

النقل الأخضر وسيلة لحياة أفضل في المدن

الاستثمار في البنية التحتية يوفر الملايين من الوظائف ويحد من الانبعاثات



مع توجه أغلب سكان الأرض إلى السكن في المدن تزداد انبعاثات الغازات الملوثة التي تشكل خطراً على البشرية. لذلك تقترح شبكة من المدن التي تضغط من أجل المناخ الاستثمار في البنية التحتية وتأمين النقل الأخضر لحماية السكان، وخاصة الطبقات المهمشة، من الخطر.

لندن - قال رؤساء بلديات من حوالي 100 مدينة إنه في عالم يعاني من تأثير وباء كورونا، يمكن أن يخلق الاستثمار في النقل العام 4.6 مليون وظيفة بحلول سنة 2030، ويحد من الانبعاثات.

وقالت "سي 40"، وهي شبكة من المدن التي تضغط من أجل المناخ، إن "الانتعاش الأخضر والعادل" من خلال الاستثمار في الحافلات والقطارات، وخاصة السيارات الكهربائية، من شأنه أن يقلل أيضاً من استخدام السيارات وتلوث الهواء، ويحمي السكان المعرضين للخطر.

وقال إريك غارسيثي رئيس مجموعة قيادة المناخ في مدن "سي 40" وعمدة لوس أنجلوس في بيان، "الطريق إلى الانتعاش ممدد بالاستثمارات في بنية التحتية. إذ أن النقل العام هو أكثر من مجرد وسيلة لنقل الناس بل هو وسيلة لخلق الفرص والمساواة و نوعية حياة أفضل".

وتعني زيادة أعداد وسائل النقل الكهربائية المتوقعة على مدى العقود المقبلة أن شبكات الكهرباء المحلية في بعض محاور النقل الحضرية ستحتاج إلى تقوية، فضلاً عن الاستثمارات المطلوبة لزيادة توليد الكهرباء بنسبة 10 إلى 15 في المئة.

وذكر تقرير "سي 40"، أن العديد من أنظمة النقل العام الرئيسية دمرتها جائحة فيروس كورونا المستجد مع توقف الحركة في المدن، حيث توقعت نيويورك عجزاً قدره 6 مليارات دولار في 2021 وخسرت باريس ما يقرب من 4 مليارات دولار من الإيرادات في عام 2020.

وقال التقرير إن المدن، التي تضم 60 في المئة من سكان العالم،

انتعاش أخضر وعادل

وقالت روزا بافانيلي وهي رئيسة نقابة الخدمات العامة الدولية إن "هذا هو الوقت المناسب للاستثمار في الخدمات العامة المحلية القوية، بما في ذلك البنية التحتية للنقل العام لضمان مستقبل عادل ومزدهر وأخضر للجميع". وأضافت بافانيلي، التي تدعم نقابتها دعوة "سي 40" للاستثمار، إنه "دون أنظمة نقل عام قوية، يواجه العمال وخاصة النساء والمهاجرون والشباب والعمالون غير المستقرين وغير الرسميين، حواجز أكبر تحد من قدرتهم على الحصول على عمل".

يذكر أن دراسة سابقة قام بها باحثون من جامعة كامبريدج، أظهرت أن الاحترار العالمي ربما لعب دوراً في الانتعاش لوجودها وانتشارها في منطقة موائل جديدة للخفافيش التي يفترض أنها مصدر الفايروس.

وعلى مدار المئة سنة الماضية، نوعاً من الخفافيش لاقت الظروف المواتية لوجودها وانتشارها في منطقة تمتد على طول جنوب الصين وبورما ولاوس.

وبما أن كل نوع من أنواع الخفافيش يحمل في المتوسط 2.7 من فيروسات كورونا، لا بد أنه يجري في هذه المنطقة تداول المئات من هذه الفيروسات المختلفة، ومن هنا طرحت فرضية منشأ فايروس كورونا منها.

وقد أصبحت طاقة الرياح أكثر كفاءة وأرخص وميسورة المنال. وقال تقرير "سي 40"، إن كل دولار يُستثمر في النقل العام يمكن أن يولد 5 دولارات من العائدات الاقتصادية، في حين أن كل مليار دولار مستثمر يمكن أن يخلق 50 ألف وظيفة.

كل دولار يُستثمر في النقل العام يولد 5 دولارات من العائدات الاقتصادية، وكل مليار دولار يخلق 50 ألف وظيفة

وتعتبر المدن مفتاحاً لمكافحة تغير المناخ لأنها تولد ثلاثة أرباع انبعاثات الكربون، كما حددت دراسات سابقة، مع ضرورة اتخاذ إجراءات عاجلة لتحقيق هدف سنة 2015 لتجنب الاحترار الكارثي.

وقالت "سي 40"، إن الانتعاش الأخضر سيدعم العمال ذوي الدخل المنخفض أيضاً، الذين يعتمدون على وسائل النقل العام للوصول إلى العمل، وخاصة النساء والشباب، الذين تقوّل الأسم المتحددة إنهم تضرروا بشدة من فقدان الوظائف أثناء الوباء.

