

SUMMARY OF 2019 UPDATES

Updates for stakeholder consultations in preparation for the 2019 edition

Since Egypt's first review of the E-mobility sector in December 2018, many developments have taken place.

This insert summarizes the *key updates over the past 12 months, which will be presented at length in the next update of this publication after the final stakeholder consultation event in 2019.*

- **Compressed Natural Gas (CNG) has been advanced as the quick-win solution;** Egypt's *Diesel* fuel remains at **critically high Sulfur levels** (will remain 100 times acceptable levels in the coming decade according to studies of CEDARE), and represents a public health hazard, as well as a burden on the state budget due to import-dependence. Due to already available experience in rolling out CNG vehicles, the move toward CNG was seen by public authorities as the more immediate viable alternative to diesel fuel. Significant developments in this respect have occurred throughout 2019 to roll out CNG vehicles, such as policies for vehicle conversion, or specifically announcing policies to replace tuktuks with 9-seat CNG-powered minivans. However, since from an energy perspective, it is notably more efficient to use natural gas in power stations than in CNG vehicles (and would allow association with renewable energy), the prospect for EVs accordingly remains a prospective alternative in longer term plans. Steady global declines in battery costs further support the viability of such future plans. A challenge of interest is capacity building in monitoring and evaluation of the various vehicle technologies in use.
- **Prospects for local production** and retrofitting solutions have been explored by multiple local and international private-sector stakeholders since 2018. In later developments in 2019, the Ministry of Military Production (MoMP) has positioned itself as the leading entity in this respect, with ambitious plans for local production of *electric buses*, and more-recently announced plans for *mini-cars*. During the visit of Egyptian President and his accompanying ministerial delegation to China on the sidelines of the *Belt and Road Forum* held in April 2019, MoMP and Ministry of Trade and Industry (MTI) oversaw the signature of an agreement to initiate production of Electric Buses in Egypt. The agreement was between MoMP's factory *Harby-200* and the Chinese company *Foton Motor*. It aimed to lay the foundation for plans to upgrade *Harby-200* facilities to jointly produce fully electric buses, with targets of 500 units produced per year, with 45% local components, and eventually producing 2000 buses over four years. Other prospects for upgrading and using existing available public-sector facilities are under consideration, indicating the political will to advance the sector. Most recently, through an international partnership including the Arab Organization for Industrialization (AOI), the launching of a smart electric bus system in Egypt was announced.
- **The New Administrative Capital** further advanced its plans for charging infrastructure to showcase leading-edge technologies in the new urban community. The plans to cater to e-mobility add to the sustainability elements of the city. Yet further challenges remain ahead with regards to *walkability* and *bicycle-friendliness* of the urban environment, requiring mixed-use and compact development. However, progress in mainstreaming sustainable mobility and sustainable urban planning concepts is gradually developing to address various design-stage challenges.
- **Alexandria's Public Transportation Authority** completed procurement and operation of its planned 15 electric buses. Together with ongoing improvements in the overall public transport network and fleets, Alexandria is substantially improving the sustainability of its urban transport, pending integration with nonmotorized transport considerations. Another yet unresolved issue is that **custom duties** remain high for electric *buses*, 40%, while electric *cars* receive full exemption, although destined to private use in most cases.
- **Charging infrastructure** has expanded to provide more than 100 *public* charging stations of various types, and an **expanding market of used EVs** provided an accelerated learning experience for both the demand and supply side. Such expansions have been faster than the process of developing adequate regulations and standards, which is a current challenge being addressed. Numerous concerns are expressed by the

community of EV owners. **Licensing** of electric vehicles has been temporarily formalized within 2019, yet continues to face challenges due to inconvenient frequent renewal requirements as a temporary license. Anxiety about availability of compatible charging at public stations and uncertainty about future electricity tariffs, and difficulties in importing vehicles equipped with certain built-in navigation and communication functions are further examples of various common concerns in the community of early adopters.

- In global developments, **private and shared micromobility** concepts are flourishing in various advanced cities around the world. Considering the significant loss of **public space** to private cars in Egypt, ideas for such shared-use and micromobility options for passenger transport are gaining recognition. Demonstrations of electric three-wheelers (**e-tuktuks**), and **e-bikes** have proven successful in El-Gouna as well as in other gated communities, while **bike-sharing** for public use (non-motorized) is due to be launched in downtown Cairo as announced in 2019. The latter reached stages of pre-qualification of contractors in October 2019.

