مركز ايجبشن انتربرايز للسياسات والدراسات الاستراتيجية
Egyptian Enterprise Center for Policies and Strategic Studies

The Green Canal

SUEZ CANAL AUTHORITY
شريان الحياة

الخدمات اللوجستية الخضراء:
محرك النمو الاقتصادي المستدام في مصر

اعداد :

نشوى عبد النبي سيد

باحث بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار – مجلس الوزراء

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمركز ايجبيشن انتربرايز للسياسات والدراسات

نبذة تعريفية بمركز ايجيبشن إنتربرايز :

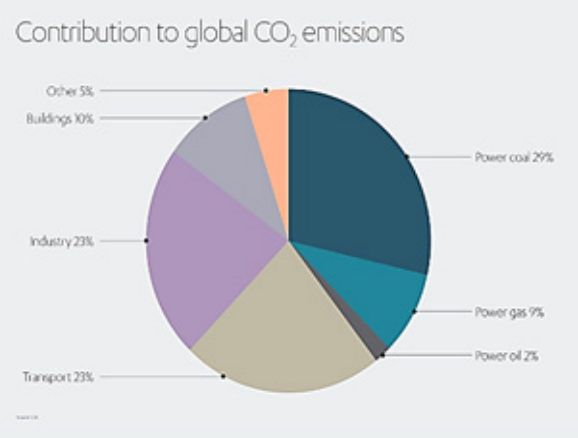
هو مؤسسة بحثية مستقلة تُعّد الأبحاث والدراسات السياسية والاقتصادية والمجتمعية, وتساهم في صناعة الوعي وتعزيزه من خلال تكنولوجيا الاتصال، وإثراء التفكير المبني على منهج علمي سليم، بعيداً عن أية خلفيات أيديولوجية أو اتجاهات سياسية أو انتماءات حزبية, وراغبة في تقديم نوع جديد من الخدمات المعلوماتية التي تساعد متخذي القرار بهدف تقديم تحليل وافي و مفصل وذلك من خلال دراسة الوضع السياسي والاقتصادي على الصعيدين المحلي والدولي فيما تسمية بالصورة المتكاملة وذلك عبر كيان بحثي متكامل ومستقل ووطني.

مقدمة:

تعد اللوجستيات الخضراء أحد التطورات الحديثة في مجال النقل والخدمات اللوجستية، حيث تسعى إلى تقديم حلاً مستداماً للتحديات البيئية التي تواجهها صناعة النقل، ويعتبر الوقود الأخضر مستقبل النقل البحري في مصر من بين القضايا الحيوية التي تشغل بالقطاع اللوجستي في البلاد و يهدف هذا التقرير إلى استعراض وتحليل تطبيق مفهوم اللوجستيات الخضراء على وسائل النقل المختلفة في مصر، بما في ذلك النقل البري، البحري، والجوي. سنستعرض في هذا التقرير عرض التحديات والفرص التي تعترض تحقيق الاستدامة في قطاع النقل البحري، بما في ذلك التعرف على استراتيجية النقل البحري ٢٠٣٠ واستراتيجية قناة السويس للتطوير والتحول الأخضر مع تسليط الضوء على الجهود التي تبذلها الحكومة المصرية لتعزيز اللوجستيات الخضراء وتحقيق التنمية المستدامة في هذا القطاع الحيوي. (١)

تطبيق مفهوم اللوجستيات الخضراء على النقل (البري - البحري - الجوي)

أولاً: شحن بري صديق للبيئة:



المصدر: International Energy Agency: IEA

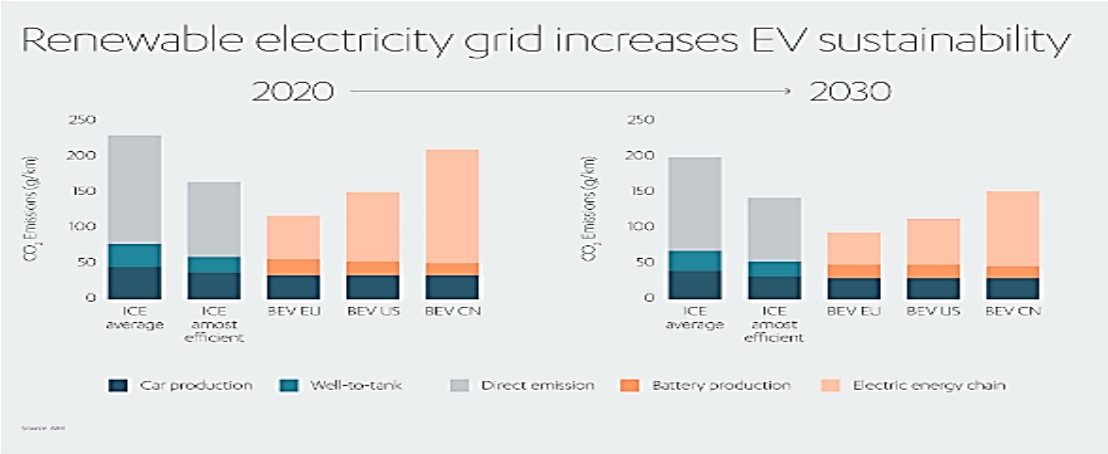
يعتبر النقل بكافة وسائله أحد أكبر مسببات ظاهرة ارتفاع درجات الحرارة عالمياً (ظاهرة الاحتباس الحراري)،