بسبب عدم إمكانية الوصول إلى وسائل النقل والمواصلات

وأبرزت جهود الحكومات في المنطقة لمنع انتشار فايروس كورونا الحاجة إلى وسائل نقل ومواصلات آمنة ومستدامة وقادرة على مواجهة الأخطار. وأظهر التحسن في جودة الهواء في مدن مثل القاهرة وانخفاض انبعاثات الجسيمات الدقيقة وثاني أكسيد النيتروجين في الرياض وجدة وبيروت وبغداد وغيرها من المدن بسبب الإغلاق في مواجهة جائحة كورونا وانخفاض استخدام السيارات، أن التحول إلى وسائل النقل والمواصلات الكهربائية بنسبة 100 في المئة يمكن أن يغيّر قواعد اللعبة في المنطقة مستقبلاً.

ولا يوجد أثر كبير يُذكر على البنية التحتية الحالية لتوليد الكهرباء بسبب استخدام المركبات الكهربائية في شبكات النقل.

ويتيح ذلك فرصة أمام واضعي السياسات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لتوجيه مستقبل النقل المستدام نحو النقل باستخدام المركبات الكهربائية في وسائل المواصلات العامة والمشاركة، مع التركيز على البنية التحتية لشحن المركبات الكهربائية، وهذه البنية التحتية تعتمد بصورة كبيرة على الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لاسيما

ومع التطورات التي تشهدها التكنولوجيا، فإن التحول إلى استخدام المركبات الكهربائية في وسائل النقل والمواصلات لا حدود له، ومن الممكن تزويد السيارات والحافلات والقطارات والطائرات بالطاقة الكهربائية بدلاً من البنزين والديزل. ومن شأن ذلك منع مليارات الأطنان من انبعاثات غازات الدفيئة والملايين من حالات الوفاة الناجمة عن تلوث الهواء والمضاعفات الصحية، ويتحقق هذا عندما تكون الكهرباء هي الوقود المستخدم في وسائل النقل والمواصلات، لاسيما وأن المنطقة تتمتع بموارد الطاقة المتجددة.

وهناك بلدان مثل هولندا والنرويج والولايات المتحدة الأمريكية والصين والهند تسعى لإدخال المركبات الكهربائية للاستخدام العام والخاص، والتخلص التدريجي من المركبات التي تعمل بمحركات الاحتراق.

وقد حان الوقت الآن كي تتجه البلدان في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إلى سياسات واستراتيجيات تدعم المركبات الكهربائية لإتاحة المزيد من الخيارات الأفضل في مجال النقل والمواصلات، وخاصة للنساء والفئات المستضعفة والأولى بالرعاية والمهمشة أصلاً

تحملت وطأة الأزمة، حيث يوجد ما يقرب من 100 مليون شخص (معظمهم من النساء والأقليات العرقية) معرضين لخطر الفقر بسبب التداعيات الاقتصادية. وتستهلك هذه المدن 78 في المئة من الطاقة العالمية، وتطلق في الجو أكثر من 60 في المئة من انبعاثات الغازات الملوثة. ومع ذلك، فهي لا تغطي سوى 2 في المئة من مساحة العالم.



سفن الحاويات العملاقة مدن عائمة ملوثة للبيئة

بالترويج، وإن كانت كثافة الطاقة التي تصدر عن الأيونيا تقل كثيراً عن طاقة الوقود الزيتي الثقيل.

أما أكثر المقترحات راديكالية وإثارة للجدل، فمئات من بيل غيتس حيث كتب يقول في كتابه الجديد بشأن تغير المناخ، "لا بد أن نبحث أيضاً فكرة استخدام سفن حاويات تعمل بالطاقة النووية"، مضيفاً أن "المخاطر هنا حقيقية فلا بد أن نتيقن على سبيل المثال من أن الوقود النووي لن يتسرب من السفينة في حالة تعرضها للغرق، ولكن الكثير من التحديات التقنية قد تم حلها بالفعل، ففي النهاية، توجد حالياً غواصات عسكرية وحاملات طائرات تعمل بالفعل اعتماداً على الطاقة النووية".

لقد كانت لسفن الحاويات أهمية كبيرة في توسيع سلاسل الإمداد ونمو التجارة العالمية، وحتى بعد إضافة التكاليف اللازمة لجعلها صديقة للبيئة بشكل أكبر، فإنها تظل ببارق كبير أرخص وسيلة لنقل البضائع عبر مسافات طويلة. وفي المستقبل، وبعد أن عادت حركة الملاحة في قناة السويس إلى طبيعتها، فإن هذه السفن سوف تظل تلعب دوراً رئيسياً في مساعي الحد من الانبعاثات الملوثة للبيئة وصولاً إلى درجة الصفر.

الانبعاثات بنسبة 19 في المئة، بعد الأخذ في الاعتبار العدد الإضافي من السفن المطلوب لتوصيل نفس كمية البضائع خلال نفس الفترة الزمنية. ولكن أفضل الحلول تأتي من استخدام بدائل الوقود الزيتي الثقيل، فبالإضافة إلى السفن التي تعمل بخلايا الوقود التي اقترحها بيل غيتس، تم بالفعل تدشين سفن تعمل بالغاز الطبيعي المسال، كما يجري تطوير سفن محايدة من ناحية الكربون تعمل بوقود الميثانول، وإن كانت هذه النوعية من السفن تستهدف قطع مسافات أقصر.

