برای ارتقای تخصص آن است! (QUÉBEC, 2017)

دلایل موفقیت تجربه و دروس قابل به کارگیری در ایران

- ۱) سیاست‌های حمایتی دولت.
- ۲) حمایت افراد مشهور از پویش‌های دوچرخه‌سواری و نقش پررنگ آن‌ها.
- ۳) تهیه زیرساخت‌های مناسب جهت دوچرخه‌سواری.
- ۴) افزایش امنیت مسیرهای دوچرخه.
- ۵) ساخت مسیرهای دوچرخه و گذر از عناصر و محلات جذاب شهر.
- ۶) ایجاد پایگاه‌های متعدد کرایه دوچرخه.
- ۷) اعطای طرح‌های تشویقی برای جایگزینی دوچرخه به جای اتومبیل.
- ۸) راه‌اندازی جشنواره‌ها و تورهای دوچرخه‌سواری برای عموم.
- ۹) وضع قوانین و مقررات مخصوص دوچرخه‌سواران.
- ۱۰) احداث پارکینگ‌های مخصوص دوچرخه در سراسر شهر.
- ۱۱) استفاده از جداکننده‌های مسیر در جهت افزایش ایمنی.
- ۱۲) استفاده از علائم مربوطه و طرح‌های حمایتی ایمنی برای دوچرخه‌سواران.
- ۱۳) فرهنگ‌سازی و آموزش به‌خصوص برای کودکان.

### فهرست منابع

– ایمننا. (۱۴۰۰). بهترین شهرهای دوستدار دوچرخه جهان. بازیابی در ۲۲، ۱۴۰۱، از خبرگزاری ایمننا: [www.imna.ir/news/498163](http://www.imna.ir/news/498163)

– شهبازی، ل. (۱۴۰۰). ۹ شهر دوستدار دوچرخه در جهان + معرفی شهرها و امکانات ویژه دوچرخه‌سواران. بازیابی در ۲۲، ۱۴۰۱، از خبرگزاری ایمننا: [www.imna.ir](http://www.imna.ir)

<https://Dailyhive.Com/Montreal/Peel-Street-Renovations?Auto=True>

– Lareau, S. (2021). Mission To Be Continued. Retrieved From VÉLO QUÉBEC: <https://www.Velo.Qc.Ca/En/The-History-Of-Cycling/Mission-To-Be-Continued/>

– Montreal. (2022, 3 9). The REV: An Express Bike Network. Retrieved From Montreal: <https://Montreal.Ca/En/Articles/Rev-Express-Bike-Network-4666>

– Pavlopoulos, D. (2017, 2 10). How Montreal Lost Its Training Wheels: The Ongoing History Of Cycling In Our City. Retrieved From Spadeandpalacio: <https://Spadeandpalacio.Com/Montreal-Lost-Training-Wheels-Ongoing-History-Cycling-City/>

– QUÉBEC, V. (2017, 11 1). Expertise: Le Vélo, C'est Notre Rayon! Retrieved From VÉLO QUÉBEC: <https://www.Velo.Qc.Ca/En/The-History-Of-Cycling/Expertise-Le-Velo-Cest-Notre-Rayon/>

– Whereig. (2022). Where Is Montreal. Retrieved 4 22, 2022, From Whereig: <https://www.Whereig.Com/Canada/Montreal-Location-Map.Html>

– World Population Prospects. (2019). Retrieved 4 22, 2022, From UNITED NATIONS: <https://Population.Un.Org/Wpp/Datasources/>

– Fishman, E. Washington, S. Haworth, N. (2013). Bike Share: A Synthesis Of The Literature. *Transport Review* 33, 148-165.