Key recommendations to policy makers have been updated in 2019, through extensive stakeholder consultations are as follows:

- **Set and enforce safe Diesel fuel specifications as a prerequisite to the e-mobility solution** to air quality in terms of coherence in policy-making, as it is a priority in terms of ensuring a quick-win in addressing local air pollution in Egypt, and it remains a critical issue. It overshadows any promise for cleaner air that EVs or CNG can offer in the coming decade. Due to the steady increase in fuel demands, gradual CNG replacement is likely to remain insufficient to address diesel-attributable air pollution.
- **Plan for people, not for technology.** E-mobility must be introduced as a part of a broader mix of solutions to advance sustainability in cities, including pedestrianization, **compact and mixed-use urban planning**, provision of cycling infrastructure and upgrading public spaces, and catering to shared-use mobility services, while introduction of EVs should prioritize collective transport and shared-use vehicles of various types and sizes, rather than private cars.
- Tap into the numerous opportunities of available **technical and financial assistance and cooperation** dedicated to support climate change mitigation measures, and electric mobility in specific, such as the UN Environment electric mobility global program, the Green Climate Fund (GCF), and the Climate and Clean Air Coalition (CCAC), among others, as well as support through ongoing studies by multilateral development banks throughout 2019.
- Combine public transport policies with **private-car restriction policies** and support to limit the loss in public space and reduce emissions from aging vehicles (e.g. scrapping and recycling programs, parking policies, social marketing campaigns, various travel demand management measures, etc).
- Introduce **fuel economy labeling schemes** to inform consumers about energy savings and emission reductions, and to enable eventual introduction of **Low Emission Zones (LEZs) schemes**, whether in the **Central Business District** (capitalizing on the existing progress in upgrades), or in other **historical and cultural heritage sites or areas of sensitive ecosystems**.
- **For longer term plans, develop national and/or city-wide masterplans as a fundamental prerequisite prior to further interventions.** This would include planning for standards for EV charging infrastructure (and associated digital infrastructure), charging stations and relevant licensing, introducing EV-ready building codes, development of a tariff scheme for vehicle charging, assessment and planning for grid-impact, identifying capacity building needs, mainstreaming micromobility and shared-use concepts into urban planning and upgrade interventions, etc. This is necessary in parallel to the currently ongoing quick-wins and early-stage initiatives pursued by various public and private stakeholders today in the early learning stages.

The 2019 update shall further include a summary of global development trends of relevance to Egypt, and will be finalized after stakeholder consultations and published by the end of 2019.

ملخص التحديثات لعام 2019

ملحق للتشاور المجتمعي قبل إصدار تحديث 2019

منذ إصدار التقرير المصري الأول عن قطاع التنقل الكهربائي في ديسمبر عام 2018، شهدت مصر العديد من التطورات في هذا القطاع.

يلخص هذا الملحق أهم التحديثات التي تمت على مدار العام الماضي، والتي سيتم استعراضها بالتفصيل في العدد القادم لهذا المنشور بعد الاجتماع التشاوري النهائي للجهات المعنية في 2019، وتتلخص التحديثات الرئيسية فيما يلي:

- استمرار تصدر وقود الغاز الطبيعي المضغوط (CNG) للمركبات كحل سريع لاستبدال الديزل (السولار)، حيث لا يزال الديزل في مصر يعاني من ارتفاع نسبة الكبريت الضار به بشكل كبير (والذي سيظل في مستوى يبلغ 100 ضعف المستويات المقبولة في العشر سنوات القادمة وفقاً لدراسات مركز سيداري) مما يشكل خطراً على الصحة العامة يتطلب حلولاً فورية، وكذلك يضع عبئاً على ميزانية الدولة نظراً لاعتمادها على الاستيراد. ونظراً للتجربة القائمة بالفعل في إطلاق المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط، فقد اعتبرت السلطات الحكومية أن التحرك نحو استخدام الغاز الطبيعي هو أفضل البدائل المتاحة بشكل فوري، ولكنها تستوجب أيضاً الارتقاء بمنظومة التقييم والمتابعة لدعم التخطيط المستقبلي والمقارنة الدقيقة بين تكنولوجيات وأنظمة مختلفة وبناء القدرات لذلك. وقد تمت تطورات ملحوظة في هذا الصدد على مدار عام 2019 من أجل إطلاق المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي مثل وضع سياسات لتحويل المركبات في النقل العام، أو الإعلان عن سياسات لاستبدال مركبات "التوك توك" بمركبات ميني فان تعمل بالغاز الطبيعي. ومع ذلك، من منظور الطاقة، فإن استخدام الغاز الطبيعي في محطات توليد الطاقة هو في الواقع أكثر كفاءة من استخدامه في المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي (وقد يسمح ذلك بالربط بالطاقة المتجددة)، ولذلك يظل استخدام المركبات الكهربائية بديلاً واضحاً تهتم به الدولة في الخطط الأطول أمداً. وسوف يدعم الانخفاض المستمر الملحوظ في تكاليف تصنيع البطاريات عالمياً هذا التوجه.

- التوجه نحو الإنتاج المحلي في مصر وبحث حلول لتحويل المركبات، حيث سعت جهات عديدة من القطاع الخاص والعام منذ عام 2018 إلى بحث سبل تطوير الإنتاج المحلي. وفي التطورات الأخيرة التي شهدتها عام 2019، اتخذت وزارة الإنتاج الحربي (MoMP) دوراً ريادياً في هذا المجال، مع خطط طموحة للإنتاج المحلي من الحافلات الكهربائية، وكذلك خطط تم الإعلان عنها مؤخراً لإنتاج سيارات صغيرة كبدائية. ففي أثناء زيارة الرئيس المصري والوفد الوزاري المرافق له إلى الصين على هامش منتدى الحزام والطريق الذي انعقد في أبريل 2019، شهدت وزارتا الإنتاج الحربي (MoMP) والتجارة والصناعة (MTI) التوقيع على اتفاقية للبدء في إنتاج الحافلات الكهربائية في مصر. وكانت الاتفاقية بين مصنع الإنتاج 200 الحربي والشركة

الصينية فوتون موتور (Foton Motor). هدفت الاتفاقية إلى وضع حجر الأساس لخطط تطوير إمكانيات مصنع 200 الحربي من أجل الإنتاج المشترك لحافلات كهربائية، مع استهداف إنتاج 500 وحدة سنوياً، وبمكونات محلية بنسبة 45%، وبذلك إنتاج إجمالي 2000 حافلة على مدار أربع سنوات، بالإضافة لخطط أخرى تتم مع شركات صينية رائدة أخرى. ويتم النظر في مقترحات لتحديث واستغلال مصانع القطاع العام القائمة والمتاحة، مما يشير إلى الإرادة السياسية لتحقيق الريادة في تطوير هذا القطاع. وقد تم مؤخراً الإعلان عن إطلاق منظومة أوتوبيسات كهربائية من قبل الهيئة العربية للتصنيع من خلال شراكة مع شركات دولية ومصرية.