ويجري أورتساغ، أن الهيدروجين أيضاً يمكن أن يكون حلاً أقل تلويثاً للبيئة بالنسبة إلى تشغيل سفن الحاويات، ولكن نظراً لأنه أقل كثافة بكثير من ناحية الطاقة، فإن المساحة اللازمة لتخزين وقود الهيدروجين على متن السفن المخصصة للرحلات الطويلة قد تجعل الفكرة غير قابلة للتطبيق. ومن بين الأفكار المطروحة أيضاً بناء سلسلة محطات لإعادة التزود بوقود الهيدروجين السائل، بحيث لا تحتاج السفن لتخزين كميات كبيرة من هذا الوقود على متنها.

ويراهن البعض على فكرة استخدام الهيدروجين لإنتاج أومونيا صديقة للبيئة عن طريق مزج الهيدروجين

الشحن اللتين تعملان بالكهرباء الموجودتين حالياً، كما يمكنها أن تقطع مسافات تزيد بواقع 400 مرة عن المسافات التي تقطعها هاتان السفينتان. وبالرغم من هذه الصعوبات، توجد وسائل عديدة لخفض الانبعاثات، لاسيما وأن القطاع لا ينتظر حلاً سريعاً لهذه المشكلة، ومن بين الاستراتيجيات المطروحة أسلوب الإبحار البطيء، ويقصد به السير بالسفن بسرعات أقل مما تسمح به الطاقة القصوى لمحركاتها. وتشير التقديرات إلى أن هذا الأسلوب يمكن أن يحد من



ضرورة إيجاد الحلول المستدامة

لكثافة الطاقة المنبعثة من الوقود الزيتي الثقيل الذي تستخدمه هذه السفن، فإن استخدام بدائل أنظف من الوقود سوف يكون أعلى سعراً أو يحتاج مساحة تخزين أكبر على متن السفينة، وهو ما يجعلها حلاً غير عملي. ويرى بيل غيتس الرئيس السابق لشركة مايكروسوفت أن بدائل الوقود الزيتي الثقيل الأقل تلويثاً للبيئة سوف تكون أعلى تكلفة بنسبة تتراوح في تقديره ما بين 300 إلى 600 في المئة.

ويشير إلى أن سفن الحاويات التقليدية يمكن أن تحمل 200 ضعف كمية الشحنات التي تحملها أي من سفينتي

الخمسين الماضية، مقارنة بجميع اتفاقيات التجارة مجتمعة.

وتعمل سفن الحاويات بالوقود الزيتي الثقيل، الذي تنبعث منه كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون عند احتراقه بالإضافة إلى الكربون الأسود، وهي جزيئات دقيقة، وربما تعتبر ثاني أكبر سبب لتغير المناخ.

ويقول بيتر أورتساغ الكاتب بوكالة بلومبرغ للأخبار إن المنظمة الدولية البحرية وضعت هدفاً لخفض انبعاثات الكربون التي تصدر عن السفن إلى أقل من مستويات عام 2008 بحلول عام 2050، كما انضمت أكثر من 150 شركة ومنظمة تعمل في مجال النقل البحري إلى مبادرة "تحالف الوصول إلى الصفر".

ووضعت الكثير من شركات الشحن أهدافاً طموحة خاصة بها من أجل تنفيذ عملياتها، وبالرغم من ذلك فإن نزع الكربون من قطاع الشحن سوف يكون مهمة شاقة، وسوف تستمر حصة هذه القطاع من الانبعاثات في الارتفاع خلال السنوات المقبلة، في الوقت الذي تخفف فيه باقي القطاعات من بصمتها الكربونية بوتيرة أسرع.

ويعتبر خفض انبعاثات سفن الحاويات بمثابة تحد في ضوء المسافات الطويلة التي تقطعها هذه السفن والشحنات الضخمة التي تنقلها، ونظراً

سان فرانسيسكو - حوّلت أزمة سفينة الحاويات العملاقة "إيفر غيفن"، التي جنحت في قناة السويس خلال الفترة الماضية أضرار العالم، ولو لفترة وجيزة، إلى نشاط شحن الحاويات، وضرورة توجيه المزيد من التركيز المستخدم لمعالجة المخاطر التي تشكلها هذه النوعية من السفن على المناخ.

المنظمة البحرية وضعت هدفاً لخفض الانبعاثات التي تصدر عن السفن إلى أقل من مستويات 2008 بحلول 2050

ويتسبب نشاط الشحن بـ3 في المئة من الانبعاثات الكربونية في العالم، ولو افترضنا أن قطاع الشحن هو دولة، فإن هذه الدولة الافتراضية سوف تأتي في المرتبة السادسة من حيث حجم الانبعاثات على مستوى العالم.

وقد ساهم قطاع شحن الحاويات في انخفاض كبير في تكاليف الشحن بشكل عام، كما اضطلع بدور أكبر في نشاط التجارة العالمية على مدار السنوات