حيث ينتج منه خمس انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في جميع أنحاء العالم، و تأتي ٢٢% من جميع الملوثات من نوع واحد فقط ألا وهو: النقل البري ، حيث يتسبب نقل البضائع في جميع أنحاء العالم في ٦% من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وبالتالي فإن تبعات التغير المناخي ستلقي بظلالها على قطاع النقل العالمي أيضاً، لذا لا بد من نقل البضائع بأساليب أكثر رفقا بصحة البيئة. (٢) كما أن الشاحنات الثقيلة مسؤولة عن نحو ربع انبعاثات الطرق العالمية على الرغم من أنها تمثل ١% فقط من أجمالي عدد المركبات. ولا تزال وسائط النقل حول العالم تعتمد بشكل كبير على الوقود الأحفوري، حيث تعمل ٩٢% من المركبات على مشتقات النفط. (٣)

وقد أكد المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF) أن الجهود المشتركة للحكومات ومصممي البنية التحتية تستطيع دفع صناعة النقل في اتجاه الاستدامة معقولة التكلفة. في هذا الإطار قام بعض الباحثين بعمل دراسة الثلاث مراحل التي تشكل عمر السيارة (إنتاج السيارة - نقل الوقود (من البئر إلى الخزان) مقابل إنتاج البطاريات - والانبعاثات المتصاعدة خلال القيادة) وذلك لغرض مقارنة البصمة الكربونية للمركبات الكهربائية ببصمة المركبات

التي تعتمد على محركات الاحتراق الداخلي التقليدية.

وتؤكد الدراسات أنه في الأسواق الثلاثة الرئيسة والتي تشمل - الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة والصين - تنخفض معدلات الملوثات في جميع مراحل عمر المركبة في حالة المركبات الكهربائية التي تعمل بالبطاريات مقارنة بمحركات الاحتراق الداخلي. وحيث أن الجزء الأكبر من الملوثات المرتبطة باستخدام المركبات الكهربائية التي تعمل بالبطاريات ينتج عن عمليات توليد الكهرباء، فمن المنتظر أن تزداد فجوة الاستدامة التي تفصل تلك المركبات الكهربائية عن محركات الاحتراق الداخلي وتبرز أكثر من أي وقت مضى، مع تزايد الاتجاه نحو إزالة الكربون من الشبكة نفسها. ومن المنتظر أن تتراجع الانبعاثات الناتجة عن المركبات الكهربائية التي تعمل بالبطاريات إلى ما دون الـ ١٠٠ جرام/ كيلومتر من ثاني أكسيد الكربون في الاتحاد الأوروبي بحلول عام ٢٠٣٠ ، وهو ما يقل عن نصف الانبعاثات التي تتصاعد من محركات الاحتراق الداخلي. (٤)



شكل رقم (٢) شبكة الكهرباء المتجددة وزيادة استدامة المركبات الكهربائية

المصدر: ABB

من ناحية أخرى، قد تلعب طاقة الهيدروجين دورها الخاص - وإن كان دورا أصغر نسبياً - فيما يتعلق بمستقبل النقل البري، حيث يمكن لخلايا وقود الهيدروجين عالية الكفاءة أن تستكمل احتياجات المسافات الطويلة لشبكات النقل بالشاحنات. ليس من العجب إذن أن تتوجه الحكومات في جميع أنحاء العالم نحو الهيدروجين الأخضر. فقد كشفت المملكة المتحدة وألمانيا واليابان وأستراليا عن استراتيجيات للهيدروجين في السنوات الأخيرة، بينما تعتزم هولندا تشغيل المحلل الكهربائي الأخضر/ الصديق للبيئة، والذي تبلغ قدرته ٥٠٠ ميجاوات، بحلول عام ٢٠٢٥.

ولقد أعلنت المفوضية الأوروبية(EC) الهيدروجين الأخضر عنصراً رئيساً لتحييد الكربون بحلول عام ٢٠٥٠، وتتضمن الإستراتيجية المرحلية للمفوضية الأوروبية ما يلي:

تركيب ما لا يقل عن ٦ جيجاوات من المحللات الكهربائية للهيدروجين المتجدد في الاتحاد الأوروبي بحلول عام ٢٠٢٤، وذلك لإنتاج ما يصل إلى مليون طن من الهيدروجين المتجدد.

تركيب ما لا يقل عن ٤٠ جيجاوات من المحللات الكهربائية، وذلك لإنتاج ما يصل إلى عشرة ملايين طن من الهيدروجين المتجدد، بين عامي ٢٠٢٥ و٢٠٣٠.

نشر تقنيات الهيدروجين على نطاق واسع عبر جميع القطاعات "التي يصعب إزالة الكربون منها" بين عامي ٢٠٣٠ و٢٠٥٠.

ولقد قع الاتحاد الأوروبي ومصر مذكرة تفاهم بشأن شراكة استراتيجية بخصوص الهيدروجين المتجدد، وإعلانا بشأن المياه والغذاء والطاقة في نوفمبر ٢٠٢٢، على هامش

مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ (COP ٢٧). حيث إن الاتفاقيات تعمل على تحقيق رؤية ٢٠٣٠ لاستراتيجية التنمية المستدامة، وتنفيذ خطط التحولات الخضراء لأنها توفر وسائل لتعزيز ابتكار RND لنقل التكنولوجيا وتعزيز الصناعات المتعلقة بإنتاج الطاقة المتجددة والهيدروجين، إلى جانب تعزيز الشراكة بين القطاع الخاص المصري والأوروبي. (٥)

وتوقعاً منها لإمكانات الهيدروجين، أطلقت المفوضية الأوروبية شراكة جديدة تسمى الاتحاد الأوروبي للهيدروجين النظيف (ECHA) والذي يضم قادة وطنيين وإقليميين وبنوك ورجال الصناعة لغرض تأمين خط استثمار يهدف إلى توسيع نطاق إنتاج الهيدروجين الأخضر. ثمة زخم قوي يدعم الهيدروجين لأسباب تتعلق بالتكلفة. إذ يشير البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (ERBD) إلى أن تكلفة الهيدروجين الأخضر في الوقت الحالي تصل إلى ٣-٦ دولارات أمريكية للكيلوجرام الواحد تقريبا، ولكنها قد تنخفض إلى ما لا يزيد عن ١,٥٠ دولاراً أمريكياً للكيلوجرام الواحد بحلول عام ٢٠٥٠ - وذلك مقارنة بالغاز الطبيعي.