- وضعت العاصمة الإدارية الجديدة البنية التحتية لشحن المركبات الكهربائية في خططها من أجل عرض التقنيات الرائدة والتميزة في المجتمع العمراني الجديد. حيث تمثل خطط التنقل الكهربائي عنصر هام من عناصر الاستدامة للمدينة. ولا تزال هناك تحديات عديدة تواجه عناصر الاستدامة فيما يتعلق بتهيئة البيئة الحضرية للمشاة والدراجات (البنية الأساسية والأمان للمشاة والمسافات المناسبة للاحتياجات المختلفة، إلخ)، والتي تتطلب توجه نحو أسلوب تنمية الاستخدامات المختلطة (Mixed use development) وإجراءات أخرى لتقليل الاعتماد على السيارات الخاصة. وفي هذا الصدد، تتطور تدريجياً إجراءات تعميم تلك المفاهيم للتنقل المُستدام والتخطيط الحضري المُستدام لمواجهة العديد من التحديات المتعلقة بمرحلة التخطيط للمدن سعياً للتحسين المستمر في مدى استدامتها من خلال التشاور والتحديث المستمر.
- استكملت الهيئة العامة لنقل الركاب بالإسكندرية خطتها لشراء 15 حافلة كهربائية وتشغيلها. وإلى جانب التحسينات الجارية في شبكة النقل العام وأساطيلها، تقوم محافظة الإسكندرية بإدخال تحسينات على استدامة النقل الحضري في وسائل النقل الأخرى مثل تطوير الترام. ولعل أحد القضايا الأخرى التي لم يتم حلها بعد هي استمرار ارتفاع الرسوم الجمركية للحافلات الكهربائية، إذ تُقدر بـ 40%، بينما تُعفى السيارات الكهربائية بالكامل، على الرغم من كون تلك السيارات بطبيعتها موجهة للاستخدام الخاص في معظم الأحوال.
- تعزيز البنية التحتية للشحن الكهربائي لتشمل توفير أكثر من 100 محطة عامة للشحن الكهربائي بمختلف أنواعها، والتوسع في سوق المركبات الكهربائية المستعملة مما أدى إلى كسب خبرات سريعة وخوض مراحل التعلم لكل من جانبي العرض والطلب. وقد كانت هذه التوسعات أسرع من عملية إعداد اللوائح والمعايير الملائمة، مما يُعد تحدياً فائماً يتم النظر فيه. كما عبّر مجتمع مالكي المركبات الكهربائية عن العديد من المخاوف، حيث تم بالفعل وضع إطار رسمي لاستخراج تراخيص المركبات الكهربائية خلال عام 2019، إلا أنها لا تزال تواجه تحديات لكونها مؤقتة لحين الانتهاء من وضع الضوابط اللازمة لترخيصها بشكل دائم. وهناك أيضاً قلق بشأن توافر معدات الشحن المتوافقة مع السيارات المختلفة في المحطات العامة

وكذلك عدم التأكد من التعريفات المستقبلية للكهرباء، وتحديات حول التعامل مع سيارات تعتمد على أنظمة ملاحية واتصالات، وهذا ضمن أمثلة أخرى للمخاوف الشائعة.

- فيما يتعلق بالتطورات العالمية، تزدهر المفاهيم الخاصة بوسائل النقل المتناهي الصغر (micromobility) سواء المشترك (shared) أو الخاص في العديد من الدول المتقدمة في جميع أنحاء العالم. وفي مصر، وهناك فرص كثيرة تمثلها تلك الحلول الصاعدة، فهناك تحدي فقدان المساحات العامة في مصر لصالح السيارات الخاصة على حساب جودة الحياة في المدينة، وهي أزمة تستدعي استحضار هذه الأفكار المتعلقة بالاستخدام المشترك وخيارات استخدام النقل المتناهي الصغر للمسافات القصيرة بالتوازي مع تمكين المشي وركوب الدراجات. وفيما يخص الوسائل المتناهي الصغر، قد أثبتت تجارب استخدام المركبات الكهربائية ثلاثية العجلات في مصر (مركبات التوك توك الكهربائية) - وكذلك الدراجات الكهربائية - نجاحها وجدارتها في مدينة الجونة وغيرها من المجتمعات المغلقة كبداية، بينما سيتم طرح نظام المشاركة في ركوب الدراجات (الهوائية) للاستخدام العام في منطقة وسط البلد بالقاهرة كما أعلن في عام 2019.

تحديث التوصيات الرئيسية لمتخذي القرار في عام 2019 - من خلال التشاور مع الجهات المعنية المختلفة - تلخص فيما يلي:

- وضع مواصفات آمنة لوقود الديزل وتطبيقها، حيث أنه الخيار الأول فيما يتعلق بضمان حل سريع وناجز في مواجهة تلوث الهواء في مصر، الذي يظل أمراً ملحاً يلقي بظلاله على أي وعود لهواء أكثر نقاءً قد تقدمها المركبات الكهربائية أو المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي في العشر سنوات القادمة. وبما أن نسبة الكبريت في وقود الديزل سوف تظل أكثر من 100 ضعف المستويات المقبولة حتى عام 2030 وما بعده حال عدم وضع مواصفة، فإن وضع المواصفات يمثل أولوية من منظور نقاء الهواء تنصدر الحلول الأخرى مثل التوجه للمركبات الكهربائية أو استخدام الغاز الطبيعي، فنظراً للزيادة المستمرة في الطلب، فمن المحتمل أن يظل الإدمج التدريجي للمركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي حلاً غير كافٍ لمواجهة تلوث الهواء الناتج عن احتراق وقود الديزل الحالي.