ثانياً: مستقبل النقل البحري نحو التحول الأخضر

تعتبر صناعة النقل البحري مسئولة عن حوالي ٢,٥% من معدلات التلوث العالمي - إذ تطلق فعليا ما يقرب من ٩٤٠ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً. لا شك ان هذه الصناعة مهمة للمجتمعات (حيث أن٩٠% من البضائع يتم نقلها في مرحلة معينة عبر البحر)، ولكنها في الوقت نفسه يصعب تحويلها للاعتماد على الطاقة الكهربائية. وصناعة النقل البحري إذا ما استمرت على النهج الحالي -ومع تزايد نمو حجم التجارة - قد تمثل حوالي عُشر إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بحلول عام ٢٠٥٠.

تأكيدًا على أهمية الاستجابة للتحديات التي يفرضها تغير المناخ، تتحمل الإدارات البحرية مسؤولية كبيرة لتسريع الاستغناء عن الكربون في مجال الملاحة البحرية. حيث يتطلب الانتقال الأخضر للقطاع البحري جهودًا واسعة النطاق لضمان التيسير النشط لاعتماد استراتيجية IMO المنقحة الطموحة (٢٠٢٣) للغازات الدفيئة ، وإنتاج وتوزيع الوقود الأخضر المتجدد الجديد يمثل تلبية الأهداف المناخية المتوافقة مع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) من أجل الاستغناء عن الكربون من الملاحة البحرية تحديًا - خاصة بالنسبة للبلدان النامية - لكن فإن الاستغناء عن الوقود البحري الكربوني يخلق أيضًا فرصًا جديدة وأوجه للتعاون التي يمكن أن تسرع الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون. (٦)

حيث تحدد استراتيجية ٢٠٢٣ المنقحة هدفًا يتمثل في تحقيق صافي انبعاثات صفرية من السفن بحلول عام ٢٠٥٠ أو بالقرب منه وتعد هذه زيادة كبيرة في مستوى الطموح مقارنة باستراتيجية ٢٠١٨، والتي تهدف إلى تقليل الانبعاثات من السفن بنسبة ٥٠% فقط في نفس الأفق الزمني، كما تم الاتفاق على المسار مع نقاط التفتيش الإرشادية المحددة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة من السفن بنسبة ٢٠% على الأقل، ثم السعي لتحقيق ٣٠% في عام ٢٠٣٠، و٧٠% على الأقل والسعي لتحقيق ٨٠% في عام ٢٠٤٠، مقارنة بمستويات عام ٢٠٠٨. (٧)

كما يهدف تحالف" الوصول إلى صافي الانبعاثات الصفري" التابع للمنتدى البحري العالمي، والذي يضم أكثر من ١٥٠ شركة خاصة تنتمي لقطاعات النقل البحري والبنية التحتية والطاقة والتمويل، إلى أن يكون لدينا بوارج صفرية الانبعاثات وذا جدوى تجارية بحلول عام ٢٠٣٠. ولن يتأتى ذلك من خلال إدخال التعديلات على السفن وحسب، ولكن أيضًا (كما هو الحال مع الشحن البري) من خلال إحداث تغييرات في سلسلة إمدادات الوقود المستقبلية لجعل طاقة الانبعاثات الصفرية ذات قدرة تنافسية من منظور الاقتصاد.

ولذلك يدعو تحالف "الوصول إلى صافي الانبعاثات الصفري" إلى زيادة استثمارات الحكومات والقطاع الخاص في مشروعات الطاقة الخالية من الكربون، لا سيما في البلدان

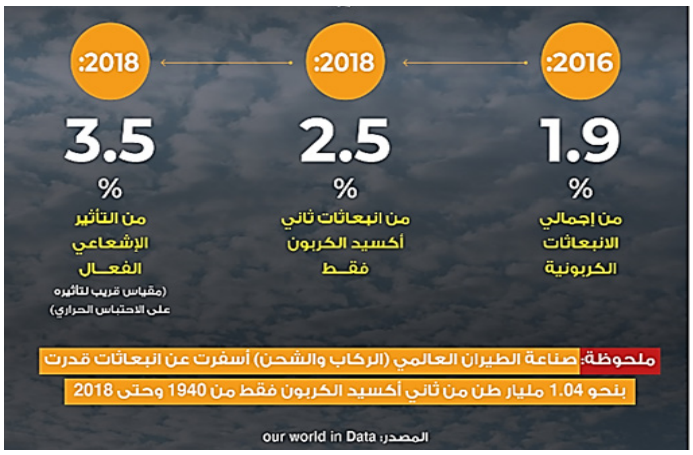
النامية، حيث لا تزال مصادر الطاقة المتجددة الرئيسة غير مستغلة. كما يدعو المنتدى الاقتصادي العالمي إلى سياسات جديدة تحفز مالكي السفن والقائمين على التشغيل والقائمين على توفير امدادات الوقود على سلك الاتجاه الذي يدفع الاستثمارات في أنواع الوقود الجديدة والتكنولوجيا نحو إطلاق أسطول صفري الانبعاثات. وتشمل هذه التدابير تحديد سعر مناسب لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بناءً على تحليل دورة الحياة الكاملة لمواجهة استخدام الوقود الحفري المتاح حاليا بسهولة. وبالفعل، شرع واضعوا القوانين حول العالم في تنسيق الجهود.

وخلال مؤتمر الأطراف للتغير المناخي، قامت ٢٢ دولة، بما في ذلك المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، تم توقيع إعلان كلايدبانك Clydebank Declaration)) والذي يمثل اتفاقا لإنشاء ستة "ممرات خضراء للنقل البحري" على مستوى العالم بحلول منتصف العقد الحالي .

ستة "ممرات خضراء للنقل البحري": وهي عبارة عن مسارات تمتد بين اثنين أو أكثر من الموانئ التي تناسب سفن الانبعاثات الصفرية. لا شك أن التكنولوجيا بإمكانها أن تساعد في حسم أي جدل اقتصادي، لكن أنواع الوقود البديلة وأنظمة تخزين الطاقة للسفن البحرية لا تزال في مراحل مختلفة ويصعب التخلص منها سريعا. تعني هذه الممرات الخضراء أن السفن التي تنقل البضائع، في جميع أنحاء العالم، ستسافر دون استخدام الوقود الهيدروكربوني، وبدلاً من ذلك ستستخدم الوقود المشتق من الهيدروجين الأخضر - الهيدروجين الناتج عن الطاقة المتجددة - الكهرباء المتجددة وغيرها من الخيارات المستدامة. كما أعلنت ٩ علامات تجارية كبرى بما في ذلك Amazon IKEAg Micheling و Unilever و Patagonia أنها تخطط، بحلول عام ٢٠٤٠، لتحويل ١٠٠% من بضاعتها المنقولة عن طريق الشحن البحري إلى سفن تعمل بدون كربون. (٨)

من ناحية أخرى، بدأت السفن التي تعمل بالغاز الطبيعي المسال في الظهور تدريجيًا في شكل أساطيل، ولكن باستهلاك كربون اقل بنسبة ٣٠% فقط مقارنة بزيت الوقود الثقيل (HFO) ويعتبر الغاز الطبيعي المسال نوع انتقالي من الوقود في مسعى بلوغ أهداف ٢٠٥٠ إذ أنه لا يمثل في حد ذاته حلا طويل الأمد. ويعتبر الهيدروجين الأخضر والأمونيا أفضل من حيث الكفاءة البيئية، وإن كانا في حاجة إلى المزيد من التحسينات حتى يمكن استخدامهما في مجال النقل البحري. فكلاهما ينتج انبعاثات ذات كثافة طاقة أقل مقارنة بزيت الوقود الثقيلHFOs ، وهو ما يستلزم زيادة مرات التوقف لإعادة التزود بالوقود. من ناحية اخرى، يحتاج الهيدروجين إلى التخزين في درجات حرارة شديدة الانخفاض.

ثالثاً: النقل الجوي واستخدام الوقود المستدام



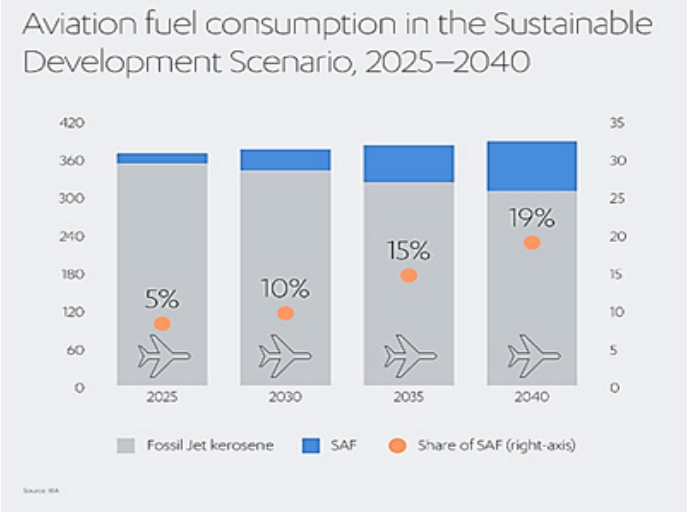
شكل رقم (٣) انبعاثات صناعة الطيران العالمي Source: Our World In Data

يعتبر وقود الطيران المستدام أحد التدابير والحلول الرئيسية للحد من الانبعاثات بقطاع الطيران العالمي حيث يمثل قطاع الطيران ٢,٥% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في العالم، لذلك الحد من تأثيره على التغير المناخي يعد أمرا بالغ الأهمية لتقليل شدة تغير المناخ. على الرغم من ذلك، تمثل تلك الصناعة عنصرا حيويا في شبكة الخدمات اللوجستية العالمية، حيث تنقل حوالي ٣٥% من إجمالي قيمة التجارة العالمية في ١% فقط من سعتها.

وفي الوقت الحالي، تتراجع الجاهزية التكنولوجية للأنظمة البديلة مثل الطائرات التي تعمل بالكهرباء أو الهيدروجين، لا سيما فيما يتعلق بأوزان البضائع والمسافات التي تتطلبها صناعة الخدمات اللوجستية. وبالتالي، تصبح مسألة كيفية إزالة الكربون من الشحن الجوي مسألة تتعلق بإيجاد وقود نظيف مناسب لمتطلبات الطيران المتزايدة. والجدير بالذكر أن أنواع وقود الطائرات المستدام بإمكانها خفض انبعاثات الطيران مدى الحياة بنسبة تصل إلى ٨٠%، وتعتبر تلك الأنواع مناسبة كوقود آخر للطائرات الحالية. على الرغم من ذلك، تشكل أنواع وقود الطائرات المستدامة حاليا ١% فقط من وقود الطائرات المستهلك سنوياً والمقدر بـ ٣٠٠ مليون طن، إذ تعتبر ثماني مرات أعلى من حيث التكلفة مقارنة بالوقود التقليدي.