- التخطيط من أجل الإنسان، وليس من أجل التكنولوجيا: لا بد من تقديم النقل الكهربائي باعتباره جزءاً من حزمة حلول واسعة النطاق لتطوير الاستدامة في المدن، بما في ذلك تخطيط للمشاة والتوجه نحو أسلوب تنمية الاستخدامات المختلطة (Mixed use development)، وتوفير البنية الأساسية لركوب الدراجات وتحسين المساحات العامة والتخطيط للمسافات القصيرة، وكذلك تشجيع خدمات النقل المشترك من أجل التكامل مع وسائل المركبات الكهربائية، وينبغي أن يكون طرح المركبات الكهربائية موجه للنقل الجماعي والنقل المشترك (/ ride hailing

(sharing) بمختلف الأنواع والأحجام، بدلاً من سيارات للاستخدام الخاص، حتى تتضاءل ثقافة ملكية السيارة على غرار العديد من المدن المتقدمة المستدامة التي تتكاثر فيها البدائل والبيئة النظيفة الملائمة لها.

- الاستفادة من مختلف السبل المتاحة **للتعاون الفني والمالي** والتي تدعم تدابير مجابهة التغييرات المناخية، والتنقل الكهربائي تحديداً، مثل البرنامج العالمي للتنقل الكهربائي التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والصندوق الأخضر للمناخ (GCF)، والتحالف المعني بالمناخ والهواء النقي للحد من ملوثات المناخ قصيرة المدى (CCAC)، وغيرها من البرامج.

- دمج سياسات النقل العام مع سياسات ترشيد استخدام السيارات الخاصة للحد من فقدان المساحات العامة وتقليل الانبعاثات من المركبات القديمة (على سبيل المثال برامج التخريد والاستبدال، برامج توعوية، تطوير أسلوب تخطيط المدن وتطوير الطرق، إلخ).

- إعداد منظومة لبطاقات كفاءة الاستهلاك لوقود المركبات (fuel economy labeling) لترشيد استهلاك الوقود من أجل رفع الوعي بتوفير الطاقة والتقليل من الانبعاثات، وتمهيداً لطرح مخططات المناطق ذات الانبعاثات المنخفضة (Low Emission Zones - LEZs)، سواء في وسط العاصمة (بالتوازي مع التطورات الجارية)، أو في غيرها من المواقع التاريخية والمناطق التراثية أو المناطق التي تتمتع بنظم بيئية حساسة.

- بالنسبة للخطة الأطول أمداً، يتم وضع مخططات استراتيجية قومية و/أو على مستوى المدينة معلنة باعتبارها خطوة أساسية قبل الإجراءات التنفيذية. وقد يشمل ذلك التخطيط لمعايير البنية التحتية لشحن المركبات الكهربائية (وما تتطلبها من بنية تحتية رقمية)، ومحطات الشحن الكهربائي وما تتطلبها من معايير وتراخيص، ووضع كود بناء ملائم للمباني (EV-Ready building codes)، ووضع مخطط لتعريف شحن المركبات، وتقييم التأثير على الشبكة والتخطيط له، وتحديد احتياجات توليد القدرة الكهربائية، وتعميم مفهوم استخدام التنقل المتناهي الصغر والاستخدام المشترك للمركبات في **التخطيط الحضري**. ويُعد ذلك أمراً ضرورياً بالتوازي مع الحلول الناجزة السريعة والمبادرات المبكرة الحالية التي تسعى إليها اليوم العديد من الجهات المعنية من القطاعين العام والخاص.

كما يشمل الإصدار القادم لعام 2019 ملخص التوجهات العالمية ذات الصلة، وسوف يتم الانتهاء منه وإصداره بنهاية العام بعد الانتهاء من مرحلة التشاور المجتمعي.