ما هو وقود الطيران المستدام SAF

وقود الطيران المستدام هو عبارة عن وقود مخلوط يتكون من الوقود التقليدي الممزوج بعامل مستدام غير تقليدي (وقود الطيران المستدام النظيف)، والذي يتم إنتاجه عبر أحد المسارات السبعة المعتمدة من الجمعية الأمريكية لاختبار المواد. بمجرد الحصول على الوقود من مصادر متجددة، يتم مزجه مناصفة مع الكيروسين لإنتاج مزيج من وقود الطيران المستدام والوقود التقليدي. حتى الآن، لم يُستخدم وقود الطيران المستدام في الطائرات على المستوى العالمي، لكنه آخذ في الازدياد. تم تشغيل أكثر من ١٥٠ ألف رحلة جوية بواسطة وقود الطيران المستدام منذ أول رحلة في عام ٢٠٠٨ وأول رحلة تجارية في عام ٢٠١١ تديرها شركة «كي إل إم". (٩)



شكل رقم (٤) استهلاك وقود الطيران في سيناريو التنمية المستدامة

المصدر : International Energy Agency

وقد منح سيناريو التنمية المستدامة للوكالة الدولية للطاقة (IEA) الوقود الحيوي حصة ١٠% من وقود الطائرات بحلول عام ٢٠٣٠، و٢٠% بحلول عام ٢٠٤٠. ويتم إنتاج أنواع وقود الطائرات المستدام الحالية من المواد العضوية مثل زيوت النفايات التي تأتي من النباتات والحيوانات. ويأمل العلماء في يوم من الأيام أن يتوصلوا إلى طريقة لتصنيع مركبات اصطناعية لوقود الطائرات المستدام باستخدام ثاني أكسيد الكربون الذي ينتج عن العمليات الصناعية الأخرى والهيدروجين الذي يأتي من مصادر منخفضة الانبعاثات.

شكل رقم (٥) دورة حياة الوقود المستخدم

المصدر: تقرير إياتا عن الوقود المستخدم

تطمح شركات الطيران أن تصل نسبة الاعتماد على الوقود المستدام إلى ١٠٠% مع بلوغ عام ٢٠٣٠، فيما يمكن استخدام الوقود المستدام حاليا في مزيج من الوقود الأحفوري والمستدام بنسب تقترب من ٥٠% كحد أقصى. ومع محاولات خفض الاحترار العالمي بنحو ٢ درجة مئوية، يطرح تساؤل عن مدى ما يمكن أن يساهم به الوقود المستدام في خفض الانبعاثات؟ وأظهرت الأبحاث الأخيرة أن الوقود المستدام يمكن أن يقلل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٨٥-٩٥%، حيث يتم تصنيع هذا الوقود من الكتلة الحيوية بما في ذلك الطحالب ومخلفات المحاصيل الزراعية ونفايات الحيوانات ومخلفات الغابات، فضلا عن النفايات اليومية من فضلات الطعام وتغليف المنتجات. (١٠)

ويخطو العالم في الوقت الحالي خطوات حذرة في اتجاه الطيران الكهربائي. وهو في هذا الصدد يتحرك بسرعات لن تكون مناسبة أو ذات جدوى تذكر بالنسبة لشركات الشحن في المستقبل القريب. وفي عام ٢٠١٩، سجلت شركة الطائرات المائية الكندية هاربور إير أول رحلة تجارية كهربائية بالكامل في العالم. وقد استمرت الرحلة لمدة نصف ساعة وكانت بطائرة DHC-٢ دي هافيلاند بيفر بقوة ٧٥٠ حصانًا التي تتسع لستة ركاب. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تعمل ناسا على البطاريات وتعكف على تصميم طائرة X-٥٧ ذات مقعدين تعتمد بشكل كامل على الكهرباء، وتستطيع أن تسافر بنطاق ١٠٠ ميل بسرعة ١٧٢ ميلاً في الساعة - وهي محاولة طموحة تسهم في تحفيز التكنولوجيا اللازمة. و في نهاية المطاف، قد تجد صناعة الطيران نفسها تنجذب نحو حل هجين يجمع بين الاعتماد على المحركات النفاثة والمحركات الكهربائية بغية الوصول إلى رحلات جوية أقل تأثيراً على البيئة، وإن لم تكن صفرية الانبعاثات.

تطبيق مفهوم الخدمات اللوجستية الخضراء على الحالة المصرية

أن الاقتصاد الأخضر يعد مستقبل الاقتصاد العالمي وهو ما دفع القيادة السياسية المصرية لتبني المشروعات القائمة عليه بالتوازي مع استضافة مصر لمؤتمر المناخ COP٢٧ عام ٢٠٢٢، حيث سعت مصر للاستفادة من كافة المقومات لتنطلق بقوة نحو تحقيق نموذج للتنمية الاقتصادية يستهدف الاستدامة وحماية البيئة بما يدفع كافة مناحي الحياة نحو الأفضل. أن قناة السويس لا تدخر جهداً نحو التنسيق الكامل وتحقيق التكامل مع المنطقة الاقتصادية لقناة السويس ضمن الرؤية الشاملة للسيد الرئيس عبد الفتاح السيسي رئيس الجمهورية بتحقيق الاستفادة المثلى من قناة السويس والمنطقة المحيطة بها والانطلاق نحو آفاق أرحب لتحقيق مستقبل أفضل للأجيال القادمة. حيث أن بدء تنفيذ عمليات تموين سفن الخط الملاحي ميرسك بالميثانول الأخضر يبلور التوجه السباق للمنطقة الاقتصادية في التوجه نحو التحول الأخضر وهو ما يمنحها خصوصية تجعل منها قاطرة التنمية الاقتصادية المستقبلية في مصر بما تضمه من مشروعات صناعية وزراعية ولوجستية واعدة تجعلها قادرة على منافسة المناطق المماثلة.

الوقود الأخضر مستقبل النقل البحري في مصر:

تتخذ وزارة البترول المصرية والمنطقة الاقتصادية لقناة السويس، خطوات حثيثة لتوطين خدمات تموين السفن والحاويات العملاقة بالوقود الأخضر النظيف، تنفيذًا للالتزامات الدولية بخفض الانبعاثات الكربونية والحد من علميات الاحتباس الحراري. حيث أن المنطقة الاقتصادية لقناة السويس أعلنت عن إطلاق أول عملية لتموين السفن بالميثانول الأخضر من ميناء بورسعيد وذلك منتصف أغسطس ٢٠٢٣، كأول تجربة لاستخدام الوقود الأخضر في مصر والشرق الأوسط.

تتمتع المنطقة الاقتصادية للقناة بمقومات متعددة تؤهلها للمنافسة في هذا السوق الواعد من أهمها الموقع الاستراتيجي ومرور كبار خطوط النقل البحري العملاقة من خلالها، فضلًا عن المشروعات الجديدة التي تم التعاقد عليها لإنتاج الوقود الأخضر

بالمنطقة لتغطية احتياجات السفن العابرة للقناة وأهمها المشروع الذي تنفذه شركة سكاتك النرويجية الرائدة في مجال حلول الطاقة الخضراء بالتحالف مع شركات وطنية بقطاع البترول، لإقامة مصنعا لإنتاج الميثانول الأخضر بطاقة إنتاجية مبدئية ٤٠ ألف طن وتزيد مستقبلًا إلى ٢٠٠ ألف طن، و أيضا الاتفاق مع نفس الشركة للبدء في إنتاج الأمونيا الخضراء، بما يسهم في وضع مصر على الخريطة العالمية للدول المنتجة للوقود الأخضر المستخدم في تزويد السفن. كما أن شركات النقل البحري العملاقة مثل «ميرسك» تتبنى خطط لتعزيز اعتمادها على الميثانول في تموين أسطولها البحري، وتقليل استخدامات الوقود الاحفوري التقليدي بعد أن أكدت الدراسات مسئولية قطاع الشحن البحري عن ٣% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، متابعًا أن استخدام الميثانول قد يسهم بنحو ٩٥% من تقليل هذه الانبعاثات.

حيث يعد الميثانول الأخضر وقوداً نظيفاً لتموين السفن حيث يتم إنتاجه من خلال استخلاص غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء ودمجه مع الهيدروجين الذي يتم استخلاصه من خلال الفصل الكهربائي للمياه، وبالتالي يقلل هذا الوقود المُصنع من تركيزات الغازات الدفيئة المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري في طبقات الغلاف الجوي. ويتوقع معهد الميثانول في واشنطن أن يصل حجم إنتاج الميثانول الأخضر إلى أكثر من ٨ ملايين طن متري بحلول عام ٢٠٢٧، موضحا أنه يتمتع ببعض الخصائص الفيزيائية عن أنواع الوقود المصنعة الأخرى مثل أنه يظل سائلًا في درجات الحرارة والضغط المحيطين على عكس الهيدروجين، ما يجعل شحنه أسهل وتخزينه أكثر كفاءة، فضلا عن قابليته للتحلل البيولوجي ما يجعله أكثر أماناً حال تسربه. (١١)

أن مصر من الدول الرائدة في تحقيق أجندة أهداف التنمية المستدامة خاصة في ظل استقبال مصر لمؤتمر التغيرات المناخية cop ٢٧ ٢٠٢٢، و النقل البحري من أهم القطاعات التزاماً بالتطوير والاتجاه نحو الرقمنة والذكاء الاصطناعي، وكذلك الاتجاه نحو الشحن الأخضر بالنسبة للموانئ البحرية والسفن والخطوط الملاحية بقناة السويس مسايرة الاتجاه العالمي وتتزامن مع اتجاهات المنظمة البحرية الدولية. حيث اتجهت مصر نحو الاقتصاد الأخضر داخل الموانئ من خلال توافر صناعات الطاقة النظيفة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والاتجاه نحو الهيدروجين الأخضر في تشغيل الموانئ البحرية ومحطات الحاويات، وكذلك مراعاة كافة الإجراءات والأبعاد البيئة فيما يتعلق بساحات الحاويات الخطرة وتصنيفاتها. كما أن مجال الخدمات البحرية داخل قناة السويس يواكب تطبيق نظام المسارات الخضراء للخطوط الملاحية العابرة لقناة السويس والربط بين الموانئ الخضراء، و اعتزام الهيئة منح حوافز وتخفيضات السفن الصديقة للبيئة لتشجيع الخطوط الملاحية على بناء السفن التي تعمل بوقود نظيف.

كما أعلنت هيئة قناة السويس مؤخراً عن بناء أول مرسى لليخوت أخضر في مصر، يعمل بالطاقة النظيفة بمجرد تصديق رئيس الجمهورية على المشروع، بجانب اعتماد آليات عمل جديدة بالطاقة النظيفة مثل اتجاه الهيئة لتحويل محطات الإرشاد الموجودة على طول القناة للعمل بالطاقة الشمسية بالإضافة إلى تحويل أسطول سيارات وحافلات الهيئة للعمل بالغاز الطبيعي، طبقا لاستراتيجية «القناة الخضراء» بحلول عام ٢٠٣٠. (١٢)

التعرف على استراتيجية النقل البحري ٢٠٣٠

وكان مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار مجلس الوزراء المصري، قد أكد أن استراتيجية النقل البحري المصري ٢٠٣٠ تستهدف رفع التصنيف الدولي للموانئ البحرية المصرية، وتحويلها إلى موانئ خضراء تستخدم مصادر الطاقة المتجددة. حيث تعتبر الموانئ البحرية الأداة الرئيسية والأساسية والأقوى تأثيرا في دعم حركة التجارة الخارجية للدولة، فهي بمثابة العمود الفقري لصناعة النقل البحري وصناعة اللوجستيات، لذا فإنها تؤدي دورا حيويا في دفع عجلة التنمية الاقتصادية، في ظل تحديات المناخ التي تواجه العالم أجمع الآن، والرغبة المستمرة من الدولة لتحقيق التنمية المستدامة، التي من أهم دعائمها التوجه نحو الاقتصاد الأخضر. (١٣)

استراتيجية قناة السويس للتطوير والتحول الأخضر:

إن هيئة قناة السويس تضع نصب أعينها الأبعاد البيئية ضمن استراتيجيتها الطموحة للتطوير بما يواكب خطط الدولة بالتوجه نحو تحقيق التنمية المستدامة في كافة القطاعات وبما يحقق الالتزام بتوصيات المنظمة البحرية الدولية IMO بخفض الانبعاثات الكربونية واستخدام الوقود النظيف بديلا عن الوقود الأحفوري. وتتبنى هيئة قناة السويس استراتيجية مستدامة تستهدف الإعلان عن قناة السويس «القناة الخضراء» بحلول عام ٢٠٣٠ وهى خطة العمل التي بدأت خطواتها الجدية بالفعل في أكثر من اتجاه وأبرزها استمرار مشروعات تطوير المجرى الملاحي للقناة بتنفيذ مشروع تطوير القطاع الجنوبي والذي سيساهم في زيادة عامل الأمان الملاحي وتحسين حركة الملاحة في هذا القطاع بنسبة ٢٨% علاوة على زيادة الطاقة الاستيعابية للقناة ليكون المشروع نواة للازدواج الكامل لقناة السويس مستقبلا بما سيكون له أثر إيجابي نحو تقليل استهلاك الوقود وخفض الانبعاثات الكربونية. تتضمن تلك الاستراتيجية:

تدعم قناة السويس جهود المنظمة البحرية الدولية "IMO" لنشر مفاهيم الانتقال الأخضر للقطاع البحري.

قناة السويس تحرص دائمًا على الحفاظ على استقرار سلاسل الإمداد العالمية رغم حزمة التحديات العالمية.

قناة السويس أطلقت العديد من المبادرات للتحول إلى قناة خضراء .

تقوم هيئه قناة السويس بدراسة تقديم حوافز للسفن التي تستخدم الطاقة النظيفة.

تلتزم قناة السويس بالإجراءات والضوابط البيئية بتحقيق الوفر في الوقت والمسافة مقارنةً بالمسارات البديلة مما يساهم في خفض استهلاك الوقود بنسب تتراوح من ٢٠ إلى ٨٠%، وخفض الانبعاثات الكربونية الضارة.

تساهم اعمال التطوير بالمجرى الملاحي (قناة السويس الجديدة وتطوير القطاع الجنوبي) إلى تقليل زمن الانتظار والعبور وزيادة معدلات الأمان الملاحي.

تعميم استخدام الأنظمة الهجينة (الخلايا الشمسية - توربينات الرياح) لتوليد الكهرباء لمحطات الارشاد للسفن على طول قناة السويس، مما يحافظ على استدامة عمل الأجهزة الضرورية للملاحة ويساهم في الحفاظ على البيئة من انبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

وضع استراتيجية للعمل على تحويل محركات الوحدات البحرية التابعة لهيئة قناة السويس لتعمل بالغاز الطبيعي وذلك لتقليل الانبعاثات الكربونية.

نلتزم بالتطبيق الأمثل لمعايير السلامة البيئية البحرية لتفادي مخاطر التلوث والانسكاب البترولي.

تطوير مراكز مكافحة التلوث التابعة للهيئة وتعزيزها بأحدث المعدات التي تتكامل مع أنظمة المحاكاة المتخصصة في إدارة أزمات حوادث الانسكاب البترولي.

نقترب من الاتفاق مع شركة عالمية متخصصة في مجال جمع وتدوير المخلفات الصلبة والسائلة من السفن

الحصول على تصديق رئيس الجمهورية بإنشاء أول مارينا جديدة صديقة للبيئة في الشرق الأوسط.

قناة السويس ساهمت في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحوالي ٣١ مليون طن خلال عام ٢٠٢١ مقارنةً بالمسارات البديلة، وتوفير الوقود بحوالي ١٠,٣ مليون طن، كما ساهمت قناة السويس الجديدة في توفير ٥٣ مليون طن مكافئ لثاني أكسيد الكربون.

أن التزام قناة السويس بالتحول إلى قناة خضراء سيكون له مردود إيجابي على صناعة النقل البحري وكافة مستخدمي القناة من الخطوط الملاحية العالمية من خلال الدعوة للتحول للوقود الأخضر والالتزام بإجراءات السلامة البيئية انطلاقا من الموقع الجغرافي المتميز والمكانة الاستراتيجية الرائدة للقناة. وتتخذ الهيئة مجموعة من الإجراءات ضمن خطتها الطموحة للتحول الأخضر والتي تعتمد على إحلال الطاقة النظيفة بدلا من الوقود التقليدي في تشغيل الوحدات البحرية و أسطول سيارات وحافلات الهيئة، فضلا عن تحويل محطات الإرشاد الموجودة على طول القناة للعمل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وتسعى قناة السويس بشكل دائم لمواكبة استراتيجية الدولة المصرية الهادفة لتحقيق التنمية المستدامة بما يسمح بالاستخدام الأمثل للموارد، وضمان مستقبل أفضل للأجيال القادمة بحماية الثروات والموارد. (١٤)

فكرة الممرات اللوجستية:

تتوافر بالدولة المصرية مقومات التحول لتصبح مصر مركزا عالميا للتجارة واللوجستيات، حيث تتميز بموقعها الاستراتيجي على البحرين المتوسط والأحمر. وتسعي وزارة النقل إلى تحويل مصر إلى مركز للتجارة العالمية واللوجستيات بخلق محاور نقل ولوجستيات تربط بين الموانئ البحرية والموانئ الجافة والمراكز اللوجستية.

ويقصد بالممرات اللوجستية هنا: شبكات الربط الحيوية بين ارتكازات ومناطق الإنتاج بالموانئ البحرية والجافة من خلال شبكات سكك حديدية متطورة وشبكة طرق تراعي أعلى المعايير الدولية في الجودة والتنفيذ.

كما تعتمد خطة التطوير على تحقيق التكامل بين الموانئ المصرية من خلال وضع مخطط متكامل يتضمن خارطة استثمارية للموانئ المصرية واستكمال التغطية الجغرافية لمصر بخدمات النقل البحري، وذلك لدعم التنمية الشاملة، وإنشاء وتطوير البنية التحتية والفوقية للموانئ البحرية وفقا لاقتصاديات السوق والمعايير الدولية، إضافة إلى ربط الموانئ المصرية بمناطق الاستثمار واستغلال الشبكة القومية للطرق ووسائل النقل في رؤية متكاملة، وتحويل مصر إلى مركز عالمي للطاقة والتجارة واللوجستيات على المستوى الإقليمي والإفريقي والعالمي. وكذلك تأهيل وتنمية قدرات الموارد البشرية وتطوير البنية التشريعية، بما يتماشى مع التطورات المحلية والعالمية ومواكبة المعاهدات والالتزامات الدولية، وأيضا تأمين الموانئ البحرية، والعمل على رفع التصنيف البيئي الدولي للموانئ البحرية المصرية إلى موانئ خضراء لتحقيق الاستدامة البيئية وتنمية ودعم الأسطول التجاري البحري المصري بما يمكنه من نقل نسبة ٢٥% من حجم تجارة مصر الخارجية، وأخيرا دعم تنمية السياحة البحرية. (١٥)

المراجع:

اللوجستيات الخضراء.. طريق الشركات لخفض الانبعاثات، موقع العين الإخبارية، يونيو ٢٠٢٣، https://us.cutt//:QojZS

تأثير سلبي متبادل بين قطاع النقل والمناخ، https://us.cutt//:isDEz

مستقبل النقل في العالم... تحديات على درب التحول الأخضر، صحيفة الشرق الأوسط، فبراير ٢٠٢٠، https://us.cutt//:EKPtQ

هل من خارطة طريق لإزالة الكربون من قطاع الخدمات اللوجيستية؟، دبي، أبريل ٢٠٢٢، https://us.cutt//:Mrpgh

اتفاق بين مصر والاتحاد الأوروبي بشأن الهيدروجين الأخضر، سكاي نيوز عربية، ١٦ نوفمبر ٢٠٢٢، https://us.cutt//:٦vIDc

الانتقال الأخضر للقطاع البحري لضمان التيسير النشط لاعتماد استراتيجية IMO، https://us.cutt/Vocl٩

المفوضية الأوروبية تُرحب باتفاق المنظمة البحرية الدولية بشأن الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، جريدة البورصة، ٨ يوليو ٢٠٢٣، https://us.cutt//:٨٢K٠٨

في مؤتمر الأطراف ٢٦: تركيز على إنهاء استخدام المركبات التي تعمل بالوقود الأحفوري، والمسودة الختامية تحث على المزيد من الطموح، الأمم المتحدة، https://us.cutt//:MSywO

وقود الطيران المستدام.. محرك العالم إلى مستقبل بلا كربون، جريدة العين الإخبارية، ١٨ مايو ٢٠٢٣، https://us.cutt//:QMDTb

وقود الطيران المستدام بين الواقع والأحلام، CNCBC عربية، يوليو ٢٠٢٣، https://us.cutt//:nVVHp

برلماني : الوقود الأخضر مستقبل النقل البحري| وتوطينه يضعنا في الاستثمار العالمي، موقع صدى البلد، ١٢ أغسطس ٢٠٢٣، https://us.cutt//:BEJhG

نادية سلام، الشحن البحرى يعقد آمالًا على الطاقة النظيفة، تحقيق، ٢٠ نوفمبر ٢٠٢٢، جريدة المال، https://us.cutt//:UVvo.

مصر تضع نفسها على الخريطة العالمية للموانئ الخضراء، سكاي نيوز عربية، نوفمبر ٢٠٢١، https://us.cutt//:mzlLA

الفريق أسامة ربيع يستعرض استراتيجية قناة السويس للتطوير والتحول الأخضر، موقع هيئة قناة السويس، ٢٢ أغسطس ٢٠٢٣، https://us.cutt//:FNjyt

"الممرات اللوجستية».. شرايين لربط ارتكازات الإنتاج بموانئ التصدير والتوزيع، الدستور، ٩ يونيو ٢٠٢٣، https://us.cutt//:DpEaq